



HOTĂRÂRE

privind aprobarea dreptului de uz și servitute cu titlu gratuit către S.C. NORD GAZ S.R.L. Rădăuți, de trecere subterană pe terenul aparținând domeniului public al municipiului Rădăuți, județul Suceava pentru extindere conductă distribuție și racord gaze naturale la imobilul situat în str. Tudor Vladimirescu, nr. 4A, municipiul Rădăuți, județul Suceava, proprietate personală a lui Gherman Ioan

Consiliul Local al municipiului Rădăuți, județul Suceava;

Având în vedere:

- referatul de aprobare al domnului primar al municipiului Rădăuți, LOGHIN Bogdan-Andrei, înregistrat cu nr. 98829/12.05.2023;
- raportul compartimentului de resort din cadrul Primăriei municipiului Rădăuți, înregistrat cu nr. 98829/12.05.2023;
- avizele comisiilor de specialitate din cadrul Consiliului Local al municipiului Rădăuți, înregistrate cu nr. 98859/30.05.2023 și nr. 98864/31.05.2023;
- solicitarea numitului Gherman Ioan înreg. la instituția noastră cu nr. 37314/08.05.2023;
- certificatul de urbanism nr. 121/20.03.2023;
- prevederile art. 11 alin. 1 lit. e) din Legea nr. 50/1991 *privind autorizarea executării lucrărilor de construcții republicată*, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul dispozițiilor art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. c), art. 139 alin. (3) lit. g) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ,

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1 Se aprobă dreptul de uz și servitute cu titlu gratuit de trecere subterană către S.C. NORD GAZ S.R.L. Rădăuți, în lungime totală de 45 m liniari, pe terenul aparținând domeniului public al municipiului Rădăuți, județul Suceava, în vederea executării lucrărilor de extindere conductă distribuție și racord gaze naturale la imobilul, proprietate personală a lui **Gherman Ioan**, situat în str. Tudor Vladimirescu, nr. 4A, municipiul Rădăuți, județul Suceava, identificat cadastral cu nr. 38238 și înscris în cartea funciară nr. 38238 Rădăuți, conform **Anexei** care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2 Se acordă către S.C. NORD GAZ S.R.L. Rădăuți dreptul de acces gratuit la traseul pentru executarea lucrărilor privind extinderea conductei de distribuție și dreptul de acces gratuit la racordul rețelei de gaze naturale cu ocazia intervențiilor pentru rețehnologizări, reparații, revizii și avarii cât și a executării lucrărilor de investiții, reabilitări, modernizări a racordului la rețeaua de gaze naturale.

Art. 3 Se pune în vedere constructorului să readucă terenul ocupat temporar pe durata executării lucrărilor la starea existentă inițial la data predării și să refacă împrejmuirile în cazul în care acestea au fost afectate.

Art. 4 Primarul municipiului Rădăuți prin serviciile de specialitate vor duce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

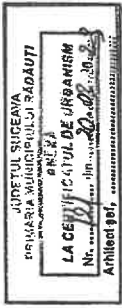
Președinte de ședință,
Consilier local,
Susnovici Mihai



Contrasemnează pentru legalitate,
Secretar General Municipiu,
Marinică SOFRONI

Rădăuți, 31.05.2023

Nr. 158



Anexa nr. _____ la HCL nr. 158 / 31.05.2023
și conține 13 pagini.



Aviz FAVORABIL
Se va respecta punctele normativului
HT 7EE 2018 cu modificările și completările
ultimului prin Ordinul ATEE ex nr. 2/2023
și digitalizat în original.
08.03.2023.



Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare
S.C. SIGMA INSTALGAZ S.R.L. BOTOSANI ATELIER DE PROIECTARE				Beneficiar: GHERMAN IOAN str. Tudor Vladimirescu, nr.4A, loc. Radanți,
Specificatie	Nume	Scara:	Tиту proiect:	Tиту proiect: Documentatie privind obtinere
Proiectat	ing. Marin B. G.	1:500		Avize tehnice de la deținătorii de utilitati
Desenat	teh. Daniela P.			
Verificat	ing. Placinta			
			Data:	Tиту plansa: PLAN DE SITUATIE
			03.2023	Plansa nr. GI
				Faza: AV
				Proiect nr. 03.2023

LEGENDA:
 — G — Conducta distributie gaze naturale, existanta in exploatare
 — G — Extindere conducta distributie gaze naturale, propusa
 — G — Racord gaze naturale cu post de reglare-masurare la capat, propus

MEMORIU TEHNIC
PRIVIND NECESARUL DE GAZE, SOLUȚII
ȘI INSTRUCȚIUNI TEHNICE PENTRU
EXECUȚIA EXTINDERII DE CONDUCTĂ, RACORD ȘI POST DE
REGLARE-MĂSURARE

DENUMIRE LUCRARE:
EXTINDERE CONDUCTĂ DISTRIBUȚIE ȘI RACORD GAZE NATURALE PRESIUNE REDUSĂ DIN POLIETILENĂ PE 100 SDR 11 CU PRM LA CAPĂT, STR. TUDOR VLADIMIRESCU NR. 4A, MUN. RĂDĂUȚI, JUD. SUCEAVA



CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ
NORMALĂ „C”, în conformitate cu prevederile HG 766/1997 modificată și completată prin HG 1231/2008, iar clasa de importanță este **III**, în conformitate cu prevederile Normativului P100-1/2013.

PROIECTUL CUPRINDE:

- A) Extindere conductă distribuție presiune redusă din PE 100 SDR 11;
- B) Montare unui racord de gaze naturale presiune redusă;
- C) Montare unui post de reglare-măsurare gaze naturale;

1. BAZA DE PROIECTARE

În vederea alimentării cu gaze naturale a imobilului aparținând fam. GHERMAN IOAN, loc. Rădăuți, str. Tudor Vladimirescu nr. 4A, jud. Suceava, s-a întocmit prezenta documentație în baza următoarelor avize și acte normative în vigoare:

Nr.	Aviz tehnic de racordare (ATR) numărul/data	Debit mc/h	Nume și prenume	Adresa Strada și numărul
1	6836 / 08.03.2023	4,84	GHERMAN IOAN	Rădăuți, str. Tudor Vladimirescu, nr. 4A, jud Suceava

- Avizul tehnic de racordare (ATR) privind racordarea la sistemul de distribuție a gazelor naturale enumerat mai sus este emis de **Nord Gaz S.R.L.**;

- Plan de încadrare în zonă a obiectivelor;
 - Date culese de proiectant în teren;
 - Certificat de urbanism, emis de Primăria mun. Rădăuți;
 - Aviz S.C. Nord Gaz S.R.L.
 - Aviz S.C. ACET S.A., formația Rădăuți;
 - Aviz APM Suceava;
 - Normelor și prescripțiilor tehnice în vigoare.
- Documentația este elaborată de instalator autorizat ANRE grad PGD.

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ

Alimentarea cu gaze naturale presiune redusă a consumatorilor din ansamblul de locuințe de pe strada **Intrare Unirea Principatelor** este realizată printr-o conductă de distribuție gaze naturale presiune redusă, executată din PE80, cu **De = 75 mm**, montată îngropată în carosabil (drum balastat), pe domeniul public.

