



**AVIZ nr. 3 din 31.03.2021**

**privind PROCEDURA INTERNĂ – UTILIZARE ȚEVI DIN PEID CU STRAT PROTECTOR  
DIN PP TIP "GasPRO" PSL 64 elaborată de S.C. Gaz Vest SA Arad**

Având în vedere :

- prevederile art. 158 din Legea energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012, cu modificările și completările ulterioare,
- procedura transmisă de S.C. Gaz Vest SA Arad sub nr. 90172/08.03.2021, înregistrată la ANRE cu nr. 25854/08.03.2021,
- referatul de avizare întocmit de Direcția generală piață de energie,

în temeiul prevederilor art. 5 alin. (1) lit. d) și ale art. 10 alin. (1) lit. a) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 33/2007 privind organizarea și funcționarea Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 160/2012, cu modificările și completările ulterioare,

**Președintele Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei emite prezentul:**

**AVIZ**

**Art. 1.** - (1) Se avizează PROCEDURA INTERNĂ – UTILIZARE ȚEVI DIN PEID CU STRAT PROTECTOR DIN PP TIP "GasPRO" PSL 64 elaborată de S.C. Gaz Vest SA Arad, prevăzută în anexa la prezentul Aviz.

(2) Prezentul aviz se referă exclusiv la conformitatea cu prevederile legale în vigoare în domeniul gazelor naturale.

**Art. 2.** - (1) Scopul procedurii este de a stabili modul de utilizare de către S.C. Gaz Vest S.A. Arad a țevilor din polietilenă de înaltă densitate (PEID) cu strat protector din polipropilenă (PP) tip "GasPRO".  
(2) – Procedura se aplică la proiectarea, executarea și exploatarea în condiții de siguranță a sistemelor de alimentare cu gaze naturale cu presiuni egale sau mai mici de  $10 \cdot 10^5$  Pa (10 bari) în cadrul sistemelor de distribuție operate de către S.C. Gaz Vest S.A.

(3) La proiectarea, executarea și exploatarea obiectivelor sistemelor de distribuție realizate din țevă tip "GasPRO" se respectă prevederile Normelor tehnice pentru proiectarea, executare și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale aprobate prin Ordinul președintelui ANRE nr. 89/2018 coroborate cu prevederile cuprinse în Acordul tehnic 017-05/2949-2018 elaborat de Institutul European pentru Științe Tehnice București, avizat de către Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, Consiliul tehnic permanent pentru Construcții, ale Avizului tehnic 2-141/27.09.2018 elaborat de Institutul European pentru Științe Tehnice București, avizat de către Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, Consiliul tehnic permanent pentru Construcții, precum și cu cele din Fișa tehnică a producătorului SC Valrom Industrie SRL, versiunea 1.1/16.05.2017.

**Art. 3.** - Prezentul aviz se comunică S.C. Gaz Vest S.A. Arad.

**Art. 4.** - ANRE și S.C. Gaz Vest S.A. Arad publică pe pagina proprie de internet procedura internă – "Utilizare țevi din PEID cu strat protector din PP tip "GasPRO" PSL 64" în termen de maximum o zi lucrătoare de la emiterea, respectiv primirea prezentului aviz.

**Art. 5.** - Entitățile organizatorice din cadrul Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei urmăresc ducerea la îndeplinire a prevederilor prezentului aviz.

**Președintele Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei,**

**Dumitru CHIRIȚĂ**

**PROCEDURĂ INTERNĂ**  
**UTILIZARE ȚEVI DIN PEID CU STRAT**  
**PROTECTOR DIN PP, TIP "GasPRO"**

PSL 64

**Aprobat : DIRECTOR GENERAL:**

**LIVIU MARIUS ILIEVICI**

**Verificat: DIRECTOR TEHNIC-DEZVOLTARE:**

**DORINA UȚICĂ**

**Elaborat: ȘEF SECTOR ARAD:**


**DIMA VALENTIN**

**ȘEF SECTOR TIMIȘ:**

**SABĂU LADISLAU**

**Precizări :**

- Acest document conține informații care sunt proprietatea S.C. Gaz Vest S.A.
- Se interzice multiplicarea, modificarea sau difuzarea manualului fara acordul directorului general
- Data intrării in vigoare :
- Exemplar nr. :

 <b>S.C. GAZVEST S.A.</b> EDITIA 1, ACT. 2      MARTIE 2021	COD DOCUMENT: PSL-64	PAG. 2 DIN 17
	<b>TITLU: PROCEDURĂ INTERNĂ - UTILIZARE ȚEVI DIN PEID CU STRAT PROTECTOR DIN PP, tip "GasPRO"</b>	

## CUPRINS

Cap.	Denumire capitol	Pagina
	Pagina de gardă	1
	Cuprins	2
	Lista de control al actualizărilor	3
	Lista de difuzare și retragere	4
1.	Scop	5
2.	Domeniu de aplicare	5
3.	Documente de referință	5
4.	Definiții și prescurtări	5
4.1.	Definiții	5
4.2.	Prescurtări	5
5.	Responsabilități	6
6.	Procedura	6
7.	Înregistrări	10
8.	Anexe	10

<b>GAZVEST</b> <b>S.C. GAZVEST S.A.</b> EDITIA 1, ACT. 2      MARTIE 2021	COD DOCUMENT: PSL-64	PAG. 3 DIN 17
	TITLU: PROCEDURĂ INTERNĂ - UTILIZARE ȚEVI DIN PEID CU STRAT PROTECTOR DIN PP, tip "GasPRO"	


**LISTA DE CONTROL AL ACTUALIZĂRILOR**

Nr. Crt	Motivul Actualizării	Editie	Cap./Par./Pag./Alin. Actualizat	Actualizare Nr.	Data Actualizare	Semnatura Responsabil AC
0.	1.	2.	3.	4.	5.	6.

