



JUDEȚUL GORJ
ORAȘUL ROVINARI

Str. Florilor, Nr.2

Tel.: 0253/371011, fax: 0253/371004

Web.: www.primariarovinari.ro

E-mail: office@primariarovinari.ro

Nr. 12245 din 20.05.2016

INVITAȚIE

Primăria orașului Rovinari, CUI 5057520, cu sediul în str. Florilor nr.2, jud. Gorj, tel. 0253/371095, fax 0253/371004, organizează procedura de încredințare directă pentru atribuirea contractului de achiziție publică de lucrări având ca obiect *Inlocuirea partiala a conductei magistrala de apa oras Rovinari.*

Documentația de atribuire se găsește atașată în format electronic prezentei invitații.

Ofertele se depun la sediul Primăriei orașului Rovinari, str. Florilor, nr.2, Compartiment Registratură, până la data de 27.05.2016, ora 14:00.

Data limită pentru transmiterea solicitărilor de clarificări este 25.05.2016, ora 14:00.

Criteriul de atribuire al contractului este prețul cel mai scazut.

Formulare și modelele solicitate prin Fișa de Date a Achiziției se pot descărca descărca accesând site-ul www.primariarovinari.ro, secțiunea Achiziții Publice

Nerespectarea modului de prezentare a documentelor în forma impusă prin Fișa de Date a Achiziției, sau neprezentarea acestora atrage după sine respingerea ofertei.

Primar prin Viceprimar,
Vodislav Claudiu Dorinel



Compartiment APFE

Negreanu Gheorghe

Strinu Gabriel

Lupulescu Daniel Ștefan



JUDEȚUL GORJ
ORAȘUL ROVINARI

Str. Florilor, Nr.2

Tel.: 0253/371011, fax: 0253/371004

Web.: www.primariarovinari.ro

E-mail: office@primariarovinari.ro

Aprobat,
Ordonator Principal de Credite,



FIȘA DE DATE A ACHIZIȚIEI

SECȚIUNEA I: AUTORITATEA CONTRACTANTĂ

I.1) DENUMIRE, ADRESĂ ȘI PUNCT(E) DE CONTACT

Denumire oficială: ORAȘUL ROVINARI		
Adresă: oraș Rovinari, str. Florilor, nr.2		
Localitate: ROVINARI	Cod poștal: 215400	Țara: ROMÂNIA
Punct(e) de contact: În atenția dl. Negreanu Gheorghe		Telefon: 0253371011, interior 201
E-mail: apfe@primariarovinari.ro		Fax: 0253371004
Adresa/ele de internet (dacă este cazul): www.primariarovinari.ro		
Adresa sediului principal al autorității contractante: Rovinari, str. Florilor, nr.2, cod 215400, Județul GORJ		
Adresa profilului cumpărătorului (URL): www.primariarovinari.ro		

I.2) TIPUL AUTORITĂȚII CONTRACTANTE ȘI ACTIVITATEA PRINCIPALĂ (ACTIVITĂȚILE PRINCIPALE)

☒ Autoritate regională sau locală	☐ Servicii publice generale
--	---

SECȚIUNEA II: OBIECTUL CONTRACTULUI

II.1) DESCRIERE

II.1.1) Denumirea dată contractului de autoritatea contractantă		
Inlocuire partiala a conductei magistrala de apa oras Rovinari		
II.1.2) Tipul contractului și locul de executare a lucrărilor, de livrare a produselor sau de prestare a serviciilor		
a) Lucrări ☒	B) Produse ☐	c) Servicii ☐
Executare ☒	Cumpărare ☐	Categoria serviciilor:
Proiectare și executare ☐	Leasing ☐	nr. 00
Executarea, prin orice mijloace, ☐	Închiriere ☐	
a unei lucrări, conform cerințelor ☐	Închiriere cu opțiune de ☐	
specificate de autoritatea contractantă	cumpărare ☐	
	O combinație între acestea ☐	
Locul principal de executare	Locul principal de livrare	Locul principal de prestare
Orașul Rovinari		
Cod NUTS RO412	Cod NUTS 000000	Cod NUTS 000000
II.1.3) Procedura implică un contract de achiziții publice		
II.1.4) Descrierea succintă a contractului sau a achiziției/achizițiilor		
Execuția lucrărilor inlocuire partiala a conductei magistrala de apa oras Rovinari.		
Estimarea valorii totale a lucrărilor: 81.703,83 lei.		
II.1.5) Clasificare CPV (vocabularul comun privind achizițiile)		
Obiect principal	45.23.11.13-0	
Obiect(e) suplimentar(e)	00.00.00.00-0, 00.00.00.00-0, 00.00.00.00-0, 00.00.00.00-0	

II.2) DURATA CONTRACTULUI SAU TERMENUL PENTRU FINALIZARE

Durata în luni: 00 sau în zile: 30 (de la atribuirea contractului)

II.3) AJUSTAREA PREȚULUI CONTRACTULUI

II.3.1. Ajustarea prețului contractului	da ☐ NU ☒
---	--

SECȚIUNEA III: INFORMAȚII JURIDICE, ECONOMICE, FINANCIARE ȘI TEHNICE

III.1) CONDIȚII REFERITOARE LA CONTRACT

III.1.1) Principalele modalități de finanțare și plată și/sau trimitere la dispozițiile relevante <i>Se specifică sursele de finanțare ale contractului ce urmează a fi atribuit (buget de stat, buget local sau alte surse)</i> BUGET LOCAL	
III.1.2) Forma juridică pe care o va lua grupul de operatori economici căruia i se atribuie contractul (după caz) Asociere conform art. 44 din O.U.G. nr. 34/2006 cu modificările și completările ulterioare	
III.1.3) Executarea contractului este supusă altor condiții speciale (după caz) da ☐ NU ☒ Dacă da, descrierea acestor condiții _____	
III.1.4. Legislația aplicabilă ✓ Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 34/2006 privind atribuirea contractelor de achiziție publică, a contractelor de concesiune de lucrări publice și a contractelor de concesiune de servicii, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 337/2006, cu modificările și completările ulterioare.	