Presiunea gazelor naturale în punctul de conectare a conductei noi prevăzută a se executa la conducta de distribuție gaze naturale presiune redusă existentă este de $P_n = 0,6$ [bar].

Strada **Intrarea Unirea Principatelor** este formată în prezent din:

- o zona carosabila - balast;
- o zona pietonala trotuare – balast;

Strada **Tudor Vladimirescu** este formată în prezent din:

- o zona carosabila - asfalt;
- o zona pietonala trotuare – pavele;

3. NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA INTRODUCERII GAZELOR NATURALE

În vederea reducerii cheltuielilor de exploatare și asigurării condițiilor de desfășurare a activității, se propune racordarea imobilului nr. 4A din str. Tudor Vladimirescu la sistemul de distribuție a gazelor naturale.

4. SOLUȚIA PROIECTATĂ

În vederea racordării la sistemul de distribuție gaze naturale prin proiectarea obiectivului, s-au asigurat cerințele de calitate prevăzute în Ord. 133/2021 privind aprobarea Regulamentului pentru atestarea verificatorilor de proiecte la următoarele cerințe fundamentale:

- a. rezistența mecanică și stabilitate;
- b. securitate la incendiu;
- c. igiena, sănătate și mediu;
- d. siguranța în exploatare;
- e. protecție împotriva zgomotului;
- f. economie de energie și izolare termică;
- g. utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

Pentru alimentarea cu gaze naturale a imobilului nominalizat mai sus, este necesar extinderea conductei de distribuție gaze naturale existentă pe strada **Intrare Unirea Principatelor din PE 80 SDR 11 Dn 75 mm**. Tronsonul de conductă nou-proiectată va fi din polietilenă **PE100 SDR11 Dn 63 mm**, în lungime de **45,00 m**, până la limita imobilului aparținând fam. **GHERMAN IOAN, loc. Rădăuți, str. Tudor Vladimirescu nr. 4A, jud Suceava**.

Racordare imobilului descris mai sus la conducta nou proiectată se va face printr-o instalație de racordare de gaze naturale presiune redusă formată din țevă de polietilenă PE100 SDR11 Dn 32 mm și țevă OL, în lungime totală de **3,00 m**, la capătul căruia se va prevedea un post de reglare-măsurare echipat cu un regulator de având **Q_{max} = 25 mc/h** și un mijloc de măsurare gaze naturale (contor) tip **G4** având debitul maxim **6 mc/h**.

Racordarea conductei noi la conducta existentă din PE 80, se va face prin intermediul **unei reducții electrosudabile, având De/de = 75/63 mm**.

Conducta nou proiectată se execută pe domeniul **public** (str. Intrare Unirea Principatelor, respectiv str. Tudor Vladimirescu), în carosabil **balastat** și respectiv trotuar **pavele**, prevăzută la o adâncime de pozare **0,90 m** de la generatoarea superioară până la suprafața solului.

Traseul de pozare a conductei noi proiectate s-a stabilit cu respectarea distanțelor minime impuse față de celelalte utilități subterane și obstacole existente în zonă (conform NT PEE/2018 și avizele deținătorilor de utilități din zonă), trasate în piesele desenate (limite de proprietate, clădiri, rețele edilitare, copaci, stâlpi, cămine etc.).

5. LUCRĂRI DE TERASAMENTE

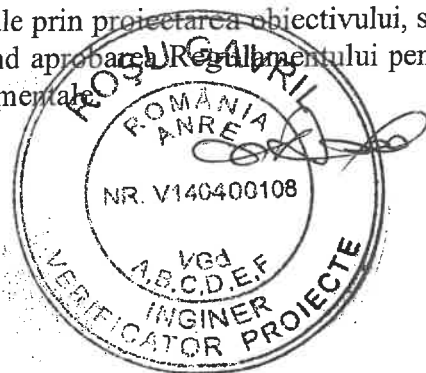
5.1. Lucrări pregătitoare

Lucrările de săpătură vor demara doar după obținerea autorizației de construire/spargere.

La începerea lucrărilor se va întocmi un proces - verbal de predare a amplasamentului între executant, proiectant, beneficiarul lucrării și delegații unităților deținătoare de utilități în zonă, ocazie cu care deținătorii de utilități subterane, vor face cunoscut executantului traseele exacte ale acestora.

Cele mai importante lucrări pregătitoare sunt:

- trasarea;
- verificarea și restabilirea traseului în cazuri de neconcordanță;
- pichetarea traseului;
- curățirea terenului de corpuri străine;
- decaparea stratului de pământ vegetal din spațiile verzi și depozitarea lui corectă în vederea unei noi utilizări;
- desfacerea pavajului și spargerea betonului de drum unde este cazul;



- depistarea prin sondaje a rețelelor subterane, protejarea rețelelor și convocarea proiectantului în caz de neconcordanță cu planul;
- asigurarea accesului la terasamente.

5.2. Săpătură

Înainte de începerea lucrărilor de săpătură, se vor realiza sondaje pentru depistarea rețelelor cu utilități subterane existente și adâncimea acestora pe traseul de amplasare a conductelor de gaze naturale.

Pentru desfășurarea în bune condiții și în siguranța a operațiunilor de săpătură propriu-zisă, este necesar în prealabil amenajarea terenului. Această amenajare constă în decopertarea **zonei de carosabil balast** și desfacere a **trotuarului din pavele**.

Săpăturile se vor efectua atât manual cât și mecanizat (cu respectarea prevederilor din avizele de utilități). Fundul șanțului va fi fără denivelări, curățat de pietre sau alte obiecte ascuțite, iar pereții fără asperități pentru a evita deteriorarea conductei în momentul coborârii acesteia în șanț.

În timpul lucrărilor, Executantul are obligația să îndepărteze în mod continuu apele de orice proveniență, care pot pătrunde în șanț. Fundul șanțului trebuie menținut constant în stare uscată până la terminarea montării conductei și realizarea umpluturii. Executantul va asigura suficiente utilaje pentru epuizment.

Săpăturile deschise vor fi împrejmuite cu parapete de inventar pe toată durata realizării lucrărilor și vor fi semnalizate conform legislației aflate în vigoare.

Adâncimea minimă de montaj pentru conductele din PE (calculată de la generatoarea superioară a țevii) este de **0,9 m**.

La realizarea șanțurilor pentru conducte subterane se vor respecta următoarele:

- lățimea șanțului va fi de **0,40 m + D_e** – pentru conducta de gaze naturale;
- lățimea șanțului va fi de **0,40 m** – pentru racordul de gaze naturale;
- fundul șanțului va fi fără denivelări, iar pereții fără asperități.

Gropile pentru sudare, în punctele de îmbinare a conductei de distribuție, se realizează cu următoarele dimensiuni :

- lățimea = lățimea șanțului + 0,6 m
- lungimea = 1,2 m;
- adâncimea = 0,6 m sub partea inferioară a conductei;

Materiale rezultate în urma decapării asfaltului/spargeri betonului, precum și surplusul de pământ rezultat din săpătură, se vor încărca și transporta la locurile speciale amenajate, stabilite de comun acord de Executant și autoritățile locale.

