



## HOTĂRÂREA NR. 315

Din 28.06.2022

**privind suportarea cheltuielilor din fondul IID pentru realizarea Proiectului Tehnic aferent lucrărilor „Introducerea rețelei de alimentare cu apă din țeavă de fontă ductilă pe strada G.A.Petculescu, municipiul Reșița”, respectiv pentru achiziția conductelor de fontă ductilă**

Consiliul Local al municipiului Reșița, întrunit în ședință ordinară din data de 28.06.2022;

Văzând Referatul de aprobare nr. 44134/28.06.2022 și Raportul de specialitate nr. 44135/28.06.2022, precum și rapoartele de avizare ale comisiilor de specialitate ale Consiliului local;

Având în vedere Contractul de delegare a gestiunii serviciului public de alimentare cu apă și de canalizare, între Asociația de Dezvoltare Intercomunitară ACVABANAT, ca autoritate delegantă a unităților administrativ-teritoriale și SC AQUACARAȘ SA, în calitate de operator, cu modificările și completările ulterioare;

Luând în considerare adresa nr. 1967/27.06.2022 a S.C. AQUACARAȘ S.A. înregistrată la Registratura Generală a Consiliului Local al Municipiului Reșița sub nr. 43983/27.06.2022;

Ținând cont de Proiectul nr. 52/2022 întocmit de PFA Chițu Răzvan Florin;

Văzând prevederile HG nr. 532/2002 privind atestarea domeniului public al județului Caraș-Severin, precum și al municipiilor, orașelor și comunelor din județul Caraș-Severin;

Ținând cont de prevederile O.G. nr. 71/2002 privind organizarea și funcționarea serviciilor publice de administrare a domeniului public și privat de interes local, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul art. 5 din Normele cuprinse în Anexa la Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.198/22.12.2005 privind constituirea, alimentarea și utilizarea Fondului de întreținere, înlocuire și dezvoltare pentru proiectele de dezvoltare a infrastructurii serviciilor publice care beneficiază de asistență financiară nerambursabilă din partea Uniunii Europene;

Văzând Legea nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice, cu modificările și completările ulterioare;

Ținând cont de prevederile Legii 82/1991 a Contabilității, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

Având în vedere prevederile Legii nr. 273/2006, privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul art. 10, art. 129 alin. 2 lit.c, alin. 14, art.139 alin. 3, lit. g, art. 196 alin.1, lit.a, art. 197 alin 1 și alin 2, art. 199 alin. 1 și alin 2, art. 243 alin. 1, lit. a, precum și art. 286, inclusiv Anexa IV, ale O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, modificat și completat,

## HOTĂRĂȘTE

**Art.1** – Consiliul local al municipiului Reșița ia act de adresa nr. 1967/27.06.2022 a S.C. AQUACARAȘ S.A. înregistrată la Registratura Generală a Consiliului Local al Municipiului Reșița sub nr. 43983/27.06.2022 și aprobă suportarea cheltuielilor din fondul IID pentru realizarea Proiectului Tehnic aferent lucrărilor „Introducerea rețelei de alimentare cu apă din fontă ductilă pe strada G.A.Petculescu, zona Mociur, municipiul Reșița”, în cuantum de 25.000 lei, conform Facturii



nr. 0156/02.06.2022, respectiv pentru achiziția conductelor din fontă ductilă, în cuantum de 390.000 lei fără TVA, conform Proiectului nr. 52/2022.

**Art. 2** – Consiliul local al municipiului Reșița aprobă ca decontarea sumelor să se facă doar cu respectarea strică a dispozițiilor imperative statuate de legiuitor la art. 5 din normele cuprinse în Anexa la O.U.G. nr. 198/22.12.2005.

**Art. 3** - Cu ducerea la îndeplinire a prezentei se încredințează Direcția pentru Administrarea Domeniului Public și Privat, Direcția Buget, Finanțe-Contabilitate, Resurse Umane și Direcția Investiții și Mobilitate Urbană, directorul general al SC Aquacaraș SA – dl. Filipescu Gheorghe, căroră le revine obligația urmăririi și respectării întocmai a prevederilor prezentei hotărâri și ale dispozițiilor imperative ale art. 5 din normele cuprinse în Anexa la O.U.G. nr. 198/22.12.2005.

**Art. 4** - Prezenta hotărâre intră în vigoare la data comunicării.

**Art. 5** - Prezenta hotărâre se comunică:

- Primarului Municipiului Reșița;
- Prefectului și Instituției Prefectului județul Caraș-Severin;
- Direcției pentru Administrarea Domeniului Public și Privat;
- Direcției Buget, Finanțe-Contabilitate, Resurse Umane;
- Direcției Investiții și Mobilitate Urbană;
- ADI ACVABANAT;
- S.C. AQUACARAS S.A.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,  
*Alexandru BORZA*



CONTRASEMNEAZĂ  
SECRETAR GENERAL,  
*Lucian Cornel BUCUR*

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI  
REȘIȚA

REGISTRATURA GENERALĂ

INTRARE NR. 43983  
ZIUA 27 LUNA 06 ANUL 2022

Nr.înreg. R 1967 / 27.06.2022

Către,

**MUNICIPIUL REȘIȚA**

Piața 1 Decembrie 1918, Nr.1 A

În atenția :

d-nului **POPA IOAN**

PRIMAR

**CONSILIULUI LOCAL REȘIȚA**Spre știință : **ADI ACVABANAT**Referitor " *Introducerea rețelei de alimentare cu apă din țeavă de fontă ductilă pe strada G.A.Petculescu , municipiul Reșița "*

În vederea respectării prevederilor Legii nr.51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice în concordanță cu cele ale Contractului de delegare a gestiunii serviciului public de alimentare cu apă și de canalizare, încheiat între A.D.I. ACVABANAT, ca autoritate delegantă a unităților administrativ-teritoriale și AQUACARAȘ S.A. în calitate de operator, se necesită extinderea infrastructurii de apă pe strada Mociur – G.A.Petculescu de la borna 0+000 la borna 0+825.

Această lucrare este necesară și prin prisma extinderii și modernizării zonei ce urmează a fi deservită, generând lucrări de extindere a infrastructurii de apă cât și pentru asigurarea debitului necesar pentru stingerea incendiilor în punctele prevăzute cu hidranți.

Pentru a putea efectua lucrările de extindere menționate anterior prin prisma asigurării standardelor de calitate cât mai ridicate este necesar realizarea pe lângă extinderea perimetrului de Distribuție a Apei și a realizării Proiectului Tehnic aferent Lucrărilor " *Introducerea rețelei de alimentare cu apă din țeavă de fontă ductilă pe strada G.A.Petculescu , municipiul Reșița "*

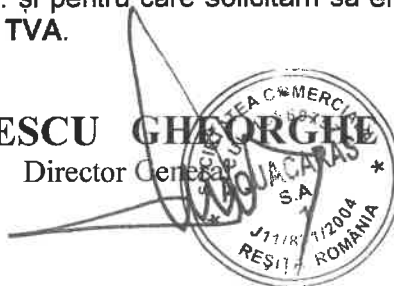
Având în vedere cele invocate, vă rugăm să fiți de acord cu propunerea noastră de a suporta cheltuielile de proiectare conform Contractului de prestări servicii încheiat între AQUACARAȘ S.A. și P.F.A. CHITU RAZVAN FLORIN respectiv Facturii seria RC nr.0156 / 2022 atașată prezentei ( **25.000 RON** ), din Fondul de I.I.D. și să emiteți în acest sens o Hotărâre de Consiliu Local.

Pentru achiziția conductelor de fontă ductilă conform Devizului din Proiect cheltuielile pe care le solicităm a fi suportate din Fondul de I.I.D. și pentru care solicităm să emiteți o Hotărâre de Consiliu Local se ridică la maxim **390.000 Ron fără TVA.**

Cu respect,

**FILIPESCU GHEORGHE**

Director General



Furnizor:

Seria

RC nr. 0136

Nr. ORC/an:

C.I.F.

C.U.I.

Sediul (localitatea, str., nr.):

Județul:

Contul:

Banca:

Capital social:

## FACTURĂ

Nr. facturii

Data (ziua, luna, anul)

Nr. aviz însoțire a mărfii

(dacă este cazul)

Cumpărător

(denumirea, forma juridică)

Nr. ord. Reg. Com./an

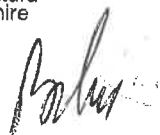
C.I.F.

Sediul

Județul

Contul

Banca

| Nr. crt.                                                                                                                 | Denumirea produselor sau a serviciilor                                                                                                                                                | U.M. | Cantitatea | Preț unitar -lei-                                                                                           | Valoarea -lei- 5 (3x4)         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 0                                                                                                                        | 1                                                                                                                                                                                     | 2    | 3          | 4                                                                                                           | 5 (3x4)                        |
| 1.                                                                                                                       | Proiect tehnic și detaliu de execuție la obiectivul de investiție "Introducerea rețelei alimentare cu apă din fontană la chila pe strada G.A. Petculescu, mun. Râmnic" Cioș. ctr. nr. | buc  | 10         | 25.000,00                                                                                                   | 25.000,00                      |
| Semnătura și ștampila furnizorului<br> |                                                                                                                                                                                       |      |            | Semnătura de primire<br> | TOTAL<br>25.000,00<br>8/101 RT |

14-4-10/6A

**Achiziție conducte din fontă ductilă pentru apă potabilă,  
cu sistem de îmbinare nezăvorâtă**

Anunt de participare simplificat

## **Sectiunea I: AUTORITATEA CONTRACTANTA**

---

### **I.1) Denumire si adrese**

**S.C. AQUACARAS S.A.**

Cod de identificare fiscala: R 16868757; Adresa: Strada: P-ta Republicii, nr. 7; Localitatea: Resita; Cod NUTS: RO422 Caras-Severin; Cod postal: 320026; Tara: Romania; Persoana de contact: LUDOVIC-LEONARD BRAUN; Telefon: +40 255210090; Fax: +40 255210090; E-mail: aquainvestitii@gmail.com; braunleonard@yahoo.com; Adresa internet: (URL) www.aquacaras.ro; Adresa web a profilului cumparatorului: www.e-licitatie.ro;

### **I.2) Achizitie comuna**

Contractul implica o achizitie comuna: Nu

Contractul este atribuit de un organism central de achizitie: Nu

### **I.6) Activitate principala**

Apa

## **Sectiunea II: Obiect**

---

### **Sectiunea II.1 Obiectul achizitiei**

#### **II.1.1) Titlu**

Achiziție conducte din fontă ductilă pentru apă potabilă, cu sistem de îmbinare nezăvorâtă

Numar referinta: 16868757\_2022\_PAAPD1361589

#### **II.1.2) Cod CPV principal**

44162500-8 Conducte de apa potabila (Rev.2)

#### **II.1.3) Tipul contractului**

Furnizare / Cumparare

#### **II.1.4) Descrierea succinta**

Achiziție conducte din fontă ductilă pentru apă potabilă, cu sistem de îmbinare nezăvorâtă DN100/PN10 si DN150/PN10 si fittinguri.

#### **II.1.5) Valoarea totala estimate**

Valoarea fara TVA: 390000; Moneda: RON

*(in cazul acordurilor-cadru sau al sistemelor dinamice de achizitii - valoarea maxima totala estimata pentru întreaga durata a acordului-cadru sau a sistemului dinamic de achizitii)*

#### **II.1.6) Informatii privind loturile**

Contractul este împartit în loturi: Nu

Pot fi depuse oferte pentru: -

### **Sectiunea II.2 Descriere**

#### **II.2.2) Cod(uri) CPV suplimentare**

Cod CPV principal: 44162500-8 Conducte de apa potabila (Rev.2)

Cod CPV suplimentar: -

#### **II.2.3) Locul de executare**

Cod NUTS: RO422 Caras-Severin

Locul principal de executare:

Municipiul Resita



**PFA Chitu Razvan Florin**  
Căminul nr. 27, Str. 27 noiembrie  
2014, Municipiul Resita, Județul  
Călărași, România



## **PROIECT INSTALATII SANITARE**

### **Introducere retea de alimentare cu apa din fonta ductila strada GA. Petculescu , zona Mociur, Municipiul Resita**



Faza de proiectare: P.Th.+D.E.

Beneficiar: SC AQUACARAS SA

Proiectant general: S.C. UNITH2B S.R.L. & S.C. ASIX DESIGN S.R.L.

Proiectant de specialitate: PFA CHITU RAZVAN FLORIN

Proiect nr.: 52/2022



Introducere retea de alimentare cu apa din fonta ductila strada GA.  
Petculescu , zona Mociur, Municipiul Resita



## **FOAIE DE CAPĂT**

**Denumire proiect** : **Introducere retea de alimentare cu apa din fonta ductila strada GA. Petculescu , zona Mociur, Municipiul Resita**

**Beneficiar** : **SC AQUACARAS SA**

**Elaborator** : **PFA Chitu Razvan Florin**  
**F11/222/20.06.2007**  
**CUI 21959703**  
**Sediu social str.Digului nr. 37, Resita**

**Nr.contract** : **52/2022**

**Faza** : **PROIECT TEHNIC**





## BORDEROU:

## A.PIESE SCRISE:

| Nr. | Denumire plan      | Data elaborarii |
|-----|--------------------|-----------------|
| 1   | FOAIA DE GARDĂ     | 05.2022         |
| 2   | LISTA DE SEMNĂTURI | 05.2022         |
| 3   | BORDEROU           | 05.2022         |
| 4   | MEMORIU TEHNIC     | 05.2022         |
| 5   | LISTA DE CANTITATI | 05.2022         |

## B.PIESE DESENATE:

| Nr. | Nr. Plan | Denumire plan                                                                           | Data    | Revizia curenta |
|-----|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|
| 01  | IS-17.1  | INSTALATII SANITARE. RETEA APA POTABILA DRUM STR. G.A. PETCULESCU                       | 05.2022 | 00              |
| 02  | IS-17.2  | INSTALATII SANITARE. RETEA APA POTABILA DRUM STR. G.A. PETCULESCU                       | 05.2022 | 00              |
| 03  | IS-17.3  | INSTALATII SANITARE. RETEA APA POTABILA DRUM STR. G.A. PETCULESCU                       | 05.2022 | 00              |
| 04  | IS-18    | INSTALATII SANITARE. PROFILE LONGITUDINALE RETEA APA POTABILA DRUM STR. G.A. PETCULESCU | 05.2022 | 00              |



PFA Chitu Razvan Florin



## DATE GENERALE

### 1.1. Denumirea obiectivului de investiții

**" Introducere retea de alimentare cu apa din fonta ductila strada GA.  
Petculescu , zona Mociur, Municipiul Resita"**

### 1.2. Amplasamentul (județul, comuna, numărul)

**Țara : România**  
**Județul : CARAS SEVERIN**  
**Localitatea : RESITA**

### 1.3. Beneficiarul investiției

**MUNICIPIUL RESITA**

### 1.4. Proiectant general

**S.C. UNITH2B S.R.L. & S.C. ASIX DESIGN S.R.L.**

### 1.5. Proiectant de specialitate

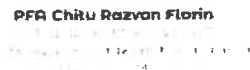
**PFA CHITU RAZVAN FLORIN**

**F11/222/20.06.2007**

**CUI 21959703**

**Sediu social str.Digului nr. 37, Resita**





## MEMORIU INSTALAȚII SANITARE ȘI PENTRU STINS INCENDIUL

## 1. PREZENTAREA PROIECTULUI

Prezenta documentație tratează la faza P.Th.+D.E. instalațiile sanitare aferente obiectivului „Introducere rețea de alimentare cu apă din fonta ductila strada GA. Petculescu , zona Mociur, Municipiul Resita” amplasat în Str. GA Petculescu, zona Mociur. Municipiul Resita

**La baza întocmirii acestei documentații au stat :**

1. Tema de proiectare pusă la dispoziție de către proiectantul de arhitectură;
2. Planurile și secțiunile de instalații;
3. Normele și normativele în vigoare;

## 2. REGLEMENTĂRI

Instalațiile sanitare vor fi conforme cu următoarele norme și reglementări românești, și anume:

- ❖ I 9-2015 – Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor ;
- ❖ SR 1343-1/2006 – Alimentari cu apă. Determinarea cantităților de apă potabilă pentru localități urbane și rurale;
- ❖ STAS 1478-90 – Alimentarea cu apă la construcții civile și industriale ;
- ❖ STAS 1795-87 – Canalizări interioare ;
- ❖ STAS 1846/1-2006 – Canalizări exterioare. Prescripții de proiectare. Partea 1: Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare;
- ❖ STAS 1846/2-2007 – Canalizări exterioare. Prescripții de proiectare. Partea 2: Determinarea debitelor de ape meteorice;
- ❖ P118/2-2013 – Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor. Partea a II-a – Instalații de stingere
- ❖ Toate standardele și normativele la care fac referire reglementările de mai sus.

### 3. DESCRIEREA INSTALATIILOR SANITARE

## Instalații de alimentare cu apă

Prezentul proiect propune extinderea rețelei de apă potabil a orașului pe strada Mociur-G.A. Petculescu de la borna 0+000 la borna 0+825.

Reteaua de alimentare cu apa, se va realiza din conducte de fonta ductila PN 10 DN 150 mm, avand lungimea de L=827,0 m.

Extinderea rețelei de apă potabilă va cuprinde conductele de apă, camine de vane echipate fiecare cu câte o vană de închidere, montate la capetele rețelei noi, și un hidrant exterior subteran.

Rețeaua de alimentare cu apă are ca scop distribuția apei potabile către viitorii consumatori, precum și asigurarea debitului necesar pentru stingerea incendiilor, în punctele prevăzute cu hidranți.

Se vor prevedea 3 camine de vane noi, rectangulare din beton armat si complet echipate cu fitinguri si vane de sectionare, golire si/sau aerisire, pe reseaua noua de distributie.

**Reteaua proiectată va asigura:**

- livrarea apei la parametri proiectați (presiune, debit) pe toată durata normată de exploatare;
- păstrarea calității apei conform STAS 1342 – 91 pe toată durata de exploatare;
- posibilitatea intervenției secvențiale (cu diverse ocazii: întreținere, reparare) fără a perturba funcționalitatea de ansamblu a sistemului.

Conducta de apa potabila se va poza la minim 3 m distanta fata de conducta de canalizare pluviala conform tabelului de mai jos extras din SR 8591-97 „Rețele edilitare subterane”.

|                             | cabluri electrice | canale termice | al apa potabila | al apa industriala | canale colectoare | Fundatii | Cota teren<br>plan vertical |
|-----------------------------|-------------------|----------------|-----------------|--------------------|-------------------|----------|-----------------------------|
| cabluri electrice           |                   | 0.5            | 0.5             | 0.5                | 0.5               | 0.6      | 0.7                         |
| canale termice              | 0.5               |                | 0.5             | 0.5                | 0.5               | 0.6      | 0.2-<br>0.8                 |
| al apa potabila             | 0.5               | 0.5            | 0.5             | 0.5                | 3                 | 3        | hi                          |
| al apa industriala          | 0.5               | 0.5            | 0.5             | 0.5                | 0.5               | 3        | hi                          |
| canale colectoare           | 0.5               | 0.5            | 3               | 0.5                | 0.5               | 2        | hi                          |
| Fundatii                    | 0.6               | 0.6            | 3               | 3                  | 2                 | 2        |                             |
| Cota teren<br>plan vertical | 0.7               | 0.2-<br>0.8    | hi              | hi                 | hi                | 0        |                             |

Conform HG 766/97, rețeaua de distribuție a apei potabile se încadrează în categoria de importanță "C" (construcții de importanță normală).

Reteaua de apa se compune dintr-o conducta de apa DN 150 mm din fonta ductila cu lungimea de 827,00 m compusa din tronsoane de fonta ductila cu imbinare de tip mufa si garnitura cu sistem de blocare pozitiva si imbinare de tip VRS-T. Pentru minimizarea pierderilor hidraulice se adopta la schimbarea de directie unghiuri de 45 de grade (in detrimentul celor de 30 de grade care asigura pierderi mai mici dar ca gabarit al lucrarii se intinde pe o distanta mai mare) Motivul pentru care se adopta o astfel de solutie de rigidizare este eliminarea masivelor de ancoraj , care nu se preteaza la turnare in acesta situatie din cauza gospodariei de retele edilitare vasta(prezenta pe traseu a doua conducte de aductiune 2 x 315 mm) si lipsa de spatiu.

Adancimea medie a sapaturii este de 2 m. Latimea sapaturii va fi cuprinsa intre 0,7 m si 1,10 m, cu o medie de 30 cm intre conducta si peretele sapaturii, astfel incat sa se faca o imbinare comoda a conductei. Antreprenorul are dreptul sa adapteze latimea transeii la utilajele si tehnologia de executie adoptate. Conducta va fi asezata pe un pat de nisip de 10 cm si deasupra generatoarei superioare a conductei va fi asezat un strat



de pana la 30 cm de nisip. Umplutura va fi compactata manual pana la 30 cm deasupra stratului de nisip si apoi mecanic pe restul inaltimii. S-a urmarit atent si linia terenului natural pentru evitarea adancirii sapaturii transeii. Deasupra conductelor s-a propus amplasarea benzilor de semnalizare pentru depistarea traseului conductelor pe perioada exploatarei.

Dupa executarea lucrarilor subterane, acestea trebuie marcate si reperate pe teren conform STAS 9570.

La inceperea lucrarilor, va fi solicitata pe teren prezenta reprezentantilor tuturor utilitatilor pentru a se efectua localizarea exacta a acestora pe teren si a se stabili solutia optima de amplasare a conductelor.

### **Constructii anexa pe conducta de distributie**

#### **Camine de vane**

Pe conductele de distributie si conductele de transport se vor prevedea urmatoarele tipuri de camine:

- camine cu vane de linie, amplasate la intersectii pentru izolarea tronsoanelor componente;

Pentru caminele de vane, se va furniza o cheie de ridicare si inchidere pentru fiecare 5 camine de vane construite.

Din punct de vedere al instalatiilor hidraulice, caminele vor fi echipate cu vane de linie, vane de golire, dispozitive de aerisire – dezaerisire dupa caz. Din punct de vedere constructiv, caminele vor fi constructii ingropate, rectangulare, cu dimensiuni care sa permita montarea instalatiilor hidraulice, precum si un spatiu de manevra. Ele vor fi echipate cu scari de acces, capac si rama. Capacele vor fi prevazute cu garnitura de etansare din EPDM, balamale, sistem de inchidere si blocare antifurt si vor fi din fonta clasa D400, conform SR EN 124, iar treptele de acces vor fi protejate anticoroziv. De asemenea, capacele vor fi prevazute cu sistem de blocare pe pozitia „deschis”. Caminele vor fi constructii perfect etanse, care prin modul de amplasare si prin calitatea materialelor si executiei nu vor permite patrunderea apei freatice sau meteorice in interiorul lor.

Detaliile instalatiilor hidraulice din camine sunt prezentate in plansele anexate. Instalatia hidraulica din camine s-a propus a se executa din fonta ductila (armaturi si fittinguri). In urma echiparii caminelor, au rezultat din punct de vedere constructiv urmatoarele tipuri de camine, avand dimensiunile la interior si adancimea dupa cum urmeaza:

*Tabel – Tipuri de camine din punct de vedere constructiv*

| Tip camin | L (m) | l (m) | Radior (m) |
|-----------|-------|-------|------------|
| Tip 1     | 1,5   | 1,5   | 1,8        |



### **Traversari**

Pe traseul conductei proiectate va fi necesare traversare a doua conducte existente din PEHD Dn 315 mm. Conducele existente subtraverseaza strada Mociur avand o distanta de  $L=1,0$  m intre ele. Conducta nou proiectata va subtraversa cele doua conducte existente astfel incat imbinarea tronsoanelor de fonta sa se execute in afara lungimii de traversare.

Executia lucrarilor se va face cu respectarea detaliilor de executie elaborate corelat cu tehnologiile de montaj ale furnizorilor de materiale si echipamente si cu prevederile din caietele de sarcini.

La executia lucrarilor se va corela situatia existenta din teren cu situatia proiectata, iar pentru orice neconcordanza se va consulta proiectantul de specialitate.

La inceperea lucrarilor, va fi solicitata pe teren prezenta reprezentantilor tuturor utilitatilor pentru a se efectua localizarea exacta a acestora pe teren si a se stabili solutia optima de amplasare a conductelor.

Pe durata executiei lucrarilor pana la receptia finala, Antreprenorului ii revine ca obligatie protejarea materialelor si a lucrarilor realizate cu respectarea tehnologiei de executie si a prevederilor din caietele de sarcini, in scopul asigurarii parametrilor proiectati si a calitatii lucrarilor.

La terminarea lucrarilor terenurile ocupate temporar vor fi aduse la starea initiala, respectiv se vor reface drumurile, trotuarele si spatiile verzi afectate. Dupa executarea lucrarilor subterane, acestea trebuie marcate si reperate pe teren conform STAS 9570.

### **NOTA:**

Prezentul proiect se intersecteaza cu alte 2 retele de apa si se va avea in vedere executarea lucrarilor fara a periclita orice conducta existenta. Precizam ca intre km +690 si km 790, deci o portiune de 100 m, exista un proiect de magistrala de apa, proiect aflat in stadiu de executie al Aquacaras. In acest sens, se vor respecta distantele minime dintre retele existente si cele propuse si nu se vor afecta in niciun fel conductele existente. Daca este cazul, se vor constata in teren eventuale devieri de retea propusa, pentru a nu afecta retele existente. Acelasi lucru se aplica si pentru proiectul de conducta de apa-retea de distributie realizat prin POIM, care se situeaza intre KM +690 si KM +825 si continua spre Mociur. Acesta din urma este in stadiu de proiect si urmeaza sa intre in executie. Se vor realiza toate corelarile necesare intre proiectul nou propus si celelalte 2 proiecte aflate pe ampriza drumului

### **Instalatiia de hidranți exteriori**

In conformitate cu art. 6.1.(1) din Normativul privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a - Instalatii de stingere, indicativ P 118/2-2013, precum si Ordinul MDRAP nr. 6026 din 15.11.2018, art. 6.1.(1): "Rețelele de distribuție a apei din centrele populate (localități) trebuie să fie echipate cu hidranți exteriori, care trebuie să asigure condițiile de debit și presiune necesare stingerii incendiilor, potrivit prevederilor prezentului normativ și celorlalte reglementări tehnice referitoare la instalații de alimentare cu apă și canalizare a localităților, după caz".



Timpul teoretic de functionare a hidrantilor exteriori, conform P118/2-2013 art.6.19 lit.(b), este:  $T_{ie} = 180$  min.

Se propune un hidrant exterior. In conformitate cu cerințele P118/2-2013, hidrantul exterior va fi de tip subteran Dn100 mm racordat la conducta de apa potabila cu diametrul nominal DN150mm.

Hidrantii subterani pot fi montati pe retele de apa cu presiunea de lucru de pana la 16 bar. Racordul cu gheare asigura racordarea cu hidrantul portativ STAS 698-86 sau hidrantul portativ cu robinete STAS 697-82 .

Hidranții de incendiu subterani, nu se montează sub carosabilul străzilor. Se interzice acoperirea hidranților subterani cu asfalt sau orice alte materiale care conduce la imposibilitatea identificării sau utilizării acestora.

Hidranții se amplasează lateral față de conducta de apa, în afara spațiului carosabil. Racordarea hidranților la conducta de apa se va realiza prin intermediul unui tronson de țevă PEID PN 10 cu Dn 100 mm, pozată cu generatoarea superioară la limita adâncimii de îngheț (pentru Resita adancimea de inghet este 0.7-0.8 m).

Distanțele dintre hidranți, dintre aceștia și carosabil, precum și față de clădiri, se stabilesc conform reglementărilor specifice, astfel încât să asigure funcționarea mijloacelor de pază contra incendiilor. Conductele de racord ale hidranților trebuie să fie cât mai scurte.

Operația cade în sarcina administratorului rețelei care va urmări în permanență integritatea acestor semnalizări și va lua măsurile necesare pentru eventualele remedieri. Instalarea hidrantilor va fi conform plansei desenate. Amplasarea finala a hidrantului va fi stabilita cu instructiunea dirigintelui de santier.

Hidrantul va fi identificat prin montarea unei placute indicatoare in zona de pozare a acestuia.

#### 4. MĂSURI DE PROTECȚIA ȘI IGIENA MUNCII

La stabilirea soluțiilor de proiectare, în conformitate cu :

- HG nr.300/02.03.2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile

- NGPM /96

- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții MLPAT-1993;

- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrările de instalații sanitare și de încălzire-1996, s-au avut în vedere:

- asigurarea condițiilor de igienă prin instalațiile sanitare;
- asigurarea calității minime a apei potabile rece și calde;
- stabilirea nivelului maxim admisibil al conținutului de substanțe nocive în apa potabilă, provenite prin contactul cu pereții conductelor și echipamentelor instalațiilor de distribuție a apei reci și calde;
- evitarea stagnării apei în rețeaua de distribuție pentru apa potabilă;
- separarea completă între rețeaua de distribuție a apei potabile și a altor rețele de apă;
- stabilirea condițiilor de amplasare a conductelor față de sursele de infectare biologică (canalizare);
- stabilirea condițiilor pe care trebuie sa le îndeplinească apele uzate pentru a putea fi deversate în rețelele de canalizare;

Pe perioada de execuție a lucrarilor se vor lua masuri de protecție a muncii specificate în "Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții - MLPAT



PFA Chitu Razvan Florin

Strada 10, Nr. 10, 710000, Resita

Telefon: 0362/212345678

E-mail: chitu@chitu.ro



1993" și a " Normelor specifice de securitate a muncii pentru lucrările de instalații tehnico-sanitare și de încălzire-1996".