**LISTA DE DIFUZARE-RETRAGERE**

pentru ediția 1, actualizarea 1, a prezentei proceduri specifice de lucru

Numar Exemplar	Destinatar			
	Funcție/Compartiment	Numele si prenumele	Semnătura de primjre	Data difuzării si retragerii
1.	DIRECTOR GENERAL			
2.	DIRECTOR TEH-DEZV.			
3.	SERV. CALITATE			
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.	ȘEF SECTOR ARAD			
12.	ȘEF SECTOR TIMIȘ			

 <b>S.C. GAZVEST S.A.</b> EDITIA 1, ACT. 2      MARTIE 2021	COD DOCUMENT: <b>PSL-64</b>	PAG. 5 DIN 18
	<b>TITLU: PROCEDURĂ INTERNĂ - UTILIZARE ȚEVI DIN PEID CU STRAT PROTECTOR DIN PP, tip "GasPRO"</b>	

## 1. SCOP

Scopul prezentei proceduri este de a stabili modul de utilizare a țevilor din PEID cu strat protector din PP, tip "GasPRO" conform Avizului tehnic nr. 017-05/2949-2018 al Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice și a Fișei tehnice a produsului.

## 2. DOMENIU DE APLICARE

Procedura de față se va aplica la proiectarea, executarea și exploatarea în condiții de siguranță a sistemelor de alimentare cu gaze naturale combustibile și a magistralelor directe, cu presiunea egală sau mai mică de  $10 \cdot 10^5$  Pa (10 bari).

## 3. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

La elaborarea prezentei proceduri specifice de lucru s-au avut în vedere cerințele următoarelor documente de referință:

- SR EN ISO 9001:2015 - Sisteme de management al calității. Cerințe
- SR EN ISO 9000:2015 - Sisteme de management al calității. Principii fundamentale și vocabular
- SR EN ISO 14001:2015 – Sisteme de management de mediu. Cerințe cu ghid de utilizare
- NTPEE-2018 Norme tehnice pentru proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale aprobate prin Ordinul președintelui ANRE nr. 89/2018.

## 4. DEFINIȚII ȘI PRESCURTĂRI

### 4.1. DEFINIȚII


Pentru scopurile prezentei proceduri se aplică definițiile din SR EN ISO 9000:2015, NTPEE-2018 Norme tehnice pentru proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale, precum și următoarele definiții:

Documentație tehnică - desene și documente care, independent sau împreună, determină componența, construcția și tehnologia de realizare a unui produs și care pentru S.C. Gaz Vest S.A., cuprinde, după caz, documentația de proiectare, execuție, verificare, recepție, exploatare, întreținere a acestuia.

Documente controlate - acele documente a căror elaborare, aprobare, emitere, difuzare, administrare, retragere din uz și arhivare se face în mod controlat.

Documente de calitate - proceduri specifice de lucru, norme și instrucțiuni tehnologice, documentație tehnică de execuție, planuri de calitate, documente de aprovizionare etc., nominalizate ca documente controlate de către funcțiile care coordonează activitatea compartimentelor emitente.

Țevile din PEID cu strat protector din PP, tip "GasPRO" - sunt produse de VALROM INDUSTRIE S.R.L. București, se utilizează în sistemele de alimentare cu gaze naturale în montaj

 <b>S.C. GAZVEST S.A.</b> EDITIA 1, ACT. 2                      MARTIE 2021	COD DOCUMENT: <b>PSL-64</b>	PAG. 6 DIN 18
	<b>TITLU : PROCEDURĂ INTERNĂ - UTILIZARE ȚEVI DIN PEID CU STRAT PROTECTOR DIN PP, tip "GasPRO"</b>	

îngropat; sunt fabricate din polietilenă de înaltă densitate tip PE100 sau PE100RC, protejate la exterior cu un strat exfoliabil din polipropilenă (PP) special aditivată.

Stratul protector crește rezistența la zgâriere și penetrare (polipropilena are rezistența de cca. 3 ori mai mare decât polietilena). Stratul exterior are rolul de a proteja țeava la solicitările mecanice din timpul transportului, depozitării, montării lor în sol și împotriva radiației UV. Aceste țevi sunt realizate prin extrudare la dimensiuni standardizate la care se adaugă prin coextrudare stratul exterior protector din polipropilenă (PP). Țevile sunt de culoare neagră iar protecția PP de culoare galbenă. Marcajul este cu înscris de culoare contrastantă și este aplicat numai pe stratul exterior.