III.2) CONDIȚII DE PARTICIPARE

III.2.1) Situația personală a operatorilor economici, inclusiv cerințele referitoare la înscrierea în registrul comerțului sau al profesiei	
III.2.1.a) Situația personală a candidatului sau ofertantului:	
Nivel(uri) specific(e) minim(e) necesar(e) (după caz):	Informații și formalități necesare pentru evaluarea respectării cerințelor menționate:
Declarații privind eligibilitatea	Cerință obligatorie: ✓ prezentare formular A
Declarație privind neîncadrarea în prevederile art. 181	Cerință obligatorie: completare formular B
Certificat ofertă independentă	Cerință obligatorie: prezentare formular G
Declarație privind neîncadrarea în prevederile art.69 ¹	Cerință obligatorie: prezentare formular H <i>Persoanele cu funcție de decizie în cadrul autorității contractante sunt cele menționate pe site-ul Primăriei orașului Rovinari www.primariarovinari.ro</i>
Certificate constatatoare privind îndeplinirea obligațiilor exigibile de plată	Cerință obligatorie: ■ prezentare certificat de sarcini fiscale emis de către organele competente ale Ministerului Finanțelor Publice, privind plata obligațiilor bugetare către bugetul general; ■ prezentare certificat de sarcini fiscale emis de către organele competente ale Administrației Publice Locale privind plata obligațiilor bugetare către bugetul administrației publice. <i>Se vor prezenta în original, copie legalizată sau copie lizibilă cu mențiunea „conform cu originalul”</i>
III.2.1.b) Capacitatea de exercitare a activității profesionale	
Nivel(uri) specific(e) minim(e) necesar(e) (după caz):	Informații și formalități necesare pentru evaluarea respectării cerințelor menționate:
Persoane juridice/fizice române	Cerință obligatorie: ■ certificat constatator emis de Oficiul Registrului Comerțului din care să rezulte ca activitățile derulate de operatorul economic – conform codurilor CAEN includ activitățile ce fac obiectului contractului supus achiziției - se va prezenta în original, copie legalizată sau copie certificată “conform cu originalul”. Informațiile cuprinse în acesta trebuie să fie reale/actuale la data limita de depunere a ofertelor
III.2.2) Capacitatea economică și financiară	
Nivel(uri) specific(e) minim(e) necesar(e) (după caz):	Informații și formalități necesare pentru evaluarea respectării cerințelor menționate:
Cifra de afaceri globală pe ultimii trei ani (2013, 2014 și 2015) trebuie să fie minim 160.000 lei. Se va prezenta formularul B2.	Pentru conversie se va folosi cursul de schimb Leu/Euro mediu anual al BNR pentru

	fiecare an în parte disponibil pe la adresa www.bnr.ro
III.2.3.a) Capacitatea tehnică și/sau profesională	
Nivel(uri) specific(e) minim(e) necesar(e) (<i>după caz</i>):	Informații și formalități necesare pentru evaluarea respectării cerințelor menționate:
Ofertantul va prezenta formularul C3, privind principalele lucrări executate în ultimii 5 ani.	Pentru calculul echivalentei se va folosi cursul de schimb Leu/Valuta mediu anual al BNR/BCE pentru fiecare an în parte disponibil pe la adresa www.bnr.ro
Ofertantul trebuie să dispună de utilajele, instalațiile, echipamentele tehnice necesare pentru îndeplinirea corespunzătoare a contractului de lucrări. Se va prezenta formularul E, privind utilajele, instalațiile, echipamentele tehnice de care dispune operatorul economic pentru îndeplinirea corespunzătoare a contractului de lucrări.	-
Ofertantul trebuie să dispună de personal specializat necesar pentru îndeplinirea corespunzătoare a contractului de lucrări. Se va prezenta formularul F privind efectivele medii anuale ale personalului angajat și al cadrelor de conducere de care dispune operatorul economic pentru îndeplinirea corespunzătoare a contractului de lucrări.	-

SECȚIUNEA IV: PROCEDURĂ

IV.1) TIPUL PROCEDURII

IV.1.1) Tipul procedurii	
IV.1.1.a) Modalitatea de desfășurare a procedurii de atribuire	Offline ☒ Online ☐
IV.1.1.b) Tipul procedurii: ACHIZITIE DIRECTĂ.	

IV.2) CRITERII DE ATRIBUIRE

IV.2.1) Criterii de atribuire: PRETUL CEL MAI SCAZUT.
--

IV.3) INFORMAȚII ADMINISTRATIVE

IV.3.6) Limba sau limbile în care poate fi redactată oferta sau cererea de participare: Română
IV.3.7) Perioada minimă pe parcursul căreia ofertantul trebuie să își mențină oferta durată în luni: ☐☐☐ sau în zile: 90 (de la termenul limită de primire a ofertelor)

IV.4. PREZENTAREA OFERTEI

IV.4.1. Modul de prezentare a propunerii tehnice
Condiție minimă obligatorie: ▪ prezentarea anexei la formularul de ofertă cu respectarea cerințelor impuse prin <i>Caietul de sarcini</i>; ▪ prezentarea graficului fizic și valoric;
IV.4.2. Modul de prezentare a propunerii financiare
Oferta financiară va fi însoțită de: ▪ formularul de oferta 10C (în LEI); ▪ graficul fizic și valoric G1; ▪ centralizatorul financiar al obiectelor G2; ▪ centralizatorul financiar al categoriilor de lucrări G3. ▪ lista cuprinzând cantitățile de lucrări G4. ▪ lista cuprinzând consumurile de resurse materiale G5. ▪ lista cuprinzând resursele de mână de lucru G6. ▪ lista cuprinzând resursele de utilaje G7. ▪ lista cuprinzând resursele cu transporturi G8.
IV.4.3. Modul de prezentare a ofertei
1. Adresa la care se depune oferta: <i>Registratura - Primăria orașului Rovinari, str.Florilor, nr.2, GORJ</i>
2. Data limită de depunere a ofertei 27.05.2016, ora 14:00.
3. Oferta va fi depusă în plic închis și va însoțită de scrisoare de înaintare (Formularul 2).