Terenul vegetal va fi depozitat separat de restul materialului rezultat din săpătura excavată, fiind interzisă folosirea lui la umpluturi. Terenul vegetal va fi refolosit doar ca ultim strat de 30 cm la umplerea șanțului, în cazul spațiilor verzi.

6. MATERIALE UTILIZATE

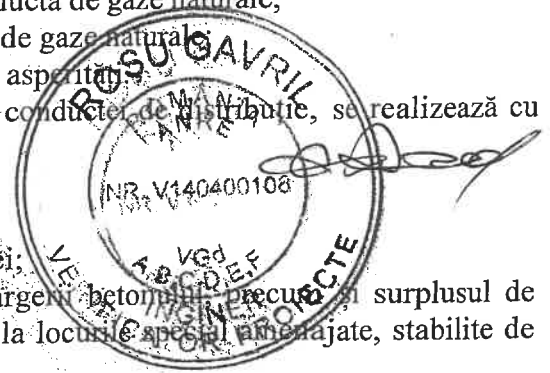
Pentru execuția conductei, racordului și postului de reglare-măsurare de gaze naturale, se vor utiliza numai materiale verificate în ceea ce privește respectarea condițiilor tehnice prevăzute de normele tehnice în vigoare. Nu se vor utiliza materiale defecte. Toate materialele vor fi însoțite de certificate de calitate, conformitate emise de producător.

Conducta de distribuție și racordul de gaze naturale presiune redusă, descrise ca trasee, lungimi și diametre în soluția de racord, se vor executa din polietilenă **PE100 SDR 11 conform standardelor SR ISO 4437; SR EN 1555-1:2011**.

Înainte de montaj se va efectua o verificare vizuală a aspectului țevilor și elementelor de asamblare, pentru a fi eliminate cele care prezintă defecte.

Astfel, o importanță deosebită o are verificarea vizuală a aspectului exterior al conductelor, de la o distanță maximă de 0,5 m care nu trebuie să aibă zgârieturi, umflături, goluri de materiale, incluziuni, decolorări. Suprafețele fittingurilor trebuie să fie netede, fără denivelări, arsuri, zgârieturi, incluziuni, cojeli, etc.

La alegerea materialelor utilizate se vor respecta cu strictețe prevederile din NTPEE/2018, modificat și completat prin Ord. ANRE 2/2023. Materialele găsite necorespunzătoare nu vor fi puse în operă. Conductele ce se vor monta nu vor depăși doi ani de la data fabricației.



Se va verifica corespondența materialelor din teren cu cele prevăzute în proiect (diametre nominale, grosimi de perete, tipul de polietilenă, etc.).

7. MONTAREA CONDUCTEI, RACORDULUI ȘI POSTULUI DE REGLARE - MĂSURARE GAZE NATURALE

Execuția lucrărilor se va face cu personal calificat, cu asistență tehnică de specialitate, în condiții de siguranță și fără risc de avariere a celorlalte utilități subterane existente în exploatare. Pentru execuția conductei, firma atestată pentru execuție va delega instalator autorizat, care va semna și completa partea scrisă și desenată.

La coborârea conductei în șanț se vor utiliza frânghii și/sau scânduri. Este interzisă folosirea cablurilor, sârmei, lanțurilor sau altor corpuri metalice.

La coborârea conductei în șanț se va evita contactul conductei cu pereții șanțului, pentru a nu fi deteriorată conducta.

Se va acorda o atenție deosebită la trecerea conductei pe sub sau pe lângă obstacole.

Pentru realizarea unor schimbări de direcție mici, țevile din PE100, pot fi curbate fără aport de căldură. Raza minimă de curbură este **de 30 x Dn**, pentru țevi din PE 100 având SDR 11.

În timpul montajului se va avea în vedere:

- verificarea corectei funcționări a dispozitivelor de sudare;
- verificarea calității sudurilor efectuate conform fișei tehnologice de sudare;
- verificarea condițiilor de realizare a șanțului;
- verificarea respectării distanțelor minime de amplasare și a adâncimilor de montaj;
- verificarea modului de pozare a conductelor;
- verificarea realizării marcării traseului.

Executantul verifică, în timpul realizării lucrărilor, respectarea prevederilor proiectului și ale N.T.P.E.E. / 2018, modificat și completat prin Ord. ANRE 2/2023, alte norme și normative în vigoare la data execuției.

Pentru următoarele operațiuni, rezultatele verificărilor se conscriează într-un proces verbal de lucrări ascunse:

- respectarea distanțelor de siguranță față de alte instalații;
- traversarea traseelor altor instalații;
- adâncimea de pozare a conductei;
- montaj conductă;
- umplutură nisip și compactare pământ.

Terminarea unui tronson de conductă care se poate proba independent constituie faza determinantă.

7.1 Montare conductă distribuție presiune redusă din PE 100 SDR 11

Adâncimea de pozare a conductelor din PE 100 SDR 11 va fi de **min. 0,90 m**, măsurată de la generatoarea superioară a conductei de gaze naturale sau a tubului de protecție (dacă este cazul) și suprafața terenului sistematizat.

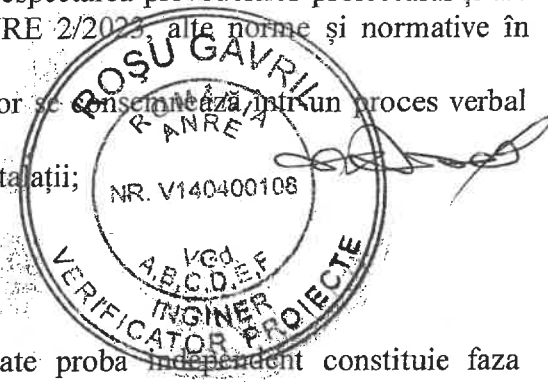
Tăierea conductelor de PE se face cu dispozitive speciale (clește de țevă sau un dispozitiv de tăiat cu role sau ghilotina).

Rașchetarea conductelor (curățarea și îndepărtarea stratului oxidat de pe suprafețele capetelor conductelor de PE) se va face cu rașcheta manuală sau cu dispozitive speciale, în vederea efectuării sudurilor. Suprafețele răzuite vor fi curățate cu o cârpă fără scame sau cu un șervetele de hârtie umezite în alcool izopropilic concentrație peste 99%.

Îmbinările conductei din PE cu **Dn = 63 mm**, se vor realiza prin procedeul de electrofuziune cu electrofitinguri din PE 100.

Aparatele de sudură folosite la lucrări trebuie să fie dotate cu dispozitive de reglare automată a temperaturii și presiunii de sudură, precum și a timpilor aferenți, care pot furniza rapoarte complete asupra sudurilor în șantier.

Conducta de gaze naturale din țevă de PE100, se va monta pe un pat de nisip de **minim 10 cm grosime**, având cota de montaj de **0,9 m**, măsurată față de generatoarea superioară și cota terenului.



Conducta din PE 100 va fi însoțită pe întreg traseul de un fir trasor din cupru monofilar prevăzut cu izolație corespunzătoare unei tensiuni de străpungere de **minim 5 KV**, având secțiunea de **min. 1,5 mm²**.

