



România  
Județul Botoșani  
Municipiul Botoșani

CF: 3372882

Nr.9100/ZN/01.04.2016

Compartiment energetic



## **CAIET DE SARCINI**

pentru atribuirea contractului de lucrari avand ca obiect

**"Extindere rețea distribuție gaze naturale presiune redusă cu PR la capăt, pe str. Împărat Traian nr. 80A-115A, str. Oituz nr. 2 și 2A, municipiul Botoșani"**

### **1. Obiectul achiziției:**

Executarea lucrărilor de extindere rețea distribuție gaze naturale conform PROIECTULUI nr.4E/2016 realizat de către S.C. INSTAL-CON S.R.L. Botoșani denumit „**Extindere conductă gaze naturale presiune redusă din PE 100, SDR11, Dn110 mm pe str. Împărat Traian nr. 80A-115A, str. Oituz nr. 2 și 2A, municipiul Botoșani**” și care cuprinde:

*Extindere conductă gaze naturale presiune redusă din PE 100 SRD 11, Dn=110x10mm, L =520 metri.*

### **2. Cadru legal:**

Operatorul economic trebuie să fie autorizat ANRE pentru domeniul gaze naturale, conform Ordin ANRE nr. 98/2015.

Toate lucrările se vor executa cu respectarea Normelor Tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale (NTPEE-2008), a Legii 10/1995 privind Calitatea în Construcții și HGR 273/1994 privind Regulamentul de Recepție a Lucrărilor de Construcții și Instalații aferente acestora, cu modificările și completările ulterioare.

### **3. Obligația prestatorului:**

Unitatea constructoare autorizată pentru execuția sistemelor de alimentare cu gaz natural, are următoarele obligații:

- Să înceapă execuția lucrărilor în baza dosarelor preliminare avizate tehnic de către operatorul licențiat al sistemului de distribuție și după ce proiectul de execuție a fost verificat de către verficatori de proiecte pentru Sisteme de distribuție gaze natural atestat ANRE, la toate cerințele de calitate, conform Legii calității în construcții – Legea 10/1995 cu modificările și completările ulterioare.
- Să încheie procese verbale de trasare a lucrărilor, cu beneficiarul, OSD, cu delegații deținătorilor de utilități subterane și cu proiectantul;
- Să furnizeze Achizitorului graficul de execuție a lucrărilor și personalul autorizat care va executa lucrarea respectivă.
- Să utilizeze în execuție numai materiale conforme cu proiectul de execuție;
- Să folosească la execuția lucrărilor numai instalatori autorizați de către ANRE – grad minim II D;
- Să execute lucrările cu sudori autorizați de către ISCIR, conform CR9-2013, colecția ISCIR
- Să utilizeze la sudare numai tehnologiile de execuție și de examinare bazate pe procedee omologate de ISCIR cf. pt cr 7-2013;
- Să respecte condițiile de montaj cf. NTPEE -2008;
- Să urmărească permanent ca materialele folosite să fie însoțite de certificate de calitate;
- Să încheie procese verbale pentru faze determinante, între constructor, beneficiar, OSD și Inspecția în Construcții;

- Să verifice împreună cu OSD, calitatea execuției pe faze de lucrări și la terminare, din punct de vedere al respectării prevederilor NTPEE – 2008, PT CR7-2013, PT CR9-2013 colecția ISCIR, Legea 10/1995, C 56/2002;

- Să pună în funcțiune numai bransamente recepționate pe baza dosarului definitiv aprobat de către Operatorul sistemului de distribuție.

La punerea în funcțiune a conductelor de distribuție și bransamentelor de gaze naturale, constructorul va prezenta un dosar definitiv conform cu anexa nr. 4 din NTPEE/2008, conținând următoarele documente:

- Proces – verbal de recepție tehnică, conform anexei 1 și 2 din NTPEE/2008;
- Proces verbal de punere în funcțiune conductă gaze naturale anexa 4 din NTPEE/2008;
- Proces verbal de lucrări ascunse pentru conducte anexa 7 din NTPEE/2008;
- Fișa tehnică a conductei de distribuție conform anexei 9 din NTPEE/2008;

Înainte de punerea în funcțiune se va preda dosarul definitiv completat cu :