## 5. MĂSURI DE PREVENIRE ȘI STINGERE A INCENDIILOR

În proiect s-a urmărit prevederea de soluții tehnice care să nu favorizeze declanșarea sau extinderea incendiului, precum și:

- materiale de primă intervenție necesare localizării și stingerii eventualelor incendii declanșate din alte motive;

Pentru perioada de execuție a lucrărilor, măsurile PSI vor fi stabilite de către executantul lucrării conform Normativului de prevenire a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora C 300-94.

## 6. VERIFICAREA PROIECTULUI

Conform prevederilor Legii nr. 10 /1995 (Legea calității în construcții) se interzice aplicarea detaliilor de execuție neverificate de către „verificatori de proiecte atestați” (art.13), obligația și răspunderea pentru asigurarea verificării proiectelor prin specialiști, verificatori de proiecte atestați, o are investitorul (art. 21 pct. C).

Întocmit,  
ing. Chitu Razvan





## CAIET DE SARCINI

### Instalații de alimentare cu apă

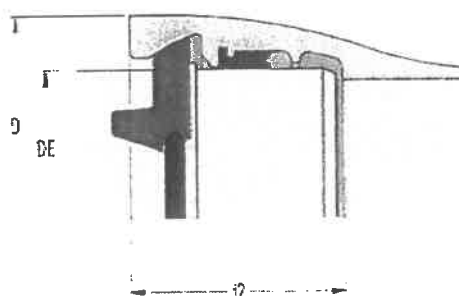
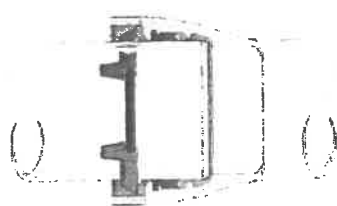
Descrierea obiectivului de investiții: aspect, formă, caracteristici, dimensiuni, toleranțe și altele asemenea.

Sistemul de alimentare cu apă cuprinde :

- Retea de apă cu DN 150 mm;
- Camine de vane 3 buc ;
- Hidranți suprațerani cu Dn 100 mm 1 buc;

Reteaua de alimentare cu apă se va executa din teava de fontă ductilă cu îmbinare pozitivă prin zavorare de tip VRST-T, cu cordoane de sudură aplicate la capetele de îmbinare ale conductelor, cu diametru de DN 150 mm pe o lungime totală  $L = 827$  m.

Capete de îmbinare cu cordon de sudură pentru conducte de presiune – DN 80-DN 500



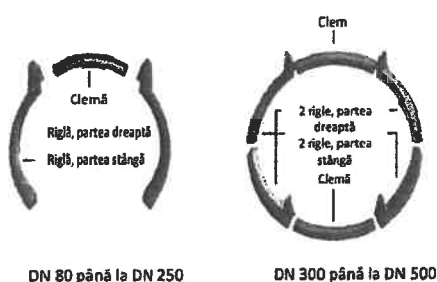


Un set de conectare include:

| Garnitură<br>VRS*-T                             | Rigla VRS*-T                |                             |
|-------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Realizată din EPDM<br>conform ONORM<br>EN 681-1 | DN 80 – DN 250              | DN 300 – DN 500             |
|                                                 | 1 riglă, dreapta<br>(negru) | 2 rigle, dreapta<br>(negru) |
|                                                 | 1 riglă, stânga (roșu)      | 2 rigle, stânga (roșu)      |
|                                                 | 1 clemă                     | 2 cleme                     |

Un set de conectare include:

| Garnitură<br>VRS*-T              | Realizată din EPDM conform<br>ONORM EN 681-1                                  |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Inel de prindere split<br>VRS*-T | Șuruburi hexagonale<br>M 12 x 70 – DIN 931 A4-70<br>Pluțițe M 12 – DIN 934 A5 |
| Cuplu de strângere 60 Nm (M12)   |                                                                               |



Numai pentru DN 80 până la DN 500



Presiune de funcționare admisă (PFA)  
DN 80 până la DN 250 max. 45 bar  
DN 300 până la DN 500 max. 30 bar

### Transport și depozitare

Înainte de ieșirea din fabrică conductele de fontă ductilă sunt supuse verificărilor complete inclusiv verificarea la rezistență și etanșeitate. Descarcarea și instalarea conductelor și fittingurilor trebuie realizată de personal instruit corespunzător.

În cazul în care se impune încărcarea sau descărcarea conductelor sau mănunchiurilor de conducte cu ajutorul unei instalații de ridicat, se vor folosi chingi. Dacă se descarcă conducte în mod individual folosind cârlige de instalații de ridicat, acest lucru se va face utilizând cârlige late, căptușite amplasate la capetele conductei, în caz contrar, există riscul de deteriorare a respectivei conducte și a stratului de protecție sau a căptușelii acesteia. Mai ales în cazul conductelor de mari dimensiuni, se va amplasa un mijloc de protecție adecvat formei conductei între cârlig și conductă.

Se pot folosi și motostivuitoare corespunzătoare ca alternativă pentru încărcarea și descărcarea cu ajutorul unei instalații de ridicat. În acest caz, se va acorda atenție deosebită următoarelor aspecte:

- Conductele nu trebuie să se răstoarne în lateral de pe furci (furcile trebuie să fie la o lățime de cel puțin 3 m).
- Conductele trebuie să nu poată să se rostogolească în lateral de pe furci.
- Furcile trebuie să fie căptușite corespunzător pentru a împiedica deteriorarea conductei.



În timpul operațiunilor de încărcare sau descărcare, se interzice prezența persoanelor sub sau peste conductă sau mănunchiul de conducte sau în zona de pericol din jurul instalației de ridicat.

În cazul în care conductele sunt mutate manual, capacele montate la capete trebuie să fie scoase temporar.

### ***Pozarea conductelor la locul de instalare***

În cazul în care conductele sunt așezate pe marginea șanțului pentru conducte înainte de a fi instalate, se vor depozita pe lungimi de grinzi pătrate și se vor proteja împotriva alunecării și rostogolirii. Capacele montate pentru sigilarea capetelor conductelor de apă potabilă nu se vor scoate în această etapă. Acestea se vor scoate doar înainte de instalarea conductelor.

Nu doar agresivitatea solului, ci și granulația sa trebuie să fie luate în considerare în selectarea stratului exterior de protecție al conductelor. Directiva DVGW W 400-2 oferă o prezentare generală a granulațiilor permise.

### ***Depozitarea garniturilor de etanșare***

Pentru a asigura funcționarea fiabilă a coloanelor de conducte, este foarte important ca garniturile de etanșare montate să fie doar cele care respectă specificațiile relevante privind calitatea și care sunt furnizate de producător.

Garniturile de etanșare trebuie să fie depozitate în locuri uscate și reci, fără a suferi nicio deformare. Trebuie să fie protejate împotriva luminii solare directe. Se va lucra cu atenție pentru a nu deteriora sau murdări conductele.

La temperaturi sub 0°C, duritatea garniturilor de etanșare crește într-o anumită măsură. Pentru a ușura montarea, garniturile de etanșare trebuie să fie depozitate la o temperatură de peste 10°C atunci când temperaturile exterioare coboară sub 0°C.

### ***Proba de presiune***

Încercările de presiune la coloanele de conducte sub presiune se fac în conformitate cu EN 805 sau Directiva DVGW W 400-2. În timpul probei de presiune, toate lucrările la coloanele de conducte supuse încercărilor trebuie să fie oprite. În special în cazul coloanelor de conducte sub presiune, tot personalul trebuie să stea la o distanță de siguranță corespunzătoare față de conducte.

### ***Avantajele conductelor de fonta ductila pentru apa potabila***

#### **Beneficii generale**

- + Durata de viata mai mare de 100 ani
- + Costuri de operare reduse datorita duratei mari de viata
- + Conservarea resurselor multumita usurintei si simplitatii instalarii
- + Stabilitate extrema pentru presiuni interne mari si sarcini exterioare
- + Presiune de operare de pana la 100 bari
- + Factor de siguranta ridicat in toate aplicatiile
- + Zeci de ani de testare si folosire
- + Siguranta crescuta a sursei de apa



- + Transport igienic si in siguranta a apei potabile ca resursa nutritionala
- + Mentenanta minima necesara
- + Portofoliu mare de fittinguri
- + Imbinari rezistente la penetrarea radacinilor de copaci
- + Material neinflamabil
- + Toate componentele existente pe stoc pentru livrare rapid ape santier
- + Rezistenta la conectari ilegale

#### **Beneficii ale imbinarii zavorate VRS-T**

- + Nu necesita masive de ancoraj
- + Presiune de operare de pana la 100 bari
- + Unghi de deflectie pana la 5°-necesita mai putine fittinguri
- + Instalare simpla si rapida indiferent de vreme
- + Imbinari simple realizate pentru marirea productivitatii pe santier
- + Stoc mare pentru livrari rapide pe santier
- + Nu necesita pat de nisip de cele mai multe ori.

#### Aliniamentul si pozitionarea verticala a conductelor

Plansele desenate evidentiaza traseul conductei de apa. Dacă circumstanțele specifice nu impun altfel, conducta va fi amplasată plan orizontal la minim 1,00 m fata de conducta de canalizare pluviala. Constructorul este liber sa aleaga metoda de executie pentru pozarea conductelor. Transeea si pozarea conductelor se vor executa conform memoriului tehnic si desenelor tip. In timpul executiei, traseul conductei precum si pozitia exacta a caminelor de vane si a hidrantului exterior vor fi adaptate situatiei intalnite in teren. Sapaturile necesare se vor executa atat mecanizat cat si manual functie de situatia concreta din zona si se vor executa cu sprijiniri, sau dupa cum este specificat in studiul geotehnic. In timpul executarii lucrarilor se vor lua masuri pentru securitatea si stabilitatea constructiilor din zona, a instalatiilor subterane intalnite, de protectie a pietonilor si vehiculelor care circula in zona. In zonele cu apa subterana se vor executa epuismențe. In zonele carosabile umpluturile se vor face cu balast, materialul rezultat din sapatura nu va fi utilizat la reumplerea transeelor. In final suprafetele afectate vor fi aduse la starea initiala. Camine de vane se vor prevedea camine de vane rectangulare din beton armat, complet echipate cu armaturi si fittinguri. Accesul în camera de vane se va face printr-un capac cu ramă din fonta, tip carosabil conform STAS 2308-81. Treptele camerei vor fi realizate din oțel beton  $\Phi 20$  mm tratate anticoroziv si cu manson de cauciuc, și vor fi dispuse într-un singur rând. În cadrul tehnologiei de execuție a căminelor de forma rectangulara, daca nu se doresc a fi achizitionate prefabricate, vor fi respectate următoarele reguli:

- realizare strat de beton de egalizare C8/10 de 5 cm grosime, turnat pe suport de balast in grosime de 15 cm;
- radierul și pereții căminului vor fi realizați din beton armat C30/37;
- placa de acoperire a căminului va fi realizată din beton armat C35/45;
- armaturile folosite la structura de rezistenta vor fi de tip PC 52  $\emptyset$  10 si 12 mm, respectiv OB37  $\emptyset$  8 mm;
- grosimea pereților căminelor va fi de 20 cm;
- radierul căminelor va avea grosimea de 20 cm și se prevede cu o bașă cu capacitatea de aproximativ 15 dm<sup>3</sup> și cu panta de 1% spre bașă;



- radierul se tencuiește și se sclivisește cu mortar M 50 T;
- pereții căminelor se tencuiesc și se scliviesc la interior până la 20 cm deasupra părții superioare a conductelor, cu mortar M 50T;
- trecerea conductelor prin pereții căminelor se realizează prin intermediul unei piese de trecere cu inel de etansare;
- montare scări de acces în cămin, executate din oțel cu manson cauciucat  $\varnothing$  20 mm, prima treaptă urmând a fi fixată la max. 50 cm distanță de capac, iar ultima la max. 30 cm distanță față de radierul căminului;
- golul de acces în cămin se acoperă cu capac conform STAS 2308-81, care va fi din fonta carosabil și capabil să suporte o sarcină de 400 KN conform SR EN 124/1996, cu balama antifurt și garnitura din neopren.

#### Vane și fittinguri

Se vor utiliza vane tip robinet cu sertar până, cauciucat, pentru presiunea nominală PN 10/16 bari, cu tijă din oțel inoxidabil și corp din fontă ductilă. Dimensiunile vanelor vor corespunde cu dimensiunile conductelor în care sunt montate, dacă nu se specifică altfel. Montajul vanelor în cămine pe conductele de polietilenă se va face cu flanșe, șuruburi, șaibe și piulițe zincate la cald. În acest scop, capetele conductelor de polietilenă vor fi prevăzute cu adaptoare cu flanșe, corespunzătoare diametrelor și presiunilor nominale ale vanelor. Se va dispune montarea de vane de golire cu Dn 50 mm.

Detaliile instalațiilor hidraulice din camine sunt prezentate în planșele de detaliu. Instalația hidraulică din camine s-a propus a se executa din fonta ductilă (armături și fittinguri).

#### **Instalația de hidranți exteriori**

Hidranții se vor realiza conform STAS 695-80. Hidranții subterani se execută astfel încât demontarea completă și înlocuirea pieselor să se realizeze fără dificultăți. Conectarea hidranților la conducta de apă se va face printr-un cot cu picior din fontă ductilă GGG cu protecție epoxidică după normele GSK. Cotul cu picior sau conducta, în dreptul hidrantului, se așează pe un bloc de beton. Flanșa de racordare la rețeaua de alimentare cu apă prin intermediul cotului cu picior STAS 1875-76 trebuie să corespundă prevederilor din STAS 1749-86. Cuplajul baionetă al hidrantului va corespunde standardelor impuse de Grupul de Pompieri. Orificiul racordului cu gheare trebuie să fie acoperit cu un capac care să poată fi montat și demontat cu mâna fără scule și fixat cu un lanț. Tijă și piulițele tijei vor avea un filet trapezoidal conform STAS 2 114/1-75...2 114/6-75. Componentele de asamblare aflate în interiorul organului executat din OL, trebuie să fie protejate cu cadmiu sau zinc. Corpul cutiei hidrantului se va poziționa pe un suport din beton care să preia sarcinile transmise de circulația rutieră. Capacul corpului cutiei se va monta la cota carosabilului.

#### Proba de presiune a instalației hidraulice

După montarea conductelor și a instalației hidromecanice, se trece la efectuarea testului de presiune conform SR 4163-3 și STAS 6819. Înainte de toate, conductele se supun la următoarele verificări de presiune:

- încercarea pe tronsoane a conductelor;
  - încercarea pe ansamblu a conductelor.
- Se supun la proba numai conductele care îndeplinesc următoarele condiții:
- au montate toate armaturile;



- s-a realizat o acoperire partiala a conductei lasandu-se imbinarile libere (pentru conductele subterane).

Timpul necesar probei de presiune va fi functie de recomandarile producatorului de material.

Se vor avea in vedere urmatoarele normative si legi:

- Normativ NP133 – 2013 Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților

- Normativ I9-2013 – Normativ de proiectare si executie a instalatiilor sanitare • Normativ C56-2002 – Normativ privind calitatea lucrarilor civile si de instalatii • Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii

- SR 4163-3 – Alimentari cu apa. Retele de distributie. Prescriptii de executie si exploatare.

- STAS 6819 – Alimentari cu apa potabila.

Inainte de punerea in functiune, conductele se supun la incercari de etanseitate. Pentru tronsoanele de conducta ce au o curgere libera presiunea de incercare este de 1.5 ori presiunea de lucru din rețea (5.0 bar). Pentru tronsoanele de conducta sub presiune, testul de etanseitate va fi facut cu 1,5x presiunea de lucru. Se va intocmi proces verbal.

#### Dezinfectarea conductelor

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 cu apa potabila.

Spalarea conductelor se va face cu un debit care sa asigure o viteza de minim 1,5 m/s si nu mai mica de viteza de curgere in regim permanent. Durata spalarii va fi stabilita astfel incat volumul de apa folosit sa fie cel putin dublul volumului tronsonului care urmeaza a fi spalat. Evacuarea apei de spalare se va face prin conductele de golire.

Durata spalarii este determinata de necesitatea indepartarii tuturor impuritatilor din interiorul conductei. In cazul in care se spala mai multe tronsoane succesive, spalarea se face dinspre amonte spre aval.

Dezinfectarea se face imediat dupa spalare, sau la cel mult trei zile de la terminarea spalarii, de regula, cu clor sau cu o alta substanta dezinfectanta (clorura de var, cloramida), sub forma de solutie, care asigura in retea minimum 25-30 mg clor activ la 1 l apa.

Apa cu clor va ramane in instalatie pe o perioada de 24 ore, toate vanele din sistem vor fi operate cel putin o data in acest timp, dupa care se evacueaza prin vanele de golire si se procedeaza la o noua spalare cu apa. Spalarea se considera terminata in momentul in care mirosul de clor dispare, iar clorul rezidual se inscrie in limitele admise.

#### Functionare

- Deschiderea si inchiderea hidrantului se face cu cheie pentru hidrant subteran , executata conform STAS 696 - 80.

- Inchiderea hidrantului se face prin rotirea cheii in sensul acelor de ceasornic. Numarul total de ture necesar pentru deschiderea sau inchiderea completa a hidrantului este ( 11- 12 ) pentru hidrantii cu diametru nominal DN 65 - 80 si ( 9 – 10 ) pentru hidrantii cu diametru nominal DN100 ;

- Rotirea tijei trebuie sa se faca lin, iar deplasarea ventilului trebuie sa se faca fara intepeniri. Se va evita lovirea piesei delegatura pentru cheie .



- Hidrantii subterani sunt prevazuti cu un orificiu de golire comandat de ventil. Acesta asigura evacuarea apei din coloana hidrantului (atunci cand hidrantul este inchis ). La montaj trebuie asigurata posibilitatea golirii hidrantului.
- Hidrantii subterani sunt prevazuti cu limitator al cursei de inchidere si se recomanda sa nu se forteze rotirea piesei de legatura pentru cheie dupa efectuarea totala a acestei curse.

## MONTAJ SI PUNERE IN FUNCTIUNE

### Pregatirea locului de montaj

Pentru asigurarea conditiilor de montaj si a unei functionari corecte a hidrantului conducta pe care se face instalarea acestuia va fi in buna stare si se va asigura suficient spatiu pentru manevrare si montaj .

Se va asigura asezarea in zona orificiului de golire a unui strat de pietris ( cu dimensiuni mai mari langa hidrant ) sau legarea drenajului la canalizare ( cu teava PE De20 ) pentru a permite golirea coloanei hidrantului .

Funcție de locul de montaj si de greutatea lor, la montajul hidrantilor subterani trebuie respectate normele de protectia muncii specifice. La lucrarile de montaj si intretinere a hidrantilor subterani montarea si demontarea se va face cu truse de chei , evitand improviziatiile care pot afecta functionarea produsului.

NOTA IMPORTANTA : La montajul hidrantului pe conducta de alimentare se va avea grija sa nu intre corpuri straine in interiorul produsului sau in conducta , deoarece acest lucru afecteaza siguranta etansarii.

### Montarea hidrantilor subterani

Hidrantii subterani se monteaza in pozitie verticala prin intermediul unei armaturi prevazute cu flanse de diametru nominal identic si cu dimensiuni de legatura pentru PN 10 (16) conform SR EN 1092 – 2 sau SR ISO 7005 – 2 ( vezi pct. 1.2 ).

Hidrantii subterani se monteaza cu ventilul inchis .

Pentru protejarea racordului cu gheare , a ansamblului spinglu si pentru asigurarea posibilitatii de utilizare , hidrantii subterani se monteaza impreuna cu o cutie de protectie hidrant subteran conform normelor in vigoare.

Pe toata durata de utilizare a hidrantilor subterani se impune acoperirea racordului cu gheare cu capacul de racord care intra in componenta standard a produsului . Se va evita astfel patrunderea corpurilor straine in corpul hidrantului .

De regula pentru montarea hidrantilor se utilizeaza coturi cu picior si flanse.

Se recomanda montarea cotului cu picior pe un suport suficient de rigid , eventual beton .

### Reguli de intretinere a hidrantilor subterani

Periodic se vor efectua manevre inchis – deschis pentru verificarea functionalitatii , etansarii si descarcarii apei din coloana hidrantului . In cazul in care se constata ca hidrantul nu este etans se inlocuiesc garniturile aferente sau , dupa caz , ventilul poz. 7 .

Inlocuirea ventilului de inchidere se poate face fara dezgroparea hidrantului , dupa desurubarea suruburilor poz. 9 .

Pentru aceasta se demonteaza mai intai ansamblul spinglu ( poz. 8 ,10, 11 ,14 si 15 , impreuna cu ventilul poz 7 si piesa de legatura pentru cheie poz. 8 ) .

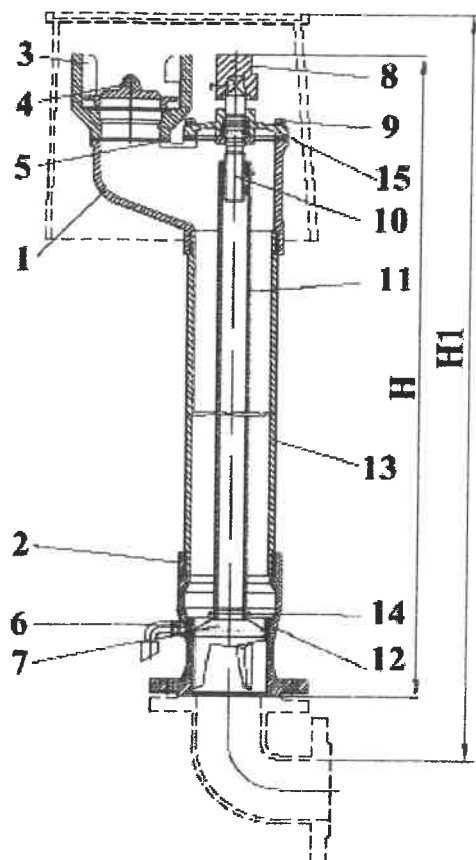
Montarea ansamblului se face in ordine inversa ca la demontare , respectand asezarea corecta a ventilului poz. 7 , pentru a permite golirea coloanei hidrantului si functionarea acestuia ( efectuarea cursei inchis – deschis ) .

#### TRANSPORT

Hidrantii subterani se transporta in mijloace de transport obisnuite , separati de alte marfuri, prin pozitionare etc. pentru evitarea deteriorarii produselor sau a acoperirilor exterioare in urma eventualelor loviri .

#### DEPOZITARE

Se recomanda depozitarea in spatii inchise , pe stelaje din lemn si / sau pe paleti tip EURO , in locuri curate , lipsite de praf . Depozitarea se face separat de alte produse , temperatura de depozitare ( - 20 ° ÷ + 70 ° C ) .



| Poz. | Denumire                       | Buc | Material                                              |
|------|--------------------------------|-----|-------------------------------------------------------|
| 1    | Cap hidrant                    | 1   | Fonta ductila GGG 50                                  |
| 2    | Cutia ventil                   | 1   | Fonta ductila GGG 50                                  |
| 3    | Racord cu gheare               | 1   | Fonta ductila GGG 50                                  |
| 4    | Capac racord                   | 1   | Otel carbon                                           |
| 5    | Garnitura racord               | 1   | PTFE                                                  |
| 6    | Niplu golire                   | 1   | Alama                                                 |
| 7    | Ventil                         | 1   | Fonta ductila GGG 50<br>acoperita cu cauciuc tip EPDM |
| 8    | Piesa de legatura pentru cheie | 1   | Fonta ductila GGG 50                                  |
| 9    | Surub fixare capac             | 4   | Otel zincat sau inox                                  |
| 10   | Spinglu asamblat               | 1   |                                                       |
| 10.1 | Spinglu filetat                | 1   | 20 Cr 130 ( inox )                                    |
| 10.2 | Piulita spinglu                | 1   | CuZn ( Alama )                                        |
| 10.3 | Bucsa filetata                 | 1   | CuZn ( Alama )                                        |
| 10.4 | Inele " O "                    | 3   | Cauciuc NBR                                           |
| 10.5 | Garnitura capac                | 1   | PTFE                                                  |
| 11   | Tila spinglu                   | 1   | Teava zincata sau inox                                |
| 12   | Scaun ventil                   | 1   | CuZn ( Alama )                                        |
| 13   | Coloana hidrant                | 1   | Fonta ductila GGG 50                                  |
| 14   | Surub fixare tila              | 1   | Otel inox                                             |
| 15   | Capac hidrant                  | 1   | Fonta ductila GGG 50                                  |

MASURI DE SECURITATE IN  
TIMPUL EXPLOATARII  
Operatiile de manipulare a



hidrantilor in timpul montarii, deservirea hidrantilor in exploatare, intretinerea si reparatiile se executa de catre personal instruit pentru aceste activitati.

Se interzice efectuarea de interventii asupra hidrantilor in timpul functionarii.

Nu se va depasi timp indelungat presiunea de lucru in timpul exploatarei.

Beneficiarul va completa masurile de securitate functie de necesitatile impuse de exploatarea hidrantilor in conditii de deplinasiguranta.

Se va avea mare grija ca in zilele cu temperaturi ambiante sub 0° C hidrantii sa fie complet inchisi.

**Descrierea execuției lucrărilor, a procedurilor tehnice de execuție specifice și etapele privind realizarea execuției:**

Tehnologia executării rețelilor de apă comportă următoarele faze și operațiuni:

- Executarea lucrărilor de organizare de șantier.
- Pregătirea traseelor pentru rețele (curățirea lor) și amenajarea acceselor dealungul traseului pentru aprovizionarea și manipularea materialelor.
- Transportul țevelor, tuburilor și celorlalte materiale legate de execuția rețelilor pe traseu.
- Săparea șanțurilor.
- Așezarea țevelor și tuburilor în șanțuri.
- Asamblarea și sudarea țevelor.
- Executarea căminelor de vane:
- Probarea tuburilor la etanșeitate și a țevelor la etanșeitate și presiune.
- Umplerea șanțului, compactarea, nivelarea traseelor rețelilor și refacerea normarea lui.
- Recepția generală a lucrărilor.

La toate fazele importante de execuție ca de exemplu la : realizarea patului racordurilor (nivelarea fondului șanțului), încercările cordoanelor de sudură la toate probele pneumatice și hidraulice, la toate probele finale de presiune pentru conducta de apă deviată, probele de etanșeitate la canalul menajer și pluvial, executarea umpluturilor, etc. se vor încheia procese verbale între beneficiar și executant.

Localizarea tuturor utilitatilor existente, in limitele lucrarilor de constructii propuse si de asemenea, inainte de inceperea oricarei constructii semnificative, va fi raspunderea si responsabilitatea totala a Antreprenorului.

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

Fara a tine seama de cele inscrise in proiecte si aprobari, inainte de excavatii sau alte interventii Antreprenorul se va asigura de acuratetea locatiei serviciilor si utilitatilor, inclusiv folosind metode de siguranta ca locatia conductelor si cablurilor prin metode neintruzive, dar si prin sapaturi de proba manuale daca este necesar.

Antreprenorul va trebui sa fie responsabil pentru pastrarea sigurantei si protectia oricaror aparate de comanda, cabluri si alte echipamente conectate la instalatiile de dirijare a traficului din santier (semafoare).

Antreprenorul va trebui sa coopereze cu proprietarii sau cu autoritatile oricaror utilitati subterane sau supraterane pentru operatiunile de mutare si rearanjare ale lor, in



scopul ca aceste operatiuni sa poata progresa intr-un mod rezonabil si ca aceasta dublare a rearanjarii lucrarii sa poata fi redusa la minim si serviciile oferite de cei in cauza sa nu fie intrerupte inutil.

In eventualitatea intreruperii apei sau altor utilitati ca rezultat al unei avarii accidentale Antreprenorul va trebui sa instiinteze imediat autoritatea potrivita sau proprietarii. El va trebui sa coopereze cu autoritatea numita pentru refacerea serviciului cat mai repede posibil. In caz contrar, intreruperea apei va trebui permisa in afara orelor de lucru. Hidrantii de incendiu vor trebui sa fie accesibili oricand Pompierilor si nici un fel de material nu va trebui depozitat pe o raza de 5 metri fata de fiecare hidrant.

Va fi de datoria Antreprenorului sa instiinteze toate companiile, autoritatile detinatoare de utilitati si alte parti afectate si sa se straduiasca pentru a face toate racordurile necesare la utilitati pana la limitele constructiei cat mai curand posibil. Locatia si extinderea subsolurilor si a suprafetelor nu pot fi prezise cu certitudine.

Antreprenorul va trebui sa excaveze si sa umple suficient transeele de explorare inaintea lucrarilor cu scopul de a localiza structurile subterane si utilitatile publice, care pot fi afectate de lucrari. Antreprenorul va trebui sa excaveze manual in jurul structurilor si a utilitatilor existente in subteran.

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

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

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

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

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

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

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

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

#### **Utilizarea drumurilor publice**

- Avind in vedere specificul lucrarilor proiectate care au amplasamentul pe trama stradala a localitatii, obligatoriu si caile de acces ce se vor folosi sunt arterele de circulatie din localitate care vor deveni si santierul propriu zis.
- Folosirea arterelor de circulatie se va face cu aprobarea autoritatilor locale iar restringerea si redirijarea circulatiei se va face cu aprobarea serviciului Politie Rutiera in conformitate cu legislatia in vigoare.