Limita admisibilă a țevelor din PEID cu strat protector din PP, tip "GasPRO" este dată de grosimea stratului de protecție din PP (minim 0,8 mm la Dext 75-160mm, maxim 1,5 mm Dext 500-630), astfel că orice deteriorare peste limita admisibilă este ușor de observat datorită culorii diferite a stratului de protecție. Menționăm că stratul exterior din PP (polipropilenă) este special aditivat astfel încât să asigure rezistența la zgâriere și penetrare de cca 3 ori mai mare decât rezistența polietilenei. În plus PE100RC are o rezistență la fisurare (propagarea lentă a fisurii) superioară lui PE 100, PE100 RC conform PAS 1075 are FNCT (80°C, 4MPa, 2% Arkopal N100) mai mare de 8760 ore. Durata de utilizare PE100 RC este de cca 100 ani.

## 4.2. PRESCURTĂRI

**ANRE** - Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei

**SD** - Sistem de distribuție a gazelor naturale

**OE** - Operator economic

**NTPEE-2018** - Norme tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale, aprobate prin Ordinul Președintelui ANRE nr. 89/2018

**Țevi "GasPRO"** - țevi din PEID cu strat protector din PP, tip "GasPRO"

## 5. RESPONSABILITĂȚI

### 5.1. Directorul general

- aprobă procedura de față ;

### 5.2. Directorul Tehnic-Dezvoltare


- asigură coordonarea și controlul personalului implicat în urmărirea execuției conductelor de distribuție.
- difuzează și retrace prezenta procedură ;
- urmărește respectarea prezentei proceduri ;
- verifică utilizarea formularelor nominalizate în capitolul 8. ANEXE ;

### 5.3. Șef Serviciu Calitate

- verifică componența cărții tehnice a construcției;

### 5.4. Serviciul Exploatare

- urmăresc execuția conductelor de distribuție;
- verifică și semnează procesele verbale aferente cărții tehnice a construcției;

 <b>S.C. GAZVEST S.A.</b> EDITIA 1, ACT. 2                      MARTIE 2021	COD DOCUMENT: PSL-64	PAG. 7 DIN 18
	<b>TITLU: PROCEDURĂ INTERNĂ - UTILIZARE ȚEVI DIN PEID CU STRAT PROTECTOR DIN PP, tip "GasPRO"</b>	

## 6. PROCEDURA

### 6.1. Activitatea de proiectare

Conform Art. 12. alin. (1) litera g): Documentațiile tehnice pentru executarea lucrărilor în sistemul de alimentare cu gaze naturale se întocmesc de proiectanți în conformitate cu prevederile prezentelor norme tehnice și ale legislației în vigoare și conțin, cel puțin, următoarele elemente:

- memoriul pe specialități care să conțină procedurile specifice de execuție a lucrărilor, descrierea soluțiilor tehnice și tehnologice folosite, caracteristicile și calitățile materialelor folosite, verificările și probele de rezistență și etanșeitate la presiune, măsuri de protecția muncii, protecția mediului, apărare împotriva incendiilor etc; În situația în care se vor folosi țevi din PEID cu strat protector din PP tip "GasPRO", în memoriu se va face referire la utilizarea acestui tip de țevi.

### 6.2. Săpătura

Conform prevederilor Art, 75 din NTPEE-2018:

(1) Conductele de distribuție a gazelor naturale, racordurile și instalațiile de utilizare subterane de gaze naturale se montează la adâncimea minimă de montaj de 0,9 m de la generatoarea superioară a acestora sau a tubului de protecție, după caz.

(2) La capătul bransamentului, adâncimea minimă de montare este de 0,5 m.

(3) La stabilirea adâncimii de montare se are în vedere că temperatura de îngheț a solului poate afecta caracteristicile mecanice ale conductelor din polietilenă.

(4) În cazul în care prevederile de la alin. (1) și (2) nu pot fi respectate, proiectantul poate reduce adâncimea de montare, cu acordul OSD și cu prevederea unor măsuri de protecție suplimentare.

Conform prevederilor Art, 194 din NTPEE-2018:

(1) Adâncimea minimă a șanțului se stabilește în conformitate cu art. 75.

(2) Lățimea șanțului pentru conducte (ls) se stabilește în funcție de diametrul conductei Dn:

a) pentru  $Dn < 100$  mm,  $ls = 0,4$  m;

b) pentru  $Dn \geq 100$  mm,  $ls = 0,4$  m + Dn.

(3) Gropile pentru sudare în punctele de îmbinare a tronsoanelor conductelor se realizează cu următoarele dimensiuni:

a) lățimea = lățimea șanțului + 0,6 m;

b) lungimea = 1,2 m;

c) adâncimea = 0,6 m sub partea inferioară a conductei.

(4) Pentru terenuri nisipoase, de umplutură etc., lățimea șanțului se stabilește de la caz la caz, avându-se în vedere consolidarea pereților șanțului.

(5) Consolidarea pereților șanțurilor se face în funcție de natura terenului și adâncimea de pozare.

Săparea șanțurilor se face cu puțin timp înainte de montarea conductelor.