- Declarația proprietarului;
- Declarația instalatorului autorizat;
- Documente din care să rezulte valoarea reală a mijlocului fix;  
Planul de încadrare în zonă, vedere în plan, schema izometrică (diametre, lungime, puncte de racord, debit, distanțe față de repere fixe, armături, suduri, prize de potențial);
- Certificate de calitate pentru materiale;
- Facturi de procurare a tevilor și armaturilor;
- Buletinul cu rezultatele controlului nedestructiv al sudurilor;
- Procesele verbale care atestă calitatea izolației, buletin de verificarea capacității electroizolante;
- Procesele verbale de lucrări ascunse însoțite de buletine de verificarea calității izolației;
- Situația de plată a lucrărilor;
- Autorizația de construire;
- Proces verbal de recepție a reparației drumurilor;
- Lista cu sudorii autorizați ISCIR;
  - Diagrame – probe de presiune;
  - Protocolul sudurilor din PE.

#### **NOTĂ:**

La realizarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale se vor respecta cu strictețe prevederile Normativului NTPEE/2008, Normativul C56/2002, Legea 10/1995.

Prestatorul are obligația să remedieze, pe cheltuiala sa, orice defecțiune apărută în perioada de garanție și care nu se datorează unui act de vandalism.

#### **4. Considerații generale obligatorii pentru ofertanți:**

Planurile de montaj finale se vor întocmi conform anexelor din NTPEE/2008, documentele se vor completa de către prestator, concomitent cu execuția și vor include, dar nu se vor limita la:

- > conducte indicate pe planurile de execuție cu distanțe față de repere fixe;
- > listare completă, computerizată de la mașinile de sudare pentru toate sudurile realizate prin electrofuziune și cap - cap. Această listă trebuie să indice clar locațiile tuturor sudurilor;
- > Atestatele sudurilor și a instalatorilor autorizați;
- > Diagrame și înregistrări ale testelor de presiune;
- > Certificatele de calitate / Declarațiile de conformitate ale materialelor;
- > Formele de primire ale materialelor;
- > Planul conductelor efectiv montate (art. 13.16 din NTPEE -2008);
- > Schemele izometrice de montaj a conductelor ;
- > Avizele și toate celelalte informații furnizate de Achizitor sau de alte instituții implicate.

Aceste informații, componente ale Cărții Tehnice, sunt necesare pentru recepția la terminarea lucrărilor.

#### **Organizarea activităților și a personalului**

##### **Structura organizațională**

Prestatorul va furniza o diagramă care va prezenta structura organizațională.

Personalul cheie este reprezentat de șeful de șantier, sudori autorizați, instalator autorizat, coordonator SSM sau persoana desemnată SSM etc. Lista cu calificări și sarcini.

#### Subcontractori (dacă este cazul)

Va fi furnizată o listă care să prezinte subcontractori și organizarea acestora.

Lista persoanelor de contact

CONTACT					
Contract	Poziție *	Locație *	Telefon	Fax	E-mail

#### Scule și echipamente

Prestatorul va furniza toate sculele și echipamentele cerute pentru instalarea lucrării. Sculele și echipamentele includ dar nu se limitează la mașini de sudură, cuțite de tăiat conductă, bacuri de prindere, aliniatoare, chei, compresoare, camionete, excavatoare, lansatoare și compactoare.

Achizitorul își rezervă dreptul de a refuza orice scule și echipamente în baza criteriilor de calitate.

În cazul în care prestatorul nu deține aceste materiale și nici nu și le procură înainte de demararea execuției lucrării, lucrarea respectivă va fi atribuită unei alte firme competente.

#### CERINȚE OBLIGATORII:

##### - Pentru conductele din PEHD:

1 aparat metodă cap-cap și 1 aparat metodă electrofuziune obligatoriu complet automatizate (nu semiautomate), verificările tehnice anuale la zi ale celor 2 aparate; ghilotină/ferăstrău mecanic de tăiere a capetelor de țevă; min. 6 role de sprijin de vehiculare a barelor la sudura cap-cap;

1 dispozitiv aliniator cu trei axe pt. fixarea barelor la sudura prin electrofuziune, a coturilor, teurilor și reductiilor;

2 dispozitive de dezoalizare a capetelor de conductă;

1 debavurator cu acționare radială (dispozitiv curățat capetele de conducte pe exterior la îmbinarea prin electrofuziune);

1 dispozitiv de fixare a șeilor (top loading/presă G); rașchete pt. curățarea conductelor la aplicarea șeilor;

alcool izopropilic incolor, concentrație min.99% sau șervețele speciale impregnate cu respectivul degresant;

standardul după care se execută îmbinările sudate va fi DVS2207-1;

cort de sudură încălzit/răcit atunci când condițiile meteo impune folosirea acestuia;

omologarea actuală a procedeelelor de sudare utilizate;

sudor autorizat ISCIR pe procedeul de sudură corespunzător operației prevăzută în proiect,

dispozitivele solicitate trebuie să fie potrivite pentru diametrele de conductă aflate în montaj pe

lucrarea licitată.