- Antreprenorul se va asigura ca drumurile si arterele de circulatie folosite de el nu sunt murdarite ca rezultat al folosirii, iar in cazul in care se murdaresc, conform opiniei Beneficiarului, Antreprenorul va lua toate masurile pentru a le curata, fara costuri suplimentare pentru Beneficiar.
- Antreprenorul se va asigura ca nu exista depuneri de pamant si pietris, pe drumurile publice sau private ca rezultat al lucrarilor.
- Toate vehiculele care parasesc santierul vor fi curatate corespunzator si spalate cu apa.

### **Accesul pe santier**

Inainte de inceperea oricarei parti a lucrarilor, Antreprenorul va face cai temporare de acces, incluzand si drumuri provizorii de ocolire, care pot fi necesare din cand in cand cu aprobarea Beneficiarului.

Antreprenorul va intretine aceste cai de acces in conditii adecvate pentru siguranta si trecerea usoara a echipamentelor si vehiculelor pana la terminarea lucrarilor.

Antreprenorul va incheia un proces-verbal cu Beneficiarul in ceea ce priveste starea suprafetelor terenurilor publice si private pe care se face accesul inainte de inceperea oricarei lucrari, pentru a le face adecvate accesului. Antreprenorul va mentine aceste suprafete intr-o stare de curatenie rezonabila si le va repara in timpul executiei lucrarilor. La terminarea utilizarii de catre Antreprenor a acestor cai de acces el va aduce suprafetele la o conditie cel putin egala cu cea dinaintea folosirii lor.

Antreprenorul nu va intra cu nici o parte a santierului in terenurile private fara permisiunea prealabila a Beneficiarului si fara consimtamantul proprietarilor acestor terenuri.

In functie de strada pe care se va lucra, se vor asigura, dupa caz, conditii de circulatie pentru circulatia normala sau temporar se va scoate strada din circulatie, cu aprobarea organelor abilitate pentru aceasta.

Pe toata desfasurarea Contractului, Antreprenorul va trebui sa coopereze cu Autoritatea Publica Locala si cu Politia privind lucrarile, accesul pe orice drum principal sau pe orice strada.

### **Executia canalului**

Dupa executarea sapaturilor la cotele din proiect si nivelarea fundului transeei se realizeaza patul de pozare pentru canal, din nisip de granulatie 1 ..7 mm, compactat cu mijloace manuale sau mecanice (grad de compactare 90%). Grosimea stratului de nisip va fi de minimum 15 cm sub generatoarea inferioara a tubului de fonta ductila.

Montajul echipamentelor se va executa cu respectarea prescriptiilor furnizorului (consemnate in cartile tehnice) si a cotelor din desenele de montaj.

### **Demontări**

- 1 Conductele care vor fi scoase din funcțiune în zonele demolate vor fi deconectate și blindate cu beton la capetele libere pe o lungime de 1 m iar cămine aferente vor fi demolate până la 1 m sub cota terenului și umplute cu nisip.
- 2 Excedentul rezultat din lucrările de demolare va fi îndepărtat din site într-un amplasament indicat de către Beneficiar.



- 3 Toate lucrările de demolare sau de îndepărtare a utilajelor și de evacuare a acestora vor fi în conformitate cu reglementările naționale și locale pentru materiale contaminate sau periculoase.

#### ***Vane- Cerințe generale***

- 1 Vanele vor fi proiectate să satisfacă condițiile operaționale și de mediu.. Numai dacă nu se specifică altfel, vanele vor fi furnizate să se potrivească presiunii maxime de lucru, incluzând toate vârfurile de presiune.
- 2 Vanele metalice ce se montează în instalații vor respecta prevederile SR EN 558-1.
- 3 Vanele și stăvilarele vor fi complete, cu flanșe de montaj, conform SR EN ISO 5211.
- 4 Numai dacă nu se specifică, altfel toate vanele vor avea flanșe duble la nivelul standardelor PN 16.
- 5 Toate vanele, tije și roțile de manevră vor fi poziționate într-un mod care să permită accesul cu ușurință al personalului de operare. Va fi posibilă îndepărtarea, înlocuirea sau recondiționarea scaunelor, garniturilor, etc. care vor fi accesibile fără îndepărtarea vanei de la conducte sau în cazul vanelor care funcționează electric, fără îndepărtarea servomotorului de acționare.
- 6 Vanele acționate manual vor fi prevăzute cu roată de manevră din fontă turnată sau cu tijă. Sensul de mișcare al roții de manevră va fi cel al acelor de ceasornic pentru închiderea vanei și va fi inscripționat pe roata de manevră.
- 7 Vanele vor fi prevăzute cu indicatoare de poziție închis-deschis și dacă este cazul cu indicatoare luminoase pentru aceste poziții.
- 8 Contractantul va prezenta un certificat de calitate prin care să dovedească faptul că vanele au fost încărcate conform ISC 9003, și EN 29003 și din care să rezulte presiunile și mediul în care a fost făcută încercarea.
- 9 Fiecare vană va avea gravat pe corpul său numele producătorului, anul de fabricație, diametrul nominal, presiunea nominală, standardul de conformitate și o săgeată care va indica direcția de curgere a debitului de lichid fluid. Acelea care sunt utilizate în cadrul echipamentelor tehnologice vor purta suplimentar o plăcuță de alamă de identificare și o scurtă descriere a funcției lor.
- 10 Vanele vor fi grunduite și vopsite din fabrică. Împreună cu ele se vor livra și cantități suficiente pentru a putea fi refăcut la nevoie stratul de grund și vopsea.
- 11 Cele utilizate pentru vehicularea apei potabile vor fi agrementate tehnic și acceptate de către Ministerul Sănătății.
- 12 Materialele de construcție (corp, capac, piese interioare, șuruburi, garnituri, etc.) trebuie să reziste condițiilor de lucru normale și maxim admise ale instalației din care face parte (presiune, temperatură).

#### ***Marcarea vanelor***

- 1 Vanele, stăvilarele și elementele similare vor fi marcate după cum urmează:



- (a) Marcaj în relief sau ștanțare pe corpul principal sau din turnarea corpului;
  - (b) Numele sau marca distinctă a producătorului.
  - (c) Standardul conform căruia produsul a fost fabricat.
  - (d) Clasa de presiune acolo unde este cazul.
  - (e) Dimensiunea nominală.
  - (f) Pentru vane unidirecționale, o săgeată indicând direcția debitului.
- 2 Etichete sau marcaje cu vopsea clare pe corpul principal al elementului și la exteriorul cutiilor de ambalaj:
- (a) Greutatea exprimată în tone sau kg.
  - (b) Numărul de referință atribuit în documentele sau desenele contractului.
  - (c) Numele angajatorului și numele sau numărul proiectului sau contractului

### ***Sprrijinirea conductelor și vanelor***

- 1 Toți suportii necesari incluzând structurile din oțel de rezistență, fundațiile, consolele, saboții de glisare, prinderile, manșoanele de expansiune, șuruburile de fixare, șuruburile de fundație, punctele de fixare și ancorare și celelalte atașamente vor fi furnizate pentru a sprijini conductele și echipamentul asociat acesteia, într-o manieră aprobată. Vanele, debitmetrele, filtrele și celelalte dispozitive montate pe conducte vor fi sprijinite independent de conductele la care sunt conectate.
- 2 Acolo unde este posibil, îmbinările flexibile vor fi prevăzute cu șuruburi de ancorare sau alte mijloace, pentru a transfera eforturile longitudinale de-a lungul conductei ca întreg, astfel încât prinderile exterioare de la capetele oarbe, teuri și vane să fie menținute la minim. Contractorul va indica pe planurile sale de lucru ce blocuri de reazem sunt necesare pentru a ancora conductele pe care le-a livrat.
- 3 Consolele sau celelalte forme de sprijin care pot fi proiectate cu ușurință vor fi construite ca fiind rigide, din secțiuni de oțel, prin nituire sau sudare, de preferință față de utilizarea turnărilor. Nici un punct de trecere al conductei prin planșee sau pereți nu va fi utilizat ca punct de sprijin. Toate consolele și piesele de fixare vor fi galvanizate prin cufundare la cald.

### **Executia propriu-zisa**

- Desfacerea imbracamintii sistemului rutier incepand din aval spre amonte;
- Executia transeelor pentru pozarea conductei si a gropilor pentru realizarea caminelor de vane pe tronsoane, neatacandu-se tronsonul urmator decat dupa terminarea montajului si a umpluturilor parțiale pentru tronsonul precedent.
- Transportul la punctul de lucru a tuburilor si materialelor necesare pe masura terminarii lucrarilor pentru pozarea canalului;
- Realizarea paturilor (din nisip sau beton) pentru pozarea conductei;



- Lansarea si montajul tuburilor pentru realizarea tronsoanelor de conducta;
- Executia caminelor de vane, montarea pieselor speciale, pozitionarea ramei si a capacului pentru camine si monolitizarea acestora cu placa

Măsurători, probe, teste, verificări și altele asemenea, necesare a se efectua pe parcursul execuției obiectivului de investiții:

Înainte de începerea execuției rețelelor executantul va materializa pe teren traseul, conform planului de situație, apoi se vor executa săpăturile manuale pe tronsoane, se vor monta rețelele, se vor face probele de etanșeitate și presiune, și apoi se vor face remediere dacă este cazul și se vor executa umpluturile.

### ***Taierea conductelor***

Se va verifica dacă conductele sunt adecvate pentru tăiere. Dacă conductele trebuie să fie tăiate la locul de instalare, cordonul de sudură necesar pentru îmbinarea VRS-T realizată prin împingere trebuie să fie aplicat folosind un electrod conform specificațiilor producătorului conductelor. Lucrarea de sudură trebuie să se facă în conformitate cu Directiva DVS 1502 sau cu recomandările tehnice pentru sudură și următoarele. Distanțele între capătul capătului de îmbinare și cordonul de sudură și dimensiunea cordonului de sudură trebuie să fie conform specificațiilor producătorului. Diametrul electrodului trebuie să fie cu 3,2 mm sub DN 400 și 4,0 mm în cazul DN 400 și peste.

### ***Sudarea conductelor***

Sudurile pot fi efectuate pe conductele din fontă ductilă în conformitate cu EN 545 în următoarele cazuri:

- la conductele de apă cu presiuni admise de funcționare (PFA) de până la 16 bar
- pentru suduri efectuate la racorduri din fontă ductilă sau oțel de DN 2"
- pentru suduri efectuate la orificii de evacuare din fontă ductilă sau oțel de DN 80 până la DN 300
- flanșe pudlate pentru integrarea conductelor în structuri
- cordoane sudate pentru îmbinări zăvorâte realizate prin împingere

În general, preîncălzirea constituie un avantaj. Zona ce urmează să fie sudată trebuie să fie preîncălzită conform specificațiilor producătorului înainte de sudarea în puncte și înainte de sudarea rădăcinii.

#### ***Sudare în puncte***

Se fixeaza piesele de sudat cu dispozitive adecvate de prindere. Acestea trebuie să fie sudate în cel puțin două puncte. Unghiurile sudărilor în puncte trebuie să fie cât mai superficiale posibil astfel încât să se poată suda peste ele; acest lucru se poate obține și prin șlefuirea lor. Se verifica sudările în puncte pentru a detecta fisuri. Toate fisurile din sudările în puncte trebuie să fie eliminate prin șlefuire.

#### ***Sudare***



Orice sudare se va face, pe cât posibil, în cadrul unei singure operațiuni. Se evita întreruperile în timpul lucrărilor de sudare. Se menține temperatura de preîncălzire în timpul sudării. Dacă apar întreruperi în timpul sudării, se reia preîncălzirea înainte de a începe sudarea

#### ***Program și electrozi***

Programul folosit trebuie să fie de sudare manuală cu arc folosind electrozi pe bază de nichel, de preferat în conformitate cu EN ISO 1071.

Tipurile recomandate de electrozi sunt, de exemplu: Castolin 7330-EC, UTP FN 86, ESAB OK 92.58, Gricast 31 sau 32.

#### ***Trasarea și nivelamentul***

Înainte de trasare, executantul va controla pe proprie răspundere dacă calitatea materialului este cea prevăzută în proiect.

Înainte de începerea lucrărilor, executantul va materializa pe teren traseul conductei, conform planșelor din proiect, marcând punctele caracteristice prin țărugi.

Traseul astfel materializat se confirmă de beneficiar, de-a lungul aliniamentelor se vor bate țărugi din 50 în 50 m, de o parte și de alta a traseului, la o distanță suficientă pentru a rămâne nedeplasați în timpul lucrărilor, la materializarea axului conductei în timpul execuției lucrărilor.

Determinarea adâncimii tranșei se face în funcție de concepția rețelei, de proprietățile conductei și de dimensiunile ei ca și de condițiile locale, cum ar fi proprietățile solului și combinarea sarcinilor statice și dinamice.

În general, se consideră că adâncimea de acoperire (de deasupra conductei) pentru conductele montate sub zona de trafic să fie de minim 600 mm.

Trebuie evitată plutirea accidentală a conductei în zonele unde pânza freatică este la adâncime mică.

În general este recomandat să nu se sape o tranșee cu mult timp înainte de a monta conducta și de a astupa groapa, imediat după montarea conductei.

În caz de îngheț este necesar a se proteja fundul tranșei pentru a nu rămâne stratul de sub conductă înghețat.

Înainte de începerea lucrărilor de execuție a sudurilor este necesară desfacerea pavajelor și nivelarea suprafețelor din jurul tranșei pentru a se asigura îndepăstarea completă și rapidă a apelor din precipitații sau din alte surse.

Săpătura se va executa manual.

Este interzis a se lăsa tronsoanele deschise mai mult timp, decât cel strict necesar prevăzut în graficul de lucru.

Materialul excavat trebuie să fie depozitat la o distanță de minim 0,5 m de marginea tranșei.

Distanța și înălțimea taluzului nu trebuie să pună în pericol stabilitatea excavării.

#### **Proprietățile fizice, chimice, de aspect, de calitate, toleranțe, probe, teste și altele asemenea pentru produsele/materialele utilizate la realizarea obiectivului de investiții:**

##### ***Materiale pentru realizarea patului conductelor***

Materialul pentru pozarea conductelor, constituie un strat bine compactat, de minim 10 cm grosime, pentru amenajarea fundului de tranșee după săpături și asigurarea



realizării pantelor din profilul longitudinal al Proiectului. Stratul va prelua și încărcările rezultate în timpul montării tipului de conductă, fără afectarea cotei de rezemare a tipului de conductă în secțiunea transversală din săpătura amenajată.

Materialul pentru stratul compactat de pozare va consta din nisip de balastieră cernut cu granulația maximă de 10 mm, fără impurități și părți organice la furnizor. Nisipul va fi însoțit de declarația de conformitate cu materialul tip (sistem 4) contractat și declarat. Acest material va fi folosit și pentru lestarea provizorie a conductelor montate pe pozițiile din Proiect, prin intermediul unor saci împlețiți din fire biodegradabile, umpluți 75+80%.

Materialul rezultat în urma sapaturilor pentru transee nu va fi utilizat pentru pozarea conductelor proiectate pentru acel amplasament.

Capacitatea de rezistență și deformarea tevilor depinde foarte mult de calitatea patului de pozare a conductei. Grosimea minimă a patului sub conductă trebuie să fie de cel puțin 10 cm, iar în cazul când fundul santului nu este uniform, este indicată executarea unui pat mai gros.

Materialul pentru patul tevilor (nisipul) se va introduce în sant numai manual prin lopatare și se va nivela manual.

Nisipul va fi umezit și compactat manual în straturi cu grosimea mai mică de 10 cm după compactare. Se va acorda atenție deosebită compactării în jurul conductei.

Conductele vor fi pozate astfel încât să fie susținute pe materialul patului pe întreaga lor lungime, având grijă ca santul să fie scobit în dreptul mufarilor, vanelor și flanselor îngropate, astfel încât să nu apară sarcini în aceste puncte.

Pentru umpluturi curente vor fi utilizate balasturi naturale extrase din balastiere. Balasturile nu vor conține materii organice sau alte impurități și trebuie să-și pastreze gradul prescris după compactare.

Granulometria trebuie să se încadreze în limitele tabelului de mai jos:

| Dimensiunea sitei | Procent de trecere |
|-------------------|--------------------|
| 75 mm             | 100                |
| 37,5 mm           | 85-100             |
| 20 mm             | 60-100             |
| 10 mm             | 40-70              |
| 5 mm              | 25-45              |
| 600 micron        | 8-22               |
| 75 micron         | 0-10               |

Limita de umiditate a materialului, încărcat la furnizor în mijlocul de transport auto, să nu depășească 30%. Pe amplasamentele Proiectului, procentele de umiditate vor fi reglate până la atingerea celor optime necesare obținerii gradului minim de compactare cu indice Proctor modificat de 95+97%, funcție de intensitatea traficului și încărcările din circulație, aplicând procedee tehnice proprii supuse acceptului Beneficiarului. Atestarea gradului de compactare se face prin document înregistrat.

#### **Material pentru Protejare Conducta Ingropata**

Materialul pentru protejarea conductelor are rolul principal de a menține forma conductei îngropate și de a favoriza preluarea încărcărilor verticale din umpluturi și traficul de la cota terenului. Protejarea se realizează prin straturi succesive executate diferit, numai prin compactare manuală, după cum urmează:



- strat de sprijin, manual imprastiat afanat, de cca 10 cm grosime, din nisip cu granulatie maxima de 10 mm, pentru asezarea conductei la cotele din proiect;
- patul superior de pozare, pana sub axul orizontal longitudinal al conductei, din produs mineral monogranular de balastiera prescris de furnizorul conductei pentru conditiile de pe amplasament, cu rol de a asigura aliniamentul montajului;
- compactarea se executa cu grija sporita si la un indice Proctor de cca. 90-95%, pe ambele parti si se verifica prin aplicari de sarcini locale diferit directionate, sub care sa nu se produca deplasari, umpluturi laterale longitudinale, pana la generatoarea superioara, din produs monogranular prescris de furnizorul conductei, cu indice Proctor sporit fata de stratul inferior, cu rol de distribuire uniforma pe peretii conductei a incarcrilor verticale preluate in sectiune transversala;
- umplutura peste generatoarea superioara a conductei, cu o grosime minima de 30 cm, din produs monogranular compactat la un indice minim de 90 %, functie de adincimea de ingropare;
- Materialul rezultat in urma sapaturilor pentru transee nu va fi utilizat pentru protejarea conductelor proiectate pentru acel amplasament;
- Materialul pentru protejarea conductelor va fi format din agregate minerale (nisip) produse in statii de sortare de pe langa balastiere.

### Montarea conductelor

În capitolele anterioare, de mai multe ori a fost evidențiată posibilitatea de asamblare a tuburilor pe marginea șanțului. Conducele pot fi asamblate pe lungimi de 5 m, din bucăți de țevi .

Altă tehnologie aplicată, în mai multe cazuri, este când aparatul de sudură, împreună cu personalul de deservire se mută la locul sudurii. Mutarea aparatului se face manual sau cu un mijloc de transport de capacitate mică. În primul caz personalul de servire este supus unui efort suplimentar, iar în al doilea caz încărcarea-descărcarea repetată devine anevoioasă și mărește timpul de manipulare.

Șanțurile coloanelor de conducte trebuie să fie stabilite și săpate în conformitate cu codurile tehnice curente

Șanțul poate fi săpat înainte sau după asamblarea țevelor. Prin săparea ulterioară a șanțurilor se pot obține economii însemnate.

Tronsoanele de țevi cu diametre mai mari pot fi lansate în șanț, cu ajutorul automacaralelor. O metodă mai simplă este când tronsoanele de țevi sunt așezate pe niște traverse de lemn, montate peste gura șanțului care se scot ulterior pe rând, lăsând țeava în șanț. În mod curent, tronsoanele de țevi sunt așezate în șanț cu ajutorul unei macarale cu rază de acțiune mare. În cele de mai sus, s-au prezentat metodele cele mai cunoscute pentru așezarea țevelor. În loc de prezentare a altor alternative de montaj, venim în sprijinul montajului cu următoarele principii :

- este interzisă rostogolirea tronsoanelor datorită apariției unor forțe tăietoare în țevi și în cusăturile de sudură ;



- prinderea tronsoanelor la distanțe prea mari, pot provoca alungiri nedorite, motiv pentru care această operațiune se va face cu mare atenție și cât mai des ;
- țevile trebuie protejate în locurile de prindere cu materiale plastice (calt, cauciuc). Prinderile rigide pot produce deteriorări locale.
- trebuie avută grijă ca după așezarea definitivă a țevelor să nu fie contact cu pereții șanțului.

### **Executarea și compactarea umpluturilor**

Umpluturile și compactarea terenului deasupra patului în care este așezată țeava (stratul de 10 cm de deasupra țevei) se face în straturi și în continuare. Pentru aceasta se poate folosi pământul, rezultat din săpături. În această zonă, sculele manuale de compactare pot fi înlocuite cu compactoare mecanice, ușoare.

Interacțiunea țevelor cu patul și cu umpluturile devine optimă în cazul în care cele trei zone de prezentare se realizează cu umpluturi compacte.

Cei 10 cm deasupra țevelor fac parte din pat (stratul de așezare al țevei). În toată zona întâi a umpluturii (zona țevei) compactarea se face numai manual. Numai deasupra acestei zone se pot utiliza compactoarele mecanice.

Este interzisă executarea umpluturilor prin basculare din mașini sau împingerea pământului cu lama de buldozer. Executarea umpluturilor prin această metodă, pot provoca deformări și tensiuni nedorite în masa țevei, care reduc în mod simțitor durata de viață.

Trebuie asigurată posibilitatea determinării traseului conductei.

Aceasta se poate realiza cu ajutorul unui cablu semnalizator din aluminiu, dar prescripțiile tehnice din ramură pretind și așezarea unei bande semnalizatoare, prescripționată din material plastic, așezată cât mai la suprafața umpluturii.

### **Finisaje pentru protecția metalelor**

#### **Specificații**

Aceste specificații se aplică protecțiilor, vopselelor și tratamentelor de suprafețe ale instalației ce vor face subiectul acestui Contract.

#### **Toxicitate**

Acoperirile utilizate pentru toate elementele instalației care vin în contact cu apa potabilă nu vor fi toxice, carcinogene, nu vor afecta gustul, mirosul, culoarea sau turbiditatea apei și nu vor conține culturi microbiene.

Pentru a evita posibilitatea prezenței hidrocarburilor cancerigene, vopselele și acoperirile bituminoase trebuie fabricate din petrol sau bitum asfaltic și nu din bitum gudronic.

Vopsea pe bază de plumb

Nu se vor utiliza vopsele pe bază de plumb.

#### **Suprafețe lucioase**

Suprafețele polizate, lustruite sau lucioase, atât exterioare cât și interioare, vor fi prevăzute cu protecții corespunzătoare împotriva coroziunii, daunelor și deteriorării.

#### **Pregătiri**

Contractorul se va asigura că, înainte de expedierea de la producător și după finalizarea operațiunilor de montare, Instalația beneficiază de pregătirile corespunzătoare urmate de sistemul de protecție prezentat în tabelele din prezentele Specificații.

#### **Finalizarea lucrărilor de vopsire**

**Lucrările de vopsire și de aplicare a finisajelor de protecție vor fi finalizate înainte de emiterea Certificatului de Finalizare a Lucrărilor sau a oricărui certificat intermediar**  
**Depozitare**

**Vopselele vor fi depozitate și utilizate în strictă conformitate cu instrucțiunile producătorului.**

## Aplicarea vopselelor

Vopseaua nu va fi aplicată în condiții nefavorabile, respectiv atunci când temperatura construcțiilor de oțel este mai mică de 4 °C, peste 50 °C, cu mai puțin de 3 °C peste punctul de rouă sau atunci când umiditatea relativă depășește 80%.

Contractorul, pentru materialele specificate, se va asigura că circumstanțele de aplicare sunt conforme cu Specificațiile și instrucțiunile producătorului, vopseaua fiind aplicată doar pe suprafețe care au fost curățate și pregătite în conformitate cu aceste instrucțiuni. Atunci când condițiile climatice locale fac dificilă respectarea cerințelor specificate, Contractorul va asigura protecție temporară.

Nu se va aplica vopsea peste plăcuța de identificare a producătorului, gurile de umplere din angrenaje sau duzele de lubrifiant.

Grosimea stratului uscat de vopsea va fi măsurată de Contractor în prezența Consultanțului Supervizare cu Ecometru.

## Suprafețe galvanizate

Atunci când sunt implicate suprafețe galvanizate se va aplica prin procesul de imersare în baie, cu o grosime și cantitate conforme cu SR EN ISO 1461 Partea 1. Procesul de producție (respectiv sudură) va fi finalizat înainte de galvanizare cu marcajele complet vizibile. Suprafețele vor fi degresate corespunzător înainte de aplicarea oricărui strat protector și pretratate prin aplicarea unui grund de decapare cu o pensulă.

Nu va fi utilizat oțel supus fragilizării cu hidrogen prin galvanizare.

## Pregătirea suprafeței

Suprafețele de fier și oțel vor fi curățate conform EN ISO 8501-3 înainte de aplicarea oricăror acoperiri de protecție. Suprafețele de oțel vor fi degresate și sablate la standardul de calitate Sa 2.5 cu o amplitudine de suprafață de 50 - 75 micrometri pentru eliminarea ruginii și arsurilor de laminare. Praful și impuritățile vor fi îndepărtate cu un aspirator, aer comprimat sau perie. Sudurile și zonele învecinate vor fi curățate prin sablare și pregătite în mod similar. Defectele de suprafață vor fi eliminate în conformitate cu EN 10163.

Aerul comprimat pentru sablare, îndepărtarea prafului și aplicarea vopselelor nu va conține ulei sau apă. Tăvi pentru conectarea uleiului și apei vor fi instalate cât mai aproape posibil de capătul operațional al liniei de aer, respectiv cât mai aproape de linia de sablare, curățare sau vopsire. Operațiile de sablare vor fi separate de cele de vopsire.

Standarde, normative și alte prescripții care trebuie respectate în cazul execuției produselor/materialelor, confecțiilor, elementelor prefabricate, utilajelor, montajului, probelor, testelor, verificărilor.

|                                               |                                                                                                              |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SR 1343 – 2006                                | - determinarea cantitatii de apa                                                                             |
| STAS 1343-0-1979                              | - determinarea cantității de apă                                                                             |
| STAS 1343-1-1995                              | - determinarea cantității de apă pentru centre populate                                                      |
| STAS 1478 - 1990                              | - alimentare cu apă construcții civile și industriale                                                        |
| STAS 4163-1988                                | - rețele exterioare de distribuție                                                                           |
| STAS 8591/1 – 1991                            | - amplasarea în localități a rețelilor edilitare                                                             |
| STAS 9821/5 - 1975<br>conduce,canale, cabluri | - măsurători terestre, trasarea pe teren a rețelilor de                                                      |
| STAS 9570/1 – 1989                            | - marcarea și reperarea rețelilor de conducte și cabluri în                                                  |
| localități                                    |                                                                                                              |
| STAS 10898 – 1985                             | - alimentare cu apă și canalizare – terminologie                                                             |
| STAS 185 / 2 – 1984                           | - fittinguri și piese auxiliare pentru conducte                                                              |
| NP 133 - 2016<br>sistemelor de                | - Normativ privind proiectarea , executia si exploatarea<br>alimentare cu apa si canalizare a localitatilor. |

### Condiții privind recepția.

**Recepția rețelor se face de dirigintele șantierului cu delegatul constructorului.**

**Pentru fazele determinante ale rețelilor la recepție se vor verifica procesele verbale.**

La recepția lucrărilor de canalizare menajera se vor verifica și lucrările anexe de pe rețele de apă. Toate defectele constatate se vor remedia.

**Se vor face verificări în vederea recepției la :**

- **aspectul și starea generală;**
- **elemente geometrice (planeitate, pante, etc.);**
- **rosturi;**
- **corespondența cu proiectul.**

## Protecția, siguranța și igiena muncii

În toate etapele cuprinse în operațiile de execuție ale rețelei de apă, vor fi respectate cerințele esențiale referitoare la protecția, siguranța și igiena muncii și anume:

- A. Rezistența și stabilitatea
- B. Siguranța în exploatare
- C. Siguranța la foc
- D. Igiena, sănătatea oamenilor și protecția mediului
- E. Protecția termică, hidrofugă și economia de energie
- F. Protecția împotriva zgomotului.

Verificările, probele, încercările echipamentelor componente ale instalației, vor fi efectuate respectându-se instrucțiunile specifice de protecție a muncii în vigoare, pentru fiecare categorie de echipamente.



Conducătorii formaţiunilor care execută instalaţiile sunt obligaţi să asigure :

- luarea de măsuri tehnice şi de organiza pentru crearea condiţiilor de securitate a muncii ;
- realizarea instructajului de protecţie a muncii la zi, consemnat în fişele individuale ;
- controlul aplicării şi respectării de către personal al normelor şi instrucţiunilor specifice ;
- verificarea şi îmborspătarea cunoştinţelor asupra normelor şi măsurilor de protecţie a muncii.

Instructajul va avea în vedere şi normele şi măsurile ce trebuiesc luate în caz de urgenţă.

Constructorul, în execuţie şi beneficiarul, în exploatare vor respecta următoarele acte normative:

- Norme republicane de protecţia muncii
- Regulamentul privind igiena şi protecţia muncii în construcţii – elaborat de MLPAT şi aprobat cu HG 795/1992
- Normele specifice de securitate a muncii pentru lucrări de instalaţii precum şi norme specifice conexe şi complementare acestora, elaborate de ICSPM şi avizate de MMPs – 1996.