După montaj și efectuarea încercărilor, a probelor de rezistență și etanșeitate, cu rezultate bune, conducta cu montaj subteran se va acoperi cu un strat de nisip care va depăși generatoarea superioară cu **minim 10 cm**.

Deasupra conductei de gaze naturale din țeavă de PE 100, pe toată lungimea traseului la o înălțime de **35 cm** de la generatoarea superioară a acestora se va monta o bandă de avertizare din polietilenă, de culoare galbenă, având o lățime de **minim 15 cm**, inscripționată cu textul „**Gaze naturale – pericol de explozie**”.

În zonele de intersecție ale conductei de distribuție gaze naturale, cu alte rețele de utilități subterane și în zonele de subtraversare a străzii, conducta de distribuție gaze naturale se va monta în tuburi de protecție.

Fixarea și centrarea conductei de gaze naturale presiune redusă din PE 100 în tuburi de protecție se va face cu coliere de fixare din polietilenă tipizate (cf. detaliu anexat).

7.2 Montare racordului de gaze naturale presiune redusă din PE 100 SDR 11

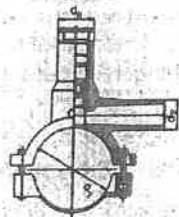
Prin racordul de gaze naturale se va face legătura între conductă de distribuție a gazelor naturale presiune redusă proiectată și instalația de utilizare individuală la nivel de consumator.

Racordul se executa pe **domeniul public**, perpendicular pe conducta de distribuție a gazelor naturale (unghi 90°), în **trotuar pavele**, la adancimea care rezultă prin aplicarea teului de branșament pe conducta de distribuție, prevazută la o adancime de pozare **0,90 m** de la generatoarea superioară până la suprafața solului, adâncimea minimă de montare a racordului fiind **0.50 m** de la generatoarea superioară a acestuia.

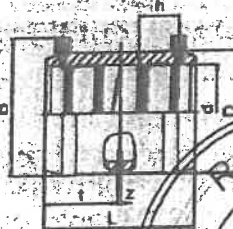
Racordul de gaz, se va racorda la conducta de gaz metan, **printr-un teu de racord electrosudabil**. Piesa de racord tip teu racord va avea diametrul corespunzător diametrului conductei pe care se sudează prin electrofuziune, respectiv **De 63 x 32 mm**.

Teul de racord "DAA" este prevăzut cu un cuțit pentru străpungerea conductei pe care este sudată.

DAA (KIT)



MB



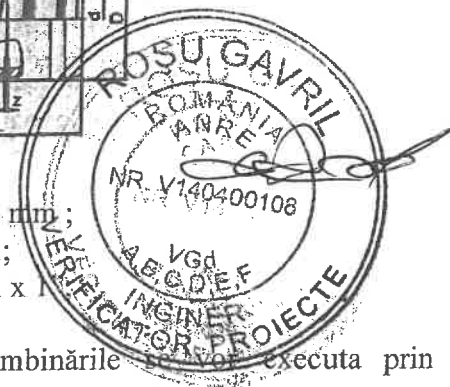
Racordul este format din următoarele piese:

- teul de racord "DAA"
- 2 mufe electrofuziune tip „MB”
- capăt racord neanodic PE\OL
- robinet de racord gaz cu sferă

De 63x32 mm ;
De 32 mm;
De 32 mm x
Dn 1”.

La racordul din polietilenă PE 100 SDR 11 toate îmbinările se vor executa prin electrofuziune.

Partea din polietilenă se sudează la țeava de racord prin intermediul unei mufe de electrofuziune **De 32 mm**, cu respectarea tehnologiei indicate în prezenta documentație, iar partea metalică iese din pământ la limita de proprietate unde se montează postul de reglare-măsurare. Pe toată lungimea generatoarei superioare a racordului se fixează cu bandă adezivă un fir însoțitor de cupru izolat ϕ 1,5 mm, acesta va ieși din pământ cel puțin **0,5 m** și se va înfășura în jurul capătului de racord sub robinetul de racord. La capat, firul trasor va fi fixat cu bandă izolatoare. Firul însoțitor de racord se va îmbina de firul însoțitor al conductei de gaz. Capetele imbinării se vor izola cu mastic.



Înainte de astuparea racordului se va perfora conducta cu cuțitul înglobat în teul de racord și se va completa stratul de nisip din zona îmbinării. Stratul de nisip va fi așternut în așa fel încât să aibă o grosime care să depășească generatoarea superioară a racordului cu 10 cm. După așternerea stratului de nisip se va trece la astuparea șanțului cu pământul rezultat din urma săpăturilor și din care s-au scos toate materialele ascuțite, tăioase, etc. (sticle sparte, obiecte metalice, pietre ascuțite, bucăți de tablă, etc).

La **35 cm** deasupra racordului se va poza banda avertizoare din polietilenă. Banda avertizoare se va monta pe întreaga lungime a racordului, având lățimea de **15 cm**, fiind de culoare galben și va avea inscripționat un text cu litere de culoare neagră. Textul va avea următorul conținut: "GAZ METAN – PERICOL DE EXPLOZIE".

După ce s-a pus banda galbenă de avertizare se poate trece la astuparea totală a șanțului. Pământul se va așterne în straturi de 15- 20 cm și se va compacta manual cu mare grijă.

Racordul de gaz va fi rectiliniu, perpendicular pe conducta la care se racordează și va avea pantă ascendentă de **1%** către capătul racordului.

Partea aeriana a racordului se va proteja prin vopsire în două straturi de grund și cu două straturi de vopsea de culoare galbenă pentru metal. Grundul se aplica pe suprafața pregătită corespunzător prin curățare până la luciul metalic și degresare.

În zonele de intersecție ale conductei de racord, cu alte rețele de utilități subterane și în zonele de subtraversare a străzii, conducta de racord se va monta în tuburi de protecție.

Fixarea și centrarea racordului de gaze naturale presiune redusă din **OPR 100** în tuburi de protecție se va face cu coliere de fixare din polietilenă tipizate (cf. detaliu anexat).

7.3 Montarea postului de reglare-măsurare gaze naturale

Postul de reglare măsurare este ansamblu de armături și accesorii, prin care se face reducerea presiunii gazelor de la presiune redusă la presiune joasă necesară în instalația de utilizare a imobilului și măsurarea consumului de gaz metan la imobilul descris mai sus.

*Ansamblul PRM este pus la dispoziție de către OSD Nord Gaz.S.R.L. Rădăuți. Prin postul de reglare-măsurare proiectat se realizează reglarea presiunii gazelor naturale de la nivelul de presiune redusă 0,05÷2,00 bar, la nivelul de presiune joasă (presiune de utilizare) de **25 mbar** și măsurarea cantității de gaze naturale consumată la nivel de consumator individual.*

La capătul racordului din rețeaua de presiune redusă, se montează un robinet de gaz cu sferă \varnothing **1"** în poziție verticală, apoi se va monta regulatorul de presiune de **25 mc/h**.