Sucesiunea activităților - priorități sau constrângeri din partea autorităților locale pot influența succesiunea activităților. Se vor corela, pe cât posibil, cu Autoritățile locale.

Instalarea conductelor cuprinde toate lucrările de construcție și instalare a sistemului de distribuție, precum și predarea acestora către Achizitor, incluzând, printre altele:

> **Descărcarea, depozitarea,** fixarea și manevrarea conductelor, fittingurilor, vanelor, procurat fir trasător, bandă avertizoare și a tuturor materialelor necesare instalării;

> **Măsuri de siguranță** în zona săpăturilor (parapeți de protecție, podețe), incluzând controlul traficului, **semnalizare și presemnalizare corespunzătoare a șantierului**, alte cerințe de securitatea a șantierului, măsuri PSI și protecția muncii;

- > **Săparea (manuală sau mecanizată)**, curățirea și nivelarea, șanțului, procurarea, transportul și așternerea stratului de nisip necesar lansării conductei. Pentru executarea șanțurilor se vor folosi mașini rotative, excavatoare mecanice, unelte manuale sau orice alta metodă, indicată de Prestator, necesară pregătirii unui șanț adecvat pentru pozarea conductei. Metoda de executare a șanțului va fi aleasă și în funcție de avizele deținătorilor de utilități;
- > **Săparea gropilor** de poziție și de identificare a rețelelor subterane;
- > Evacuarea din șanțuri a apelor provenite din ploii sau infiltrații;
- > Lansarea conductei, montarea răsuflătorilor, montarea dopurilor de argilă, acoperirea cu nisip, umplerea cu pământ, compactarea corespunzătoare straturilor de acoperire (cu dovada de compactare);
- > Pozarea conductei pentru diametre mai mari sau egale de 400 mm inclusiv, se va realiza numai cu lansatoare,
- > **Montarea tuburilor de protecție** (din oțel, PE sau PVC), se va face în baza normelor tehnice în vigoare, montarea de distanțiere (din plastic) între conductă și tubul de protecție, procurat și montat răsuflători la capetele tuburilor. Tuburile de protecție din oțel vor fi izolate. În cazul forării orizontale direcționate sau nedirecționate pentru montarea conductelor sau a tubului de protecție va prevedea penetrarea subterană, folosind metode și echipamente pneumatice, hidraulice, rotative sau de altă natură, care sunt sau nu ghidate, pregătirea tronsoanelor conductei sau tubului de protecție, pregătirea platformei de lucru, transportul utilajului, săparea locului de amplasare a utilajului, așezarea, instalarea, frezarea găurii, introducerea tubului de protecție sau a țevii, umplerea cu pământ a spațiului dintre tubul de protecție și tunel, evacuarea, încărcarea și transportul pământului excedentar, introducerea țevii în tubul de protecție, aducerea la forma inițială a locului unde a fost amplasat utilajul. Forarea se va face pentru subtraversări de drumuri, cursuri de ape, căi ferate, etc.;
- > Sudarea conductelor, tronsoanelor de conducte și a altor elemente (fiting de tranziție, vane, mufe, coturi, reducții, etc.);
- > Sudarea îmbinărilor electroizolante monobloc- montaj îngropat (fără flanșe, cu capete de sudură) necesare realizării protecției catodice (dacă este cazul) și montarea prizelor de potențial, conform prevederilor E.ON Gaz Distribuție;
- > Sudarea conductelor de OL se va realiza numai cu aparat de sudură prevăzut cu masă magnetică.
- > Montarea fittingurilor de tranziție se va executa numai pe orizontală
- > Lucrări post-instalare, sau provizorate (dacă este necesar);
- > Instalarea benzilor de avertizare (se va face atât la conducte de PE cât și la cele de OL), a firului trasor și a cutiilor de acces la firul trasor;
- > Verificarea nedistructivă a sudurilor conductelor din PE și OL precum și a izolațiilor la țevile din OL se va face de către E.ON Gaz Distribuție. Prestatorul are responsabilitatea de a anunța în timp util E.ON Gaz Distribuție pentru efectuarea acestor lucrări;
- > Realizarea probelor de rezistență și etanșitate a lucrărilor executate;
- > Realizarea/procurarea și montarea plăcuțelor indicatoare care marcheaza traseul conductelor;
- > Executarea și montarea răsuflătorilor (de carosabil, de zonă verde și la ieșirea/intrarea conductelor din / în pământ; la capetele tuburilor de protecție) se vor face în baza normelor tehnice în vigoare; Toate răsuflătorile de carosabil vor fi prevăzute cu calotă de beton.
- > Realizarea și montarea îmbinărilor de ramificație, reducățiilor, flanșelor, capacelor bombate (la capetele rețelelor sau pentru probe), curbelor de sudare sau îndoirea țevii pentru executarea unor curbe în cute;
- > Supratraversările de ape, care au proiecte de specialitate, nu fac obiectul acestui caiet de sarcini (ele se vor plăti pe baza articolelor din devizul din proiectele de specialitate); Prestatorul va declara în oferta sa Sub Prestatorul care va realiza lucrarea respectivă;
- > Subtraversările de cale ferată și de ape se vor plăti conform articolelor din ofertă;
- > Montarea vanelor din PE și a țije de acționare de la suprafața inclusiv protecția acesteia;
- > Montarea vanelor din oțel, preizolate din fabrică, (cu poliuretan) fără cămin de vizitare, împreună cu tija de acționare de la suprafață;