Măsurile de protecţia muncii indicate nu sunt limitative, acestea urmând a fi completate de către executant şi beneficiar, afişate la locul de muncă, rămânând răspunzători de neluarea lor în considerare.

#### **Prevenirea şi stingerea incendiilor**

Respectarea reglementărilor de prevenire şi stingere a incendiilor, precum şi echiparea cu mijloace şi echipamente specifice este obligatorie în toate etapele de execuţie şi exploatare a instalaţiilor sanitare.

La execuţia instalaţiilor se vor respecta prevederile din "Normele generale de prevenire şi stingere a incendiilor" (Ord. Ministerului de Interne nr.775 din 22 iulie 1998), a Normativului C.300 (Normativ de prevenire şi stingere a incendiilor pe durata execuţiei lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora), precum şi alte Normative în vigoare.

Obligaţiile şi răspunderile privind prevenirea şi stingerea incendiilor revin unităţilor şi personalului ce execută aceste instalaţii (şi a beneficiarului de investiţie şi exploatare pe parcursul funcţionării).

Activitatea de prevenire şi stingere a incendiilor este permanentă şi constă în organizarea acesteia atât la nivel central şi local al unităţii care execută instalaţiile, cât şi în organizarea beneficiarului de investiţie şi exploatare.

Înainte de executarea unor operaţii cu foc deschis, sudură, lipitură cu flacăra, arc electric, topire de materiale de etansare şi hidroizolaţii, se va face un instructaj special şi se va obţine permis de lucru cu foc deschis.

Spaţiile în care se realizează sudurile vor fi îmborspuite cu panouri rezistente la foc, evacuându-se materialele combustibile şi interzicându-se accesul altor persoane decât cele care efectuează lucrările.

Locurile cu pericol de incendiu sau explozie vor fi marcate cu indicatoare de avertizare cf. STAS 197/1 – 88, STAS 297/2 – 92.

#### **CONDIŢII DE REALIZARE ŞI IMPLEMENTARE A PROIECTULUI**



- Sunt folosite tevi de apă din conductă de fonta ductila care se montează îngropat, sub adâncimea de îngheț a zonei ;
- La toate obiectele sistemelor de apă si canalizare s-au prevăzut măsuri de protecție sanitară, în conformitate cu HG 101/1997 ;
- Proiectul de față – faza PT + caiet de sarcini – este compatibil cu reglementările naționale privind protecția mediului și cea sanitară, dar și cu legislația europeană în domeniul mediului având la bază acordul de mediu emis în baza studiului de impact asupra factorilor de mediu.

Clasa de importanta a constructiilor, stabilita conform Normativului P100 – 92 este III, iar categoria de importanta a constructiilor, stabilita conform Ordinului M.L.P.A.T. nr. 31 / N /oct. 1995 este C – normala.

#### Lista fazelor determinante

Pentru lucrarile care fac obiectul acestui proiect, s-au stabilit fazele de executie determinante conform Legii 10/1995 si HG.272/1994, anexate in Caietele de sarcini. Aceste programe urmeaza a fi supuse verificarii si aprobarii I.S.C. Judetului CARAS SEVERIN.

Antreprenorul are obligatia convocarii factorilor care trebuie sa participe la verificarea lucrarilor ajunse in faze determinante ale executiei si asigurarii conditiilor necesare efectuarii acestora, in scopul obtinerii acordului de continuare a lucrarilor.

#### STANDARDE SI NORME TEHNICE

Unul din obiectivele proiectului este de a asigura conformitatea procedurilor nationale de lucru cu cerintele UE.

In consecinta, toate materialele si echipamentele vor fi conform standardelor ISO. Manopera si toate lucrarile civile, structuri si cladiri vor fi la standardele romanesti, cu exceptia cazurilor in care echivalentul lor ISO este de calitate sau performanta superioara. Se vor respecta prevederile urmatoarelor acte legislative:

- Directiva 85/337/EC amendata de directiva 97/11/CE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice si private asupra mediului;
- Directiva 90/313/CEE privind libertatea de acces la informatii in domeniul mediului;
- Directiva 96/61/CE privind prevenirea si controlul integrat al poluarii;
- Legea 137/1995 privind protectia mediului;
- Ordinul MS nr. 536/1997 pentru aprobarea normelor de igiena si a recomandarilor privind mediul de viata al populatiei;
- OG nr.78/2000 privind regimul deseurilor;



- Directiva cadru privind deseurile 75/442/EEC amendata de Directiva 1/156/EEC transpusa prin OUG 78/2000 aprobata cu modificari de Legea 426 privind regimul deseurilor.
- HG nr. 766/1997 si Legea nr.10/1995 privind obligativitatea utilizarii de materiale agrementate.
- I9 – 1995 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor sanitare
- SR ISO 161/1-92- Tevi de materiale termoplastice pentru transportul fluidelor. Diametre exterioare si presiuni nominale;
- SR ISO/TR 9080-96 - Tevi de materiale termoplastice pentru transportul fluidelor. Metode pentru determinarea rezistentei pe termen lung a materialelor termoplastice pentru tevi;
- STAS 11410-80 - Piese de legatura din policlorura de vinil neplastifiata pentru canalizare. Conditii tehnice generale de calitate;
- STAS 1478/1990 - Alimentari cu apa la constructii civile si industriale. Prescriptii fundamnetale de proiectare;
- SR 1343/1-1995 - Alimentari cu apa. Determinarea cantitatilor de apa de alimentare pentru centrele populate;
- SR 1343/2-1989 - Alimentari cu apa. Determinarea cantitatilor de apa de alimentare pentru unitati industriale,
- SR 1343/3-1986 - Alimentari cu apa. Determinarea cantitatilor de apa de alimentare pentru unitati zootehnice;
- STAS 8591-1991 - Amplasarea in localitati a retelelor edilitarea subterane executate in sapaturi;
- SR EN 752/1-1998 - Retele de canalizare in exteriorul cladirilor Partea I;
- SR EN 752/2-1998 - Conditii de performanta;
- SR EN 752/3-1998 - Prescriptii generale de proiectare;
- SR EN 752/4-1999 - Dimensionarea hidraulica si consideratii referitoare la mediu;
- SR EN 752/5-1999 - Reabilitare;
- SR EN 752/6-1999 - Instalatii de pompare;
- SR EN 752/7-1999 - Intretinere si exploatare;
- STAS 1481-1980 - Canalizari, retele exterioare. Criterii generale si studii de proiectare;
- STAS 1846-1990 - Canalizari exterioare. Determinarea debitelor de apa-canalizare. Prescriptii de proiectare;
- STAS 3051-1991 - Sisteme de canalizare. Canale ale retelelor exterioare de canalizare. Prescriptii fundamentale de proiectare;
- STAS 6054-1977 - Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet. Zonarea teritoriului Romaniei;



- Normativ I. 22 - Normativ de proiectarea si executarea lucrarilor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor;
- Normativ I. 1-1978 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor tehnico-sanitare si tehnologice cu tevi din PVC neplastifiat;
- ISO 3126 -1974 - Tevi din materiale plastice. Dimensiuni;
- C 56/1985 – Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente
- C 204/1980 – Normativ pentru verificarea lucrarilor de montaj, utilaje si instalatii tehnologice
- I9/1994 – Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor sanitare;
- P118/1999 – Normativ de siguranta la foc a constructiilor;
- C300/1994 – Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata lucrarilor de constructii si instalatiile aferente acestora;
- O.G. nr. 60/1997 – Apararea impotriva incendiilor;
- PE 009/1994 – Norme de prevenire, stingere si dotare impotriva incendiilor pentru ramura energiei electrice si termice;
- I 5/1998 – Normativ privind proiectarea si executarea instalatiilor de ventilare
- I 12/1993 – Incercari de presiune la conductele tehnologice din otel
- I 25/1972 – Incercari hidraulice si pneumatice la recipienti
- 273/1994 – Regulament de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora
- STAS 404/1/1987 – Teava de otel fara sudura
- STAS 1518/1986 – Armaturi industriale din fonta. Robinete cu sertar pana Pn6 si Pn10. Dimensiuni.
- STAS 4631/1990 – Robineti de retinere.
- STAS 7335/6/1980 – Protectia contra coroziunii, protejarea conductelor
- STAS 7451/1985 – Flanse oarbe Pn 6 – Pn 40
- STAS 8013/1980 – Flanse plate pentru sudare Pn 10
- STAS 10110/1985 – Alimentari cu apa. Statii de pompare. Prescriptii generale de proiectare

#### LISTA NORMATIVELOR

- Contin prevederi referitoare la asigurarea calitatii:
- Legea 10 -1995 privind calitatea in constructii
- C56-1985 Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii (BC nr.12/1986)
- C 169 -1988 Normativ privind executia si receptia lucrarilor de terasamente pentru fundarea constructiilor civile si industriale ( BC nr. 5/1988)



- P 10 - 1986 Normativ privind proiectarea si executarea lucrarilor de fundatii directe la constructii ( BC nr. 1/1987 cu modificari si completari in BC nr. 3/1987)
- Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat indicativ NE 012-1999 , aprobat de MLPAT cu ordinul nr. 59/N din 24 august 1999 ( inlocuieste normativul C140-1986 )
- C 17-1982 Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuieli. ( BC nr. 1/1982, nr. 4/1985, nr. 6/1988 )
- P 130 -1988 Norme metodologice privind urmarirea comportarii constructiilor , inclusiv supravegherea curenta a starii tehnice a acestora (BC nr. 4/1988)
- C 16-1984 Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii si instalatiilor aferente ( BC 6/1985, nr. 7/1986 )
- C 11 -1974 Instructiuni tehnice privind alcatuirea si folosirea in constructii a panourilor din placaj pentru cofraje (BC nr. 4/1975 )
- U 10 -1980 Normativ pentru dotarea cu masini , scule si dispozitive a muncitorilor din constructii ( BC nr. 6/1981, nr. 9/1985 )
- P 100 - 1992 Normativ pentru proiectarea antiseismica a constructiilor de locuinte , social - culturale, agrozootehnice si industriale. ( BC 1 -2/1992 cu completari in BC 11/1996 )
- HG 273/14.06.1994 privind aprobarea " Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii " inclusiv anexa 6 la regulament privind cuprinsul Cartii tehnice a constructiei.
- C 149 - 1987 Instructiuni tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elemente de beton, beton armat si beton precomprimat
- STAS 10107/ 0 - 1990 Calculul si alcatuirea elementelor structurale din beton , beton armat si beton precomprimat
- STAS 6653/3 - 1971 idem, procedee si dispozitive de verificare
- Legea 90/1996 - Legea protectiei muncii - publicata in Monitorul Oficial 157/23.07.1996 si republicata in Monitorul Oficial 47/29.01.2001
- Regulament privind protectia si igiena muncii in constructii ed. 1993 (BC nr. 5,6,7,8/1993
- Norme generale de protectia muncii editia 2002
  - Pentru a se stabili standardele de calitate necesare, in documentatie s-au facut referiri la specificatiile emise de organizatii nationale sau internationale.
  - Referitor la Specificatiile Standard, s-au utilizat urmatoarele abrevieri:
- SR EN Standard Roman echivalent Norma Europeana
- ISO Organizatia Internationala de Standardizare
- EN Normative Europene

**S-au respectat conditiile impuse de STAS 1343/95, SR 1343/1 2006**

**Normativ de proiectarea si executarea lucrarilor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor, NP 133-2016, Vol 1 si Vol 2, indicatori de functionare si tehnologii avansate de realizare a sistemelor de alimentare cu apa si canalizare menajera in localitati.**

Întocmit,  
ing. Razvan Chitu



**OBIECTIV:** Amenajare spatiu de agrement urban, inclusiv strazi si utilitati, precum si interconectarea zonei marginalizate Mociur cu cartierele Centru si Govandari printr-o promenada, pista de biciclete, reabilitarea si crearea de noi facilitati de acces pietonal

**OBIECTUL:** REABILITARE DRUM, INCLUSIV SISTEM SCURGERI  
**STADIUL FIZIC:** NCS conducta apa - Conducta fonta DUCTILA Dn150 / Pn10 L= 827 ml  
**Beneficiar:** Municipiul Resita  
**Proiectant general:** S.C. UNITH2B SRL  
**Proiectant de specialitate:** PFA CHITU RAZVAN FLORIN

### F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

| SECTIUNEA TEHNICA |                    |                                                                                                                                                                     |       | SECTIUNEA FINANCIARA |                                          |                                    |
|-------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------|------------------------------------------|------------------------------------|
| Nr.               | Simbol             | Capitolul de lucrari                                                                                                                                                | U.M.  | Cantitatea           | Pretul unitar<br>(exclusiv TVA)<br>-lei- | TOTALUL<br>(exclusiv TVA)<br>-lei- |
| 0                 | 1                  | 2                                                                                                                                                                   | 3     | 4                    | 5                                        | 6 = 4 x 5                          |
| <b>1</b>          | <b>Terasamente</b> |                                                                                                                                                                     |       |                      |                                          |                                    |
| 1.1               | TsC02XA            | Sapatura mecanica cu excavatorul pe penuri de 0,21 0,39 mc cu motor termic si comanda hidraulica in pamant cu umiditate naturala...teren cat I descarare in depozit | 100mc | 15.90                | 1,129.50                                 | 17,959.05                          |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | material:            | 0.00                                     | 0.00                               |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | manopera:            | 0.00                                     | 0.00                               |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | utilaj:              | 1,129.50                                 | 17,959.05                          |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | transport:           | 0.00                                     | 0.00                               |
| 1.1.4             | 3521               | Excavator pe pneuri motor termic (buldoexcavator) 0,21-0,39mc                                                                                                       | ora   | 119.73               | 150.00                                   | 17,959.05                          |
| 1.1               | TsA02XC            | Sapaturi manuale de pamant in spatii limitate avand sub1m latime executabila fara sprijiniri in...teren tare la adancime de2m                                       | mc    | 159.00               | 81.25                                    | 12,918.75                          |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | material:            | 0.00                                     | 0.00                               |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | manopera:            | 81.25                                    | 12,918.75                          |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | utilaj:              | 0.00                                     | 0.00                               |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | transport:           | 0.00                                     | 0.00                               |
| 1.1.1             | 320552             | Muncitor necalificat categoria a III-a                                                                                                                              | ora   | 516.75               | 25.00                                    | 12,918.75                          |
| 1.2               | TSE02A1            | Finisarea manuala a terenurilor si platformelor, cu denivelari de 10-20 cm, in...teren usor                                                                         | 100mp | 9.92                 | 85.50                                    | 848.50                             |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | material:            | 0.00                                     | 0.00                               |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | manopera:            | 85.50                                    | 848.50                             |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | utilaj:              | 0.00                                     | 0.00                               |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | transport:           | 0.00                                     | 0.00                               |
| 1.2.1             | 11321              | Finisor terasamente categoria a II-a                                                                                                                                | ora   | 33.94                | 25.00                                    | 848.50                             |
| 1.3               | TsF03XA            | Sprijiniri de maluri cu dulapuri metalici asezati orizontal la sapaturile executate in spatii limitate...1,5m distanta intre maluri pana la 4m                      | mp    | 2,481.00             | 19.79                                    | 49,091.04                          |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | material:            | 3.54                                     | 8,774.79                           |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | manopera:            | 16.25                                    | 40,316.25                          |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | utilaj:              | 0.00                                     | 0.00                               |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | transport:           | 0.00                                     | 0.00                               |
| 1.3.1             | 20014617           | Bile de brad                                                                                                                                                        | mc    | 1.24                 | 1,500.00                                 | 1,860.75                           |
| 1.3.2             | 20011961           | Cherestea rasinoase                                                                                                                                                 | mc    | 3.47                 | 1,500.00                                 | 5,210.10                           |
| 1.3.3             | 3064291            | Material marunt                                                                                                                                                     | %     | 2.19                 | 8,586.74                                 | 188.05                             |
| 1.3.4             | 6827395            | Sprait met.telescop.0,8mm(8tf)pt.sprij.lung.0,60-1,50 m \$                                                                                                          | buc   | 6.95                 | 65.00                                    | 451.54                             |
| 1.3.5             | 320538             | Dulgher categoria a II-a                                                                                                                                            | ora   | 1,612.65             | 25.00                                    | 40,316.25                          |
| 1.3.6             | 6310108            | Dulap metalic pentru sprijinirea sapaturii 50x200x3000mm                                                                                                            | buc   | 16.37                | 65.00                                    | 1,064.35                           |
| 1.4               | ACE16A1            | Montarea parapetelor si podetelor metalice de inventar la santuri pentru...conducte                                                                                 | m     | 164.00               | 4.00                                     | 655.96                             |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | material:            | 0.00                                     | 0.00                               |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | manopera:            | 4.00                                     | 655.96                             |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | utilaj:              | 0.00                                     | 0.00                               |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | transport:           | 0.00                                     | 0.00                               |
| 1.4.0             | 10711              | Dulgher constructii categoria I                                                                                                                                     | ora   | 17.49                | 25.00                                    | 437.31                             |
| 1.4.0             | 10721              | Dulgher constructii categoria a II-a                                                                                                                                | ora   | 8.75                 | 25.00                                    | 218.65                             |

| STADIUL FIZIC: NCS conducta apa - Conducta fonta DUCTILA Dn150 / Pn10 L= 827 ml |            |                                                                                                                                                                                  |           |            |        |           |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|-----------|
| 0                                                                               | 1          | 2                                                                                                                                                                                | 3         | 4          | 5      | 6 = 4 x 5 |
| 1.5                                                                             | TsA16XA    | Epuizarea mecanica a apelor din sapaturi in teren cu infiltratii puternice executate cu ...motopompa de apa 9-16 CP                                                              | ora       | 240.00     | 45.00  | 10,800.00 |
|                                                                                 |            |                                                                                                                                                                                  |           | material:  | 0.00   | 0.00      |
|                                                                                 |            |                                                                                                                                                                                  |           | manopera:  | 0.00   | 0.00      |
|                                                                                 |            |                                                                                                                                                                                  |           | utilaj:    | 45.00  | 10,800.00 |
|                                                                                 |            |                                                                                                                                                                                  |           | transport: | 0.00   | 0.00      |
| 1.5.1                                                                           | 4702       | Motopompa 9-16cp                                                                                                                                                                 | ora       | 240.00     | 45.00  | 10,800.00 |
| 1.6                                                                             | ACE08XA    | Umplutura in santuri la cond de alim cu apa sau canaliz str prot,izol,filtr la tub dren nisip                                                                                    | mc        | 420.00     | 137.25 | 57,645.00 |
|                                                                                 |            |                                                                                                                                                                                  |           | material:  | 92.25  | 38,745.00 |
|                                                                                 |            |                                                                                                                                                                                  |           | manopera:  | 45.00  | 18,900.00 |
|                                                                                 |            |                                                                                                                                                                                  |           | utilaj:    | 0.00   | 0.00      |
|                                                                                 |            |                                                                                                                                                                                  |           | transport: | 0.00   | 0.00      |
| 1.6.0                                                                           | 49         | Muncitor necalificat                                                                                                                                                             | ora       | 756.00     | 25.00  | 18,900.00 |
| 1.6.0                                                                           | 2200525    | Nisip sortat nespalat de rau si lacuri 0,0-7,0 mm                                                                                                                                | mc        | 430.50     | 90.00  | 38,745.00 |
| 1.7                                                                             | TsD02XA    | Imprastierea pamantului afanat provenit din teren cat i sau 2 executata cu buldozer pe tractor cu senile de 65-80cp in straturi grosime...15-20cm                                | 100m<br>c | 11.70      | 181.35 | 2,121.80  |
|                                                                                 |            |                                                                                                                                                                                  |           | material:  | 0.00   | 0.00      |
|                                                                                 |            |                                                                                                                                                                                  |           | manopera:  | 0.00   | 0.00      |
|                                                                                 |            |                                                                                                                                                                                  |           | utilaj:    | 181.35 | 2,121.80  |
|                                                                                 |            |                                                                                                                                                                                  |           | transport: | 0.00   | 0.00      |
| 1.7.1                                                                           | 20000085   | Buldozer pe senile de 65-80 cp                                                                                                                                                   | ora       | 14.15      | 150.00 | 2,121.80  |
| 1.8                                                                             | TsD05XA    | Compactarea cu maiul mecanic de 150-200kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm exclusiv udarea fiecarui strat in parte umpluturile executandu-se...pamant necoroziv  | 100m<br>c | 11.70      | 859.50 | 10,056.15 |
|                                                                                 |            |                                                                                                                                                                                  |           | material:  | 0.00   | 0.00      |
|                                                                                 |            |                                                                                                                                                                                  |           | manopera:  | 261.00 | 3,053.70  |
|                                                                                 |            |                                                                                                                                                                                  |           | utilaj:    | 598.50 | 7,002.45  |
|                                                                                 |            |                                                                                                                                                                                  |           | transport: | 0.00   | 0.00      |
| 1.8.1                                                                           | 320551     | Muncitor necalificat categoria a II-a                                                                                                                                            | ora       | 122.15     | 25.00  | 3,053.70  |
| 1.8.2                                                                           | 4021       | Mai mecanic cu motor termic de 6cp 150-200kgf                                                                                                                                    | ora       | 140.05     | 50.00  | 7,002.45  |
| 1.9                                                                             | TSC35A3    | Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante de ...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc,pamant din teren categoria 1 la distanta < 10 m | 100<br>mc | 4.20       | 192.00 | 806.40    |
|                                                                                 |            |                                                                                                                                                                                  |           | material:  | 0.00   | 0.00      |
|                                                                                 |            |                                                                                                                                                                                  |           | manopera:  | 0.00   | 0.00      |
|                                                                                 |            |                                                                                                                                                                                  |           | utilaj:    | 192.00 | 806.40    |
|                                                                                 |            |                                                                                                                                                                                  |           | transport: | 0.00   | 0.00      |
| 1.9.0                                                                           | 7406       | Incarcator frontal pe pn-uri pina la 2,6-3,9                                                                                                                                     | ora       | 5.38       | 150.00 | 806.40    |
| 1.10                                                                            | TRA01A10P  | Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=10 km - evacuare pamant                                                                                 | tona      | 756.00     | 7.50   | 5,670.19  |
|                                                                                 |            |                                                                                                                                                                                  |           | material:  | 0.00   | 0.00      |
|                                                                                 |            |                                                                                                                                                                                  |           | manopera:  | 0.00   | 0.19      |
|                                                                                 |            |                                                                                                                                                                                  |           | utilaj:    | 0.00   | 0.00      |
|                                                                                 |            |                                                                                                                                                                                  |           | transport: | 7.50   | 5,670.00  |
| 1.10.                                                                           | 29931      | Muncitor deservire constructii masini categoria I                                                                                                                                | ora       | 0.01       | 25.00  | 0.19      |
| 1.10.                                                                           | TRA01A10P  | Transportul rutier al pamintului sau molozului cu autobasculanta dist.=10 km                                                                                                     | tona      | 756.00     | 7.50   | 5,670.00  |
| <b>2 Montaj conducta</b>                                                        |            |                                                                                                                                                                                  |           |            |        |           |
| 2.1                                                                             | ACA01C%[1] | Montarea conductei din fonta de presiune DUCTILA, ..... avind diametrul de:150mm                                                                                                 | ml        | 827.00     | 57.77  | 47,779.76 |
|                                                                                 |            |                                                                                                                                                                                  |           | material:  | 0.12   | 103.21    |
|                                                                                 |            |                                                                                                                                                                                  |           | manopera:  | 36.50  | 30,185.50 |
|                                                                                 |            |                                                                                                                                                                                  |           | utilaj:    | 21.15  | 17,491.05 |
|                                                                                 |            |                                                                                                                                                                                  |           | transport: | 0.00   | 0.00      |
| 2.1.1                                                                           | 12041      | Instalator alimentare cu apa categoria a IV-a                                                                                                                                    | ora       | 1,207.42   | 25.00  | 30,185.50 |
| 2.1.2.                                                                          | 20000004   | Electropompa de apa 4-6 kw                                                                                                                                                       | ore       | 2.48       | 50.00  | 124.05    |
| 2.1.3                                                                           | 6202818    | Apa industriala pentru mortare si betoane de la retea                                                                                                                            | mc        | 82.70      | 1.20   | 99.24     |
| 2.1.4                                                                           | 7819201    | Material marunt                                                                                                                                                                  | %         | 4.00       | 99.24  | 3.97      |
| 2.1.5                                                                           | 7920       | Automacara 5-10 tf                                                                                                                                                               | ora       | 82.70      | 210.00 | 17,367.00 |

**STADIUL FIZIC: NCS conducta apa - Conducta fonta DUCTILA Dn150 / Pn10 L= 827 ml**

| 0     | 1          | 2                                                                                                                                                            | 3   | 4          | 5        | 6 = 4 x 5  |
|-------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|----------|------------|
| 2.1   | ACB01B%[1] | Montarea inel inzavorire, la conductele de alimentare cu apa din fonta de presiune DUCTILA, avand diametrul de...150mm                                       | buc | 166.00     | 17.50    | 2,905.00   |
|       |            |                                                                                                                                                              |     | material:  | 0.00     | 0.00       |
|       |            |                                                                                                                                                              |     | manopera:  | 17.50    | 2,905.00   |
|       |            |                                                                                                                                                              |     | utilaj:    | 0.00     | 0.00       |
|       |            |                                                                                                                                                              |     | transport: | 0.00     | 0.00       |
| 2.1.1 | 12051      | Instalator alimentare cu apa categoria a V-a                                                                                                                 | ora | 116.20     | 25.00    | 2,905.00   |
| 2.1.2 | 7819201    | Material marunt                                                                                                                                              | %   | 3.00       | 0.00     | 0.00       |
| 2.1   | 20048248   | @Conducta din fonta de presiune DUCTILA (tronson de 5m), ..... avind diametrul de...150mm / Pn10- include inelul de inzavorare si garnitura din EPDM (joint) | buc | 166.00     | 2,230.00 | 370,180.00 |
|       |            |                                                                                                                                                              |     | material:  | 2,230.00 | 370,180.00 |
|       |            |                                                                                                                                                              |     | manopera:  | 0.00     | 0.00       |
|       |            |                                                                                                                                                              |     | utilaj:    | 0.00     | 0.00       |
|       |            |                                                                                                                                                              |     | transport: | 0.00     | 0.00       |
| 2.1   | 20019541   | Banda avertizare apa 12 cm x 0.7                                                                                                                             | m   | 827.00     | 2.50     | 2,067.50   |
|       |            |                                                                                                                                                              |     | material:  | 2.50     | 2,067.50   |
|       |            |                                                                                                                                                              |     | manopera:  | 0.00     | 0.00       |
|       |            |                                                                                                                                                              |     | utilaj:    | 0.00     | 0.00       |
|       |            |                                                                                                                                                              |     | transport: | 0.00     | 0.00       |

**3 Montaj camin vane si golire(1.50x1.50x1.80m) - 3 buc.**

|       |          |                                                                                                                                                                                 |           |            |          |        |
|-------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|----------|--------|
| 3.1   | TsC02XA  | Sapatura mecanica cu excavatorul pe penuri de 0,21 0,39 mc cu motor termic si comanda hidraulica in pamant cu umiditate naturala...teren cat l descarare in depozit             | 100m<br>c | 0.22       | 1,129.50 | 243.97 |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |           | material:  | 0.00     | 0.00   |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |           | manopera:  | 0.00     | 0.00   |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |           | utilaj:    | 1,129.50 | 243.97 |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |           | transport: | 0.00     | 0.00   |
| 3.1.4 | 3521     | Excavator pe pneuri motor termic (buldoexcavator) 0,21-0,39mc                                                                                                                   | ora       | 1.63       | 150.00   | 243.97 |
| 3.1   | TsA02XC  | Sapaturi manuale de pamant in spatii limitate avand sub1m latime executabila fara sprijiniri in:...teren tare la adancime de2m                                                  | mc        | 2.40       | 81.25    | 195.00 |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |           | material:  | 0.00     | 0.00   |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |           | manopera:  | 81.25    | 195.00 |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |           | utilaj:    | 0.00     | 0.00   |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |           | transport: | 0.00     | 0.00   |
| 3.1.1 | 320552   | Muncitor necalificat categoria a III-a                                                                                                                                          | ora       | 7.80       | 25.00    | 195.00 |
| 3.2   | TSE02A1  | Finisarea manuala a terenurilor si platformelor,cu denivelari de 10-20 cm,in:...teren usor                                                                                      | 100<br>mp | 0.12       | 85.50    | 10.26  |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |           | material:  | 0.00     | 0.00   |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |           | manopera:  | 85.50    | 10.26  |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |           | utilaj:    | 0.00     | 0.00   |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |           | transport: | 0.00     | 0.00   |
| 3.2.1 | 11321    | Finisor terasamente categoria a II-a                                                                                                                                            | ora       | 0.41       | 25.00    | 10.26  |
| 3.3   | TsD02XA  | Imprastierea pamantului afanat provenit din teren cat l sau 2 executata cu buldozer pe tractor cu senile de 65-80cp in straturi grosime...15-20cm                               | 100m<br>c | 0.11       | 181.35   | 19.04  |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |           | material:  | 0.00     | 0.00   |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |           | manopera:  | 0.00     | 0.00   |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |           | utilaj:    | 181.35   | 19.04  |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |           | transport: | 0.00     | 0.00   |
| 3.3.1 | 20000085 | Buldozer pe senile de 65-80 cp                                                                                                                                                  | ora       | 0.13       | 150.00   | 19.04  |
| 3.4   | TsD05XA  | Compactarea cu maiul mecanic de 150-200kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm exclusiv udarea fiecarui strat in parte umpluturile executandu-se...pamant necoroziv | 100m<br>c | 0.11       | 859.50   | 90.25  |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |           | material:  | 0.00     | 0.00   |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |           | manopera:  | 261.00   | 27.41  |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |           | utilaj:    | 598.50   | 62.84  |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |           | transport: | 0.00     | 0.00   |
| 3.4.1 | 320551   | Muncitor necalificat categoria a II-a                                                                                                                                           | ora       | 1.10       | 25.00    | 27.41  |
| 3.4.2 | 4021     | Mai mecanic cu motor termic de 6cp 150-200kgf                                                                                                                                   | ora       | 1.26       | 50.00    | 62.84  |
| 3.5   | TsF03XA  | Sprijiniri de maluri cu dulapuri metalici asezati orizontal la sapaturile executate in spatii limitate...1,5m distanta intre maluri pana la 4m                                  | mp        | 36.00      | 19.79    | 712.32 |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |           | material:  | 3.54     | 127.32 |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |           | manopera:  | 16.25    | 585.00 |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |           | utilaj:    | 0.00     | 0.00   |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |           | transport: | 0.00     | 0.00   |
| 3.5.1 | 20014617 | Bile de brad                                                                                                                                                                    | mc        | 0.02       | 1,500.00 | 27.00  |