Măsurarea consumului de gaze naturale se va face prin intermediul a unui contor volumetric cu membrana, tip **G4** având debitul maxim de măsurare **6 mc/h** conform debitului de gaz aprobat.

Montarea PRM se va face la limita de proprietate a imobilului, cu firida amplasată pe împrejmuire, cu deschiderea ușii către domeniul public.

Elementele metalice ale PRM-ului se vor proteja anticorosiv prin grunduire cu grund în două straturi și vopsire cu vopsea ulei galben închis în două straturi.

Evacuarea eventualelor scăpări de gaze se face prin goluri dispuse în mod egal în ușa firidei, goluri care vor însuma minim 4% din ușa firidei. Golurile vor fi dispuse la partea inferioară și superioară a ușii firidei.

Instalația postului de reglare-măsurare va fi protejată contra coroziunii prin vopsire cu vopsea galbenă de ulei, dată în două straturi. Înainte de vopsire suprafețele metalice se vor curăța de rugină și de eventualele urme de grăsimi și se vor grundui cu grund.

La execuția postului de reglare se vor respecta prevederile N.T.P.E.E. / 2018, modificat și completat prin ord. ANRE 2/2023.

Înainte de punerea în funcțiune a postului de reglare, acesta se supune la verificări de rezistență și etanșitate.

8. RĂSUFLĂTORI PE TRASEUL CONDUCTEI

Se vor prevedea răsuflători în următoarele puncte constructive de conductă:

- la capetele tuburilor de protecție;
- în alte situații deosebite evidențiate de proiectant sau de către OSD;
- la trecerile subterane ale instalațiilor de orice utilitate (apă potabilă, canalizare, cabluri electrice, cabluri telecomunicații, CATV) prin pereții subterani ai clădirilor racordate la sistemul de

distribuție gaze naturale, precum și la clădirile neracordate la sistemul de distribuție gaze naturale aflate în vecinătatea amplasamentului conductei de distribuție [conform NT PEE/2018, modificat și completat prin ord. ANRE 2/2023].

Tijele și calotele răsuflătorilor se confecționează din oțel sau din alte materiale compozite. Confecționarea tijelor răsuflătorilor se face din țevă din oțel cu diametrul de Dn 50 mm sau din alte materiale cu rezistență mecanică similară sau superioară.

Pentru evitarea degradării conductelor din polietilenă de către dispozitivul de curățare a răsuflătorilor, răsuflătorile la care se montează cutie și capac din fontă au calota prevăzută cu opritor. Calota răsuflătorii de perete se confecționează din cuzinet de conductă cu diametrul mai mare sau egal cu diametrul conductei peste care se poziționează

Răsuflătorile montate îngropat în pământ, se vor proteja contra coroziunii prin izolare exterioară cu benzi din cauciuc butilic.

Partea aeriană a răsuflătorilor va fi protejată anticoroziv cu grund și 2 straturi de vopsea ulei de culoare galbenă.

Răsuflătorile la care se montează capac G.N. vor avea calota prevăzută cu un opritor pentru evitarea degradării conductei de către dispozitivul de curățarea răsuflătorilor. Calota răsuflătorii se montează deasupra conductei la o distanță de 150 mm pe un șraf drept D.E.E.

Capacele pentru răsuflătorile pozate în carosabil se confecționează din fontă sau din material compozit cu respectarea clasei de utilizare corespunzătoare spațiului carosabil - clasa D400.

Cutiile răsuflătorilor carosabile din fontă vor fi fixate într-o placă de beton de clasă Bc 22,5, respectiv marca B300.

Pentru răsuflători se anexează detalii de execuție și se efectuează lucrările impuse prin N.T.P.E.E. / 2018, modificat și completat prin Ord. ANRE 2/2023.

9. INTERSECȚII CU ALTE UTILITĂȚI

Dacă se vor întâlni conducte de apă, cabluri electrice sau telefonice în canalizări sau îngropate direct în pământ se va anunța imediat conducătorul locului de muncă și deținătorii de utilități subterane pentru acordarea asistenței tehnice în timpul lucrărilor.

Conducta va respecta distanțele minime față de celelalte instalații, construcții sau obstacole, astfel:

1. Clădiri cu subsoluri sau aliniamente de terenuri susceptibile de a fi construite :.. 1,0 m
2. Clădiri fără subsoluri:.....0,5 m
3. Conducte de canalizare:1,0 m
4. Canale pentru rețele termice, canale pentru rețele telefonice:0,5 m
5. Conducte de apă, cabluri de forță, cabluri telefonice, montate în sol sau în căminele acestor instalații:.....0,5 m
6. Cămine pentru rețele termice, telefonice și de canalizare, stații sau cămine subterane în construcții independente:0,5 m
7. Linii de tramvai (distanța măsurată între linia cea mai apropiată și generatoarea laterală): 0,5 m
8. Copaci: 0,5 m
9. Stâlpi:0,5 m

Când respectarea distanțelor de la punctele 1 - 9 nu este posibilă, aceste distanțe se pot reduce, cu condiția montării conductei în tub de protecție.

Tuburile de protecție au drept scop:

- protecția conductei din PE, la solicitări mecanice datorate sarcinilor externe;
- direcționarea eventualelor scăpări de gaze.

Tuburile de protecție montate pe țevile de gaze naturale trebuie să depășească, în ambele părți, instalațiile/construcțiile traversate cu cel puțin 0,5 m.

La montajul tuburilor de protecție se vor folosi distanțiere de plastic între conducta și tubul de protecție.

În cazul tuburilor de protecție din oțel, acestea vor fi izolate cu benzi la rece pe bază de cauciuc butilic și polietilenă, benzi termocontractile sau preizolate cu polietilenă extrudată.

Montarea conductelor de gaze naturale în tuburi de protecție cu lungimea mai mică de 10 m, se va face astfel încât să nu existe îmbinări sudate în interiorul tubului de protecție.

La capetele tuburilor de protecție se vor realiza drenaje și monta răsuflători.
Diametrul interior al tubului de protecție se stabilește în funcție de diametrul exterior al:

a. conductei de gaze naturale din PE 100 SDR 11:

- oțel – di tub = de cond. + 100 mm
- PE/PVC – di tub = de cond. + 100 mm

b. racordului de gaze naturale din PE 100 SDR 11:

- oțel – di tub = de racord + 50 mm
- PE/PVC – di tub = de racord + 50 mm



Conform NT PEE/2018, modificat și completat prin Ord. ANRE 2/2023 se vor lua măsuri de etanșare împotriva infiltrațiilor de gaze naturale, la trecerile subterane ale instalațiilor de orice utilitate (încălzire, apă, canalizare, cabluri electrice, telefonice, CATV etc.) prin pereții subterani ai clădirilor racordate la sistemul de distribuție de gaze naturale.

De asemenea, se etanșează toate trecerile conductelor prin planșeele subsolurilor, pentru evitarea pătrunderii gazelor naturale la nivelurile superioare, în caz de infiltrare a acestora în subsol.

Este interzisă racordarea la sistemul de distribuție a gazelor naturale a clădirilor care nu au asigurate măsurile de etanșare prevăzute mai sus.