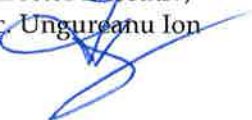
SECȚIUNEA VI: INFORMAȚII SUPLIMENTARE

VI.1) ALTE INFORMAȚII (după caz)

Modalitate departajare oferte: În cazul în care, vor exista doi sau mai mulți operatori economici pe primul loc, în vederea departajării acestora și stabilirii ofertantului câștigător, autoritatea contractantă va solicita acestora o nouă ofertă financiară în plic închis. Pe baza noilor oferte financiare primite se va stabili oferta câștigătoare.

***Atenție:** Toate formularele și modelele cuprinse în conținutul prezentei, precum și întreaga documentație de atribuire se pot descărca gratuit accesând site-ul www.primariarovinari.ro, secțiunea Achiziții Publice.

Direcția Economică,
Director Executiv,
Ec. Ungureanu Ion



Directia Administrare Patrimoniu,
Director Executiv,
Cincă Daniel



Vizat pentru legalitate,
Negreau Gheorghe



Birou Investitii,
Isac Polina



Compartiment APFE,
Strinu Aristică Gabriel
Lupulescu Daniel Ștefan





**JUDEȚUL GORJ
ORAȘUL ROVINARI**

Str. Florilor, Nr.2
Tel.: 0253/371011, fax: 0253/371004
Web.: www.primariarovinari.ro
E-mail: office@primariarovinari.ro

Notă justificativă

Nr. 12243 din 20.05.2016

Aprobat,
Ordonator Principal de Credite,
Primar prin Viceprimar
Vodislav Claudiu Dorinel



NOTĂ JUSTIFICATIVĂ
privind selectarea procedurii de atribuire în vederea atribuirii contractului
de achiziție publică de lucrări
Inlocuirea partiala a conductei magistrala de apa oras Rovinari

1. **Categoria de lucrări:** Inlocuirea partiala a conductei magistrala de apa oras Rovinari.
2. **Codul de clasificare CPV:** 45231113-0.
3. **Valoarea estimativă a achiziției:** 81.703,83 lei (18.174,58 Euro).
4. **Procedura de achiziție conform legii:** Achizitie directa.
5. **Sursa de finanțare:** Buget local.
6. **Justificarea achiziției:** potrivit motivațiilor din Referatului de necesitate nr.12153 din 19.05.2016

Procedura de achiziție aleasă "incredintare directa" este motivată prin prevederile art.19 din O.U.G.nr.34/2006, când:

"... Autoritatea contractantă achiziționează direct produse, servicii sau lucrări, în măsura în care valoarea achiziției, estimată conform prevederilor secțiunii a 2-a a prezentului capitol, nu depășește echivalentul în lei a 100.000 euro exclusiv T.V.A. pentru fiecare achiziție de lucrări".

Faptul că lucrarile ce urmează a fi executate, au o valoare estimată de aproximativ **18.174,58 Euro**, fără T.V.A., în conformitate cu prevederile art.5, alin.2 din H.G. nr.925/2006 și art.19 din O.U.G. nr.34/2006 sunt create premisele legale aprobării procedurii de "achizitie directa".

În baza celor precizate mai sus, rugăm dispuneți.

Prezenta notă justificativă constituie filă la dosarul de achiziție publică.

Directia Economica,
Director Executiv
Viza CFP
Ungureanu Ion

Compartiment APFE,
Strinu Gabriel
Lupulescu Daniel Stefan

Directia Adm. Patrimoniu,
Director Executiv,
Cinca Constantin Daniel

Birou investitii
Isac Polina

Compartiment APFE
Vizat pentru legalitate,
Negreanu Gheorghe



JUDEȚUL GORJ
ORAȘUL ROVINARI

Str. Florilor, Nr.2

Tel.: 0253/371011, fax: 0253/371004

Web.: www.primariarovinari.ro

E-mail: office@primariarovinari.ro

Aprobat,
Ordonator Principal de Credite,



Anexă la Caietul de sarcini

Inlocuirea partiala a conductei magistrala de apa oras Rovinari

1. Durata de execuție a lucrărilor este de 30 zile de la semnarea contractului de lucrări.
2. Perioada de garanție de buna execuție acordată lucrărilor executate este de minimum 12 de luni de la data recepției la terminarea lucrărilor până la recepția finală.

Direcția Adm. Patrimoniu
Director Executiv,
Cincă Daniel

C.U.I. 35417206
J18/43/2016
Rugi, Turcinesti, nr.161, Gorj
ING BANK: RO 03 INGB 0000 9999 05590094
TREZONERIE: RO 04 TREZ 3365069XXX008984



CAPITOLUL 3: CAIET DE SARCINI



DOMENIUL DE UTILIZARE:

- ## DURABILITATE:

- DEPOZITARE ȘI LIVRARE:**

- ## PUNEREA ÎN OPERĂ:

- ## 1. TRĂSAREA LUCRĂRILOR:

- ## 2. DECAPAREA SISTEMULUI RUTIER ȘI PIETONAL:

- Lăţimea şanţurilor s-a prevăzut a fi în general de 0,70 m pentru conducte având $D_{\text{ext}} = 63 - 160$ mm şi de 0,90 m pentru conductele având $D_{\text{ext}} = 200 - 400$ mm, adâncimea fiind variabilă, în funcţie de adâncimea de îngheţ de 0,80 m deasupra generatoarei superioare a conductelor, a pantei longitudinale şi nu în ultimul rând în funcţie de echipamentele edilitare subterane existente cu care se intersectează şi faţă de care trebuie conductele pozate dedesubt sau deasupra celor existente.