> Curățirea și vopsirea țevilor montate suprateran, legarea lor la pământ, dacă este necesar, executarea suporturilor de susținere, inclusiv țeava necesară, săpătura, betonul necesar prinderii suportului în pământ și vopsirea acestora;

> Cuplările conductelor noi, la rețeaua în funcțiune, se vor face de către Achizitor cu concursul Prestatorului. De comun acord cu Achizitorul se pot face cuplări parțiale (unde permite situația) sau la final, când se vor efectua toate cuplările. Gropile de poziție și refacerea, după realizarea cuplărilor, cad în sarcina Prestatorului. Aducerea conductei noi la poziție în vederea cuplării cade în sarcina Prestatorului, iar sudura de poziție se va realiza de personalul autorizat la operatorului sistemului de distribuție.

> Dacă este necesară recuperarea conductelor montate îngropat se vor prevedea în plus lucrări de săpătură, demontare și astupare a șanțului. Prestatorul va mai prevedea recuperarea răsuflătorilor de carosabil existente (acolo unde se recuperează țeava sau unde este posibil), a răsuflătorilor de perete, demontarea vanelor de oțel, demolarea căminelor de vana ce se desființează și refacerea pavajului (dacă este cazul).

> Se va avea în vedere încărcarea și transportul materialului excedentar, rezultat din săpătură, a pământului, a betonului și asfaltului în locuri stabilite de comun acord între primăria localității și Prestatorul; valabil și în cazurile în care primăriile impun anumite rețete de refacere a carosabilului. Se va ține cont de toate lucrările necesare pentru tăierea, spargerea, îndepărtarea, încărcarea și transportul pavajului rezultat. Prin "pavaj" se înțelege: asfalt, beton, piatră de pavaj (pavele sau piatră cubică), dale și borduri. La desfacerea pavajelor, Prestatorul va face tot posibilul pentru a reduce pe cât posibil cantitatea de pavaj îndepărtată.

> În toate localitățile cu străzi asfaltate, betonate, pavate, tot pământul rezultat din săpătură va fi transportat, astfel încât lângă șanț să nu rămână material rezultat din săpătură sau spargere.

#### EXECUTIA LUCRARILOR DE MONTAJ BRANSAMENTE GAZE NATURALE DIN TEVI SI FITINGURI DIN PE 100 SDR11

##### *C.1 Condiții pentru manipularea, transportul și stivuirea tevilor din PE și a tuburilor de protecție din oțel preizolat*

Manipularea și transportul tevilor și fittingurilor din PE se va face cu atenție pentru a se feri de zgarieturi și lovituri.