**STADIUL FIZIC: NCS conducta apa - Conducta fonta DUCTILA Dn150 / Pn10 L= 827 ml**

| 0     | 1          | 2                                                                                                                                                                                            | 3          | 4     | 5        | 6 = 4 x 5 |
|-------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|----------|-----------|
| 3.5.2 | 20011961   | Cherestea rasinoase                                                                                                                                                                          | mc         | 0.05  | 1,500.00 | 75.60     |
| 3.5.3 | 3064291    | Material marunt                                                                                                                                                                              | %          | 2.19  | 124.60   | 2.73      |
| 3.5.4 | 6827395    | Sprait<br>met.telescop.0,8mm(8tf)pt.sprij.lung.0,60-1,50<br>m \$                                                                                                                             | buc        | 0.10  | 65.00    | 6.55      |
| 3.5.5 | 320538     | Dulgher categoria a II-a                                                                                                                                                                     | ora        | 23.40 | 25.00    | 585.00    |
| 3.5.6 | 6310108    | Dulap metalic pentru sprijinirea sapaturii<br>50x200x3000mm                                                                                                                                  | buc        | 0.24  | 65.00    | 15.44     |
| 3.6   | TsA16XA    | Epuizarea mecanica a apelor din sapaturi in<br>teren cu infiltratii puternice executate cu<br>...motopompa de apa 9-16 CP                                                                    | ora        | 10.00 | 45.00    | 450.00    |
|       |            |                                                                                                                                                                                              | material:  |       | 0.00     | 0.00      |
|       |            |                                                                                                                                                                                              | manopera:  |       | 0.00     | 0.00      |
|       |            |                                                                                                                                                                                              | utilaj:    |       | 45.00    | 450.00    |
|       |            |                                                                                                                                                                                              | transport: |       | 0.00     | 0.00      |
| 3.6.1 | 4702       | Motopompa 9-16cp                                                                                                                                                                             | ora        | 10.00 | 45.00    | 450.00    |
| 3.7   | TSC35A3    | Excavat,transport,cu incarcator frontal,la<br>distanțe de ...incarcare in autovehicul cu<br>incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0<br>mc,pamant din teren categoria 1 la distanta <<br>10 m | 100<br>mc  | 0.14  | 192.00   | 25.92     |
|       |            |                                                                                                                                                                                              | material:  |       | 0.00     | 0.00      |
|       |            |                                                                                                                                                                                              | manopera:  |       | 0.00     | 0.00      |
|       |            |                                                                                                                                                                                              | utilaj:    |       | 192.00   | 25.92     |
|       |            |                                                                                                                                                                                              | transport: |       | 0.00     | 0.00      |
| 3.7.0 | 7406       | Incarcator frontal pe pn-uri pina la 2,6-3,9                                                                                                                                                 | ora        | 0.17  | 150.00   | 25.92     |
| 3.8   | TRA01A10P  | Transportul rutier al...pamantului sau molozului<br>cu autobasculanta dist.=10 km - evacuare<br>pamant                                                                                       | tona       | 24.30 | 7.50     | 182.26    |
|       |            |                                                                                                                                                                                              | material:  |       | 0.00     | 0.00      |
|       |            |                                                                                                                                                                                              | manopera:  |       | 0.00     | 0.01      |
|       |            |                                                                                                                                                                                              | utilaj:    |       | 0.00     | 0.00      |
|       |            |                                                                                                                                                                                              | transport: |       | 7.50     | 182.25    |
| 3.8.0 | 29931      | Muncitor deservire constructii masini categoria                                                                                                                                              | ora        | 0.00  | 25.00    | 0.01      |
| 3.8.0 | TRA01A10P  | Transportul rutier al pamintului sau molozului<br>cu autobasculanta dist.=10 km                                                                                                              | tona       | 24.30 | 7.50     | 182.25    |
| 3.9   | ACD04XI[1] | ASIMILAT:Montaj camin de vane din beton<br>(prefabricat) - (1.50x1.50x1.80m)                                                                                                                 | buc        | 3.00  | 1,061.90 | 3,185.69  |
|       |            |                                                                                                                                                                                              | material:  |       | 150.30   | 450.89    |
|       |            |                                                                                                                                                                                              | manopera:  |       | 770.00   | 2,310.00  |
|       |            |                                                                                                                                                                                              | utilaj:    |       | 141.60   | 424.80    |
|       |            |                                                                                                                                                                                              | transport: |       | 0.00     | 0.00      |
| 3.9.1 | 13         | Betonist                                                                                                                                                                                     | ora        | 13.89 | 25.00    | 347.25    |
| 3.9.2 | 1300       | Automacara 5 tf                                                                                                                                                                              | ora        | 1.68  | 210.00   | 352.80    |
| 3.9.3 | 18         | Dulgher                                                                                                                                                                                      | ora        | 19.98 | 25.00    | 499.50    |
| 3.9.4 | 32         | Instalator sanitar                                                                                                                                                                           | ora        | 16.83 | 25.00    | 420.75    |
| 3.9.5 | 3702       | Betoniera cu cadere libera actionata electric<br>101-250 l                                                                                                                                   | ora        | 4.80  | 15.00    | 72.00     |
| 3.9.6 | 49         | Muncitor necalificat                                                                                                                                                                         | ora        | 22.56 | 25.00    | 564.00    |
| 3.9.7 | 6306327    | Treapta din otel rotund diam 14- 20 mm                                                                                                                                                       | kg         | 36.96 | 4.00     | 147.84    |
| 3.9.8 | 6414667    | Placa B.A.160cm.pl28 v80. 180x99-18x15<br>caros.pr.5103                                                                                                                                      | buc        | 3.03  | 100.00   | 303.00    |
| 3.9.9 | 73         | Zidar                                                                                                                                                                                        | ora        | 19.14 | 25.00    | 478.50    |
| 3.9.1 | 8000277    | Material marunt                                                                                                                                                                              | %          | 0.01  | 450.84   | 0.05      |
| 3.10  | 6426217    | @Camin de vane prefabricat - din beton -<br>dimensiuni - (1,5x1,5x18m) - cf. PT                                                                                                              | buc        | 3.00  | 2,800.00 | 8,400.00  |
|       |            |                                                                                                                                                                                              | material:  |       | 2,800.00 | 8,400.00  |
|       |            |                                                                                                                                                                                              | manopera:  |       | 0.00     | 0.00      |
|       |            |                                                                                                                                                                                              | utilaj:    |       | 0.00     | 0.00      |
|       |            |                                                                                                                                                                                              | transport: |       | 0.00     | 0.00      |
| 3.11  | ACF01A%    | Piesa de trecere etansa prin pereti a<br>conductelor avand greutatea de:...pana la 50kg<br>- 6 buc.                                                                                          | kg         | 25.00 | 3.40     | 85.00     |
|       |            |                                                                                                                                                                                              | material:  |       | 0.00     | 0.00      |
|       |            |                                                                                                                                                                                              | manopera:  |       | 3.00     | 75.00     |
|       |            |                                                                                                                                                                                              | utilaj:    |       | 0.40     | 10.00     |
|       |            |                                                                                                                                                                                              | transport: |       | 0.00     | 0.00      |
| 3.11. | 12041      | Instalator alimentare cu apa categoria a IV-a                                                                                                                                                | ora        | 3.00  | 25.00    | 75.00     |
| 3.11. | 20000005   | Grup termic de sudura de 1-14 kw                                                                                                                                                             | ore        | 0.20  | 50.00    | 10.00     |

**STADIUL FIZIC: NCS conducta apa - Conducta fonta DUCTILA Dn150 / Pn10 L= 827 ml**

| 0     | 1         | 2                                                                                             | 3   | 4          | 5        | 6 = 4 x 5 |
|-------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|----------|-----------|
| 3.11. | 20000043  | Lista: PIESA de trecere                                                                       | xx  | 25.00      | 0.00     | 0.00      |
| 3.11. | 7819201   | Material marunt                                                                               | %   | 5.00       | 0.00     | 0.00      |
| 3.12  | 20048249  | @Piesa de trecere etansa prin peretii<br>caminului (presetupa) - teava D150 - 160mm           | buc | 6.00       | 1,250.00 | 7,500.00  |
|       |           |                                                                                               |     | material:  | 1,250.00 | 7,500.00  |
|       |           |                                                                                               |     | manopera:  | 0.00     | 0.00      |
|       |           |                                                                                               |     | utilaj:    | 0.00     | 0.00      |
|       |           |                                                                                               |     | transport: | 0.00     | 0.00      |
| 3.13  | AcE124A1+ | Capace si gratare pentru camine ...montare<br>capace din fonta pe inel de beton, pe carosabil | buc | 3.00       | 27.50    | 82.50     |
|       |           |                                                                                               |     | material:  | 0.00     | 0.00      |
|       |           |                                                                                               |     | manopera:  | 27.50    | 82.50     |
|       |           |                                                                                               |     | utilaj:    | 0.00     | 0.00      |
|       |           |                                                                                               |     | transport: | 0.00     | 0.00      |
| 3.13. | 20000301  | Lista: Capac din fonta                                                                        | xx  | 3.00       | 0.00     | 0.00      |
| 3.13. | 20000303  | Lista: Garnitura de etansare                                                                  | xx  | 3.00       | 0.00     | 0.00      |
| 3.13. | 320548    | Instalator categoria a IV-a                                                                   | ora | 2.73       | 25.00    | 68.25     |
| 3.13. | 20000002  | Muncitor deservire                                                                            | ora | 0.57       | 25.00    | 14.25     |
| 3.13. | 20013510  | Capac de fonta 600 C250/600/760 25T                                                           | buc | 3.00       | 160.00   | 480.00    |
| 3.13. | 20013546  | Garnitura de etansare D 600mm                                                                 | buc | 3.00       | 85.00    | 255.00    |

**4 Echipare camine de vane si golire**

|       |          |                                                                                                                                                                                                    |      |            |          |          |
|-------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|----------|----------|
| 4.1   | ACB01B%  | Montarea armaturilor cu actionare manuala<br>sau mecanica (vane, robinete, ventile), la<br>conductele de alimentare cu apa sau de<br>canalizare, avand diametrul de:....125-150mm                  | buc  | 3.00       | 43.39    | 130.17   |
|       |          |                                                                                                                                                                                                    |      | material:  | 25.89    | 77.67    |
|       |          |                                                                                                                                                                                                    |      | manopera:  | 17.50    | 52.50    |
|       |          |                                                                                                                                                                                                    |      | utilaj:    | 0.00     | 0.00     |
|       |          |                                                                                                                                                                                                    |      | transport: | 0.00     | 0.00     |
| 4.1.0 | 12051    | Instalator alimentare cu apa categoria a V-a                                                                                                                                                       | ora  | 2.10       | 25.00    | 52.50    |
| 4.1.0 | 20000047 | Lista: Armatura cu actionare manuala sau<br>mecanica                                                                                                                                               | xx   | 3.00       | 0.00     | 0.00     |
| 4.1.0 | 7819201  | Material marunt                                                                                                                                                                                    | %    | 3.00       | 2,589.00 | 77.67    |
| 4.1.L | 4600391  | Robinet sert.pana Pn10-16, D = 150                                                                                                                                                                 | buc  | 3.00       | 863.00   | 2,589.00 |
| 4.2   | ACB01A%  | Montarea armaturilor cu actionare manuala<br>sau mecanica (vane, robinete, ventile), la<br>conductele de alimentare cu apa sau de<br>canalizare, avand diametrul de:....50-100mm<br>Robinet golire | buc  | 2.00       | 25.87    | 51.74    |
|       |          |                                                                                                                                                                                                    |      | material:  | 12.12    | 24.24    |
|       |          |                                                                                                                                                                                                    |      | manopera:  | 13.75    | 27.50    |
|       |          |                                                                                                                                                                                                    |      | utilaj:    | 0.00     | 0.00     |
|       |          |                                                                                                                                                                                                    |      | transport: | 0.00     | 0.00     |
| 4.2.0 | 12051    | Instalator alimentare cu apa categoria a V-a                                                                                                                                                       | ora  | 1.10       | 25.00    | 27.50    |
| 4.2.0 | 20000047 | Lista: Armatura cu actionare manuala sau<br>mecanica                                                                                                                                               | xx   | 2.00       | 0.00     | 0.00     |
| 4.2.0 | 7819201  | Material marunt                                                                                                                                                                                    | %    | 4.00       | 606.00   | 24.24    |
| 4.2.L | 4504171  | Robinet sert.pana Pn10-16, D = 50                                                                                                                                                                  | buc  | 2.00       | 303.00   | 606.00   |
| 4.3   | ACA26B%  | Imbinarea cu flansa a pieselor de legatura,<br>flanselor, inclusiv a flanselor oarbe si a<br>armaturilor, avand diametrul de:....125-250<br>mm                                                     | buc  | 4.00       | 46.25    | 185.00   |
|       |          |                                                                                                                                                                                                    |      | material:  | 0.00     | 0.00     |
|       |          |                                                                                                                                                                                                    |      | manopera:  | 46.25    | 185.00   |
|       |          |                                                                                                                                                                                                    |      | utilaj:    | 0.00     | 0.00     |
|       |          |                                                                                                                                                                                                    |      | transport: | 0.00     | 0.00     |
| 4.3.0 | 12051    | Instalator alimentare cu apa categoria a V-a                                                                                                                                                       | ora  | 7.40       | 25.00    | 185.00   |
| 4.3.0 | 20000038 | Lista: Surub                                                                                                                                                                                       | xx   | 36.00      | 0.00     | 0.00     |
| 4.3.0 | 20000048 | Lista: Garnitura din cauciuc                                                                                                                                                                       | xx   | 4.04       | 0.00     | 0.00     |
| 4.3.0 | 20000054 | Lista: Fiting                                                                                                                                                                                      | xx   | 4.00       | 0.00     | 0.00     |
| 4.4   | 20048252 | @Adaptor - liniar cu flansa - fonta DUCTILA<br>Pn10 / D150                                                                                                                                         | -buc | 4.00       | 900.00   | 3,600.00 |
|       |          |                                                                                                                                                                                                    |      | material:  | 900.00   | 3,600.00 |
|       |          |                                                                                                                                                                                                    |      | manopera:  | 0.00     | 0.00     |
|       |          |                                                                                                                                                                                                    |      | utilaj:    | 0.00     | 0.00     |
|       |          |                                                                                                                                                                                                    |      | transport: | 0.00     | 0.00     |

| STADIUL FIZIC: NCS conducta apa - Conducta fonta DUCTILA Dn150 / Pn10 L= 827 ml |          |                                                                                                                                   |     |            |        |           |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|--------|-----------|
| 0                                                                               | 1        | 2                                                                                                                                 | 3   | 4          | 5      | 6 = 4 x 5 |
| 4.4                                                                             | 5802001  | Surub cap hexagonal precis M 16 x100 gr. 5.8 s4272                                                                                | buc | 32.00      | 1.30   | 41.60     |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | material:  | 1.30   | 41.60     |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | manopera:  | 0.00   | 0.00      |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | utilaj:    | 0.00   | 0.00      |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | transport: | 0.00   | 0.00      |
| 4.4                                                                             | 5841461  | Piulita hexagonala precisa M 16 gr. 5 s 4071                                                                                      | buc | 32.00      | 0.80   | 25.60     |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | material:  | 0.80   | 25.60     |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | manopera:  | 0.00   | 0.00      |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | utilaj:    | 0.00   | 0.00      |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | transport: | 0.00   | 0.00      |
| 4.5                                                                             | 6612855  | Garnitura de etansare plana pn 16 DN 150                                                                                          | buc | 4.00       | 15.20  | 60.80     |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | material:  | 15.20  | 60.80     |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | manopera:  | 0.00   | 0.00      |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | utilaj:    | 0.00   | 0.00      |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | transport: | 0.00   | 0.00      |
| 4.6                                                                             | 20048251 | @Joint fitting fonta ductila D150                                                                                                 | buc | 4.00       | 35.00  | 140.00    |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | material:  | 35.00  | 140.00    |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | manopera:  | 0.00   | 0.00      |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | utilaj:    | 0.00   | 0.00      |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | transport: | 0.00   | 0.00      |
| 4.7                                                                             | ACA26B%  | Imbinarea cu flansa a pieselor de legatura, flanselor, inclusiv a flanselor oarbe si a armaturilor, avand diametrul de:125-250 mm | buc | 3.00       | 46.25  | 138.75    |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | material:  | 0.00   | 0.00      |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | manopera:  | 46.25  | 138.75    |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | utilaj:    | 0.00   | 0.00      |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | transport: | 0.00   | 0.00      |
| 4.7.0                                                                           | 12051    | Instalator alimentare cu apa categoria a V-a                                                                                      | ora | 5.55       | 25.00  | 138.75    |
| 4.7.0                                                                           | 20000038 | Lista: Surub                                                                                                                      | xx  | 27.00      | 0.00   | 0.00      |
| 4.7.0                                                                           | 20000048 | Lista: Garnitura din cauciuc                                                                                                      | xx  | 3.03       | 0.00   | 0.00      |
| 4.7.0                                                                           | 20000054 | Lista: Fiting                                                                                                                     | xx  | 3.00       | 0.00   | 0.00      |
| 4.8                                                                             | 20048253 | @Teu redus cu flanse - fonta DUCTILA - Pn10 / D150 x 50 x 150                                                                     | buc | 3.00       | 850.00 | 2,550.00  |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | material:  | 850.00 | 2,550.00  |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | manopera:  | 0.00   | 0.00      |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | utilaj:    | 0.00   | 0.00      |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | transport: | 0.00   | 0.00      |
| 4.8                                                                             | 5802001  | Surub cap hexagonal precis M 16 x100 gr. 5.8 s4272                                                                                | buc | 72.00      | 1.30   | 93.60     |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | material:  | 1.30   | 93.60     |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | manopera:  | 0.00   | 0.00      |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | utilaj:    | 0.00   | 0.00      |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | transport: | 0.00   | 0.00      |
| 4.8                                                                             | 5841461  | Piulita hexagonala precisa M 16 gr. 5 s 4071                                                                                      | buc | 72.00      | 0.80   | 57.60     |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | material:  | 0.80   | 57.60     |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | manopera:  | 0.00   | 0.00      |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | utilaj:    | 0.00   | 0.00      |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | transport: | 0.00   | 0.00      |
| 4.9                                                                             | 6612855  | Garnitura de etansare plana pn 16 DN 150                                                                                          | buc | 6.00       | 15.20  | 91.20     |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | material:  | 15.20  | 91.20     |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | manopera:  | 0.00   | 0.00      |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | utilaj:    | 0.00   | 0.00      |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | transport: | 0.00   | 0.00      |
| 4.10                                                                            | 6610338  | Garnitura de etansare plana pn 16 DN 50                                                                                           | buc | 3.00       | 3.50   | 10.50     |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | material:  | 3.50   | 10.50     |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | manopera:  | 0.00   | 0.00      |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | utilaj:    | 0.00   | 0.00      |
|                                                                                 |          |                                                                                                                                   |     | transport: | 0.00   | 0.00      |

## 5 Hidrant subteran de incendiu - D100 - 1 buc

| STADIUL FIZIC: |            | NCS conducta apa - Conducta fonta DUCTILA Dn150 / Pn10 L= 827 ml                                                                                             |     |            |          |           |  |
|----------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|----------|-----------|--|
| 0              | 1          | 2                                                                                                                                                            | 3   | 4          | 5        | 6 = 4 x 5 |  |
| 5.1            | TsA02XC    | Sapaturi manuale de pamant in spatii limitate avand sub1m latime executabila fara sprijiniri in:....teren tare la adancime de2m                              | mc  | 2.20       | 81.25    | 178.75    |  |
|                |            |                                                                                                                                                              |     | material:  | 0.00     | 0.00      |  |
|                |            |                                                                                                                                                              |     | manopera:  | 81.25    | 178.75    |  |
|                |            |                                                                                                                                                              |     | utilaj:    | 0.00     | 0.00      |  |
|                |            |                                                                                                                                                              |     | transport: | 0.00     | 0.00      |  |
| 5.1.1          | 320552     | Muncitor necalificat categoria a III-a                                                                                                                       | ora | 7.15       | 25.00    | 178.75    |  |
| 5.2            | TsF03XA    | Sprijiniri de maluri cu dulapuri metalici asezati orizontal la sapaturile executate in spatii limitate...1,5m distanta intre maluri pana la 4m               | mp  | 3.60       | 19.79    | 71.23     |  |
|                |            |                                                                                                                                                              |     | material:  | 3.54     | 12.73     |  |
|                |            |                                                                                                                                                              |     | manopera:  | 16.25    | 58.50     |  |
|                |            |                                                                                                                                                              |     | utilaj:    | 0.00     | 0.00      |  |
|                |            |                                                                                                                                                              |     | transport: | 0.00     | 0.00      |  |
| 5.2.1          | 20014617   | Bile de brad                                                                                                                                                 | mc  | 0.00       | 1,500.00 | 2.70      |  |
| 5.2.2          | 20011961   | Cherestea rasinoase                                                                                                                                          | mc  | 0.01       | 1,500.00 | 7.56      |  |
| 5.2.3          | 3064291    | Material marunt                                                                                                                                              | %   | 2.19       | 12.46    | 0.27      |  |
| 5.2.4          | 6827395    | Sprait met.telescop.0,8mm(8tf)pt.sprij.lung.0,60-1,50 m \$                                                                                                   | buc | 0.01       | 65.00    | 0.66      |  |
| 5.2.5          | 320538     | Dulgher categoria a II-a                                                                                                                                     | ora | 2.34       | 25.00    | 58.50     |  |
| 5.2.6          | 6310108    | Dulap metalic pentru sprijinirea sapaturii 50x200x3000mm                                                                                                     | buc | 0.02       | 65.00    | 1.54      |  |
| 5.3            | ACE16A1    | Montarea parapetelor si podetelor metalice de inventar la santuri pentru...conducte                                                                          | m   | 2.00       | 4.00     | 8.00      |  |
|                |            |                                                                                                                                                              |     | material:  | 0.00     | 0.00      |  |
|                |            |                                                                                                                                                              |     | manopera:  | 4.00     | 8.00      |  |
|                |            |                                                                                                                                                              |     | utilaj:    | 0.00     | 0.00      |  |
|                |            |                                                                                                                                                              |     | transport: | 0.00     | 0.00      |  |
| 5.3.0          | 10711      | Dulgher constructii categoria I                                                                                                                              | ora | 0.21       | 25.00    | 5.33      |  |
| 5.3.0          | 10721      | Dulgher constructii categoria a II-a                                                                                                                         | ora | 0.11       | 25.00    | 2.67      |  |
| 5.4            | TsA16XA    | Epuizarea mecanica a apelor din sapaturi in teren cu infiltratii puternice executate cu ...motopompa de apa 9-16 CP                                          | ora | 2.00       | 45.00    | 90.00     |  |
|                |            |                                                                                                                                                              |     | material:  | 0.00     | 0.00      |  |
|                |            |                                                                                                                                                              |     | manopera:  | 0.00     | 0.00      |  |
|                |            |                                                                                                                                                              |     | utilaj:    | 45.00    | 90.00     |  |
|                |            |                                                                                                                                                              |     | transport: | 0.00     | 0.00      |  |
| 5.4.1          | 4702       | Motopompa 9-16cp                                                                                                                                             | ora | 2.00       | 45.00    | 90.00     |  |
| 5.5            | ACA01C%[2] | Montarea conductei din fonta de presiune DUCTILA, ..... avind diametrul de:...100mm                                                                          | ml  | 1.00       | 57.77    | 57.77     |  |
|                |            |                                                                                                                                                              |     | material:  | 0.12     | 0.12      |  |
|                |            |                                                                                                                                                              |     | manopera:  | 36.50    | 36.50     |  |
|                |            |                                                                                                                                                              |     | utilaj:    | 21.15    | 21.15     |  |
|                |            |                                                                                                                                                              |     | transport: | 0.00     | 0.00      |  |
| 5.5.1          | 12041      | Instalator alimentare cu apa categoria a IV-a                                                                                                                | ora | 1.46       | 25.00    | 36.50     |  |
| 5.5.2          | 20000004   | Electropompa de apa 4-6 kw                                                                                                                                   | ore | 0.00       | 50.00    | 0.15      |  |
| 5.5.3          | 6202818    | Apa industriala pentru mortare si betoane de la retea                                                                                                        | mc  | 0.10       | 1.20     | 0.12      |  |
| 5.5.4          | 7819201    | Material marunt                                                                                                                                              | %   | 4.00       | 0.12     | 0.00      |  |
| 5.5.5          | 7920       | Automacara 5-10 tf                                                                                                                                           | ora | 0.10       | 210.00   | 21.00     |  |
| 5.5            | ACB01B%[2] | Montarea inel inzavorire, la conductele de alimentare cu apa din fonta de presiune DUCTILA, avand diametrul de:...100mm                                      | buc | 1.00       | 17.50    | 17.50     |  |
|                |            |                                                                                                                                                              |     | material:  | 0.00     | 0.00      |  |
|                |            |                                                                                                                                                              |     | manopera:  | 17.50    | 17.50     |  |
|                |            |                                                                                                                                                              |     | utilaj:    | 0.00     | 0.00      |  |
|                |            |                                                                                                                                                              |     | transport: | 0.00     | 0.00      |  |
| 5.5.1          | 12051      | Instalator alimentare cu apa categoria a V-a                                                                                                                 | ora | 0.70       | 25.00    | 17.50     |  |
| 5.5.2          | 7819201    | Material marunt                                                                                                                                              | %   | 3.00       | 0.00     | 0.00      |  |
| 5.5            | 20048254   | @Conducta din fonta de presiune DUCTILA (tronson de 1m, ..... avind diametrul de:...100mm / Pn10- include inelul de inzavorare si garnitura din EPDM (joint) | buc | 1.00       | 450.00   | 450.00    |  |
|                |            |                                                                                                                                                              |     | material:  | 450.00   | 450.00    |  |
|                |            |                                                                                                                                                              |     | manopera:  | 0.00     | 0.00      |  |
|                |            |                                                                                                                                                              |     | utilaj:    | 0.00     | 0.00      |  |
|                |            |                                                                                                                                                              |     | transport: | 0.00     | 0.00      |  |