Pozarea conductelor în șanțuri se va efectua în mod obligatoriu pe un strat de nisip de 0,15 m sub și deasupra acestora, lateral umplutura de nisip va fi de minim 0,20 m grosime, ce rezultă din condiția lățimii stratului de pozare, $B_{\min} = D_{\text{ext}} + 0,40 \text{ m}$, indicat de producătorul de conducte. Se recomandă formarea de tronsoane de 50 – 100 m lungime, pe marginea șanțului, care să fie supuse la proba de presiune. Îmbinarea țevelor PE – HD cu alte tipuri de materiale se va face prin îmbinare cu flanșe, pentru care

țevile de PE – HD se vor prevedea cu o piesă specială numită capăt / flanșă la care se atașează o flanșă liberă de oțel, montată pe conductă.

După terminarea lucrărilor la montaj, rețelele vor fi supuse la probe de presiune $1,5 P_{\text{regim}} = 1,5 \times 6 = 9$ bar, timp de 24 de ore, interval în care nu se admit pierderi de apă și presiune.

Se menționează, că la subtraversările de văi, conductele vor fi din oțel hidro și termoizolante.

UTILIZAREA CONDUCTELOR DIN PEHD ÎN ALIMENTĂRI CU APĂ ȘI GAZ TEHNOLOGIA DE SUDARE ȘI MONTARE A ȚEVILOR DIN PEHD

Urmare a perfectării cercetărilor în domeniul materialelor plastice, în particular a poliolefinelor, clasa de substanțe chimice din care face parte: PE (polietilena); PP (polipropilena); PB (polibutelina); apare posibilitatea utilizării acestora pentru transportul și distribuția diferitelor lichide, precum și a diferiților compuși gazoși.

Prin caracteristicile pe care le prezintă țevile din PEHD, acoperă cu succes un domeniu relativ larg de utilizare având:

1. Greutate specifică mică: $0,94 - 0,96 \text{ G/cm}^3$;
2. Rezistență la diferite medii corozive, țevile din PEHD se folosesc pentru transportul unei game foarte largi de substanțe chimice (acizi tari, baze tari);
3. Rezistență mare la presiune hidraulică;
4. Posibilități de sudare – montare simple și rapide;
5. Costul de fabricație relativ scăzut.

După comportarea la încălzire, PEHD face parte din grupa materialelor termoplastice, materiale care pot fi supuse la înmuieri (topiri) repetate fără a suferii vreo transformare chimică și pot fi prelucrate la cald prin diferite procedee (extrudare, injecție, presare, sudare). Datorită reversibilității procesului de întărire, deșeurile acestor polimeri pot fi valorificate prin retopire. În comparație cu materialele clasice utilizate pentru obținerea țevilor, ca: oțelul, fonta, cuprul, materialele plastice prezintă o serie de avantaje, care pot fi grupate astfel:

- a. Materialele plastice sunt slabe conducătoare de căldură, fiind buni izolatori termici;
- b. Rezistența la rupere prin șoc în cazul materialelor plastice este compensată de flexibilitate;
- c. Țevile din materiale plastice fac mai puțin condens pe suprafața exterioară decât cele metalice;
- d. Țevile din materiale plastice se pot asambla prin sudare și prin racorduri– asamblările sudate fiind absolut etanșe și fără material de adaos;

- e. Suprafețele materialelor plastice sunt mai netede, de unde rezultă și pierderi liniare de sarcină mai mici.
- f. Materialele plastice reacționează dimensional mai puternic la fluctuații de temperatură. Coeficientul de dilatare termică a materialelor plastice este de cca. 10 la 20 de ori mai mare decât cel al oțelului. $\alpha_{PEHD} = 0,2 \text{ mm/mC}$;
- g. Materialele plastice nu conduc curent electric (sunt dielectrici);
- h. Protecția împotriva acțiunii radiațiilor UV se realizează prin folosirea negrului de fum ca material de adaos în compoziția granulatului de PEHD.

Durata de viață a țevelor PEHD în condițiile prescrise de depozitare, transport, montare și exploatare este de 50 de ani.

Trebuie să se țină cont de faptul că temperatura optimă de prelucrare și montare a tuburilor din PEHD este între $+5^{\circ}\text{C}$ și 30°C .

Când se depășesc aceste temperaturi se iau măsuri speciale: între -5°C și $+5^{\circ}\text{C}$ se asigură corturi încălzite, iar peste 30°C se feresc de acțiunea razelor UVE.

Înainte de utilizare tuburile, racordurile și piesele din PEHD vor fi verificate vizual și dimensional astfel:

-La examinarea cu ochiul liber, țevele trebuie să fie liniare, culoarea să fie uniformă, suprafața interioară și exterioară să fie netedă, fără fisuri, să nu prezinte goluri de aer, etc.;

-Abaterile geometrice ale tuburilor, racordurilor și pieselor din PEHD, la măsurarea cu șublerul trebuie să se înscrie în normele DIN, ISO, CEN.

Alegerea optimă a procedeelor de sudare, respectiv a mașinilor, echipamentelor și dispozitivelor de sudare, în condițiile unui consum minim energetic pe unitatea de produs, este posibilă prin cunoașterea particularităților fiecărui procedeu de sudare.