Șanțurile în care se așează conductele de gaze se vor săpa cu scurt timp înainte de montarea acestora. Fundul șanțului va fi fără denivelări se curăță de pietre, iar pereții se execută fără asperități, pentru a nu deteriora conducta la coborârea în șanț. Țevile "GasPRO" din PE100RC cu strat protector din PP sunt concepute conform specificației tehnice PAS 1075 care se referă la caracteristici, cerințe și metode de încercare pentru țevi din polietilenă pentru instalare prin metode neconvenționale – fără pat de nisip cu posibilă reutilizare a pământului excavat pentru instalarea în șanț. Țevile "GasPRO" se utilizează în rețelele de alimentare cu gaze naturale. Se montează îngropat

în pământ, în șanț deschis dar fără pat de nisip. Stratul exterior al acestor țevi este special aditivat astfel încât să asigure rezistență la zgâriere și penetrare (polipropilena este de cca. 3 ori mai rezistentă decât polietilena). Acest lucru face posibilă instalarea fără nisip. Orice deteriorare peste limita admisibilă este ușor de observat datorită culorii diferite a stratului de protecție.

Pozarea conductelor se va realiza după cum urmează:

- (1) Pozarea conductelor din polietilenă se realizează numai după răcirea corespunzătoare a îmbinărilor sudate.
- (2) Conductele din polietilenă se așază șerpuit în șanț.
- (3) Acoperirea conductei din polietilenă se efectuează în straturi subțiri, cu pământ mărunțit, prin compactare după fiecare strat.

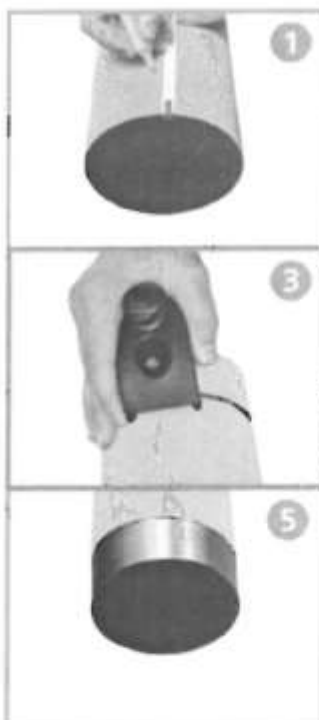
### 6.3. Îmbinarea țevelor

Îmbinarea conductelor și fittingurilor din polietilenă, în funcție de dimensiuni, se realizează prin următoarele procedee:

- a) sudare cap la cap, pentru diametre de cel puțin 75 mm;
- b) electrofuziune, pentru orice diametru;
- c) compresie, între conducte și fittinguri cu strângere mecanică, pentru diametre cuprinse între 32 ÷ 63 mm.

La executarea rețelelor cu țevile "GasPRO", stratul de protecție din PP se îndepărtează pe lungimea necesară pentru realizarea îmbinărilor cu țevi sau fittinguri. Îmbinarea se poate realiza prin sudură tip "electrofuziune" sau sudură "cap la cap". Lucrările de îmbinare dintre țevile din PEID se vor realiza de către personal autorizat de ANRE cu dispozitivele recomandate de producător. Produsul se montează conform proiectului. Raza minimă de curbură pentru țevile din PE SDR 11 este de 30 D.

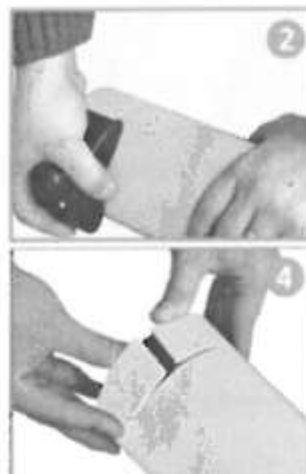
Selectarea fittingurilor și procedurile de sudare (cap la cap și electrofuziune) pentru rețelele cu țeava GasPRO se realizează în conformitate cu prevederile din NTPEE 2018 - NORME TEHNICE din 10 mai 2018, cu specificația că înainte de îmbinare stratul protector din PP trebuie exfoliat, ca în imaginile următoare:



1 Se masoara si se marcheaza pe teava zona care trebuie exfoliata

3 Cu acelasi cutit se taie stratul de protectie pe generatoare

5 Se pregateste suprafata astfel expusa pentru imbinare



2 Cu ajutorul cutitului special se taie radial stratul exfoliabil

4 Se indeparteaza stratul de protectie

Țevile din PEID cu strat protector din PP, tip "GasPRO" pentru sistemele de alimentare cu gaze naturale sunt livrate conform solicitărilor beneficiarilor. Țevile din polietilenă se livrează în bare cu lungimea de 13 m sau colaci, în funcție de cerința clienților. La livrare țevile din PEID tip "GasPRO" trebuie să fie însoțite de Agreementul tehnic, de declarația de conformitate cu acestea (dată de producător), de instrucțiuni de alegere, montaj și utilizare a produsului date de producător și de Certificatul de calitate. Pentru transport și depozitare de lungă durată producătorul va furniza date privind condițiile de transport și depozitare.