Se interzice încărcarea și descărcarea prin aruncare.

Executantul va asigura manipularea, transportul, depozitarea și conservarea materialelor, astfel încât să nu se producă deteriorări ale acestora în conformitate cu instrucțiunile impuse de producător și a se evita acțiunea directă a radiațiilor solare asupra conductelor și fittingurilor din PE.

##### *C.2 Localizarea utilitatilor existente și marcarea (conducte gaze naturale, rețele electrice, telefonice, termice, tractiune electrica, curenti slabi, etc)*

Înainte de începerea excavării, la predarea de amplasament, trebuie revazute avizele referitoare la conductele și celelalte utilități existente, aflate în imediată apropiere a zonelor propuse pentru excavare pentru a se stabili poziționarea pe orizontală a utilitatilor existente. Localizarea rețelilor de utilități subterane se face în prezența delegaților firmelor ce întrețin și exploatează aceste utilități.

##### *C.3 Trasarea șanțului pentru bransamente*

Constructorul va marca traseul bransamentelor în prezența OSD, a beneficiarului și a detinatorilor de utilități din zona de amplasament.

Marcarea se face cu ocazia predării amplasamentului. Șanțul pentru pozarea bransamentelor se face pe baza planurilor de amplasament avizate tehnic. Trasarea se face prin jalonarea cu tarusi metalici sau de lemn, legați între ei cu sfoara sau prin marcarea cu vopsea pe aliniamentul conductei.

##### *C.4 După localizarea rețelilor cu utilități subterane existente în zona de amplasament a noilor bransamente, se pot executa lucrările săpătură.*

La realizarea șanțurilor pentru conducte subterane se vor respecta prevederile din

proiect.

#### C.5 Conditii pentru verificarea materialelor

La executia bransamentelor de gaze naturale se vor folosi numai materiale verificate, omologate si cu agrement tehnic, cu respectarea conditiilor tehnice prevazute in standardele in vigoare. Nu se vor utiliza materiale defecte. Toate materialele vor fi insotite de certificate de conformitate emise de producator.

O importanta deosebita o are verificarea vizuala a aspectului exterior al conductelor, care nu trebuie sa prezinte zgarieturi, umflaturi, goluri de material, incluziuni, cojeli, etc. Materialele gasite necorespunzatoare nu vor fi puse in opera.

Se va verifica corespondenta materialelor din teren cu cele prevazute in proiect, diametrele nominale, grosimi de perete, tipul de materiale utilizate, etc.

La alegerea materialelor utilizate se vor respecta cu strictete prevederile din NTPEE -2008

Se va incheia un proces verbal cu situatiile concrete si se va anexa la dosarul definitiv.

#### C.6. Montarea bransamentelor din PE 100 SDR11

La punerea in lucru, tevil se curata la interior si exterior si se protejeaza obligatoriu in timpul montajului impotriva patrunderii de corpuri straine.

Partile de bransament din PE se asambleaza prin electrofuziune cu fittinguri electrosudabile, formandu-se pe marginea santului forma geometrica, la cote adecvate montajului, care dupa efectuarea probei de de presiune la rezistenta, se vor monta in sant, pe pat de nisip.

#### C.7. Imbinarea prin sudura a bransamentelor

La bransamentele de gaze naturale, elementele din PE se vor imbina prin intermediul fittingurilor, conform fisei tehnologice anexata si cu respectarea articolelor 10.50 din NTPEE/2008.

Imbinarile prin sudura se executa numai de sudori autorizati conform prescriptiilor tehnice C.R.9/2013 colectia I.S.C.I.R si se vor poansona. Sudurile se executa in conformitate cu prevederile S.T.A.S. 6662; 6726; 7084; 8183; 8299, fisele tehnologice pentru sudura si caietul de sarcini. Sudorii vor poansona sudurile executate.

Constructorul are obligatia sa foloseasca la lucrarile de sudura sudori autorizati I.S.C.I.R. care dupa terminarea lucrarilor vor completa urmatoarele date:

- numele si prenumele sudorului autorizat .....
- autorizatia I.S.C.I.R. nr. .... din .....
- angajat la.....
- domiciliul.....
- semnatura .....

Imbinarile prin sudura pentru conducte subterane vor corespunde clasei de calitate II, cf. instructiunilor tehnice privind stabilirea si verificarea clasei de calitate a fmbinarilor sudate la conducte tehnologice, indicator I 27.