Pentru evacuarea eventualelor infiltrații de gaze naturale, în toate cazurile, se asigură ventilarea naturală a subsolului clădirilor prin orificii de ventilare pe conturul exterior al acestora, între încăperile din subsol, precum și prin legarea subsolului clădirilor la canale de ventilare naturală special destinate acestui scop, în afara ventilațiilor naturale prevăzute pentru anexele apartamentelor sau clădirilor.

10. MANIPULAREA ȘI DEPOZITAREA MATERIALELOR

Manipularea și transportul conductelor și fittingurilor de PE se va face cu grijă, pentru a le feri de lovituri sau zgârieturi.

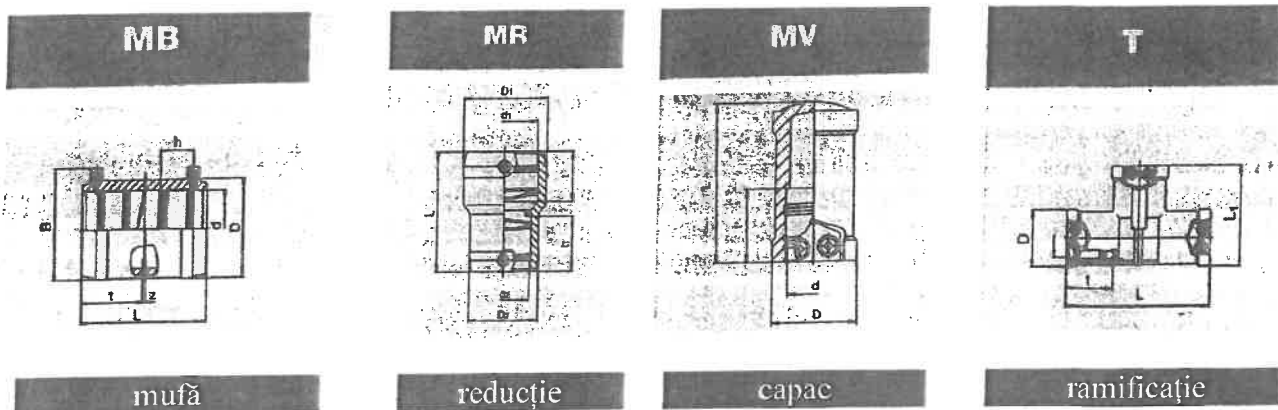
La încărcare, descărcare și diverse manipulări în depozit sau pe șantier, conductele și fittingurile din PE nu vor fi aruncate, iar deasupra lor nu vor fi depozitate alte materiale.

Conductele și fittingurile din PE vor fi depozitate în magazine închise, bine aerisite sau în locuri acoperite și ferite de acțiunea directă a soarelui sau a intemperiilor.

Locul de depozitare va fi uscat și curat, fixat la cel puțin 2 m distanță de orice sursă de căldură.

Țevile drepte din polietilenă vor fi depozitate pe suprafețe plane, lipsite de părți proeminente care pot să le deformeze sau deterioreze, sau pe cadre așezate la distanțe egale între ele și construite astfel încât greutatea fascicolului să fie transmis numai prin cadre

Dispozitivele de sudură și accesoriile necesare pentru montarea țevilor și fittingurilor pe șantier se vor depozita în rafturi pe sortimente și dimensiuni.



11. EXECUTAREA ȘI VERIFICAREA ÎMBINĂRILOR SUDATE

La conductele de distribuție din PE100 SDR11, îmbinările se vor realiza prin procedeul de electrofuziune cu fittinguri electrosudabile din PE100 SDR11.

Îmbinarea racordurilor și fittingurilor din polietilenă se vor realiza prin procedeul de electrofuziune cu electrofitinguri din PE 100:

Îmbinările între conducte din polietilenă și conducte din metal se realizează cu fittinguri de trecere PE - metal.

Îmbinările țevilor și fittingurilor din polietilenă se realizează cu aparate de sudură care sunt agrementate tehnic în România de către organismele abilitate.

Aceste aparate vor fi supuse reviziilor tehnice în conformitate cu instrucțiunile cuprinse în cărțile tehnice ale acestora.

Îmbinările prin sudură se execută numai de sudori autorizați, pe baza prevederilor din instrucțiunile NT PEE/2018, modificat și completat prin Ord. ANRE 2/2023.

Coborârea conductei în șanț se va efectua numai după ce la toate îmbinările sudate s-au efectuat ciclurile de răcire.

Este interzisă repararea unei piese sau porțiuni deteriorate ale unei rețele de distribuție executată cu conducte și fittinguri din PE prin sudarea locului defect. Se va înlătura prin tăiere porțiunea defectă (conductă, fitting, racord) și se va înlocui cu o piesă similară. Îmbinarea noii piese la rețea se va face în funcție de diametrul conductei, cu electrofitinguri sau sudură cap la cap.

Conducta de gaz se va pregăti pentru sudarea teului de racord; se va curăța stratul de oxizi, se va degresa cu un șervet cu alcool izopropilic, se va scoate din ambalaj teul de racord care se va fixa pe conductă. Nu se va atinge cu mâna sau alte obiecte partea interioară a fittingurilor (spirele metalice). După fixarea fittingurilor pe conductă se trece la sudarea prin electrofuziune, folosindu-se în acest scop echipamentul adecvat.

13. INSTALAREA FIRULUI TRASATOR PE REȚELE DE GAZE DIN POLIETILENĂ

Pentru identificarea ulterioară a traseului conductelor și racordurilor din polietilenă se va prevedea instalarea pe toată lungimea rețelei a unui fir trasor. Se va utiliza un fir metalic din cupru izolat, cu secțiunea **minimă de 1,5 mm²**. Acest fir se va monta pe generatoarea superioară a conductei, fiind prins de aceasta la distanțe de max. 4 m cu bandă adezivă (bandă izolatoare, scotch). La umplerea șanțului (primul strat de nisip) se va urmări ca acest fir să nu fie deteriorat sau rupt.

La ramificații de conducte, capetele firului trasor se vor cupla între ele prin utilizarea unui cupon din țevă de cupru cu diametrul interior egal cu suma diametrelor firelor. Acest cupon din țevă se va ștanța, rezultând o cuplare galvanică. Cuplarea galvanică se poate executa și prin alte procedee (alămire, cositorire, etc.) cu condiția ca orice tip de îmbinare folosit să asigure continuitatea electrică pe toată lungimea rețelei firelor trasatoare. Toate legăturile se vor izola electric față de sol prin montarea lor într-un cupon de mastic bituminos.

Capetele firelor montate pe racorduri se vor scoate prin tubul protector al capătului de racord (bransament), lăsând o rezervă de cablu de circa 20-30 cm, înfășurată în jurul capului de racord.

În zone fără racorduri sau în cazul în care între racorduri este o distanță mai mare de 300 m, firul trasor va fi tras la suprafața solului. Capetele firului trasor se vor monta în cutii cu capac din fontă (folosită și la răsuflători carosabile) având construcția identică cu o priză de potențial varianta B-tip II- STAS 7335 /8.

În cutia de fontă se va lăsa o rezervă de cablu în formă de spirală. Capetele firelor se vor cupla cu bornele, prin alămire și izolare cu mastic bituminos.