Punerea în operă se efectuează conform instrucțiunilor elaborate de producător, respectiv:

➤ Santul de pozare va avea în mod normal latimea de lucru în funcție de diametrul tevi, procedeul de execuție a săpăturii, modul de lansare a conductei în sant, exigentele de realizare a umpluturii.

➤ Santul poate avea latimea utilajului de săpare cu condiția realizării unei bune umpluturi.

➤ Sprijinirea santului se va face conform normelor tehnice în vigoare. În general, o săpătură cu taluz vertical cu adâncime mai mare de 1,5 m va fi sprijinită, iar muncitorii vor fi obligați să respecte prevederile proiectului.

➤ După executarea excavațiilor în conformitate cu indicațiile proiectului, se recomandă nivelarea fundului santului. Solul trebuie să suporte uniform conducta pe toată circumferința. Materialele de umplere din jurul tevi trebuie alese astfel încât să se evite orice deteriorarea a tevi prin contact cu muchii ascuțite în timpul și după compactare.

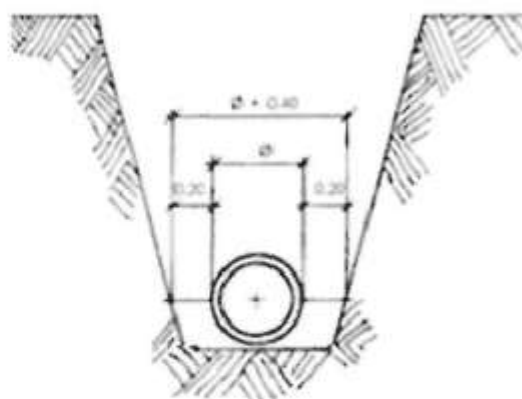
➤ Fundul santului trebuie să fie uscat (fără ape subterane sau meteorice), continuu, uniform și fără pietre. În cazul terenurilor cu rezistență bună la încărcare țevile GasPRO PE100 se vor așeza pe fundul santului, serpuind pentru a prelua deformațiile date de variația temperaturii.


➤ Poziționarea tevi se va face astfel încât firul de cupru să fie pe fundul santului, în acest fel este posibilă realizarea ulterioară de bransamente fără afectarea firului.

➤ În cazul terenurilor cu conținut ridicat de substanțe organice, instabile (turba sau nisip curgător) etc, este necesară proiectarea unui strat suport. Natura și compoziția stratului suport vor fi stabilite de către proiectant.

➤ După pozarea tevi, spațiile libere rămase între teava și pereții santului vor fi umplute cu pământul de la excavație dacă acesta poate fi compactat la gradul de compactare stabilit prin proiect. Pământul de la excavație nu trebuie să conțină pietre sau alte resturi cu muchii sau colțuri ascuțite sau contondente.

➤ Umplutura din zona conductei se execută manual.



 <b>S.C. GAZVEST S.A.</b> EDIȚIA 1, ACT. 2      MARTIE 2021	COD DOCUMENT: <b>PSL-64</b>	PAG. 10 DIN 18
	<b>TITLU: PROCEDURĂ INTERNĂ - UTILIZARE ȚEVI DIN PEID CU STRAT PROTECTOR DIN PP, tip "GasPRO"</b>	

➤ Umplerea trebuie efectuată într-o singură direcție și pe cât posibil în timpul orelor diminetii. Tehnologia de compactare se realizează în concordanță cu calculele de verificare a rezistenței tevi la încărcări din pământ și alte solicitări.

#### 6.4. Verificări și probe de rezistență și etanșitate la presiune a sistemelor de alimentare cu gaze naturale

Verificările și probele de rezistență și etanșitate la presiune în conductele de distribuție a gazelor naturale se efectuează cu aer comprimat

Conform Art. 272 din NTPEE-2018

Efectuarea verificărilor și probelor la presiune a sistemelor de alimentare se realizează la presiuni conform datelor din tabelul nr. 9, astfel:

a) verificarea se efectuează pe tronsoane de până la 500 m și se consideră corespunzătoare dacă presiunea se menține constantă timp de minimum 4 ore;

b) proba se efectuează pe conductele terminate și se consideră corespunzătoare dacă presiunea se menține constantă timp de 24 de ore.


Conform Art. 276 din NTPEE-2018, timpul necesar pentru egalizarea temperaturii este în funcție de volumul conductei de distribuție a gazelor naturale, a racordului sau a instalației de utilizare a gazelor naturale, conform valorilor date în tabelul nr. 9.

**Tabelul nr. 9 - Timpul necesar pentru egalizarea temperaturii**

Volumul conductei, în m <sup>3</sup>	Timp necesar pentru egalizarea temperaturii conductei montate		
	Subteran, în ore		Suprateran, în minute
	OL	PE	OL
0.1	0,50	0,75	9
0.2	0,75	1,00	20
0.3	1,00	1,50	30
0.5	1,50	2,00	40
1	2,00	3,00	50
2	2,50	3,75	60
3	3,00	4,50	75
4	4,00	6,00	90
5	5,00	7,50	90
10 și mai mare	8,00	12,00	120

Probele de presiune se vor efectua în conformitate cu prevederile din NTPEE-2018, cu următoarele precizări:

- verificarea și proba de rezistență se va face timp de 1 oră;
- verificarea și proba de etanșitate se va face timp de 24 ore.