| STADIUL FIZIC: |            | NCS conducta apa - Conducta fonta DUCTILA Dn150 / Pn10 L= 827 ml                                                                                                                                   |     |            |          |           |
|----------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|----------|-----------|
| 0              | 1          | 2                                                                                                                                                                                                  | 3   | 4          | 5        | 6 = 4 x 5 |
| 5.5            | 20019541   | Banda avertizare apa 12 cm x 0.7                                                                                                                                                                   | m   | 1.00       | 2.50     | 2.50      |
|                |            |                                                                                                                                                                                                    |     | material:  | 2.50     | 2.50      |
|                |            |                                                                                                                                                                                                    |     | manopera:  | 0.00     | 0.00      |
|                |            |                                                                                                                                                                                                    |     | utilaj:    | 0.00     | 0.00      |
|                |            |                                                                                                                                                                                                    |     | transport: | 0.00     | 0.00      |
| 5.6            | ACB01B%[1] | Montarea inel inzavorire, la conductele de alimentare cu apa din fonta de presiune DUCTILA, avand diametrul de....150mm                                                                            | buc | 2.00       | 17.50    | 35.00     |
|                |            |                                                                                                                                                                                                    |     | material:  | 0.00     | 0.00      |
|                |            |                                                                                                                                                                                                    |     | manopera:  | 17.50    | 35.00     |
|                |            |                                                                                                                                                                                                    |     | utilaj:    | 0.00     | 0.00      |
|                |            |                                                                                                                                                                                                    |     | transport: | 0.00     | 0.00      |
| 5.6.1          | 12051      | Instalator alimentare cu apa categoria a V-a                                                                                                                                                       | ora | 1.40       | 25.00    | 35.00     |
| 5.6.2          | 7819201    | Material marunt                                                                                                                                                                                    | %   | 3.00       | 0.00     | 0.00      |
| 5.6            | 20048255   | @Teu cu flansa (cupla - flansa -cupla) - fonta DUCTILA - Pn10 / D150 x 100 x 150                                                                                                                   | buc | 1.00       | 1,500.00 | 1,500.00  |
|                |            |                                                                                                                                                                                                    |     | material:  | 1,500.00 | 1,500.00  |
|                |            |                                                                                                                                                                                                    |     | manopera:  | 0.00     | 0.00      |
|                |            |                                                                                                                                                                                                    |     | utilaj:    | 0.00     | 0.00      |
|                |            |                                                                                                                                                                                                    |     | transport: | 0.00     | 0.00      |
| 5.6            | 20048251   | @Joint fitting fonta ductila D150                                                                                                                                                                  | buc | 2.00       | 35.00    | 70.00     |
|                |            |                                                                                                                                                                                                    |     | material:  | 35.00    | 70.00     |
|                |            |                                                                                                                                                                                                    |     | manopera:  | 0.00     | 0.00      |
|                |            |                                                                                                                                                                                                    |     | utilaj:    | 0.00     | 0.00      |
|                |            |                                                                                                                                                                                                    |     | transport: | 0.00     | 0.00      |
| 5.7            | ACE01XA    | Hidrant subteran de incendiu avand diam 65-100mm                                                                                                                                                   | buc | 1.00       | 83.62    | 83.62     |
|                |            |                                                                                                                                                                                                    |     | material:  | 5.37     | 5.37      |
|                |            |                                                                                                                                                                                                    |     | manopera:  | 78.25    | 78.25     |
|                |            |                                                                                                                                                                                                    |     | utilaj:    | 0.00     | 0.00      |
|                |            |                                                                                                                                                                                                    |     | transport: | 0.00     | 0.00      |
| 5.7.0          | 2200240    | Pietris ciuruit nespalat de mal 7-30 mm                                                                                                                                                            | mc  | 0.06       | 90.00    | 5.13      |
| 5.7.0          | 8000277    | Material marunt                                                                                                                                                                                    | %   | 0.01       | 2,370.63 | 0.24      |
| 5.7.0          | 32         | Instalator sanitar                                                                                                                                                                                 | ora | 2.68       | 25.00    | 67.00     |
| 5.7.0          | 49         | Muncitor necalificat                                                                                                                                                                               | ora | 0.45       | 25.00    | 11.25     |
| 5.7.0          | 11713      | Lista: Garnitura de etansare ansare plane inelexx pafs din cauciuc                                                                                                                                 |     | 1.00       | 0.00     | 0.00      |
| 5.7.0          | 90193      | Lista: Hidranti subterani (buc)                                                                                                                                                                    | buc | 1.00       | 0.00     | 0.00      |
| 5.7.0          | 90194      | Lista: Cot cu picior pt hidrant (muc)                                                                                                                                                              | buc | 1.00       | 0.00     | 0.00      |
| 5.7.0          | 90200      | Lista: Cutie de protectie din fonta pt. hidrant subteran (buc)                                                                                                                                     | buc | 1.00       | 0.00     | 0.00      |
| 5.7.L          | 6612520    | Garnitura de etansare ans plan pn 16 D = 100 M 100-500 g2x4 s1733                                                                                                                                  | buc | 1.00       | 9.50     | 9.50      |
| 5.7.L          | 7324340    | Hidrant subteran incendiu corp fonta DN 100 s 695                                                                                                                                                  | buc | 1.00       | 1,350.00 | 1,350.00  |
| 5.7.L          | 4108068    | Cot cu picior flansa+mufa pn 10 s1875 DN = 100                                                                                                                                                     | buc | 1.00       | 556.00   | 556.00    |
| 5.7.L          | 7313107    | Cutie prot.fonta pentru hydr.subt. rama+capac,dn 100                                                                                                                                               | buc | 1.00       | 450.00   | 450.00    |
| 5.8            | ACB01A%    | Montarea armaturilor cu actionare manuala sau mecanica (vane, robinete, ventile), la conductele de alimentare cu apa sau de canalizare, avand diametrul de....50-100mm - Robinet concesie (cf. PT) | buc | 1.00       | 31.75    | 31.75     |
|                |            |                                                                                                                                                                                                    |     | material:  | 18.00    | 18.00     |
|                |            |                                                                                                                                                                                                    |     | manopera:  | 13.75    | 13.75     |
|                |            |                                                                                                                                                                                                    |     | utilaj:    | 0.00     | 0.00      |
|                |            |                                                                                                                                                                                                    |     | transport: | 0.00     | 0.00      |
| 5.8.0          | 12051      | Instalator alimentare cu apa categoria a V-a                                                                                                                                                       | ora | 0.55       | 25.00    | 13.75     |
| 5.8.0          | 20000047   | Lista: Armatura cu actionare manuala sau mecanica                                                                                                                                                  | xx  | 1.00       | 0.00     | 0.00      |
| 5.8.0          | 7819201    | Material marunt                                                                                                                                                                                    | %   | 4.00       | 450.00   | 18.00     |
| 5.8.L          | 3811363    | @Robinet sertar corp plat Pn10-16, D = 100                                                                                                                                                         | buc | 1.00       | 450.00   | 450.00    |

| STADIUL FIZIC: NCS conducta apa - Conducta fonta DUCTILA Dn150 / Pn10 L= 827 ml |         |                                                                                                                                                                                              |     |            |        |           |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|--------|-----------|
| 0                                                                               | 1       | 2                                                                                                                                                                                            | 3   | 4          | 5      | 6 = 4 x 5 |
| 5.8                                                                             | 7303944 | Ax (tija) actionare rob. DN 100 mm                                                                                                                                                           | buc | 1.00       | 220.00 | 220.00    |
|                                                                                 |         |                                                                                                                                                                                              |     | material:  | 220.00 | 220.00    |
|                                                                                 |         |                                                                                                                                                                                              |     | manopera:  | 0.00   | 0.00      |
|                                                                                 |         |                                                                                                                                                                                              |     | utilaj:    | 0.00   | 0.00      |
|                                                                                 |         |                                                                                                                                                                                              |     | transport: | 0.00   | 0.00      |
| 5.9                                                                             | ACE08XA | Umplutura in santuri la cond de alim cu apa sau canaliz str prot, izol, filtr la tub dren nisip                                                                                              | mc  | 0.60       | 137.25 | 82.35     |
|                                                                                 |         |                                                                                                                                                                                              |     | material:  | 92.25  | 55.35     |
|                                                                                 |         |                                                                                                                                                                                              |     | manopera:  | 45.00  | 27.00     |
|                                                                                 |         |                                                                                                                                                                                              |     | utilaj:    | 0.00   | 0.00      |
|                                                                                 |         |                                                                                                                                                                                              |     | transport: | 0.00   | 0.00      |
| 5.9.0                                                                           | 49      | Muncitor necalificat                                                                                                                                                                         | ora | 1.08       | 25.00  | 27.00     |
| 5.9.0                                                                           | 2200525 | Nisip sortat nespalat de rau si lacuri 0,0-7,0 mm                                                                                                                                            | mc  | 0.62       | 90.00  | 55.35     |
| 5.10                                                                            | TsD01XC | Impastierea cu lopata a pamantului afanat in straturi uniforme de 10-30 cm grosime printr-o aruncare pana la 3m din gramezi inclusiv isfarmarea bulgarilor pamantului provenind...teren tare | mc  | 1.60       | 13.00  | 20.80     |
|                                                                                 |         |                                                                                                                                                                                              |     | material:  | 0.00   | 0.00      |
|                                                                                 |         |                                                                                                                                                                                              |     | manopera:  | 13.00  | 20.80     |
|                                                                                 |         |                                                                                                                                                                                              |     | utilaj:    | 0.00   | 0.00      |
|                                                                                 |         |                                                                                                                                                                                              |     | transport: | 0.00   | 0.00      |
| 5.10.                                                                           | 320551  | Muncitor necalificat categoria a II-a                                                                                                                                                        | ora | 0.83       | 25.00  | 20.80     |

## 6 Probe presiune si etanseitate

|       |         |                                                                                                                                    |       |            |        |          |
|-------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|--------|----------|
| 6.1   | ACE07XE | Spalarea si dezinfectarea cond de alim cu apa potadim 150                                                                          | 100 m | 8.27       | 69.81  | 577.36   |
|       |         |                                                                                                                                    |       | material:  | 11.06  | 91.50    |
|       |         |                                                                                                                                    |       | manopera:  | 58.75  | 485.86   |
|       |         |                                                                                                                                    |       | utilaj:    | 0.00   | 0.00     |
|       |         |                                                                                                                                    |       | transport: | 0.00   | 0.00     |
| 6.1.0 | 6202894 | Apa                                                                                                                                | mc    | 67.15      | 1.20   | 80.58    |
| 6.1.0 | 7309637 | Cloramina b                                                                                                                        | kg    | 1.82       | 6.00   | 10.92    |
| 6.1.0 | 32      | Instalator sanitar                                                                                                                 | ora   | 19.43      | 25.00  | 485.86   |
| 6.2   | ACA39B% | Inchiderea capetelor la conductele din otel, pentru efectuarea probei de etanseitate la presiune, avand diametrul de:....150-250mm | buc   | 3.00       | 360.00 | 1,080.00 |
|       |         |                                                                                                                                    |       | material:  | 0.00   | 0.00     |
|       |         |                                                                                                                                    |       | manopera:  | 360.00 | 1,080.00 |
|       |         |                                                                                                                                    |       | utilaj:    | 0.00   | 0.00     |
|       |         |                                                                                                                                    |       | transport: | 0.00   | 0.00     |
| 6.2.1 | 320525  | Sudor categoria a V-a                                                                                                              | ora   | 43.20      | 25.00  | 1,080.00 |

## 7 Transport materiale la santier

|       |          |                                                                                          |      |            |      |          |
|-------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|------|----------|
| 7.1   | TRA01A10 | Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 10 km. | tona | 740.00     | 7.50 | 5,550.00 |
|       |          |                                                                                          |      | material:  | 0.00 | 0.00     |
|       |          |                                                                                          |      | manopera:  | 0.00 | 0.00     |
|       |          |                                                                                          |      | utilaj:    | 0.00 | 0.00     |
|       |          |                                                                                          |      | transport: | 7.50 | 5,550.00 |
| 7.1.0 | TRA01A10 | Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 10 km.   | tona | 740.00     | 7.50 | 5,550.00 |

|                                      |          |            |            |           |           |            |
|--------------------------------------|----------|------------|------------|-----------|-----------|------------|
| total greutate materiale             |          | tone       | 740.28     |           |           |            |
| total manopera                       |          | ore        | 4,620.51   |           |           |            |
|                                      | procent  | material   | manopera   | utilaj    | transport | total      |
| Cheltuieli directe:                  |          | 452,292.59 | 115,512.68 | 57,528.47 | 11,402.25 | 636,736.00 |
| Alte cheltuieli directe:             |          |            |            |           |           |            |
| Contributia asiguratorie             | 2.250 %  | 0.00       | 2,599.04   | 0.00      | 0.00      | 2,599.04   |
| Total Inklusiv Cheltuieli Directe:   |          | 452,292.59 | 118,111.72 | 57,528.47 | 11,402.25 | 639,335.03 |
| Cheltuieli indirecte                 | 10.000 % | 45,229.26  | 11,811.17  | 5,752.85  | 1,140.23  | 63,933.50  |
| Total Inklusiv Cheltuieli indirecte: |          | 497,521.85 | 129,922.89 | 63,281.32 | 12,542.48 | 703,268.54 |
| Profit                               | 5.000 %  | 24,876.09  | 6,496.14   | 3,164.07  | 627.12    | 35,163.43  |
| Total Inklusiv Profit:               |          | 522,397.95 | 136,419.03 | 66,445.38 | 13,169.60 | 738,431.96 |

STADIUL FIZIC: NCS conducta apa - Conducta fonta DUCTILA Dn150 / Pn10 L= 827 ml

| 0                         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 = 4 x 5          |
|---------------------------|---|---|---|---|---|--------------------|
| TOTAL GENERAL (fara TVA): |   |   |   |   |   | 738,431.96         |
| TVA:                      |   |   |   |   |   | 19.00 % 140,302.07 |
| TOTAL GENERAL:            |   |   |   |   |   | 878,734.04         |

Proiectat



**OBIECTIV:**

Amenajare spatiu de agrement urban, inclusiv strazi si utilitati, precum si interconectarea zonei marginalizate Mociur cu cartierele Centru si Govandari printr-o promenada, pista de biciclete, reabilitarea si crearea de noi facilitati de acces pietonal

**OBIECTUL:**

REABILITARE DRUM, INCLUSIV SISTEM SCURGERI

**STADIUL FIZIC:**

NCS conducta apa - Conducta fonta DUCTILA Dn150 / Pn10 L= 827 ml

**Beneficiar:**

Municipiul Resita

**Proiectant general:**

S.C. UNITH2B SRL

**Proiectant de specialitate:**

PFA CHITU RAZVAN FLORIN

**C6 - LISTA cuprinzand consumurile de resurse materiale**

| Nr. crt. | Denumirea resursei materiale                                                                                                                                         | U.M. | Consumul cuprins in oferta | Pret unitar (exclusiv TVA) -lei- | Valoarea (exclusiv TVA) -lei- | Furnizorul        | Greutatea -tone- |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------|------------------|
| 0        | 1                                                                                                                                                                    | 2    | 3                          | 4                                | 5 = 3 x 4                     | 6                 | 7                |
| 1        | 20048252 @Adaptor - liniar cu flansa - fonta DUCTILA - Pn10 / D150                                                                                                   | buc  | 4.00                       | 900.00                           | 3,600.00                      | Pret de referinta | 0.00             |
| 2        | 6426217 @Camin de vane prefabricat - din beton - dimensiuni - (1,5x1,5x18m) - cf. PT                                                                                 | buc  | 3.00                       | 2,800.00                         | 8,400.00                      | Pret de referinta | 0.00             |
| 3        | 20048254 @Conducta din fonta de presiune DUCTILA (tronson de 1m, ..... avind diametrul de: 100mm / Pn10- include inelul de inzavorare si garnitura din EPDM (joint)  | buc  | 1.00                       | 450.00                           | 450.00                        | Pret de referinta | 0.00             |
| 4        | 20048248 @Conducta din fonta de presiune DUCTILA (tronson de 5m), ..... avind diametrul de: 150mm / Pn10- include inelul de inzavorare si garnitura din EPDM (joint) | buc  | 166.00                     | 2,230.00                         | 370,180.00                    | Pret de referinta | 0.02             |
| 5        | 20048251 @Joint fitting fonta ductila D150                                                                                                                           | buc  | 6.00                       | 35.00                            | 210.00                        | Pret de referinta | 0.00             |
| 6        | 20048249 @Piesa de trecere etansa prin peretii caminului (presetupa) - teava D150 - 160mm                                                                            | buc  | 6.00                       | 1,250.00                         | 7,500.00                      | Pret de referinta | 0.00             |
| 7        | 3811363 @Robinet sertar corp plat Pn10-16, D = 100                                                                                                                   | buc  | 1.00                       | 450.00                           | 450.00                        | Pret de referinta | 0.02             |
| 8        | 20048255 @Teu cu flansa (cupla - flansa - cupla) - fonta DUCTILA - Pn10 / D150 x 100 x 150                                                                           | buc  | 1.00                       | 1,500.00                         | 1,500.00                      | Pret de referinta | 0.00             |
| 9        | 20048253 @Teu redus cu flanse - fonta DUCTILA - Pn10 / D150 x 50 x 150                                                                                               | buc  | 3.00                       | 850.00                           | 2,550.00                      | Pret de referinta | 0.00             |
| 10       | 6202894 Apa                                                                                                                                                          | mc   | 67.15                      | 1.20                             | 80.58                         | Pret de referinta | 67.15            |
| 11       | 6202818 Apa industriala pentru mortare si betoane de la retea                                                                                                        | mc   | 82.80                      | 1.20                             | 99.36                         | Pret de referinta | 82.80            |
| 12       | 7303944 Ax (tija) actionare rob. DN 100 mm                                                                                                                           | buc  | 1.00                       | 220.00                           | 220.00                        | Pret de referinta | 0.00             |
| 13       | 20019541 Banda avertizare apa 12 cm x 0.7                                                                                                                            | m    | 828.00                     | 2.50                             | 2,070.00                      | Pret de referinta | 0.83             |
| 14       | 20014617 Bile de brad                                                                                                                                                | mc   | 1.26                       | 1,500.00                         | 1,890.45                      | Pret de referinta | 0.76             |
| 15       | 20013510 Capac de fonta 600 C250/600/760 25T                                                                                                                         | buc  | 3.00                       | 160.00                           | 480.00                        | Pret de referinta | 0.00             |
| 16       | 20011961 Cherestea rasinoase                                                                                                                                         | mc   | 3.53                       | 1,500.00                         | 5,293.26                      | Pret de referinta | 2.82             |
| 17       | 7309637 Cloramina b                                                                                                                                                  | kg   | 1.82                       | 6.00                             | 10.92                         | Pret de referinta | 0.00             |

## LISTA cuprinzand consumurile de resurse materiale

| 0               | 1                                                                               | 2   | 3      | 4        | 5 = 3 x 4  | 6                 | 7      |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|----------|------------|-------------------|--------|
| 18              | 4108068 Cot cu picior<br>flansa+mufa pn 10 s1875 DN = 100                       | buc | 1.00   | 556.00   | 556.00     | Pret de referinta | 0.02   |
| 19              | 7313107 Cutie prot.fonta pentru<br>hidr.subt. rama+capac,dn 100                 | buc | 1.00   | 450.00   | 450.00     | Pret de referinta | 0.05   |
| 20              | 6310108 Dulap metalic pentru<br>sprijinirea sapaturii<br>50x200x3000mm          | buc | 16.64  | 65.00    | 1,081.34   | Pret de referinta | 0.79   |
| 21              | 6610338 Garnitura de etansare<br>plana pn 16 DN 50                              | buc | 3.00   | 3.50     | 10.50      | Pret de referinta | 0.00   |
| 22              | 6612855 Garnitura de etansare<br>plana pn 16 DN 150                             | buc | 10.00  | 15.20    | 152.00     | Pret de referinta | 0.00   |
| 23              | 6612520 Garnitura de etansare<br>ans plan pn 16 D = 100 M<br>100-500 g2x4 s1733 | buc | 1.00   | 9.50     | 9.50       | Pret de referinta | 0.00   |
| 24              | 20013546 Garnitura de etansare<br>D 600mm                                       | buc | 3.00   | 85.00    | 255.00     | Pret de referinta | 0.00   |
| 25              | 7324340 Hidrant subteran<br>incendiu corp fonta DN 100 s<br>695                 | buc | 1.00   | 1,350.00 | 1,350.00   | Pret de referinta | 0.09   |
| 26              | 2200525 Nisip sortat nespalat de<br>rau si lacuri 0,0-7,0 mm                    | mc  | 431.12 | 90.00    | 38,800.35  | Pret de referinta | 582.01 |
| 27              | 2200240 Pietris ciuruit nespalat de<br>mal 7-30 mm                              | mc  | 0.06   | 90.00    | 5.13       | Pret de referinta | 0.09   |
| 28              | 5841461 Piulita hexagonala<br>precisa M 16 gr. 5 s 4071                         | buc | 104.00 | 0.80     | 83.20      | Pret de referinta | 0.00   |
| 29              | 6414667 Placa B.A.160cm.pl28<br>v80. 180x99-18x15 caros.pr.5103                 | buc | 3.03   | 100.00   | 303.00     | Pret de referinta | 2.28   |
| 30              | 4600391 Robinet sert.pana<br>Pn10-16, D = 150                                   | buc | 3.00   | 863.00   | 2,589.00   | Pret de referinta | 0.20   |
| 31              | 4504171 Robinet sert.pana<br>Pn10-16, D = 50                                    | buc | 2.00   | 303.00   | 606.00     | Pret de referinta | 0.04   |
| 32              | 6827395 Sprait<br>met.telescop.0,8mm(8tf)pt.sprij.lung.<br>0,60-1,50m \$        | buc | 7.06   | 65.00    | 458.75     | Pret de referinta | 0.25   |
| 33              | 5802001 Surub cap hexagonal<br>precis M 16 x100 gr. 5.8 s4272                   | buc | 104.00 | 1.30     | 135.20     | Pret de referinta | 0.02   |
| 34              | 6306327 Treapta din otel rotund<br>diam 14- 20 mm                               | kg  | 36.96  | 4.00     | 147.84     | Pret de referinta | 0.04   |
| 35              | 3064291 Material marunt                                                         | %   |        |          | 191.05     | Pret de referinta |        |
| 36              | 7819201 Material marunt                                                         | %   |        |          | 123.88     | Pret de referinta |        |
| 37              | 8000277 Material marunt                                                         | %   |        |          | 0.28       | Pret de referinta |        |
| Valoare directa |                                                                                 |     | lei    |          | 452,292.59 |                   |        |
| Recapitulatie   |                                                                                 |     | lei    |          | 70,105.35  |                   |        |
| TOTAL           |                                                                                 |     | lei    |          | 522,397.95 |                   | 740.28 |



**OBIECTIV:** Amenajare spatiu de agrement urban, inclusiv strazi si utilitati, precum si interconectarea zonei marginalizate Mociur cu cartierele Centru si Govandari printr-o promenada, pista de biciclete, reabilitarea si crearea de noi facilitati de acces pietonal

**OBIECTUL:** REABILITARE DRUM, INCLUSIV SISTEM SCURGERI

**STADIUL FIZIC:** NCS conducta apa - Conducta fonta DUCTILA Dn150 / Pn10 L= 827 ml

**Beneficiar:** Municipiul Resita

**Proiectant general:** S.C. UNITH2B SRL

**Proiectant de specialitate:** PFA CHITU RAZVAN FLORIN

### C7 - LISTA cuprinzand consumurile cu mana de lucru

| Nr. crt.               | Denumirea meseriei                          | Consumul cu manopera - (om/ore) - | Tariful mediu - lei/ora - | Valoarea (exclusiv TVA) - lei - | Procentul |
|------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|-----------|
| 0                      | 1                                           | 2                                 | 3                         | 4 = 2 x 3                       | 5         |
| 1                      | 13 Betonist                                 | 13.89                             | 25.00                     | 347.25                          |           |
| 2                      | 320538 Dulgher                              | 1,658.37                          | 25.00                     | 41,459.25                       |           |
| 3                      | 10721 Dulgher constructii                   | 26.56                             | 25.00                     | 663.96                          |           |
| 4                      | 11321 Finisor terasamente                   | 34.35                             | 25.00                     | 858.76                          |           |
| 5                      | 320548 Instalator                           | 2.73                              | 25.00                     | 68.25                           |           |
| 6                      | 12051 Instalator alimentare cu apa          | 1,346.88                          | 25.00                     | 33,672.00                       |           |
| 7                      | 32 Instalator sanitar                       | 38.94                             | 25.00                     | 973.61                          |           |
| 8                      | 20000002 Muncitor deservire                 | 0.57                              | 25.00                     | 14.25                           |           |
| 9                      | 29931 Muncitor deservire constructii masini | 0.01                              | 25.00                     | 0.20                            |           |
| 10                     | 49 Muncitor necalificat                     | 1,435.87                          | 25.00                     | 35,896.66                       |           |
| 11                     | 320525 Sudor                                | 43.20                             | 25.00                     | 1,080.00                        |           |
| 12                     | 73 Zidar                                    | 19.14                             | 25.00                     | 478.50                          |           |
| Total ore manopera:    |                                             | 4,620.51                          |                           |                                 |           |
| <b>Valoare directa</b> |                                             |                                   | lei                       | <b>115,512.68</b>               |           |
| <b>Recapitulatie</b>   |                                             |                                   | lei                       | <b>20,906.35</b>                |           |
| <b>TOTAL</b>           |                                             |                                   | lei                       | <b>136,419.03</b>               |           |

Proiectant,



**OBIECTIV:** Amenajare spatiu de agrement urban, inclusiv strazi si utilitati, precum si interconectarea zonei marginalizate Mociur cu cartierele Centru si Govandari printr-o promenada, pista de biciclete, reabilitarea si crearea de noi facilitati de acces pietonal

**OBIECTUL:** REABILITARE DRUM, INCLUSIV SISTEM SCURGERI

**STADIUL FIZIC:** NCS conducta apa - Conducta fonta DUCTILA Dn150 / Pn10 L= 827 ml

**Beneficiar:** Municipiul Resita

**Proiectant general:** S.C. UNITH2B SRL

**Proiectant de specialitate:** PFA CHITU RAZVAN FLORIN

### C8 - LISTA cuprinzand consumurile de ore de functionare a utilajelor de constructii

| Nr. crt.               | Denumirea utilajului de constructii                           | Ore de functionare | Tariful unitar (exclusiv TVA) - lei / ora - | Valoarea (exclusiv TVA) - lei - |
|------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------|---------------------------------|
| 0                      | 1                                                             | 2                  | 3                                           | 4 = 2 x 3                       |
| 1.1300                 | Automacara 5 tf                                               | 1.68               | 210.00                                      | 352.80                          |
| 2.7920                 | Automacara 5-10 tf                                            | 82.80              | 210.00                                      | 17,388.00                       |
| 3.3702                 | Betoniera cu cadere libera actionata electric 101-250 l       | 4.80               | 15.00                                       | 72.00                           |
| 4.2000008              | Buldozer pe senile de 65-80 cp                                | 14.27              | 150.00                                      | 2,140.84                        |
| 5.2000000              | Electropompa de apa 4-6 kw                                    | 2.48               | 50.00                                       | 124.20                          |
| 6.3521                 | Excavator pe pneuri motor termic (buldoexcavator) 0,21-0,39mc | 121.35             | 150.00                                      | 18,203.02                       |
| 7.2000000              | Grup termic de sudura de 1-14 kw                              | 0.20               | 50.00                                       | 10.00                           |
| 8.7406                 | Incarcator frontal pe pn-uri pina la 2,6-3,9                  | 5.55               | 150.00                                      | 832.32                          |
| 9.4021                 | Mai mecanic cu motor termic de 6cp 150-200kgf                 | 141.31             | 50.00                                       | 7,065.29                        |
| 10.4702                | Motopompa 9-16cp                                              | 252.00             | 45.00                                       | 11,340.00                       |
| <b>Valoare directa</b> |                                                               |                    | <b>lei</b>                                  | <b>57,528.47</b>                |
| <b>Recapitulatie</b>   |                                                               |                    | <b>lei</b>                                  | <b>8,916.91</b>                 |
| <b>TOTAL</b>           |                                                               |                    | <b>lei</b>                                  | <b>66,445.38</b>                |

Proiectant



**OBIECTIV:** Amenajare spatiu de agrement urban, inclusiv strazi si utilitati, precum si interconectarea zonei marginalizate Mociur cu cartierele Centru si Govandari printr-o promenada, pista de biciclete, reabilitarea si crearea de noi facilitati de acces pietonal

**OBIECTUL:** REABILITARE DRUM, INCLUSIV SISTEM SCURGERI

**STADIUL FIZIC:** NCS conducta apa - Conducta fonta DUCTILA Dn150 / Pn10 L= 827 ml

**Beneficiar:** Municipiul Resita

**Proiectant general:** S.C. UNITH2B SRL

**Proiectant de specialitate:** PFA CHITU RAZVAN FLORIN

### C9 - LISTA cuprinzand consumurile privind transporturile

| Nr. crt.                | Tipul de transport                                                                                         | Tone transportate | Km parcursi | Ore de functionare | Tarif unitar (exclusiv TVA) - lei/tona/km - | Valoarea (exclusiv TVA) - lei - |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|--------------------|---------------------------------------------|---------------------------------|
| 0                       | 1                                                                                                          | 2                 | 3           | 4                  | 5                                           | 6 = 2 x 3 x 5                   |
| <b>Transport rutier</b> |                                                                                                            |                   |             |                    |                                             |                                 |
| 1                       | TRA01A10 Transportul rutier al...materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 10 km.         | 740.00            | 10.00       | 0.20               | 0.75                                        | 5,550.00                        |
| 2                       | TRA01A10P Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=10 km - evacuare pamant | 780.30            | 10.00       | 0.20               | 0.75                                        | 5,852.25                        |
| <b>Valoare directa</b>  |                                                                                                            |                   |             |                    | lei                                         | <b>11,402.25</b>                |
| <b>Recapitulatie</b>    |                                                                                                            |                   |             |                    | lei                                         | <b>1,767.35</b>                 |
| <b>TOTAL</b>            |                                                                                                            |                   |             |                    | lei                                         | <b>13,169.60</b>                |

Proiectat



**OBIECTIV:**

Amenajare spatiu de agrement urban,inclusiv strazi si utilitati,precum si interconectarea zonei marginalizate Mociur cu cartierele Centru si Govandari printr-o promenada,pista de biciclete,reabilitarea si crearea de noi facilitati de acces pietonal