Controlul calitatii sudurilor se face vizual si prin examinari nedistructive, in conformitate cu prevederile STAS 6606; 8S39; 9SS2; 10138; 10S07; prescriptiilor tehnice CR4; CR13-2003 si I 27.

Controlul nedistructiv al sudurilor la conductele de gaze este obligatoriu la retele si instalatii subterane si se aplica in procent de 25% din totalul sudurilor, rezultatele consemnandu-se in buletine de verificare ce se vor anexa la dosarul definitiv.

In interiorul tuburilor de protectie conductele nu vor avea suduri si vor fi protejate si centrate cu distantiere din polietilena sau coliere din polietilena conform detaliilor de executie anexate.

Imbinarea conductelor din polietilena se realizeaza prin sudura (fuziune) sau cu fittinguri mecanice nedemontabile (etansare prin presare pe peretii tevilor).

Imbinarea tevilor si fittingurilor din polietilena se realizeaza cu aparate de sudura care sunt agrementate tehnic de catre organismele abilitate.

Toate sudurile de pozitie se verifica prin metode nedistructive (raze "x","y", cu lichide penetrante, ultrasunete, etc.) si se includ in procentul de 25%.

Examinarea vizuala este obligatorie si se face inaintea oricarei alte metode de verificare. Se vor verifica:

- starea suprafetelor sudurilor si a zonelor adiacente;
- alinierea tronsoanelor de conducta;
- aspectul, forma si dimensiunile cordonului de sudura;
- existenta defectelor vizibile.

Instalatorul autorizat va intocmi schema reala cu localizarea sudurilor si numerotarea.

acestora.

În timpul execuției atât executantul cât și operatorul licențiat al sistemului de distribuție a gazelor naturale vor verifica:

- amplasamentul conductelor;
- caracteristicile de sudabilitate ale tevilor;
- concordanța dintre caracteristicile compoziției materialului de adaos (electrozi, sarma de sudură) cu cele ale teviilor;
- modul de execuție al sudurilor din PE și protocolul acestora;
- rezultatele controlului nedistructiv al sudurilor;
- respectarea distanțelor de siguranță față de alte instalații, conform NTPEE/2008 și avizelor deținătorilor de utilități subterane din zona de amplasament;
- tehnologia de aplicare a izolației, procesul tehnologic și succesiunea operațiilor cuprinsă în caietul de sarcini și fișele tehnologice privind protecția conductelor contra coroziunii, pentru conductele din oțel;
- corespondența intersecțiilor cu alte rețele edilitare subterane cu prevederile Normativului NTPEE/2008 și STAS 8591/1-97 și cu respectarea condițiilor impuse prin avizele deținătorilor de utilități subterane

#### C.8 Pozarea bransamentelor din PE în santuri

Înainte de începerea pozării bransamentelor din PE în santuri, responsabilul tehnic cu execuția, autorizat cu gradul minim II D se va asigura că santul prezintă siguranță atât din punct de vedere al condițiilor geometrice, cât și din punct de vedere al traseului (poziția acestora față de construcții, canalizații și utilități subterane)

Montarea bransamentului în tuburi de protecție se face astfel încât să nu existe îmbinări pe toată lungimea tubului. Pentru tuburi de protecție cu lungimi peste 6 m, se admit numai îmbinări prin suduri care în mod justificat nu se pot evita. Fiecare sudură pozată în tub de protecție va fi verificată prin metode nedistructive.

#### C.9 Montarea firului trasor

Teava din polietilenă pentru bransament va fi însoțită pe întregul traseu de un conductor de cupru cu izolație corespunzătoare unei tensiuni de străpungere de minim 5 KV cu secțiunea de minim 2,5 mm<sup>2</sup>, monofilar, montat de-a lungul conductei și prin care se pot transmite semnale electrice cu ajutorul cărora se poate determina cu precizie amplasarea conductei și integritatea acesteia. Fiecare îmbinare a firului trasor se execută conform tehnologiei elaborată sau aprobată de operatorul de distribuție licențiat.