 <b>S.C. GAZVEST S.A.</b> EDITIA 1, ACT. 2	COD DOCUMENT: PSL-64	PAG. 11 DIN 18
	<b>TITLU: PROCEDURĂ INTERNĂ - UTILIZARE ȚEVI DIN PEID CU STRAT PROTECTOR DIN PP, tip "GasPRO"</b>	
MARTIE 2021		

Verificările și probele de rezistență și etanșeitate la presiune se efectuează după egalizarea temperaturii aerului din conductă cu temperatura mediului ambiant, conform art. 275 din NTPEE-2018.

### 6.5. Recepția tehnică și punerea în funcțiune

Recepția tehnică a rețelelor de distribuție din cadrul sistemelor de alimentare cu gaze naturale se face de operatorul SD, după anunțarea de către executant a terminării lucrărilor, printr-un document scris.

Operațiile tehnice necesare pentru recepția tehnică a lucrărilor se fac, conform legislației în vigoare, de executant, în prezența operatorului SD, a membrilor comisiei de recepție, executantului și proiectantului. Pentru toate lucrările se prezintă documentația tehnică de execuție și documentele privitoare la realizarea și exploatarea lucrărilor, cu toate modificările aduse pe parcursul executării lucrărilor, astfel :

- a) verificarea documentelor de recepție;
- b) verificarea calității lucrărilor și a concordanței acestora cu documentația de execuție avizată, cu prevederile din autorizația de construire, precum și cu avizele și condițiile de execuție impuse de autoritățile competente;
- c) efectuarea probelor de rezistență și de etanșeitate de către executant în prezența delegatului operatorului SD;
- d) întocmirea procesului-verbal de recepție tehnică.

Efectuarea recepției tehnice se confirmă pe bază de documente încheiate conform Anexelor 1,2,3,4.


Punerea în funcțiune a conductelor de distribuție a gazelor naturale, a racordurilor sau a stațiilor/posturilor de reglare, reglare-măsurare, nou-executate, se poate realiza pe tronsoane/părți ale investiției generale, în baza programului întocmit de OSD la solicitarea executantului pe baza proceselor- verbale de recepție tehnică a obiectivelor respective.

Cuplarea conductelor noi de distribuție și a racordurilor la conductele în funcțiune se face conform cerințelor OSD și se realizează de către executant, în prezenta operatorului SD, după notificarea transmisă de către reprezentantul legal al executantului, în conformitate cu programul de lucru.

Operațiile de închidere a sectorului, anunțarea clienților finali și redeschiderea sectorului se efectuează de personalul OSD.

Conform Art. 292 din NTPEE-2018: Înainte de punerea în funcțiune a conductelor de distribuție a gazelor naturale, a racordurilor sau a instalațiilor de utilizare a gazelor naturale se face refularea aerului:

- a) prin capătul opus punctului de racordare, la conductele de distribuție a gazelor naturale în funcțiune;
- b) prin robinetele montate în amonte de reglatoare, la racordurile cu posturi de reglare;
- c) prin refulator sau prin robinetele manometrului de pe colectorul de ieșire din stație, la racordurile cu stații de reglare sau reglare-măsurare a gazelor naturale, când acestea nu sunt prevăzute cu refulator;
- d) prin robinetele aparatelor consumatoare de combustibili gazoși și a unui racord flexibil scos în exteriorul clădirii prin ferestrele încăperilor, la instalațiile de utilizare a gazelor naturale.

 <b>S.C. GAZVEST S.A.</b> EDITIA 1. ACT. 2 MARTIE 2021	COD DOCUMENT: <b>PSL-64</b>	PAG. 12 DIN 18
	<b>TITLU: PROCEDURĂ INTERNĂ - UTILIZARE ȚEVI DIN PEID CU STRAT PROTECTOR DIN PP, tip "GasPRO"</b>	

Pentru lucrările aferente SD (conducte, bransamente și stații și posturi de reglare sau reglare-măsurare), înainte de punerea în funcțiune, investitorul predă operatorului SD cartea tehnică a construcției.

Cartea tehnică a construcției conține documentația privind: proiectarea, execuția, recepția, punerea în funcțiune și exploatarea SD.

Conform Art. 297 din NTPEE-2018: Documentația tehnică privind proiectarea, întocmită în conformitate cu art. 14, care se atașează cărții tehnice a construcției se completează, după cum urmează:

- a) pentru conductele din SD, cu planul conductelor efectiv montate pe traseul real;
- b) pentru racorduri, cu planul racordului și schemă izometrică pe care se indică diametrul, lungimea, punctul de racord, debitul de gaze naturale, poziția și caracteristicile constructive ale armăturilor și ale pieselor electroizolante;

Pe planurile precizate la art. 297 din NTPEE-2018, se menționează, după caz:

- a) distanțele de identificare față de repere fixe, distanțele între suduri, locul sudurilor de poziție, diametrele conductelor, locul schimbărilor de diametru și al schimbărilor de direcție, lungimea fiecărui tronson de conductă, pe diametre și lungimea totală a conductei, locul de intersecție cu alte conducte, distanțele până la alte instalații întâlnite în săpătură, construcții sau obstacole subterane, locul armăturilor;
- b) detalii de montaj la schimbările de direcție sau diametre, la traversarea altor conducte sau construcții subterane, pentru punctele de racord ale racordurilor sau conductelor de distribuție, pentru dispozitivele de închidere și profiluri transversale în punctele aglomerate cu instalații subterane, la subtraversări de căi ferate, drumuri, cursuri de ape.