Criteriul principal de clasificare a procedeelor de sudare a materialelor plastice, în constituie natura surselor de încălzire utilizate pentru sudare, astfel avem:-sudare cu corpuri solide;

- sudare cu gaze încălzite;
- sudare cu material topit;
- sudare cu rezistență electrică;
- sudare cu radiații;

Avantajele pe care le prezintă procedeul de sudare sunt:

1. Productivitate ridicată;
2. Rezistență mare a îmbinărilor sudate;
3. Volum de muncă scăzut;

4. Preț de cost redus;
5. Îmbunătățirea condițiilor de muncă.

La alegerea unuia dintre procedeele de sudare cunoscute, este necesar să se țină cont de specificul procesului tehnologic, de cheltuielile de producție și de caracteristicile fizico – chimice ale materialelor ce trebuie îmbinate. Caracteristicile fizico – chimice nu au valori fixe ci sunt dependente de temperatura și de tipul de aplicare a acesteia. Unele caracteristici ca: rezistența la rupere, modulul de elasticitate, cresc odată cu scăderea temperaturii, în timp ce alți parametri ca: rezistența la șoc, rezistența la compresiune, rezistența la încovoire, scad în aceleași condiții.

Aceste modificări ale rezistenței mecanice se manifestă printr-o casanță mărită, concomitent cu o modificare a stabilității formei.

Principalele procedee de sudare folosite în cazul țevilor din PEHD sunt: 1.Sudarea cap la cap cu element încălzitor;

- 2.Sudarea tip manșon;
- 3.Sudarea tip șa;
- 4.Sudarea cu element rezistiv.

1. Sudarea cap la cap cu element încălzitor

Principal, acest tip de sudură se realizează prin încălzirea pieselor de sudat cu ajutorul elementului încălzitor până la atingerea temperaturii stării fluide.

Sudarea se desfășoară în trei faze distincte:-

- încălzirea pieselor de sudat;
- îndepărtarea elementului încălzitor;
- sudarea propriu – zisă (ca urmare a aplicării presiunii de sudare).

Sudarea cap la cap cu element încălzitor se desfășoară fără aport de material de adaos.

Realizarea sudurilor se face numai de către personal calificat în acest scop, iar testarea sudurii se poate realiza prin îndoirea ansamblului sudat, până la un unghi de 180° , proba nereprezentând semne de ruptură; sau la un test de tracțiune a ansamblului sudat, al cărui rezultat trebuie să fie o cedare a țevii, nu a sudurii.

Sudarea cap la cap cu element încălzitor, se utilizează la îmbinarea țevilor, la realizarea de coturi, având unghiuri nestandardizate, în general, acest procedeu de sudare se poate aplica cu deosebit succes la realizarea de îmbinări ale reperelor care au suprafața îmbinării situată în același plan.

Pe plan mondial, se constată o creștere continuă a domeniului de aplicare a acestui procedeu de sudare, reperele fiind concepute încă din

faza de proiectare, astfel încât, să se preteze la sudarea lor cu element încălzitor.

Procedeul descris mai sus, se utilizează pentru sudarea țevelor, cu un diametru mai mare de 110 mm.

2. Sudarea tip manșon

În acest caz, îmbinarea sudată se realizează între suprafața exterioară a țevei și cea interioară a manșonului. Sudarea se face cu ajutorul unei perechi de profile conjugate, încălzite și termostate. Suprafețele acestor profile sunt de asemenea teflonate, dimensiunilor lor fiind funcție de diametrul țevelor utilizate.

Pentru calibrarea și curățire mecanică a capetelor țevelor, se folosesc freze pentru capete de țevi specifice procedeului. Acest procedeu de sudare, se realizează pentru diametre cuprinse între 25 – 110 mm.

3. Sudarea tip șa

Racordurile șa, servesc la realizarea derivațiilor din conductele principale, aflate în construcție sau exploatare.

Acest tip de îmbinare, se mai poate utiliza pentru obturarea conductei, respectiv la repararea defectelor de tip “gaură” a mantalei conductei.

Pentru realizarea acestui tip de sudură, se fixează racordul de tip șa, perpendicular pe mantaua conductei, cu ajutorul unui dispozitiv, care împiedică rotirea sau alunecarea axială a acestuia.

4. Sudarea cu elemente rezistiv (electrofuziunea)

În acest caz încălzirea pieselor de sudat, se realizează cu ajutorul unui fir rezistiv, conectat la o sursă de alimentare.

Acest procedeu prezintă dezavantajul că în îmbinarea sudată, rămâne încorporat elementul rezistiv care a servit la încălzirea componentelor.

Manșoanele cu element rezistiv (electrofitingurile) sunt elemente speciale, destinate realizării îmbinărilor sudate tip manșon. Pe suprafața interioară a manșonului care vine în contact cu țeava, există un element încălzitor rezistiv, care se racordează la o sursă de alimentare, determinând plastifierea suprafețelor componentelor ce vin în contact.

Electrofitingul, se pretensionează la fabricare, astfel încât la sudare se strânge pe conductă. Se poate astfel compensa o ovalitate a țevei de până la 2%.

Examenul final în cazul unei rețele de transport și distribuție îl constituie proba hidraulică de etanșeitate, care permite să se verifice dacă montajul îmbinărilor a fost efectuat în mod corect.

În continuare, se recomandă ca tronsonul supus probei, să nu depășească lungimi de 300 m; cu cât tronsonul supus probei, este mai

mare, cu atât este mai dificilă depistarea eventualelor pierderi. Proba se realizează pe cât posibil, înaintea umplerii complete a tranșei, pentru a putea examina efectiv tronsonul de conductă supus probei.

SUDURA CAP LA CAP, SUDURĂ PRIN MUFARE, SUDURA PRIN RACORD ȘA

Calitatea sudurii este determinată de următorii factori:

- Cunoașterea procedurii de sudare și aparaturii de sudare de performanțe corespunzătoare;
- Instruirea și verificarea sudurii de către organismul autorizat;
- Examinarea vizuală a sudurii;
- Testarea sudurii prin îndoirea ansamblului sudat până la un unghi de 180° , proba ne prezintă semne de ruptură; sau prin supunerea ansamblului sudat la un test de tracțiune, să rezulte o cedare a țevii, nu a sudurii.
- Testele de durabilitate constau în încărcarea cu același tip de sarcină constantă a țevii și sudurii. Raportul rezistențelor realizate țeavă/sudură să fie mai mic decât 0,8;
- Probele de presiune trebuie să asigure ca raportul rezistențelor la presiunea de probă și etanșitate comparată țeava/sudura să fie mai mare sau egală cu 1;
- Respectarea prescripțiilor privind factorii de mediu.