#### C.10 Semnalizarea subterană a bransamentelor de gaze naturale

Deasupra teviilor din PE, pe toată lungimea traseului, la o înălțime de 35 cm de la generatoarea superioară a acesteia este obligatorie montarea unei benzi sau grile de avertizare din polietilenă de culoare galbenă cu o lățime de 15 cm și inscripționată „GAZE NATURALE PERICOL DE EXPLOZIE „

#### C.11. Efectuarea marcajelor bransamentelor de gaze naturale

Toate bransamentele de gaze naturale puse în funcțiune, se vor marca pe elemente fixe, cu inscripția G.N. și distanța în metri față de acestea.

Marcarea se realizează de către executant, conform NTPEE/2008, art. 6.12.

Pentru lucrările mai sus menționate E.ON Distribuție România SA, printre alte materiale relevante, pune la dispoziție cabinete PR/PRM care sunt prevăzute cu următoarele posibilități de marcarea conductelor din rețeaua de distribuție, astfel:

- la exteriorul cabinei, pe ușa, este aplicat un autocolant pentru marcarea elementelor de rețea, pe care Executantul are obligația (conform caietelor de sarcini) să le înscrie cu valorile rezultate după măsurarea distanțelor dintre reper (construcția /limita de proprietate pe care se montează cabina PR/PRM) și axa conductei/teul de bransament și a adâncimii de pozare a conductei.

#### C.12. Condiții de montare pentru postul de reglare -măsurare

Prezenta documentație cuprinde soluțiile tehnice pentru execuția postului de reglare – măsurare gaze naturale în cofret metalic. PRM – ul asigură: filtrarea, reglarea și măsurarea cantității de gaze naturale și constituie un ansamblu de conducte, piese de legătură, aparate, armături și accesorii montate într-o construcție proprie de tip cofret metalic.

Pentru execuția P.R.M. constructorul va delega instalator autorizat (grad IID minim) care va semna și completa partea scrisă și desenată cu datele personale, conform art. 13.11. din NORMELE TEHNICE PENTRU PROIECTAREA ȘI EXECUTAREA SISTEMELOR DE ALIMENTARE CU GAZE NATURALE ediția 2008. Prin P.R.M. proiectat se reglează gazele naturale de la presiune de 0,2 – 2 bari la presiunea de sub 0,05 bari și totodată se asigură măsurarea acestora prin contoare volumetrice.

Postul de reglare măsurare se montează într-o firidă metalică.

Toate încercările se vor face cu aer. Condițiile de încercare și metodele de lucru se vor verifica cu un produs spumant sub presiunea gazelor din instalație.

Pentru recepția P.R.M. se vor prezenta, prin instalatorul autorizat al constructorului, în mod obligatoriu următoarele piese:

- schema izometrică cu indicarea tuturor elementelor de execuție (lungimi, diametre, armături, aparate de reglare, măsură și control);

Condițiile de încercare la rezistență și etanșitate și rezultatele obținute vor fi consemnate în procese verbale de recepție, conform anexei nr. 12 din N.T.P.E.E. / 2008, ce se vor anexa la dosarul definitiv.

Este interzisă intrarea conductei din firida postului de reglare direct în clădire.

Posturile de reglare nu se vor amplasa sub ferestrele clădirilor și în locuri neventilate.

#### **Incerari si verificari de receptie (proba de presiune)**

Incerarile de rezistenta si etanseitate ale bransamentelor se vor face in conformitate cu cap. 12 – NTPEE/2008, iar verificarile si pregatirile pentru receptie se vor face conf. cap. 13 – NTPEE/2008.

- Probe pentru bransamente gaze naturale presiune redusa:
  - Proba de rezistenta ; 4 bar;
  - Proba de etanseitate: 2 bar.
- Durata incercarilor si durata de egalizare a temperaturilor:
  - Timpul necesar pentru egalizarea temperaturii conductelor montate ingropat;
  - Timp necesar pentru incercarea conductei la rezistenta: 1 ora;
  - Timp necesar pentru incercarea conductei la etanseitate: 24 ore.

Executantul va curata tevile la interior de impuritati prin suflarea acestora cu aer si va efectua incercarile preliminare (proba de casa) in aceleasi conditii cu conditiile de receptie.

Operatiile pregatitoare pentru pregatirea receptiei sunt:

- Curatarea conductei de impuritati prin suflare cu aer;
- Incercari preliminare de casa;
- Incercari in prezenta delegatului operatorului de distributie licentiate.