Efectuarea punerii în funcțiune se confirmă pe bază de documente încheiate conform Anexelor 1 și 2.

Urmărirea lucrărilor de investiții și verificarea documentației tehnice de calitate a execuției se realizează în conformitate cu prevederile procedurii de lucru nr. PL-ULVDT-GZV-01.


În cazuri de intervenții cu dispozitive de obturarea țevii (max. Dext 200 mm), acestea se pot face în mod similar cu intervențiile la rețele din țevi PE 100, în zona de intervenție se va exfolia stratul de protecție din PP. Refacerea zonei se va face conform NTPEE 2018 ca la o țevă PE 100.

În toate situațiile care necesită intervenții la conductele din polietilenă în funcțiune se iau măsuri de protecție a personalului din execuție/exploatarea SD împotriva accidentelor cauzate de apariția sarcinilor electrostatice, se iau măsuri de legare la pământ a conductei și a tuturor sculelor și aparatelor de sudare și măsuri de echipare a personalului din execuție/exploatarea SD cu echipament specific conform NTPEE 2018. La legarea la pământ a conductelor din PE cu strat de protecție PP, bandă textilă îmbibată în soluție de apă și săpun, legată la țărushi metalici introduși în pământ în zona de desfășurare a lucrărilor de reparații va trebui să fie dispusă atât pe stratul de bază PE100RC cât și pe protecție.

## **6.6. Exploatarea, întreținerea și postutilizarea țevelor tip "GasPRO".**

### **6.6.1. Aptitudinea de exploatare în construcții**

Conform Acordului tehnic nr. 017-05/2949-2018, caracteristicile fizico-chimice ale țevelor din PEID tip "GasPRO" cu strat protector din PP au fost verificate prin încercări de către laboratorul de încercări INSIST – UTCB și corespund domeniului de utilizare, prescripțiilor tehnice românești precum și cerințelor enumerate în cadrul Art. 5 al Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu completările și modificările ulterioare, respectiv: *"Pentru obținerea unor construcții de calitate*

 <b>S.C. GAZVEST S.A.</b> EDITIA 1, ACT. 2	COD DOCUMENT: PSL-64	PAG. 13 DIN 18
	<b>TITLU: PROCEDURĂ INTERNĂ - UTILIZARE ȚEVI DIN PEID CU STRAT PROTECTOR DIN PP, tip "GasPRO"</b>	
MARTIE 2021		

sunt obligatorii realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență a construcțiilor, a următoarelor cerințe fundamentale aplicabile".

*a) Rezistență mecanică și stabilitate*

Țevile pentru sisteme de alimentare cu gaze naturale fabricate de S.C. VALROM INDUSTRIE S.R.L. se execută cu mașini specializate, cu sisteme automatizate și își păstrează caracteristicile dimensionale și funcționale la acțiunea solului și a șocurilor exterioare, asigurând rețelelor în care sunt montate o bună funcționare pe întreaga durată de utilizare. Produsele nu necesită protecții împotriva coroziunii. Părțile componente ale produsului cât și montajul acestuia asigură o rezistență și stabilitate corespunzătoare specificației tehnice. Calitățile de rezistență și stabilitate rezultă și din durata de viață a produsului declarată de producător.

*b) Securitate la incendiu*

Pentru țevile din PEID cu strat protector exfoliabil din PP tip "GasPRO" pentru sisteme de alimentare cu gaze naturale nu au fost făcute verificări pentru determinarea clasei de reacție la foc.

*c) Igienă, sănătate și mediu înconjurător*

Produsele nu conțin substanțe dăunătoare sănătății oamenilor sau integrității mediului înconjurător, ele corespund integral condițiilor impuse prin Legea nr. 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă și Legea nr. 265/2006 privind protecția mediului, Ordinul 119 din 2014 privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare, Legea nr. 211/2011, republicată în MO nr. 220/2014 privind regimul deșeurilor, Legea nr. 346 din 2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale cu modificările și completările ulterioare. Întrucât materialele nu sunt biodegradabile, ele vor fi reciclate după terminarea duratei de utilizare.

*d) Siguranță și accesibilitate în exploatare*

Siguranța în exploatare a țevilor din PEID cu strat protector din PP tip "GasPRO" este îndeplinită prin măsurile constructive inițiale ale acestora și prin eliminarea problemelor legate de asigurarea la accidente în cazul executării rețelelor cu șanț deschis. Produsele sunt realizate din materie primă nouă (nereciclata). Produsele nu necesită protecție împotriva coroziunii. Dacă se respectă îndeplinirea tuturor condițiilor de montaj impuse de producător și normativele românești în vigoare se apreciază o bună siguranță în funcționare.