**OBIECTUL:**

REABILITARE DRUM, INCLUSIV SISTEM SCURGERI

**STADIUL FIZIC:**

NCS conducta apa - Conducta fonta DUCTILA Dn150 / Pn10 L= 827 ml

**Beneficiar:**

Municipiul Resita

**Proiectant general:**

S.C. UNITH2B SRL

**Proiectant de specialitate:**

PFA CHITU RAZVAN FLORIN

**F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari**

- lei -

| SECTIUNEA TEHNICA |                    |                                                                                                                                                                     |       | SECTIUNEA FINANCIARA |   |           |
|-------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------|---|-----------|
| Nr.               | Simbol             | Capitolul de lucrari                                                                                                                                                | U.M.  | Cantitatea           |   |           |
| 0                 | 1                  | 2                                                                                                                                                                   | 3     | 4                    | 5 | 6 = 4 x 5 |
| <b>1</b>          | <b>Terasamente</b> |                                                                                                                                                                     |       |                      |   |           |
| 1.1               | TsC02XA            | Sapatura mecanica cu excavatorul pe penuri de 0,21-0,39 mc cu motor termic si comanda hidraulica in pamant cu umiditate naturala...teren cat I descarare in depozit | 100mc | 15.90                |   |           |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | material:            |   |           |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | manopera:            |   |           |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | utilaj:              |   |           |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | transport:           |   |           |
| 1.1.4             | 3521               | Excavator pe pneuri motor termic (buldoexcavator) 0,21-0,39mc                                                                                                       | ora   | 119.73               |   |           |
| 1.1               | TsA02XC            | Sapaturi manuale de pamant in spatii limitate avand sub 1m latime executabila fara sprijiniri in...teren tare la adancime de 2m                                     | mc    | 159.00               |   |           |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | material:            |   |           |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | manopera:            |   |           |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | utilaj:              |   |           |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | transport:           |   |           |
| 1.1.1             | 320552             | Muncitor necalificat categoria a III-a                                                                                                                              | ora   | 516.75               |   |           |
| 1.2               | TSE02A1            | Finisarea manuala a terenurilor si platformelor,cu denivelari de 10-20 cm,in...teren usor                                                                           | 100mp | 9.92                 |   |           |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | material:            |   |           |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | manopera:            |   |           |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | utilaj:              |   |           |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | transport:           |   |           |
| 1.2.1             | 11321              | Finisor terasamente categoria a II-a                                                                                                                                | ora   | 33.94                |   |           |
| 1.3               | TsF03XA            | Sprijiniri de maluri cu dulapuri metalici asezati orizontal la sapaturile executate in spatii limitate...1,5m distanta intre maluri pana la 4m                      | mp    | 2,481.00             |   |           |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | material:            |   |           |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | manopera:            |   |           |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | utilaj:              |   |           |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | transport:           |   |           |
| 1.3.1             | 20014617           | Bile de brad                                                                                                                                                        | mc    | 1.24                 |   |           |
| 1.3.2             | 20011961           | Cherestea rasinoase                                                                                                                                                 | mc    | 3.47                 |   |           |
| 1.3.3             | 3064291            | Material marunt                                                                                                                                                     | %     | 2.19                 |   |           |
| 1.3.4             | 6827395            | Sprait met.telescop.0,8mm(8tf)pt.sprij.lung.0,60-1,50 m S                                                                                                           | buc   | 6.95                 |   |           |
| 1.3.5             | 320538             | Dulgher categoria a II-a                                                                                                                                            | ora   | 1,612.65             |   |           |
| 1.3.6             | 6310108            | Dulap metalic pentru sprijinirea sapaturii 50x200x3000mm                                                                                                            | buc   | 16.37                |   |           |
| 1.4               | ACE16A1            | Montarea parapetelor si podetelor metalice de inventar la santuri pentru...conducte                                                                                 | m     | 164.00               |   |           |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | material:            |   |           |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | manopera:            |   |           |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | utilaj:              |   |           |
|                   |                    |                                                                                                                                                                     |       | transport:           |   |           |
| 1.4.0             | 10711              | Dulgher constructii categoria I                                                                                                                                     | ora   | 17.49                |   |           |
| 1.4.0             | 10721              | Dulgher constructii categoria a II-a                                                                                                                                | ora   | 8.75                 |   |           |

**STADIUL FIZIC: NCS conducta apa - Conducta fonta DUCTILA Dn150 / Pn10 L= 827 ml**

| 0     | 1         | 2                                                                                                                                                                                    | 3         | 4          | 5 | 6 = 4 x 5 |
|-------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|---|-----------|
| 1.5   | TsA16XA   | Epuizarea mecanica a apelor din sapaturi in teren cu infiltratii puternice executate cu ...motopompa de apa 9-16 CP                                                                  | ora       | 240.00     |   |           |
|       |           |                                                                                                                                                                                      |           | material:  |   |           |
|       |           |                                                                                                                                                                                      |           | manopera:  |   |           |
|       |           |                                                                                                                                                                                      |           | utilaj:    |   |           |
|       |           |                                                                                                                                                                                      |           | transport: |   |           |
| 1.5.1 | 4702      | Motopompa 9-16cp                                                                                                                                                                     | ora       | 240.00     |   |           |
| 1.6   | ACE08XA   | Umplutura in santuri la cond de alim cu apa sau canaliz str prot, izol, filtr la tub dren nisip                                                                                      | mc        | 420.00     |   |           |
|       |           |                                                                                                                                                                                      |           | material:  |   |           |
|       |           |                                                                                                                                                                                      |           | manopera:  |   |           |
|       |           |                                                                                                                                                                                      |           | utilaj:    |   |           |
|       |           |                                                                                                                                                                                      |           | transport: |   |           |
| 1.6.0 | 49        | Muncitor necalificat                                                                                                                                                                 | ora       | 756.00     |   |           |
| 1.6.0 | 2200525   | Nisip sortat nespalat de rau si lacuri 0,0-7,0 mm                                                                                                                                    | mc        | 430.50     |   |           |
| 1.7   | TsD02XA   | Imprestierea pamantului afanat provenit din teren cat i sau 2 executata cu buldozer pe tractor cu senile de 65-80cp in straturi grosime...15-20cm                                    | 100m<br>c | 11.70      |   |           |
|       |           |                                                                                                                                                                                      |           | material:  |   |           |
|       |           |                                                                                                                                                                                      |           | manopera:  |   |           |
|       |           |                                                                                                                                                                                      |           | utilaj:    |   |           |
|       |           |                                                                                                                                                                                      |           | transport: |   |           |
| 1.7.1 | 20000085  | Buldozer pe senile de 65-80 cp                                                                                                                                                       | ora       | 14.15      |   |           |
| 1.8   | TsD05XA   | Compactarea cu maiul mecanic de 150-200kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm exclusiv udarea fiecarui strat in parte umpluturile executandu-se...pamant necoroziv      | 100m<br>c | 11.70      |   |           |
|       |           |                                                                                                                                                                                      |           | material:  |   |           |
|       |           |                                                                                                                                                                                      |           | manopera:  |   |           |
|       |           |                                                                                                                                                                                      |           | utilaj:    |   |           |
|       |           |                                                                                                                                                                                      |           | transport: |   |           |
| 1.8.1 | 320551    | Muncitor necalificat categoria a II-a                                                                                                                                                | ora       | 122.15     |   |           |
| 1.8.2 | 4021      | Mai mecanic cu motor termic de 6cp 150-200kgf                                                                                                                                        | ora       | 140.05     |   |           |
| 1.9   | TSC35A3   | Excavat, transport, cu incarcator frontal, la distante de ...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc, pamant din teren categoria 1 la distanta < 10 m | 100<br>mc | 4.20       |   |           |
|       |           |                                                                                                                                                                                      |           | material:  |   |           |
|       |           |                                                                                                                                                                                      |           | manopera:  |   |           |
|       |           |                                                                                                                                                                                      |           | utilaj:    |   |           |
|       |           |                                                                                                                                                                                      |           | transport: |   |           |
| 1.9.0 | 7406      | Incarcator frontal pe pn-uri pina la 2,6-3,9                                                                                                                                         | ora       | 5.38       |   |           |
| 1.10  | TRA01A10P | Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=10 km - evacuare pamant                                                                                     | tona      | 756.00     |   |           |
|       |           |                                                                                                                                                                                      |           | material:  |   |           |
|       |           |                                                                                                                                                                                      |           | manopera:  |   |           |
|       |           |                                                                                                                                                                                      |           | utilaj:    |   |           |
|       |           |                                                                                                                                                                                      |           | transport: |   |           |
| 1.10. | 29931     | Muncitor deservire constructii masini categoria I                                                                                                                                    | ora       | 0.01       |   |           |
| 1.10. | TRA01A10P | Transportul rutier al pamintului sau molozului cu autobasculanta dist.=10 km                                                                                                         | tona      | 756.00     |   |           |

**2 Montaj conducta**

|       |            |                                                                                      |     |            |  |  |
|-------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|--|--|
| 2.1   | ACA01C%[1] | Montarea conductei din fonta de presiune DUCTILA, ..... avind diametrul de: ...150mm | ml  | 827.00     |  |  |
|       |            |                                                                                      |     | material:  |  |  |
|       |            |                                                                                      |     | manopera:  |  |  |
|       |            |                                                                                      |     | utilaj:    |  |  |
|       |            |                                                                                      |     | transport: |  |  |
| 2.1.1 | 12041      | Instalator alimentare cu apa categoria a IV-a                                        | ora | 1,207.42   |  |  |
| 2.1.2 | 20000004   | Electropompa de apa 4-6 kw                                                           | ore | 2.48       |  |  |
| 2.1.3 | 6202818    | Apa industriala pentru mortare si betoane de la retea                                | mc  | 82.70      |  |  |
| 2.1.4 | 7819201    | Material marunt                                                                      | %   | 4.00       |  |  |
| 2.1.5 | 7920       | Automacara 5-10 tf                                                                   | ora | 82.70      |  |  |

**STADIUL FIZIC: NCS conducta apa - Conducta fonta DUCTILA Dn150 / Pn10 L= 827 ml**

| 0     | 1          | 2                                                                                                                                                        | 3   | 4          | 5 | 6 = 4 x 5 |
|-------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|---|-----------|
| 2.1   | ACB01B%[1] | Montarea inel in zavorire, la conductele de alimentare cu apa din fonta de presiune DUCTILA, avand diametrul de: 150mm                                   | buc | 166.00     |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                          |     | material:  |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                          |     | manopera:  |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                          |     | utilaj:    |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                          |     | transport: |   |           |
| 2.1.1 | 12051      | Instalator alimentare cu apa categoria a V-a                                                                                                             | ora | 116.20     |   |           |
| 2.1.2 | 7819201    | Material marunt                                                                                                                                          | %   | 3.00       |   |           |
| 2.1   | 20048248   | @Conducta din fonta de presiune DUCTILA (tronsoane de 5m), avand diametrul de: 150mm / Pn10- include inelul de in zavorire si garnitura din EPDM (joint) | buc | 166.00     |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                          |     | material:  |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                          |     | manopera:  |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                          |     | utilaj:    |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                          |     | transport: |   |           |
| 2.1   | 20019541   | Banda avertizare apa 12 cm x 0.7                                                                                                                         | m   | 827.00     |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                          |     | material:  |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                          |     | manopera:  |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                          |     | utilaj:    |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                          |     | transport: |   |           |

**3 Montaj camin vane si golire(1.50x1.50x1.80m) - 3 buc.**

|       |          |                                                                                                                                                                                 |       |            |  |  |
|-------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|--|--|
| 3.1   | TsC02XA  | Sapatura mecanica cu excavatorul pe penuri de 0,21 0,39 mc cu motor termic si comanda hidraulica in pamant cu umiditate naturala...teren cat I descarare in depozit             | 100mc | 0.22       |  |  |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |       | material:  |  |  |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |       | manopera:  |  |  |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |       | utilaj:    |  |  |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |       | transport: |  |  |
| 3.1.4 | 3521     | Excavator pe pneuri motor termic (buldoexcavator) 0,21-0,39mc                                                                                                                   | ora   | 1.63       |  |  |
| 3.1   | TsA02XC  | Sapaturi manuale de pamant in spatii limitate avand sub 1m latime executabila fara sprijiniri in...teren tare la adancime de 2m                                                 | mc    | 2.40       |  |  |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |       | material:  |  |  |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |       | manopera:  |  |  |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |       | utilaj:    |  |  |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |       | transport: |  |  |
| 3.1.1 | 320552   | Muncitor necalificat categoria a III-a                                                                                                                                          | ora   | 7.80       |  |  |
| 3.2   | TSE02A1  | Finisarea manuala a terenurilor si platformelor, cu denivelari de 10-20 cm, in...teren usor                                                                                     | 100mp | 0.12       |  |  |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |       | material:  |  |  |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |       | manopera:  |  |  |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |       | utilaj:    |  |  |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |       | transport: |  |  |
| 3.2.1 | 11321    | Finisor terasamente categoria a II-a                                                                                                                                            | ora   | 0.41       |  |  |
| 3.3   | TsD02XA  | Imprastierea pamantului afanat provenit din teren cat I sau 2 executata cu buldozer pe tractor cu senile de 65-80cp in straturi grosime...15-20cm                               | 100mc | 0.11       |  |  |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |       | material:  |  |  |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |       | manopera:  |  |  |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |       | utilaj:    |  |  |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |       | transport: |  |  |
| 3.3.1 | 20000085 | Buldozer pe senile de 65-80 cp                                                                                                                                                  | ora   | 0.13       |  |  |
| 3.4   | TsD05XA  | Compactarea cu maiul mecanic de 150-200kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm exclusiv udarea fiecarui strat in parte umpluturile executandu-se...pamant necoroziv | 100mc | 0.11       |  |  |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |       | material:  |  |  |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |       | manopera:  |  |  |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |       | utilaj:    |  |  |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |       | transport: |  |  |
| 3.4.1 | 320551   | Muncitor necalificat categoria a II-a                                                                                                                                           | ora   | 1.10       |  |  |
| 3.4.2 | 4021     | Mai mecanic cu motor termic de 6cp 150-200kgf                                                                                                                                   | ora   | 1.26       |  |  |
| 3.5   | TsF03XA  | Sprijiniri de maluri cu dulapuri metalici asezati orizontal la sapaturile executate in spatii limitate...1,5m distanta intre maluri pana la 4m                                  | mp    | 36.00      |  |  |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |       | material:  |  |  |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |       | manopera:  |  |  |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |       | utilaj:    |  |  |
|       |          |                                                                                                                                                                                 |       | transport: |  |  |
| 3.5.1 | 20014617 | Bile de brad                                                                                                                                                                    | mc    | 0.02       |  |  |

## STADIUL FIZIC: NCS conducta apa - Conducta fonta DUCTILA Dn150 / Pn10 L= 827 ml

| 0     | 1          | 2                                                                                                                                                                                            | 3         | 4          | 5 | 6 = 4 x 5 |
|-------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|---|-----------|
| 3.5.2 | 20011961   | Cherestea rasinoase                                                                                                                                                                          | mc        | 0.05       |   |           |
| 3.5.3 | 3064291    | Material marunt                                                                                                                                                                              | %         | 2.19       |   |           |
| 3.5.4 | 6827395    | Sprait<br>met.teles.cop.0,8mm(8tf)pt.sprij.lung.0,60-1,50<br>m \$                                                                                                                            | buc       | 0.10       |   |           |
| 3.5.5 | 320538     | Dulgher categoria a II-a                                                                                                                                                                     | ora       | 23.40      |   |           |
| 3.5.6 | 6310108    | Dulap metalic pentru sprijinirea sapaturii<br>50x200x3000mm                                                                                                                                  | buc       | 0.24       |   |           |
| 3.6   | TsA16XA    | Epuizarea mecanica a apelor din sapaturi in<br>teren cu infiltratii puternice executate cu<br>...motopompa de apa 9-16 CP                                                                    | ora       | 10.00      |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                              |           | material:  |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                              |           | manopera:  |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                              |           | utilaj:    |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                              |           | transport: |   |           |
| 3.6.1 | 4702       | Motopompa 9-16cp                                                                                                                                                                             | ora       | 10.00      |   |           |
| 3.7   | TSC35A3    | Excavat,transport,cu incarcator frontal,la<br>distanțe de ...incarcare in autovehicul cu<br>incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0<br>mc,pamant din teren categoria 1 la distanta <<br>10 m | 100<br>mc | 0.14       |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                              |           | material:  |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                              |           | manopera:  |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                              |           | utilaj:    |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                              |           | transport: |   |           |
| 3.7.0 | 7406       | Incarcator frontal pe pn-uri pina la 2,6-3,9                                                                                                                                                 | ora       | 0.17       |   |           |
| 3.8   | TRA01A10P  | Transportul rutier al pamantului sau molozului<br>cu autobasculanta dist.=10 km - evacuare<br>pamant                                                                                         | tona      | 24.30      |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                              |           | material:  |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                              |           | manopera:  |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                              |           | utilaj:    |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                              |           | transport: |   |           |
| 3.8.0 | 29931      | Muncitor deservire constructii masini categoria I                                                                                                                                            | ora       | 0.00       |   |           |
| 3.8.0 | TRA01A10P  | Transportul rutier al pamintului sau molozului<br>cu autobasculanta dist.=10 km                                                                                                              | tona      | 24.30      |   |           |
| 3.9   | ACD04XI[1] | ASIMILAT:Montaj camin de vane din beton<br>(prefabricat) - (1.50x1.50x1.80m)                                                                                                                 | buc       | 3.00       |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                              |           | material:  |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                              |           | manopera:  |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                              |           | utilaj:    |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                              |           | transport: |   |           |
| 3.9.1 | 13         | Betonist                                                                                                                                                                                     | ora       | 13.89      |   |           |
| 3.9.2 | 1300       | Automacara 5 tf                                                                                                                                                                              | ora       | 1.68       |   |           |
| 3.9.3 | 18         | Dulgher                                                                                                                                                                                      | ora       | 19.98      |   |           |
| 3.9.4 | 32         | Instalator sanitar                                                                                                                                                                           | ora       | 16.83      |   |           |
| 3.9.5 | 3702       | Betoniera cu cadere libera actionata electric<br>101-250 l                                                                                                                                   | ora       | 4.80       |   |           |
| 3.9.6 | 49         | Muncitor necalificat                                                                                                                                                                         | ora       | 22.56      |   |           |
| 3.9.7 | 6306327    | Treapta din otel rotund diam 14- 20 mm                                                                                                                                                       | kg        | 36.96      |   |           |
| 3.9.8 | 6414667    | Placa B.A.160cm.pl28 v80. 180x99-18x15<br>caros.pr.5103                                                                                                                                      | buc       | 3.03       |   |           |
| 3.9.9 | 73         | Zidar                                                                                                                                                                                        | ora       | 19.14      |   |           |
| 3.9.1 | 8000277    | Material marunt                                                                                                                                                                              | %         | 0.01       |   |           |
| 3.10  | 6426217    | @Camin de vane prefabricat - din beton -<br>dimensiuni - (1,5x1,5x18m) - cf. PT                                                                                                              | buc       | 3.00       |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                              |           | material:  |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                              |           | manopera:  |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                              |           | utilaj:    |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                              |           | transport: |   |           |
| 3.11  | ACF01A%    | Piesa de trecere etansa prin pereti a<br>conductelor avand greutatea de...pana la 50kg<br>- 6 buc.                                                                                           | kg        | 25.00      |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                              |           | material:  |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                              |           | manopera:  |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                              |           | utilaj:    |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                              |           | transport: |   |           |
| 3.11. | 12041      | Instalator alimentare cu apa categoria a IV-a                                                                                                                                                | ora       | 3.00       |   |           |
| 3.11. | 20000005   | Grup termic de sudura de 1-14 kw                                                                                                                                                             | ore       | 0.20       |   |           |

**STADIUL FIZIC: NCS conducta apa - Conducta fonta DUCTILA Dn150 / Pn10 L= 827 ml**

| 0        | 1                                        | 2                                                                                                                                                                                                  | 3   | 4          | 5 | 6 = 4 x 5 |
|----------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|---|-----------|
| 3.11.    | 20000043                                 | Lista: PIESA de trecere                                                                                                                                                                            | xx  | 25.00      |   |           |
| 3.11.    | 7819201                                  | Material marunt                                                                                                                                                                                    | %   | 5.00       |   |           |
| 3.12     | 20048249                                 | @Piesa de trecere etansa prin peretii<br>caminului (presetupa) - teava D150 - 160mm                                                                                                                | buc | 6.00       |   |           |
|          |                                          |                                                                                                                                                                                                    |     | material:  |   |           |
|          |                                          |                                                                                                                                                                                                    |     | manopera:  |   |           |
|          |                                          |                                                                                                                                                                                                    |     | utilaj:    |   |           |
|          |                                          |                                                                                                                                                                                                    |     | transport: |   |           |
| 3.13     | AcE124A1+                                | Capace si gratare pentru camine ...montare<br>capace din fonta pe inel de beton, pe carosabil                                                                                                      | buc | 3.00       |   |           |
|          |                                          |                                                                                                                                                                                                    |     | material:  |   |           |
|          |                                          |                                                                                                                                                                                                    |     | manopera:  |   |           |
|          |                                          |                                                                                                                                                                                                    |     | utilaj:    |   |           |
|          |                                          |                                                                                                                                                                                                    |     | transport: |   |           |
| 3.13.    | 20000301                                 | Lista: Capac din fonta                                                                                                                                                                             | xx  | 3.00       |   |           |
| 3.13.    | 20000303                                 | Lista: Garnitura de etansare                                                                                                                                                                       | xx  | 3.00       |   |           |
| 3.13.    | 320548                                   | Instalator categoria a IV-a                                                                                                                                                                        | ora | 2.73       |   |           |
| 3.13.    | 20000002                                 | Muncitor deservire                                                                                                                                                                                 | ora | 0.57       |   |           |
| 3.13.    | 20013510                                 | Capac de fonta 600 C250/600/760 25T                                                                                                                                                                | buc | 3.00       |   |           |
| 3.13.    | 20013546                                 | Garnitura de etansare D 600mm                                                                                                                                                                      | buc | 3.00       |   |           |
| <b>4</b> | <b>Echipare camine de vane si golire</b> |                                                                                                                                                                                                    |     |            |   |           |
| 4.1      | ACB01B%                                  | Montarea armaturilor cu actionare manuala<br>sau mecanica (vane, robinete, ventile), la<br>conductele de alimentare cu apa sau de<br>canalizare, avand diametrul de:....125-150mm                  | buc | 3.00       |   |           |
|          |                                          |                                                                                                                                                                                                    |     | material:  |   |           |
|          |                                          |                                                                                                                                                                                                    |     | manopera:  |   |           |
|          |                                          |                                                                                                                                                                                                    |     | utilaj:    |   |           |
|          |                                          |                                                                                                                                                                                                    |     | transport: |   |           |
| 4.1.0    | 12051                                    | Instalator alimentare cu apa categoria a V-a                                                                                                                                                       | ora | 2.10       |   |           |
| 4.1.0    | 20000047                                 | Lista: Armatura cu actionare manuala sau<br>mecanica                                                                                                                                               | xx  | 3.00       |   |           |
| 4.1.0    | 7819201                                  | Material marunt                                                                                                                                                                                    | %   | 3.00       |   |           |
| 4.1.L    | 4600391                                  | Robinet sert.pana Pn10-16, D= 150                                                                                                                                                                  | buc | 3.00       |   |           |
| 4.2      | ACB01A%                                  | Montarea armaturilor cu actionare manuala<br>sau mecanica (vane, robinete, ventile), la<br>conductele de alimentare cu apa sau de<br>canalizare, avand diametrul de:....50-100mm<br>Robinet golire | buc | 2.00       |   |           |
|          |                                          |                                                                                                                                                                                                    |     | material:  |   |           |
|          |                                          |                                                                                                                                                                                                    |     | manopera:  |   |           |
|          |                                          |                                                                                                                                                                                                    |     | utilaj:    |   |           |
|          |                                          |                                                                                                                                                                                                    |     | transport: |   |           |
| 4.2.0    | 12051                                    | Instalator alimentare cu apa categoria a V-a                                                                                                                                                       | ora | 1.10       |   |           |
| 4.2.0    | 20000047                                 | Lista: Armatura cu actionare manuala sau<br>mecanica                                                                                                                                               | xx  | 2.00       |   |           |
| 4.2.0    | 7819201                                  | Material marunt                                                                                                                                                                                    | %   | 4.00       |   |           |
| 4.2.L    | 4504171                                  | Robinet sert.pana Pn10-16, D= 50                                                                                                                                                                   | buc | 2.00       |   |           |
| 4.3      | ACA26B%                                  | Imbinarea cu flansa a pieselor de legatura,<br>flanselor, inclusiv a flanselor oarbe si a<br>armaturilor, avand diametrul de:....125-250<br>mm                                                     | buc | 4.00       |   |           |
|          |                                          |                                                                                                                                                                                                    |     | material:  |   |           |
|          |                                          |                                                                                                                                                                                                    |     | manopera:  |   |           |
|          |                                          |                                                                                                                                                                                                    |     | utilaj:    |   |           |
|          |                                          |                                                                                                                                                                                                    |     | transport: |   |           |
| 4.3.0    | 12051                                    | Instalator alimentare cu apa categoria a V-a                                                                                                                                                       | ora | 7.40       |   |           |
| 4.3.0    | 20000038                                 | Lista: Surub                                                                                                                                                                                       | xx  | 36.00      |   |           |
| 4.3.0    | 20000048                                 | Lista: Garnitura din cauciuc                                                                                                                                                                       | xx  | 4.04       |   |           |
| 4.3.0    | 20000054                                 | Lista: Fiting                                                                                                                                                                                      | xx  | 4.00       |   |           |
| 4.4      | 20048252                                 | @Adaptor - liniar cu flansa - fonta DUCTILA<br>Pn10 / D150                                                                                                                                         | buc | 4.00       |   |           |
|          |                                          |                                                                                                                                                                                                    |     | material:  |   |           |
|          |                                          |                                                                                                                                                                                                    |     | manopera:  |   |           |
|          |                                          |                                                                                                                                                                                                    |     | utilaj:    |   |           |
|          |                                          |                                                                                                                                                                                                    |     | transport: |   |           |

## STADIUL FIZIC: NCS conducta apa - Conducta fonta DUCTILA Dn150 / Pn10 L= 827 ml

| 0     | 1        | 2                                                                                                                                  | 3   | 4          | 5 | 6 = 4 x 5 |
|-------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|---|-----------|
| 4.4   | 5802001  | Surub cap hexagonal precis M16 x100 gr. 5.8 s4272                                                                                  | buc | 32.00      |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | material:  |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | manopera:  |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | utilaj:    |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | transport: |   |           |
| 4.4   | 5841461  | Piulita hexagonala precisa M16 gr. 5 s 4071                                                                                        | buc | 32.00      |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | material:  |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | manopera:  |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | utilaj:    |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | transport: |   |           |
| 4.5   | 6612855  | Garnitura de etansare plana pn 16 DN 150                                                                                           | buc | 4.00       |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | material:  |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | manopera:  |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | utilaj:    |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | transport: |   |           |
| 4.6   | 20048251 | @Joint fitting fonta ductila D150                                                                                                  | buc | 4.00       |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | material:  |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | manopera:  |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | utilaj:    |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | transport: |   |           |
| 4.7   | ACA26B%  | Imbinarea cu flansa a pieselor de legatura, flanselor, inclusiv a flanselor oarbe si a armaturilor, avand diametrul de: 125-250 mm | buc | 3.00       |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | material:  |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | manopera:  |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | utilaj:    |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | transport: |   |           |
| 4.7.0 | 12051    | Instalator alimentare cu apa categoria a V-a                                                                                       | ora | 5.55       |   |           |
| 4.7.0 | 20000038 | Lista: Surub                                                                                                                       | xx  | 27.00      |   |           |
| 4.7.0 | 20000048 | Lista: Garnitura din cauciuc                                                                                                       | xx  | 3.03       |   |           |
| 4.7.0 | 20000054 | Lista: Fiting                                                                                                                      | xx  | 3.00       |   |           |
| 4.8   | 20048253 | @Teu redus cu flanse - fonta DUCTILA - Pn10 / D150 x 50 x 150                                                                      | buc | 3.00       |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | material:  |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | manopera:  |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | utilaj:    |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | transport: |   |           |
| 4.8   | 5802001  | Surub cap hexagonal precis M16 x100 gr. 5.8 s4272                                                                                  | buc | 72.00      |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | material:  |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | manopera:  |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | utilaj:    |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | transport: |   |           |
| 4.8   | 5841461  | Piulita hexagonala precisa M16 gr. 5 s 4071                                                                                        | buc | 72.00      |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | material:  |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | manopera:  |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | utilaj:    |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | transport: |   |           |
| 4.9   | 6612855  | Garnitura de etansare plana pn 16 DN 150                                                                                           | buc | 6.00       |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | material:  |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | manopera:  |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | utilaj:    |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | transport: |   |           |
| 4.10  | 6610338  | Garnitura de etansare plana pn 16 DN 50                                                                                            | buc | 3.00       |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | material:  |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | manopera:  |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | utilaj:    |   |           |
|       |          |                                                                                                                                    |     | transport: |   |           |