Electrosudarea sau electrofuziunea

Procedeul constă în pregătirea și apoi electrosudarea pieselor (manșoane, coliere de priză) pe tub cu ajutorul rezistențelor încorporate în piese. De regulă, factorul de sudură este mai mic decât 1. În cazul acestui procedeu, condițiile mediului și pregătirea sunt mai importante decât aparatul de sudură.

Calitatea de sudură este determinată de următorii factori:

- aparatul de sudură să fie ales astfel încât, să aibă posibilități de autotestare și capacități de înmagazinare a datelor înmagazinate, a datelor utilizate la fiecare sudură; instrucțiuni ale producătorului de țeavă privind procedeul de sudură; specificații de întreținere a aparatului; instruirea și verificarea cunoștințelor sudorului de către organismul autorizat;
- Testele ce se pot realiza pot fi făcute prin citirea corectă a codurilor; prin testul de tracțiune și/sau îndoire, unde țeava trebuie să cedeze înaintea sudurii;
- Probele de presiune.

Pentru a se obține îmbinări sudate de calitate, suprafețele reperelor ce urmează a fi sudate, trebuie să fie curate, fără urme de impurități sau grăsimi; în scopul curățirii acestora, se utilizează alcool tehnic, care are proprietatea de a nu ataca materialul plastic.

Principalii parametri tehnologici la sudarea cap la cap cu un element încălzitor sunt:

a.Temperatura elementului încălzitor, care nu are voie să depășească temperatura de degradare termică a polimerului pentru a nu produce modificări structurale în zona îmbinării cu consecințe directe asupra rezistenței acesteia.

Temperatura elementului încălzitor în cazul sudării cap la cap a țevelor din PEHD est cuprinsă între 200 – 220°C.

b.Timpul de încălzire, care determină cantitatea de căldură introdusă în piesă. Utilizarea unui timp de încălzire prea mare, poate avea și repercusiuni negative, datorită faptului că se produce o cantitate prea mare de material topit. În timpul sudării, acest material se îndepărtează din zona îmbinării, ceea ce duce la punerea în contact de suprafețe insuficient încălzite și implicit la obținerea de îmbinări, ceea ce duce la punerea în contact de suprafețe insuficient încălzite și implicit la obținerea de îmbinări cu bavura mare. De exemplu, în cazul îmbinării cap la cap a țevelor cu D110, PN6, timpul de încălzire este de 63 secunde.

c.Timpul de manevră, este un parametru de utilaj, iar experiența a demonstrat că acest timp trebuie să fie mai mic de 3 secunde, pentru a nu se produce o răcire prea mare a suprafețelor care vor fi aduse în contact în faza de sudare.

d.Timpul de menținere este timpul în care reperele sudate se răcesc sub presiune. Acest parametru trebuie să fie suficient de mare, astfel încât să fie asigurată o răcire suficientă a îmbinării sudate. De exemplu în cazul îmbinării cap la cap al țevelor din PEHD cu D110, PN6 timpul de răcire este de 9 minute.

e.Presiunea de încălzire – asigură aducerea în contact ferm a suprafețelor, reperelor cu elementul încălzitor. Aceasta se alege astfel încât să nu se producă o expulzare masivă a materialului topit în zona îmbinării. De exemplu, în cazul îmbinării cap la cap a țevelor PEHD, cu T110, PN6, presiunea de încălzire pentru formarea crestei de material este de 10,5 bar.

f.Presiunea de sudare – determină realizarea în bune condiții a îmbinării sudate. Este indicat, să nu se adopte valori prea ridicate, ale acestei presiuni, pentru a se preîntâmpina expulzarea masivă de material din zona îmbinării, având drept consecință directă, obținerea unei îmbinări sudate cu

bavură mare și posedând slabe calități mecanice. În mod obișnuit presiunea de sudare, după realizarea sudurii, constituie presiune de menținere sub care se realizează răcirea îmbinării sudate.

CONTROLUL ETANȘEITĂȚII

Proba conductelor principale și a bransamentelor

Proba hidraulică de etanșeitate a unei rețele constituie examenul final: ea permite, în special, să se verifice dacă montajul îmbinărilor a fost bine făcut și în mod corect. Ea este realizată de antreprenori pe măsura avansării lucrărilor. Lungimea tronsoanelor supuse probei depinde de configurația șantierului (traseu, profil al tronsonului supus probei). Se recomandă să nu se depășească lungimi de 500 m: cu cât tronsonul supus probei este mai mare, cu atât este mai dificilă depistarea eventualelor pierderi de apă.

Proba se realizează pe cât posibil, înaintea umplerii complete a tranșeii, pentru a putea examina efectiv tronsonul de conductă supus probei și, în special, toate îmbinările care vor trebui să rămână descoperite. În practică, antreprenorii experimentați pot proceda, pe propria lor răspundere, la probe după executarea umpluturii, pe tronsoane putând depăși 500 m (acolo unde circulația rutieră nu permite tranșee descoperite decât timp foarte scurt). Înainte de probă: conducta se obturează în aval cu o placă de capăt prevăzută cu un orificiu cu robinet plasat în partea de jos pentru racordarea la pompă și umplere. Extremitatea înaltă a tronsonului este obturată cu o placă plină echipată cu un robinet plasat spre partea de sus pentru evacuarea aerului. Mai mult, pentru a evita orice deplasare a conductei sub efectul presiunii, se va avea grijă să se pozeze "călăreți" adică să se efectueze acoperirea tuburilor pe partea lor mediană.