Înainte de recepția lucrărilor se va verifica în mod obligatoriu conductanța electrică prin firele trasatoare realizate. Pentru verificarea continuității electrice, se va efectua proba pentru identificarea fazelor cablului la ambele capete.

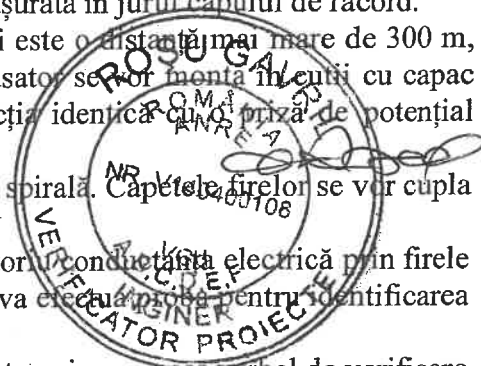
La faza de verificare a continuității firului trasor se va întocmi un proces verbal de verificare conform programului de urmărire a execuției lucrărilor.

În schițele de montaj, prezentate de constructor la recepția lucrărilor, va fi indicată poziția cutiilor de acces a firelor trasatoare față de repere fixe.

Tot cu ocazia recepției lucrărilor se vor monta și punțile de scurt circuitare a celor două fire montate în cutiile de acces.

14. MONTAREA BENZII DE AVERTIZARE

După ce se așază conducta și racordul de gaze naturale în șanț, se umple șanțul cu nisip până când grosimea stratului de nisip compactat manual depășește cu **10 cm** generatoarea superioară a



conducte/racordului, apoi primul strat de pământ compactat în grosime de 25 cm, se pune bandă avertizoare, lată de **minim 15 cm**, de culoare galbenă pe care scrie din loc în loc cu text de culoare neagră "**GAZE NATURALE – PERICOL DE EXPLOZIE**", după care se continuă umplerea șanțului.

15. UMLEREA ȘI COMPACTAREA ȘANȚULUI

După montarea și probarea conductei/racordului, pe patul de nisip compactat manual, se aterne un strat de nisip care depășește cu **minim 10 cm** generatoarea superioară a țevii și care se compactează manual.

Peste stratul de nisip așeza peste generatoarea conductei de gaze naturale, umplerea șanțurilor se face în straturi subțiri cu grosime **maximă de 15 cm**, cu pământ mărunțit, prin compactare după fiecare strat, în cazul compactării manuale și conform prevederilor din cartea utilajului de compactare, în cazul compactării mecanice.

În cazul în care nu există variații de temperatură a mediului ambiant cu mai mult de 5°C într-o perioadă de 8 ore, se poate efectua umplerea șanțului și pe porțiuni mai mari de 30 m.

Folosirea dispozitivelor mecanice de compactare este admisă numai după realizarea stratului minim de protecție a conductei, care se stabilește în funcție de adâncimea de acționare a utilajului la gradul de compactare maximă.

16. MASURI DE EVITARE A PATRUNDERII INFILTRAȚILOR DE GAZE ÎN CLADIRI ȘI DE EVACUARE A EVENTUALELOR INFILTRAȚII DE GAZE DIN CLADIRI

Instalația/instalațiile de utilizare pe care le deservește racordul, vor fi puse în funcțiune numai după ce beneficiarul (administratorul/proprietarul clădirii) face dovada printr-un document scris și recunoscut, că a efectuat etanșarea subsolului în ceea ce privește patrunderea gazelor direct din pământ sau trecerea acestora de la subsol spre primul nivel și că a asigurat ventilarea permanentă și neîngradită a subsolului în zona părții superioare a acesteia, precum și că își ia angajamentul de a supraveghea ca aceste condiții să nu fie viciate în timp.

17. DISPOZIȚII DE ȘANTIER

Dacă pe parcursul realizării lucrărilor se constată aspecte care nu permit aplicarea întocmai a prevederilor din Proiectul Tehnic, proiectantul va fi înștiințat de îndată pentru a stabili măsurile ce urmează a fi luate.

Lucrarile vor continua numai după întocmirea de către proiectant a Dispoziției de Șantier și verificarea acesteia de către Verificatorul de Proiecte, dacă este cazul, și insusit de beneficiar, prin delegatul OSD, cu respectarea întocmai a prevederilor acesteia.

Dispoziția de Șantier va fi însoțită de toate informațiile necesare (memoriu de calcul, detalii de execuție), astfel încât să poată fi pusă în operă.

18. VERIFICAREA DE RECEPȚIE

În vederea efectuării recepției, se execută următoarele operații pregătitoare:

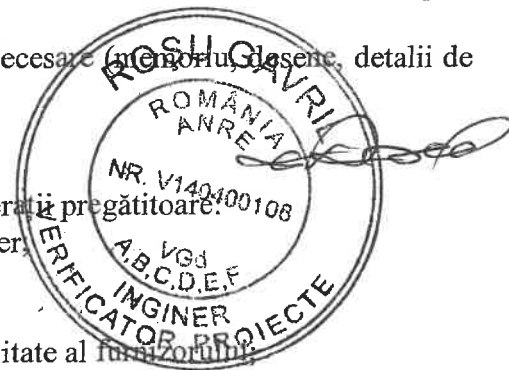
- curățarea impurităților din conducte, prin insuflarea cu aer;
- încercări preliminare de casă;
- verificarea îmbinărilor cu produs spumant;
- încercări în prezența delegatului controlului tehnic de calitate al furnizorului;
- încercări în prezența delegatului Inspecției de Stat în Construcții (după caz).

Recepția tehnică și punerea în funcțiune a conductelor și racordurilor de gaze naturale se face prin specialiști delegați la cererea instalatorului autorizat care a depus dosarul definitiv, a îndrumat și a supravegheat lucrările.

Operațiile tehnice necesare pentru recepție și punere în funcțiune a noilor instalații se fac de executant, prin instalatorul autorizat, în prezența:

- delegatului OSD, pentru conducte de distribuție, racorduri și posturi de reglare;

19. PROBE, PUNERE ÎN FUNCȚIUNE



Probele de presiune se vor efectua în conformitate cu prevederile NT PEE/2018, modificat și completat prin Ord. ANRE 2/2023, cu următoarele precizări:

a) proba de rezistență la presiune - la 4×10^5 Pa, timp de **1 oră**

b) proba de etanșeitate la presiune - la 2×10^5 Pa, timp de **1 oră** ($V = \leq 0,095$).

Timpul de realizare a probei de etanșeitate la presiune sa stabilit în funcție de volumul conductei/racordului de gaze naturale (art. 273 NT PEE, tab. 81 modificat și completat prin Ord. ANRE 2/2023).

Diametrul		V unitar	Lungime	V transp.	Timp de egalizare	Timp proba (ore)	
Dn (mm)	Di (cm)	mc/m	m	mc	ore	rezistenta	etanșeitate
63x5,8	5.14	0.00207	45.00	0.09337	1.5	1	1
32x3,0	2.60	0.00053	3.00	0.00159			
TOTAL				0.09497			

Conductele aferente postului de reglare-măsurare se probează cu regulatorul blindat în aceleași condiții de timp și presiune ca și racordul de gaze naturale.