## 5 Hidrant subteran de incendiu - D100 - 1 buc

| STADIUL FIZIC: |            | NCS conducta apa - Conducta fonta DUCTILA Dn150 / Pn10 L= 827 ml                                                                                       |     |            |   |           |
|----------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|---|-----------|
| 0              | 1          | 2                                                                                                                                                      | 3   | 4          | 5 | 6 = 4 x 5 |
| 5.1            | TsA02XC    | Sapaturi manuale de pamant in spatii limitate avand sublm latime executabila fara sprijiniri in teren tare la adancime de 2m                           | mc  | 2.20       |   |           |
|                |            |                                                                                                                                                        |     | material:  |   |           |
|                |            |                                                                                                                                                        |     | manopera:  |   |           |
|                |            |                                                                                                                                                        |     | utilaj:    |   |           |
|                |            |                                                                                                                                                        |     | transport: |   |           |
| 5.1.1          | 320552     | Muncitor necalificat categoria a III-a                                                                                                                 | ora | 7.15       |   |           |
| 5.2            | TsF03XA    | Sprajiniri de maluri cu dulapuri metalici asezati orizontal la sapaturile executate in spatii limitate...1,5m distanta intre maluri pana la 4m         | mp  | 3.60       |   |           |
|                |            |                                                                                                                                                        |     | material:  |   |           |
|                |            |                                                                                                                                                        |     | manopera:  |   |           |
|                |            |                                                                                                                                                        |     | utilaj:    |   |           |
|                |            |                                                                                                                                                        |     | transport: |   |           |
| 5.2.1          | 20014617   | Bile de brad                                                                                                                                           | mc  | 0.00       |   |           |
| 5.2.2          | 20011961   | Cherestea rasinoase                                                                                                                                    | mc  | 0.01       |   |           |
| 5.2.3          | 3064291    | Material marunt                                                                                                                                        | %   | 2.19       |   |           |
| 5.2.4          | 6827395    | Sprait met.telescop.0,8mm(8tf)pt.spraj.lung.0,60-1,50 m \$                                                                                             | buc | 0.01       |   |           |
| 5.2.5          | 320538     | Dulgher categoria a II-a                                                                                                                               | ora | 2.34       |   |           |
| 5.2.6          | 6310108    | Dulap metalic pentru sprijinirea sapaturii 50x200x3000mm                                                                                               | buc | 0.02       |   |           |
| 5.3            | ACE16A1    | Montarea parapetelor si podetelor metalice de inventar la santuri pentru...conducte                                                                    | m   | 2.00       |   |           |
|                |            |                                                                                                                                                        |     | material:  |   |           |
|                |            |                                                                                                                                                        |     | manopera:  |   |           |
|                |            |                                                                                                                                                        |     | utilaj:    |   |           |
|                |            |                                                                                                                                                        |     | transport: |   |           |
| 5.3.0          | 10711      | Dulgher constructii categoria I                                                                                                                        | ora | 0.21       |   |           |
| 5.3.0          | 10721      | Dulgher constructii categoria a II-a                                                                                                                   | ora | 0.11       |   |           |
| 5.4            | TsA16XA    | Epuizarea mecanica a apelor din sapaturi in teren cu infiltratii puternice executate cu motopompa de apa 9-16 CP                                       | ora | 2.00       |   |           |
|                |            |                                                                                                                                                        |     | material:  |   |           |
|                |            |                                                                                                                                                        |     | manopera:  |   |           |
|                |            |                                                                                                                                                        |     | utilaj:    |   |           |
|                |            |                                                                                                                                                        |     | transport: |   |           |
| 5.4.1          | 4702       | Motopompa 9-16cp                                                                                                                                       | ora | 2.00       |   |           |
| 5.5            | ACA01C%[2] | Montarea conductei din fonta de presiune DUCTILA, avand diametrul de:100mm                                                                             | ml  | 1.00       |   |           |
|                |            |                                                                                                                                                        |     | material:  |   |           |
|                |            |                                                                                                                                                        |     | manopera:  |   |           |
|                |            |                                                                                                                                                        |     | utilaj:    |   |           |
|                |            |                                                                                                                                                        |     | transport: |   |           |
| 5.5.1          | 12041      | Instalator alimentare cu apa categoria a IV-a                                                                                                          | ora | 1.46       |   |           |
| 5.5.2          | 20000004   | Electropompa de apa 4-6 kw                                                                                                                             | ore | 0.00       |   |           |
| 5.5.3          | 6202818    | Apa industrială pentru mortare si betoane de la retea                                                                                                  | mc  | 0.10       |   |           |
| 5.5.4          | 7819201    | Material marunt                                                                                                                                        | %   | 4.00       |   |           |
| 5.5.5          | 7920       | Automacara 5-10 tf                                                                                                                                     | ora | 0.10       |   |           |
| 5.5            | ACB01B%[2] | Montarea inel in zavorire, la conductele de alimentare cu apa din fonta de presiune DUCTILA, avand diametrul de:100mm                                  | buc | 1.00       |   |           |
|                |            |                                                                                                                                                        |     | material:  |   |           |
|                |            |                                                                                                                                                        |     | manopera:  |   |           |
|                |            |                                                                                                                                                        |     | utilaj:    |   |           |
|                |            |                                                                                                                                                        |     | transport: |   |           |
| 5.5.1          | 12051      | Instalator alimentare cu apa categoria a V-a                                                                                                           | ora | 0.70       |   |           |
| 5.5.2          | 7819201    | Material marunt                                                                                                                                        | %   | 3.00       |   |           |
| 5.5            | 20048254   | @Conducta din fonta de presiune DUCTILA (tronsoane de 1m, avand diametrul de:100mm / Pn10- include inelul de in zavorare si garnitura din EPDM (joint) | buc | 1.00       |   |           |
|                |            |                                                                                                                                                        |     | material:  |   |           |
|                |            |                                                                                                                                                        |     | manopera:  |   |           |
|                |            |                                                                                                                                                        |     | utilaj:    |   |           |
|                |            |                                                                                                                                                        |     | transport: |   |           |

## STADIUL FIZIC: NCS conducta apa - Conducta fonta DUCTILA Dn150 / Pn10 L= 827 ml

| 0     | 1          | 2                                                                                                                                                                                               | 3   | 4          | 5 | 6 = 4 x 5 |
|-------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|---|-----------|
| 5.5   | 20019541   | Banda avertizare apa 12 cm x 0.7                                                                                                                                                                | m   | 1.00       |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                                 |     | material:  |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                                 |     | manopera:  |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                                 |     | utilaj:    |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                                 |     | transport: |   |           |
| 5.6   | ACB01B%[1] | Montarea inel in zavorire, la conductele de alimentare cu apa din fonta de presiune DUCTILA, avand diametrul de: 150mm                                                                          | buc | 2.00       |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                                 |     | material:  |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                                 |     | manopera:  |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                                 |     | utilaj:    |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                                 |     | transport: |   |           |
| 5.6.1 | 12051      | Instalator alimentare cu apa categoria a V-a                                                                                                                                                    | ora | 1.40       |   |           |
| 5.6.2 | 7819201    | Material marunt                                                                                                                                                                                 | %   | 3.00       |   |           |
| 5.6   | 20048255   | @Teu cu flansa (cupla - flansa - cupla) - fonta DUCTILA - Pn10 / D150 x 100 x 150                                                                                                               | buc | 1.00       |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                                 |     | material:  |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                                 |     | manopera:  |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                                 |     | utilaj:    |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                                 |     | transport: |   |           |
| 5.6   | 20048251   | @Joint fitting fonta ductila D150                                                                                                                                                               | buc | 2.00       |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                                 |     | material:  |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                                 |     | manopera:  |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                                 |     | utilaj:    |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                                 |     | transport: |   |           |
| 5.7   | ACE01XA    | Hidrant subteran de incendiu avand diam 65-100mm                                                                                                                                                | buc | 1.00       |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                                 |     | material:  |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                                 |     | manopera:  |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                                 |     | utilaj:    |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                                 |     | transport: |   |           |
| 5.7.0 | 2200240    | Pietris ciuruit nespaltat de mal 7-30 mm                                                                                                                                                        | mc  | 0.06       |   |           |
| 5.7.0 | 8000277    | Material marunt                                                                                                                                                                                 | %   | 0.01       |   |           |
| 5.7.0 | 32         | Instalator sanitar                                                                                                                                                                              | ora | 2.68       |   |           |
| 5.7.0 | 49         | Muncitor necalificat                                                                                                                                                                            | ora | 0.45       |   |           |
| 5.7.0 | 11713      | Lista: Garnitura de etansare ansare plane inelexx pas din cauciuc                                                                                                                               |     | 1.00       |   |           |
| 5.7.0 | 90193      | Lista: Hidranti subterani (buc)                                                                                                                                                                 | buc | 1.00       |   |           |
| 5.7.0 | 90194      | Lista: Cot cu picior pt hidrant (muc)                                                                                                                                                           | buc | 1.00       |   |           |
| 5.7.0 | 90200      | Lista: Cutie de protectie din fonta pt. hidrant subteran (buc)                                                                                                                                  | buc | 1.00       |   |           |
| 5.7.L | 6612520    | Garnitura de etansare ans plan pn 16 D = 100 M 100-500 g2x4 s1733                                                                                                                               | buc | 1.00       |   |           |
| 5.7.L | 7324340    | Hidrant subteran incendiu corp fonta DN 100 s 695                                                                                                                                               | buc | 1.00       |   |           |
| 5.7.L | 4108068    | Cot cu picior flansa+mufa pn 10 s1875 DN = 100                                                                                                                                                  | buc | 1.00       |   |           |
| 5.7.L | 7313107    | Cutie prot.fonta pentru hidr.subt. rama+capac,dn 100                                                                                                                                            | buc | 1.00       |   |           |
| 5.8   | ACB01A%    | Montarea armaturilor cu actionare manuala sau mecanica (vane, robinete, ventile), la conductele de alimentare cu apa sau de canalizare, avand diametrul de: 50-100mm - Robinet concesie (cf PT) | buc | 1.00       |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                                 |     | material:  |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                                 |     | manopera:  |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                                 |     | utilaj:    |   |           |
|       |            |                                                                                                                                                                                                 |     | transport: |   |           |
| 5.8.0 | 12051      | Instalator alimentare cu apa categoria a V-a                                                                                                                                                    | ora | 0.55       |   |           |
| 5.8.0 | 20000047   | Lista: Armatura cu actionare manuala sau mecanica                                                                                                                                               | xx  | 1.00       |   |           |
| 5.8.0 | 7819201    | Material marunt                                                                                                                                                                                 | %   | 4.00       |   |           |
| 5.8.L | 3811363    | @Robinet sertar corp plat Pn10-16, D = 100                                                                                                                                                      | buc | 1.00       |   |           |

STADIUL FIZIC: NCS conducta apa - Conducta fonta DUCTILA Dn150 / Pn10 L= 827 ml

| 0     | 1       | 2                                                                                                                                                                                           | 3   | 4          | 5 | 6 = 4 x 5 |
|-------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|---|-----------|
| 5.8   | 7303944 | Ax (tija) actionare rob. DN 100 mm                                                                                                                                                          | buc | 1.00       |   |           |
|       |         |                                                                                                                                                                                             |     | material:  |   |           |
|       |         |                                                                                                                                                                                             |     | manopera:  |   |           |
|       |         |                                                                                                                                                                                             |     | utilaj:    |   |           |
|       |         |                                                                                                                                                                                             |     | transport: |   |           |
| 5.9   | ACE08XA | Umplutura in santuri la cond de alim cu apa sau canaliz str prot, izol, filtr la tub dren nisip                                                                                             | mc  | 0.60       |   |           |
|       |         |                                                                                                                                                                                             |     | material:  |   |           |
|       |         |                                                                                                                                                                                             |     | manopera:  |   |           |
|       |         |                                                                                                                                                                                             |     | utilaj:    |   |           |
|       |         |                                                                                                                                                                                             |     | transport: |   |           |
| 5.9.0 | 49      | Muncitor necalificat                                                                                                                                                                        | ora | 1.08       |   |           |
| 5.9.0 | 2200525 | Nisip sortat nespalat de rau si lacuri 0,0-7,0 mm                                                                                                                                           | mc  | 0.62       |   |           |
| 5.10  | TsD01XC | Impastierea cu lopata a pamantului afanat in straturi uniforme de 10-30 cm grosime printr-o aruncare pana la 3m din gramezi inclusiv sfarmarea bulgarilor pamantului provenind...teren tare | mc  | 1.60       |   |           |
|       |         |                                                                                                                                                                                             |     | material:  |   |           |
|       |         |                                                                                                                                                                                             |     | manopera:  |   |           |
|       |         |                                                                                                                                                                                             |     | utilaj:    |   |           |
|       |         |                                                                                                                                                                                             |     | transport: |   |           |
| 5.10. | 320551  | Muncitor necalificat categoria a II-a                                                                                                                                                       | ora | 0.83       |   |           |

**6 Probe presiune si etanseitate**

|       |         |                                                                                                                                 |       |            |  |  |
|-------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|--|--|
| 6.1   | ACE07XE | Spalarea si dezinfectarea cond de alim cu apa pot diam 150                                                                      | 100 m | 8.27       |  |  |
|       |         |                                                                                                                                 |       | material:  |  |  |
|       |         |                                                                                                                                 |       | manopera:  |  |  |
|       |         |                                                                                                                                 |       | utilaj:    |  |  |
|       |         |                                                                                                                                 |       | transport: |  |  |
| 6.1.0 | 6202894 | Apa                                                                                                                             | mc    | 67.15      |  |  |
| 6.1.0 | 7309637 | Cloramina b                                                                                                                     | kg    | 1.82       |  |  |
| 6.1.0 | 32      | Instalator sanitar                                                                                                              | ora   | 19.43      |  |  |
| 6.2   | ACA39B% | Inchiderea capetelor la conductele din otel, pentru efectuarea probei de etanseitate la presiune, avand diametrul de: 150-250mm | buc   | 3.00       |  |  |
|       |         |                                                                                                                                 |       | material:  |  |  |
|       |         |                                                                                                                                 |       | manopera:  |  |  |
|       |         |                                                                                                                                 |       | utilaj:    |  |  |
|       |         |                                                                                                                                 |       | transport: |  |  |
| 6.2.1 | 320525  | Sudor categoria a V-a                                                                                                           | ora   | 43.20      |  |  |

**7 Transport materiale la santier**

|       |          |                                                                                         |      |            |  |  |
|-------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|--|--|
| 7.1   | TRA01A10 | Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 10 km. | tona | 740.00     |  |  |
|       |          |                                                                                         |      | material:  |  |  |
|       |          |                                                                                         |      | manopera:  |  |  |
|       |          |                                                                                         |      | utilaj:    |  |  |
|       |          |                                                                                         |      | transport: |  |  |
| 7.1.0 | TRA01A10 | Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 10 km. | tona | 740.00     |  |  |

total greutate materiale tone 740.28

total manopera ore 4,620.51

procent material manopera utilaj transport total

Cheltuieli directe:

Alte cheltuieli directe:

Contributia  
asiguratorie

Total Inklusiv Cheltuieli Directe:

Cheltuieli indirecte

Total Inklusiv Cheltuieli Indirecte:

Profit

Total Inklusiv Profit:

STADIUL FIZIC: NCS conducta apa - Conducta fonta DUCTILA Dn150 / Pn10 L= 827 ml

| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 = 4 x 5 |
|---|---|---|---|---|---|-----------|
|---|---|---|---|---|---|-----------|

TOTAL GENERAL (fara TVA):

TVA:

TOTAL GENERAL:



**OBIECTIV:**

Amenajare spatiu de agrement urban, inclusiv strazi si utilitati, precum si interconectarea zonei marginalizate Mociur cu cartierele Centru si Govandari printr-o promenada, pista de biciclete, reabilitarea si crearea de noi facilitati de acces pietonal

**OBIECTUL:**

REABILITARE DRUM, INCLUSIV SISTEM SCURGERI

**STADIUL FIZIC:**

NCS conducta apa - Conducta fonta DUCTILA Dn150 / Pn10 L= 827 ml

**Beneficiar:**

Municipiul Resita

**Proiectant general:**

S.C. UNITH2B SRL

**Proiectant de specialitate:**

PFA CHITU RAZVAN FLORIN

### C6 - LISTA cuprinzand consumurile de resurse materiale

| Nr. crt. | Denumirea resursei materiale                                                                                                                                            | U.M. | Consumul cuprins in oferta | Pret unitar (exclusiv TVA) -lei- | Valoarea (exclusiv TVA) -lei- | Furnizorul        | Greutatea -tone- |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------|------------------|
| 0        | 1                                                                                                                                                                       | 2    | 3                          | 4                                | 5 = 3 x 4                     | 6                 | 7                |
| 1        | 20048252 @Adaptor - liniar cu flansa - fonta DUCTILA - Pn10 / D150                                                                                                      | buc  | 4.00                       |                                  |                               | Pret de referinta | 0.00             |
| 2        | 6426217 @Camin de vane prefabricat - din beton - dimensiuni - (1,5x1,5x18m) - cf. PT                                                                                    | buc  | 3.00                       |                                  |                               | Pret de referinta | 0.00             |
| 3        | 20048254 @Conducta din fonta de presiune DUCTILA (tronson de 1m, ..... avind diametrul de.....100mm / Pn10- include inelul de inzavorare si garnitura din EPDM (joint)  | buc  | 1.00                       |                                  |                               | Pret de referinta | 0.00             |
| 4        | 20048248 @Conducta din fonta de presiune DUCTILA (tronson de 5m), ..... avind diametrul de.....150mm / Pn10- include inelul de inzavorare si garnitura din EPDM (joint) | buc  | 166.00                     |                                  |                               | Pret de referinta | 0.02             |
| 5        | 20048251 @Joint fitting fonta ductila D150                                                                                                                              | buc  | 6.00                       |                                  |                               | Pret de referinta | 0.00             |
| 6        | 20048249 @Piesa de trecere etansa prin peretii caminului (presetupa) - teava D150 - 160mm                                                                               | buc  | 6.00                       |                                  |                               | Pret de referinta | 0.00             |
| 7        | 3811363 @Robinet sertar corp plat Pn10-16, D = 100                                                                                                                      | buc  | 1.00                       |                                  |                               | Pret de referinta | 0.02             |
| 8        | 20048255 @Teu cu flansa (cupla - flansa -cupla) - fonta DUCTILA - Pn10 / D150 x 100 x 150                                                                               | buc  | 1.00                       |                                  |                               | Pret de referinta | 0.00             |
| 9        | 20048253 @Teu redus cu flanse - fonta DUCTILA - Pn10 / D150 x 50 x 150                                                                                                  | buc  | 3.00                       |                                  |                               | Pret de referinta | 0.00             |
| 10       | 6202894 Apa                                                                                                                                                             | mc   | 67.15                      |                                  |                               | Pret de referinta | 67.15            |
| 11       | 6202818 Apa industrială pentru mortare si betoane de la retea                                                                                                           | mc   | 82.80                      |                                  |                               | Pret de referinta | 82.80            |
| 12       | 7303944 Ax (tija) actionare rob. DN 100 mm                                                                                                                              | buc  | 1.00                       |                                  |                               | Pret de referinta | 0.00             |
| 13       | 20019541 Banda avertizare apa 12 cm x 0.7                                                                                                                               | m    | 828.00                     |                                  |                               | Pret de referinta | 0.83             |
| 14       | 20014617 Bile de brad                                                                                                                                                   | mc   | 1.26                       |                                  |                               | Pret de referinta | 0.76             |
| 15       | 20013510 Capac de fonta 600 C250/600/760 25T                                                                                                                            | buc  | 3.00                       |                                  |                               | Pret de referinta | 0.00             |
| 16       | 20011961 Cherestea rasinoase                                                                                                                                            | mc   | 3.53                       |                                  |                               | Pret de referinta | 2.82             |
| 17       | 7309637 Cloramina b                                                                                                                                                     | kg   | 1.82                       |                                  |                               | Pret de referinta | 0.00             |

## LISTA cuprinzand consumurile de resurse materiale

| 0               | 1                                                                               | 2   | 3      | 4 | 5 = 3 x 4 | 6                 | 7      |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|---|-----------|-------------------|--------|
| 18              | 4108068 Cot cu picior<br>flansa+mufa pn 10 s1875 DN = 100                       | buc | 1.00   |   |           | Pret de referinta | 0.02   |
| 19              | 7313107 Cutie prot.fonta pentru<br>hidr.subt. rama+capac,dn 100                 | buc | 1.00   |   |           | Pret de referinta | 0.05   |
| 20              | 6310108 Dulap metalic pentru<br>sprijinirea sapaturii<br>50x200x3000mm          | buc | 16.64  |   |           | Pret de referinta | 0.79   |
| 21              | 6610338 Garnitura de etansare<br>plana pn 16 DN 50                              | buc | 3.00   |   |           | Pret de referinta | 0.00   |
| 22              | 6612855 Garnitura de etansare<br>plana pn 16 DN 150                             | buc | 10.00  |   |           | Pret de referinta | 0.00   |
| 23              | 6612520 Garnitura de etansare<br>ans plan pn 16 D = 100 M<br>100-500 g2x4 s1733 | buc | 1.00   |   |           | Pret de referinta | 0.00   |
| 24              | 20013546 Garnitura de etansare<br>D 600mm                                       | buc | 3.00   |   |           | Pret de referinta | 0.00   |
| 25              | 7324340 Hidrant subteran<br>incendiu corp fonta DN 100 s<br>695                 | buc | 1.00   |   |           | Pret de referinta | 0.09   |
| 26              | 2200525 Nisip sortat nespalat de<br>rau si lacuri 0,0-7,0 mm                    | mc  | 431.12 |   |           | Pret de referinta | 582.01 |
| 27              | 2200240 Pietris ciuruit nespalat de<br>mal 7-30 mm                              | mc  | 0.06   |   |           | Pret de referinta | 0.09   |
| 28              | 5841461 Piulita hexagonala<br>precisa M16 gr. 5 s 4071                          | buc | 104.00 |   |           | Pret de referinta | 0.00   |
| 29              | 6414667 Placa B.A.160cm.pl28<br>v80. 180x99-18x15 caros.pr.5103                 | buc | 3.03   |   |           | Pret de referinta | 2.28   |
| 30              | 4600391 Robinet sert.pana<br>Pn10-16, D = 150                                   | buc | 3.00   |   |           | Pret de referinta | 0.20   |
| 31              | 4504171 Robinet sert.pana<br>Pn10-16, D = 50                                    | buc | 2.00   |   |           | Pret de referinta | 0.04   |
| 32              | 6827395 Sprait<br>met.telescop.0,8mm(8tf)pt.sprij.lung.<br>0,60-1,50m \$        | buc | 7.06   |   |           | Pret de referinta | 0.25   |
| 33              | 5802001 Surub cap hexagonal<br>precis M16 x100 gr. 5.8 s4272                    | buc | 104.00 |   |           | Pret de referinta | 0.02   |
| 34              | 6306327 Treapta din otel rotund<br>diam 14- 20 mm                               | kg  | 36.96  |   |           | Pret de referinta | 0.04   |
| 35              | 3064291 Material marunt                                                         | %   |        |   |           | Pret de referinta |        |
| 36              | 7819201 Material marunt                                                         | %   |        |   |           | Pret de referinta |        |
| 37              | 8000277 Material marunt                                                         | %   |        |   |           | Pret de referinta |        |
| Valoare directa |                                                                                 |     | lei    |   |           |                   |        |
| Recapitulatie   |                                                                                 |     | lei    |   |           |                   |        |
| TOTAL           |                                                                                 |     | lei    |   |           |                   | 740.28 |

Proiectant,



**OBIECTIV:**

Amenajare spatiu de agrement urban,inclusiv strazi si utilitati,precum si interconectarea zonei marginalizate Mociur cu cartierele Centru si Govandari printr-o promenada,pista de biciclete,reabilitarea si crearea de noi facilitati de acces pietonal

**OBIECTUL:**

REABILITARE DRUM, INCLUSIV SISTEM SCURGERI

**STADIUL FIZIC:**

NCS conducta apa - Conducta fonta DUCTILA Dn150 / Pn10 L= 827 ml

**Beneficiar:**

Municipiul Resita

**Proiectant general:**

S.C. UNITH2B SRL

**Proiectant de specialitate:**

PFA CHITU RAZVAN FLORIN

**C7 - LISTA cuprinzand consumurile cu mana de lucru**

| Nr. crt.               | Denumirea meseriei                    | Consumul cu manopera - (om/ore) - | Tariful mediu - lei/ora - | Valoarea (exclusiv TVA) - lei - | Procentul |
|------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|-----------|
| 0                      | 1                                     | 2                                 | 3                         | 4 = 2 x 3                       | 5         |
| 1 13                   | Betonist                              | 13.89                             |                           |                                 |           |
| 2 320538               | Dulgher                               | 1,658.37                          |                           |                                 |           |
| 3 10721                | Dulgher constructii                   | 26.56                             |                           |                                 |           |
| 4 11321                | Finisor terasamente                   | 34.35                             |                           |                                 |           |
| 5 320548               | Instalator                            | 2.73                              |                           |                                 |           |
| 6 12051                | Instalator alimentare cu apa          | 1,346.88                          |                           |                                 |           |
| 7 32                   | Instalator sanitar                    | 38.94                             |                           |                                 |           |
| 8 20000002             | Muncitor deservire                    | 0.57                              |                           |                                 |           |
| 9 29931                | Muncitor deservire constructii masini | 0.01                              |                           |                                 |           |
| 10 49                  | Muncitor necalificat                  | 1,435.87                          |                           |                                 |           |
| 11 320525              | Sudor                                 | 43.20                             |                           |                                 |           |
| 12 73                  | Zidar                                 | 19.14                             |                           |                                 |           |
| Total ore manopera:    |                                       | 4,620.51                          |                           |                                 |           |
| <b>Valoare directa</b> |                                       |                                   | lei                       |                                 |           |
| <b>Recapitulatie</b>   |                                       |                                   | lei                       |                                 |           |
| <b>TOTAL</b>           |                                       |                                   | lei                       |                                 |           |

Proiectant



**OBIECTIV:** Amenajare spatiu de agrement urban, inclusiv strazi si utilitati, precum si interconectarea zonei marginalizate Mociur cu cartierele Centru si Govandari printr-o promenada, pista de biciclete, reabilitarea si crearea de noi facilitati de acces pietonal

**OBIECTUL:** REABILITARE DRUM, INCLUSIV SISTEM SCURGERI

**STADIUL FIZIC:** NCS conducta apa - Conducta fonta DUCTILA Dn150 / Pn10 L= 827 ml

**Beneficiar:** Municipiul Resita

**Proiectant general:** S.C. UNITH2B SRL

**Proiectant de specialitate:** PFA CHITU RAZVAN FLORIN

### C8 - LISTA cuprinzand consumurile de ore de functionare a utilajelor de constructii

| Nr. crt.               | Denumirea utilajului de constructii                           | Ore de functionare | Tariful unitar (exclusiv TVA) - lei / ora - | Valoarea (exclusiv TVA) - lei - |
|------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------|---------------------------------|
| 0                      | 1                                                             | 2                  | 3                                           | 4 = 2 x 3                       |
| 1.1300                 | Automacara 5 tf                                               | 1.68               |                                             |                                 |
| 2.7920                 | Automacara 5-10 tf                                            | 82.80              |                                             |                                 |
| 3.3702                 | Betoniera cu cadere libera actionata electric 101-250 l       | 4.80               |                                             |                                 |
| 4.2000008              | Buldozer pe senile de 65-80 cp                                | 14.27              |                                             |                                 |
| 5.2000000              | Electropompa de apa 4-6 kw                                    | 2.48               |                                             |                                 |
| 6.3521                 | Excavator pe pneuri motor termic (buldoexcavator) 0,21-0,39mc | 121.35             |                                             |                                 |
| 7.2000000              | Grup termic de sudura de 1-14 kw                              | 0.20               |                                             |                                 |
| 8.7406                 | Incarcator frontal pe pn-uri pina la 2,6-3,9                  | 5.55               |                                             |                                 |
| 9.4021                 | Mai mecanic cu motor termic de 6cp 150-200kgf                 | 141.31             |                                             |                                 |
| 10.4702                | Motopompa 9-16cp                                              | 252.00             |                                             |                                 |
| <b>Valoare directa</b> |                                                               |                    | lei                                         |                                 |
| <b>Recapitulatie</b>   |                                                               |                    | lei                                         |                                 |
| <b>TOTAL</b>           |                                                               |                    | lei                                         |                                 |



**OBIECTIV:**

Amenajare spatiu de agrement urban,inclusiv strazi si utilitati,precum si interconectarea zonei marginalizate Mociur cu cartierele Centru si Govandari printr-o promenada,pista de biciclete,reabilitarea si crearea de noi facilitati de acces pietonal

**OBIECTUL:**

REABILITARE DRUM, INCLUSIV SISTEM SCURGERI

**STADIUL FIZIC:**

NCS conducta apa - Conducta fonta DUCTILA Dn150 / Pn10 L= 827 ml

**Beneficiar:**

Municipiul Resita

**Proiectant general:**

S.C. UNITH2B SRL

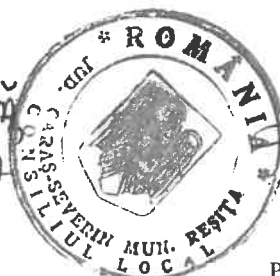
**Proiectant de specialitate:**

PFA CHITU RAZVAN FLORIN

### C9 - LISTA cuprinzand consumurile privind transporturile

| Nr. crt. | Tipul de transport                                                                                         | Tone transportate | Km par-cursi | Ore de functio-nare | Tariful unitar (exclusiv TVA) - lei/tona/km - | Valoarea (exclusiv TVA) - lei - |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------|---------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------|
| 0        | 1                                                                                                          | 2                 | 3            | 4                   | 5                                             | 6 = 2 x 3 x 5                   |
|          | <b>Transport rutier</b>                                                                                    |                   |              |                     |                                               |                                 |
| 1        | TRA01A10 Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 10 km.          | 740.00            | 10.00        | 0.20                |                                               |                                 |
| 2        | TRA01A10P Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=10 km - evacuare pamant | 780.30            | 10.00        | 0.20                |                                               |                                 |
|          | <b>Valoare directa</b>                                                                                     |                   |              |                     | lei                                           |                                 |
|          | <b>Recapitulatie</b>                                                                                       |                   |              |                     | lei                                           |                                 |
|          | <b>TOTAL</b>                                                                                               |                   |              |                     | lei                                           |                                 |

PRESEDINTE DE SEDINTA  
ALEXANDRU BORZA



CONTRASEMNAREA,  
SECRETAR GENERAL  
LUCIAN CORNEL BACUR

Proiectant