Proba conductei

În ceea ce privește conductele de PEID, se efectuează, pentru a ține cont de elasticitatea lor diferită, o punere prealabilă sub presiune de 15 minute înaintea probei propriu-zise.

Conducta se umple progresiv cu apă, asigurându-se o evacuare corectă a aerului. În momentul punerii sub presiune, se produce o tasare a sprijinirii (ex.: sub o presiune de 8 bari o conductă de 400 mm suportă o forță de împingere de 10000 kgf).

În timpul probei, pungile de aer rămase se dizolvă în apă într-o manieră reversibilă și se produce o cădere de presiune. Umplerea conductei trebuie deci să se realizeze încet, prin punctele joase ale rețelei, fără să se depășească un debit de 0,1 l/sec pentru un $D_n < 90$, sau de 0,5 l/sec pentru D_n între 90 și 160 x 2 l/sec pentru diametre > 200 . În aceste condiții nu se

mai formează decât puține pungi de aer și prin aceasta se facilitează mult evacuarea prin punctele înalte.

În această probă, trebuie să se efectueze o punere sub presiune "preliminară" de 1,5 x presiunea de serviciu, cu reajustarea presiunii la fiecare oră, trei sau patru ori la rând fără decompresiune (după prima oră, scăderea presiunii poate atinge valori importante). Este bine să se efectueze proba oficială după temperatura de vârf a zilei și să se evite probele pe timpul nopții: într-adevăr în cadrul unui tronson cu umplutură incompletă sau pozat deasupra solului, dacă temperatura ambiantă se ridică mult între momentul de început și cel de sfârșit al probei, tubul se dilată mai mult decât apa și presiunea poate cădea, cu aproximativ 0,5 la un bar pentru o variație de 10°C. Proba oficială se efectuează după stabilizarea presiunii, adică la 1,5 x presiunea de serviciu a rețelei măsurată în punctul jos.

Presiunea de probă se aplică pe durata a 30 minute, fără ca diminuarea de presiune să fie mai mare de 0,2 bari măsurată cu un manometru de precizie. După probă, antreprenorul trebuie să remedieze, dacă este necesar, pe cheltuiala sa, orice defecțiune de etanșeitate. Reparațiile odată efectuate, se procedează la o nouă probă, așa cum a fost descrisă mai sus.

Branșamentele se supun probelor prin punerea sub presiunea de serviciu înaintea oricărei operații de acoperire a tranșei. Racordurile care alimentează hidranții de incendiu, guri de incendiu și guri de spălare sunt supuse probelor în același timp și în aceleași condiții ca și rețeaua.

Proba generală a rețelei

Înainte de recepția provizorie a lucrărilor, antreprenorul procedează, în prezența beneficiarului, la o punere sub presiune generală a rețelei, robinetele și vanele de branșament și de racordare fiind închise.

În timpul probei, pungile de aer rămase se dizolvă în apă într-o manieră reversibilă și se produce o cădere de presiune. Este deci absolut necesar să se umple conductele încet, prin punctele joase ale rețelei, cu un debit de ordinul a 1/20 la 1/15 din debitele lor nominale prevăzute. Această operație este indispensabilă pentru a da timp aerului să se acumuleze în punctele înalte și în sfârșit să se evacueze prin supape sau hidranți. Se vor utiliza robinete (vane) de golire pentru a verifica sosirea progresivă a apei. Într-o primă etapă, aceste robinete sunt deschise, apoi sunt închise pe măsură ce apa înaintează. Operația de umplere fiind terminată, rețeaua este pusă sub presiune timp de 48 de ore. După această perioadă, se măsoară pierderea prin raportarea la capacitatea rețelei; aceasta nu trebuie să depășească 2%. De asemenea, se vor respecta prevederile STAS 6819/82 par. 4. (Probe și verificări).

INSTRUCTIUNI DE INTRETINERE SI EXPLOATARE A ADUCTIUNILOR SI RETELELOR DE DISTRIBUTIE

Pentru mentinerea in stare de functionare a tuturor constructiilor si instalatiilor care constituie aductiunea si reseaua de distributie , asigurarea parametrilor proiectati si indeplinirea cerintelor Legii 10/1995 sunt necesare urmatoarele activitati :

- supravegherea functionarii si starii conductelor , pieselor de legatura ,armaturilor ,aparatorilor de masura si control precum si a starii constructiilor accesorii
- controlul si inregistrarea indicatiilor apometrelor si manometrelor
- spalarea , curatirea si dezinfectarea aductiunilor
- executarea bransamentelor noi la cladiri si revizuirea celor existente
- inspectia si revizia preventiva
- reparatii curente planificate si operatii de curatire si spalare
- reparatii curente pentru inlaturarea unor defectiuni constatate
- masuri speciale pentru pregatirea exploatarii pe timp de iarna

Compartimentul de specialitate , autorizat , care asigura intretinerea si exploatarea retelelor trebuie sa aiba o evidenta clara asupra constructiilor si instalatiilor retelelor –respectiv planuri de situatie generale si de detaliu , profile longitudinale , relevee , repere , fise ,etc.

Curatirea si spalarea conductelor sunt operatii necesare atat dupa executarea conductelor cat si dupa repararea defectelor si avariilor sau dupa executarea bransamentelor noi.

INSTRUCTIUNI PRIVIND EXPLOATARE , INTRETINEREA SI URMARIREA COMPORTARII IN TIMP

Exploatarea , intretinerea si urmarirea comportarii in timp in conditiile stabilite de autoritatile administratiei publice locale se face prin compartimente de specialitate autorizate din aparatul propriu al consiliilor locale sau de agenti economici atestati si autorizati in conditiile Legii nr.326/2001 in specialitatea alimentari cu apa si canalizare de catre Autoritatea Nationala de reglementare.