La efectuarea probelor de rezistență și etanșeitate, aparatele de bază pentru măsurarea presiunii și temperaturii vor fi de tipul cu **înregistrare continuă**, cu verificarea metrologică în termen de valabilitate. Clasa de exactitate a aparatelor de măsurare trebuie să fie de **minim 1,5**.

Pe lângă aparatele de bază, se montează în paralel aparate de control indicatoare de presiune și de temperatură, având aceeași clasă de exactitate cu cea a aparatelor de bază.

Înregistrarea parametrilor de presiune și temperatură pe diagramă sau protocolul tipărit dat de echipamentul electronic, constituie dovada probelor de rezistență și de etanșeitate.

Înregistrarea parametrilor de presiune și temperatură se datează și semnează de către responsabilul metrolog al OSD, instalatorul autorizat al executantului și de beneficiar și va conține următoarele date:

- lungimea și diametrul tronsonului de racord supus probelor;
- datele de identificare și verificare ale aparatelor de măsurare;

Încercările de rezistență și etanșeitate se efectuează numai după răcirerea la nivelul temperaturii exterioare a ultimei suduri efectuate pe tronsonul respectiv, și egalizarea temperaturii aerului din conductă cu temperatura mediului ambiant. Probele se realizează de către constructor, în prezența delegatului operatorului de distribuție, iar fluidul folosit va fi aerul. În timpul încercărilor nu se admit pierderi de presiune. Este interzisă remedierea defectelor la conducte în timp ce se găsesc sub presiunea de încercare. După efectuarea probelor, se va încheia un proces verbal de recepție tehnică, care se va anexa la dosarul definitiv.

Evacuarea aerului, după terminarea încercărilor se face la extremitățile instalației, opuse celor de umplere.

20. EFECTUAREA MARCAJELOR CONDUCTELOR DE GAZE NATURALE

Pentru identificarea conductei și racordului de gaze naturale, se va fixa în proximitate pe un element fix, o placuță cu inscripția **GAZE NATURALE**. Pe placuțe se specifică următoarele caracteristici: regimul de presiune (PR), materialul tubular (PE), distanțele de identificare ale conductei și racordului (lungime, adâncime pozare).

21. REFACEREA TERENULUI AFECTAT DE EXECUȚIA LUCRĂRILOR

După realizarea umpluturilor la gradul de compactare de minim 95% se va realiza refacerea stratului rutier pentru readucerea acestora la starea inițială.

Când zona verde trebuie acoperită cu pământ vegetal, trebuie ca acesta să fie fărâmițat, curățat cu grijă de pietre, rădăcini sau iarbă și umectat înainte de răspândire.

Zonele afectate (carosabil) de execuția conductei și racordului de gaze naturale, se vor reface și aduce la starea inițială, respectându-se structura constructivă existentă, conform Avizului – Emis de către Primărie.

Surplusul de pământ rezultat din săpătură, se va încărca și transporta la locurile special amenajate, stabilite de comun acord de Executant și autoritățile locale.

22. DOSAR DEFINITIV

Pentru lucrările care intră ca mijloc fix la **OSD NORD GAZ S.R.L. Rădăuți**, înainte de punerea în funcțiune, se va preda dosarul definitiv completat cu următoarele documente:

- vedere în plan a conductei efectiv montată cu precizarea cotelor față de repere fixe, ușor de identificat. În plan se vor menționa distanțele între suduri, localizarea sudurilor de poziție, diametrul conductei, locul schimbărilor de diametre, lungimea fiecărui tronson de conductă pe diametre și lungimea totală a conductei, locurile de intersecție cu alte conducte etc., distanțe până alte instalații întâlnite în săpătură, construcții sau obstacole subterane, locurile dispozitivelor de închidere, profile transversale în punctele aglomerate ;
- certificate de calitate a materialelor;
- rezultatul protocolului de sudură;
- procese verbale care atestă calitatea izolației, buletin de verificare a capacității electroizolante a acesteia;
- procese verbale de lucrări ascunse;
- diagrame probe de presiune;
- fișa de încrucișare (încheiată înainte de astuparea șanțului) etc.
- procesul verbal de predare a mijlocului fix însoțit de situația de lucrări definitive, din care să rezulte valoarea reală a mijlocului fix.

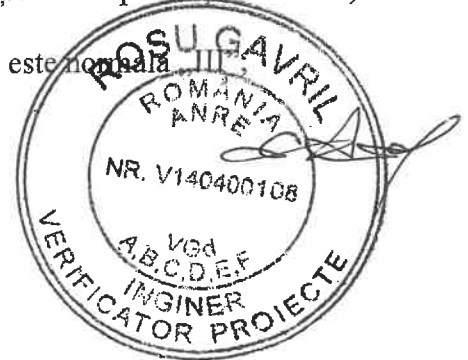
23. EXPLOATARE ȘI MENTENANȚĂ

După punerea în funcțiune (PIF), Operatorul Sistemului de Distribuție, urmărește și menține buna funcționare a conductei, respectiv a racordului, în conformitate cu cerințele normelor tehnice în vigoare și cu respectarea normelor proprii întocmite cu respectarea legislației aplicabile. Operatorul de Distribuție va consemna toate intervențiile în documente datate și semnate.

24. PREVEDERI FINALE

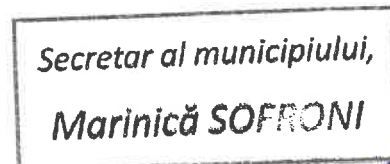
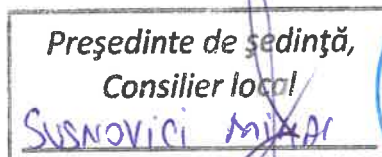
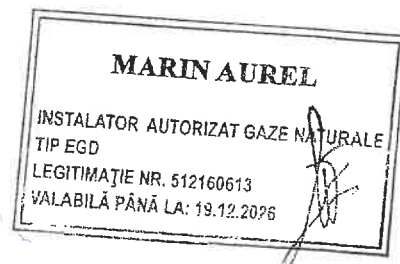
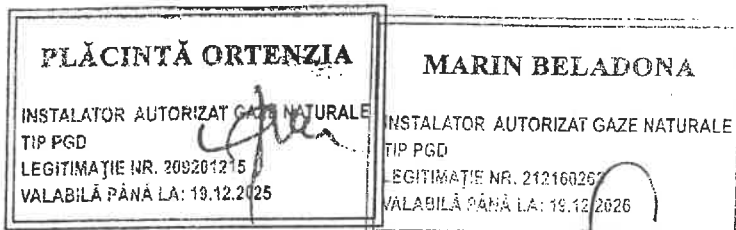
Lucrarea se încadrează în:

- Categoria de importanța a construcției „C” (construcție de importanță normală) conform HGR 766/1997;
- Clasa de importanța conform Normativului P100 / 2013 este normală
- Zona de seismicitate “D”;
- Coeficientul seismic $K_s = 0,16$;
- Perioada de colt $T_c = 0,7$;
- Grad seismic asimilat 7.



Întocmit:

Însușit:



B