Operatiile tehnice necesare pentru receptie si punere in functiune a instalatiilor noi se face de catre executant prin instalatorul autorizat in prezenta delegatului operatorului de distributie licentiate.

#### **C.13. Izolarea teurilor de bransament si a fitingurilor de tranzitie OL/PE**

Dupa efectuarea probelor, partile metalice se vor proteja anticoroziv.

Partea aeriana a bransamentului si a elementelor metalice se protejeaza prin aplicarea a doua straturi de grund minim de plumb si trei straturi de vopsea rezistenta la intemperii.

#### **C.14. Amplasarea rasuflatorilor pe traseul conductei de distributie si pe bransamentele de gaze naturale**

Bransamentele din PE vor fi prevazute cu rasuflatori in urmatoarele situatii:

- la capetele tuburilor de protectie;
- la trecerile subterane ale instalatiilor de orice utilitate (incalzire, apa, canalizare, cabluri electrice, telefonice, CATV) prin peretii subterani ai cladirilor racordate la sistemul de distributie gaze naturale, precum si la cladirile neracordate la sistemul de distributie gaze naturale aflate in vecinatatea amplasamentului conductei de distributie.

#### **C.15 Realizarea stratului rutier la strazi, trotuare si spatii verzi afectate de traseul bransamentelor de gaze naturale:**

Lucrarile de executie vor incepe numai dupa obtinerea autorizatiei de Construire si a avizului favorabil din partea autoritatilor care reglementeaza circulatia pe drumurile publice. Astfel, lucrarile se vor desfasura in baza unui program si i vor afecta cat mai putin circulatia, asigurand ocolirea punctelor de lucru, pe alte trasee cu semnalizare corespunzatoare pe timp de zi si de noapte.

Materialele rezultate din sapaturi vor fi incarcate si transportate pe terenuri stabilite de organele administratiei locale pentru a nu afecta circulatia, urmand a fi readuse in punctele de lucru si puse in opera.

Materialele excedentare vor fi transportate si depozitate in spatiile convenite cu organele administratiei locale.

Nu se vor produce scurgeri de carburanti sau uleiuri, alimentarea utilajelor mecanice urmand a se face exclusiv in baza de utilaje.

Se vor folosi utilaje de capacitate redusa pentru a nu se produce zgomote excesive, vibratii sau noxe de nici un fel.

Vehiculele care transporta materiale vor fi verificate pentru a nu raspandi



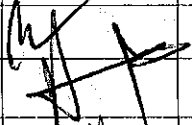



materiale pe strazi si i vor avea roțile curatate de noroi la iesirea din zona s antierului.

Se va da o deosebita atenție realizarii umpluturilor dupa pozarea conductelor, astfel incat sa nu se produca tasari ulterioare ale terenului.

La amplasarea bransamentelor de gaze naturale se vor respecta distantele minime fata de alte instalatii subterane, constructii sau obstacole subterane, in conformitate cu NTPEE/2008-Tb 1 si STAS 8591/1 – 97 si conditiile impuse prin avizele detinatorilor de instalatii cu utilitati subterane anexate la proiect (Rețele de energie electrica, Rețele de apa si canal, Rețele de telecomunicatii TELEKOM, Protectia Mediului).

**Dupa executia bransamentului, terenul se va aduce obligatoriu la starea initiala.**

5. Cantitatile inscrise in antemăsurătoare anexată, nu pot fi modificate.
6. Durata garantiei de buna executie este de 24 luni. Se retine garantia de buna executie in cuantum de 10% din valoarea facturilor emise. Pentru aceasta, executantul va deschide un cont de garantii de buna executie.
7. Durata contractului este pe o perioadă de 30 de zile de la atribuirea contractului.
8. Achizitorul poate solicita, pe perioada de derulare a procedurii de achiziție, oricând și oricui, orice detalii, specificații sau lămuriri suplimentare pe care le consideră necesare în vederea atribuirii contractului.

Prenumele/Numele	Funcția	Direcția/Serviciul/Biroul/ Compartimentul	Semnătura	Data
Adriana Zăiceanu	Administrator public			
Cornel Hergheligi	Director	Direcția Dezvoltare Locală		
Florin Mițu	Șef serviciu	Direcția Dezvoltare Locală / Serviciul investiții		
Neculai Zahariuc	Consilier	Direcția Dezvoltare Locală / Compartiment Energetic		01.04. 2016