Exploatarea se face prin contracte de prestari servicii incheiate cu consiliile locale si trebuie sa respecte prevederile :

- instructiunile de exploatarea si intretinere din caietul de sarcini
- G.P. 043/99 privind exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare utilizand conducte din polietilena si polipropilena
- P 130/99 privind modul de urmarire a comportarii in timp a constructiilor si instalatiilor aferente

C.U.I. 35417206

J18/43/2016

Rugi, Turcinesti, nr.161, Gorj

ING BANK: RO 03 INGB 0000 9999 05590094

TREZONERIE: RO 04 TREZ 3365069XXX008984



-HGR 273/94 privind operarea in jurnalul evenimentelor a tuturor
interventiilor pe intreaga durata a utilizarii constructiilor

-NGPM/93 privind norme generale de protectia muncii , Regulamentul
privind igiena si protectia muncii



C.U.I. 35417206
J18/43/2016
Rugi, Turcinesti, nr.161, Gorj
ING BANK: RO 03 INGB 0000 9999 05590094
TREZONERIE: RO 04 TREZ 3365069XXX008984



CAPITOLUL 4 : LISTELE CU CANTITATILE DE LUCRARI

FORMULAR F1

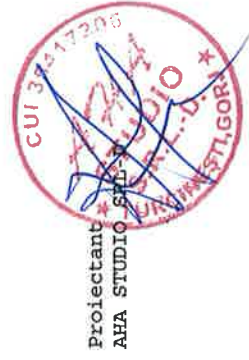
OBIECTIV
MODIFICARE TRASEU COND.APA ROVINARI

PROIECTANT
AHA STUDIO SRL-D

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiectiv

Nr. Crt.	Nr. cap./subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor/obiect exclusiv TVA			Din care C+M		
			Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro	
0	1	2	3	4	5		6	
1	1.2	Amenajarea terenului						
2	1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala						
3	2	Realizarea utilitatilor necesare obiectivului						
4	3.1	Studii de teren						
5	3.3	Proiectare						
6	4	Investitia de baza						
		6.01 MODIFICARE TRASEU COND.APA						
7	5.1	Organizare de santier						
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA) :								
Taxa pe valoarea adaugata								
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA) :								

Executant



=====

008 ACAL0A1# M 140.000
MONT.IN PAMANT A TEVILOR DIN POLIETILENA
DE PRES.,DE INALTA DENS.,DESTINATE ALIM.
CU APA,ASAMB.PR

008 6701742 M 142.100
@TEAVA HDPE80 WAVIN PN 10 DN 400X36.4

009 ACE09K1 BUC. 1.000
MONTAREA ARMATURILOR CU ACTIONARE
MANUALA SAU MECANICA (ROB.VANE VENTILE
CLAP.COMPENS.ETC.)DN: 4

009 4504535 BUC. 1.000
ROB.SERT.PANA AF PU AM PN=10 D=400 225 N
5313

010 ACB05J1 BUC. 4.000
IMBINARE CU FLANSE PIESE LEG.FLANSE
ARMATURI SI CONTOARE CU DN 400 MM SI PN
2,5-25 AT.

010 4403626 BUC. 2.020
FLANSA PIATA PN 10 400- 406 OL37-2 ET PU
S 8013

010 3270301 BUC. 2.020
CAPAT FLANSA SCURT PE100 D 400 SDR17
INJECTAT

010 5801071 BUC. 64.000
SURUB CAP HEXAGONAL PRECIS M 12 X 40 GR.
5.8 S4272

010 5842738 BUC. 64.000
PIULITE HEXAG.SEMIPRECISE M 12 GR. 5 S
4071

011 ACA37E1# BUC. 2.000
INCHIDEREA CAPETELOR LA COND.DIN PVC SAU
POLIESTERI,PTR.EFECT.PROBEI DE ETANS.LA
PRES,D=400MM

012 ACD09H1 BUC. 1.000
CAMIN VANE BETON MON. SECT. CIRC. PR.TIP
1785-2 DI 1,5 M. H 2,0 FARA APA
SUBTERANA CAROSABIL

013 ACD01G1 BUC. 1.000
CAPAC SI RAMA STAS 2308-81 PENTRU CAMINE
CU PIESA SUPORT NECAROSABIL TIP I

013 ACD02A1 BUC. 5.000
TREPTE DIN OTEL BETON D=20 MM PT CAMINE
DIN TUBURI BETON LA RETELE DE CONDUCTE

014 ACE07J1 100 M. 1.400
SPALAREA SI DESINFECTAREA CONDUCTELOR DE
ALIMENTARE CU APA AVIND DN 400

015 TFA02I1 BUC. 6.000
COT SAU REDUCTIE GATA CONECTIONAT
MONTAT PE CONDUCTA PINA LA 1M ADINCIME
3M INALTIME CU DN 400

015 4100000 BUC. 6.000
COT PT SUDURA PEHD 90 GRD DN 400MM PN 10
ATM

016 ACB12K1 BUC. 30.000
IMBINARE PRIN SUDURA ELECTR.PIESE LEGAT.
EXECUTATA LA POZITIE AVIND DN 500

017 CL18A# KG 100.000
Confectii metalice diverse din profile
laminat,tabla, tabla striata,otel
beton, tevi pt sustineri sau acoperiri,
inglobate total s

017 6309886 KG 100.000
CONFECTII METALICE INGLOBATE IN BETON

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
Din care:					
Valoare aferenta utilaje termice =					
Valoare aferenta utilaje electrice =					

Detaliiere transporturi:
-Articole TRA

Alte cheltuieli directe:

-CAS:
-SOMAJ:
-SANATATE

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli indirecte:
Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:
TVA
TOTAL cu TVA

PROIECTANT
AHA STUDIO SRL

DEVIZIER

CONTRACTANT (OFERTANT)