*e) Protecție împotriva zgomotului*

Țevile din PEID tip "GasPRO" pentru sisteme de alimentare cu gaze naturale nu produc zgomot, ele se montează îngropat în sol.

*f) Economie de energie și izolare termică*

Țevile din PEID cu strat protector exfoliabil din PP tip "GasPRO" pentru sisteme de alimentare cu gaze naturale nu implică protecția termică și hidrofugă. Energia consumată la producerea țevilor din PEID este de circa 5 ori mai mică decât cea utilizată pentru produsele metalice similare. Utilizarea țevilor din PEID cu strat protector din PP aduce o economie de circa 10% la costurile de montaj.


*g) Utilizare sustenabilă a resurselor naturale*

În cazul țevilor tip "GasPRO" pentru sisteme de alimentare cu gaze naturale această cerință nu se aplică.

**6.6.2. Durabilitatea și întreținerea produsului**

Calitățile materiilor prime utilizate precum și controlul eficient efectuat în scopul menținerii constante a calității conduc la o durabilitate ridicată (50 de ani) dacă sunt respectate condițiile impuse de producător privind alegerea, transportul, depozitarea, punerea în operă și exploatarea.

**6.6.3. Exploatarea conductelor de distribuție**

 <b>S.C. GAZVEST S.A.</b> EDITIA 1, ACT. 2      MARTIE 2021	COD DOCUMENT: <b>PSL-64</b>	PAG. 14 DIN 18
	<b>TITLU : PROCEDURĂ INTERNĂ - UTILIZARE ŢEVI DIN PEID CU STRAT PROTECTOR DIN PP, tip "GasPRO"</b>	

În conformitate cu prevederile art. 308 și Art. 309 din NTPEE-2018, OSD este obligat să efectueze verificarea și revizia tehnică a conductelor de distribuție a gazelor naturale și a racordurilor.

Verificarea tehnică a conductelor de distribuție a gazelor naturale și a racordurilor, în vederea depistării eventualelor scăpări de gaze naturale, se face periodic, cu detectoare pentru depistarea scăpărilor de gaze naturale, verificate metrologic conform prevederilor legislației în vigoare și se efectuează de către OSD, conform regulamentelor proprii, în funcție de:

- a) starea tehnică și vechimea conductelor de distribuție a gazelor naturale și a racordurilor;
- b) densitatea construcțiilor și nivelul de risc în funcție de destinația acestora;
- c) intensitatea traficului;
- d) număr de defecte/kilometru;
- e) alte condiții locale specifice;
- f) tipul conductelor, oțel sau polietilenă (PE).

Verificarea tehnică periodică a conductelor de distribuție a gazelor naturale și a racordurilor se execută la următoarele intervale de timp: pentru conductele din PE cu vechime < de 2 ani, 1 verificare la 6 luni; pentru conductele din PE cu vechime > de 2 ani, 1 verificare pe an.


Echipa care efectuează verificarea are în componență cel puțin un instalator autorizat ANRE. După efectuarea verificării tehnice a conductelor de distribuție a gazelor naturale și a racordurilor, echipa care a efectuat verificările consemnează în ordinul de serviciu, constatările făcute și măsurile luate în vederea diminuării/eliminării neconformităților.

## 7. ÎNREGISTRĂRI

- 7.1. Proces verbal de recepție tehnică;
- 7.2. Proces verbal de punere în funcțiune pentru conducte;
- 7.3. Proces verbal de lucrări ascunse;
- 7.4. Fișa tehnică a conductei de distribuție gaze naturale;

## 8. ANEXE

- 8.1. Proces verbal de recepție tehnică;
- 8.2. Proces verbal de punere în funcțiune pentru conducte;
- 8.3. Proces verbal de lucrări ascunse;
- 8.4. Fișa tehnică a conductei de distribuție;
- 8.5. Acord tehnic nr. 017-05/2949-2018; Aviz tehnic; Fișa tehnică țevă "GasPRO" PE 100 cu acoperire protectivă PP cu fir detecție.
- 8.6. Rezultatele efectuate la laboratorul HESSEL Ingenieurtechnik GmbH privind acreditarea, certificarea și recunoașterea sistemului de tevi din polietilena conform PAS 1075, pentru a dovedi aplicabilitatea lor la metode alternative de instalare și funcționare

 <b>S.C. GAZVEST S.A.</b> EDITIA 1, ACT. 2      MARTIE 2021	COD DOCUMENT: <b>PSL-64</b>	PAG. 15 DIN 18
	<b>TITLU: PROCEDURĂ INTERNĂ - UTILIZARE ŢEVI DIN PEID CU STRAT PROTECTOR DIN PP, tip "GasPRO"</b>	

**PROCESUL-VERBAL  
nr. 1**

Anexa

**de recepție tehnică conducte de distribuție a gazelor naturale/racorduri/instalații de protecție catodică**

Nr. .... / .....

Astăzi, ziua ....., luna ....., anul ....., comisia de recepție tehnică a conductei de distribuție a gazelor naturale/racordului/instalației de protecție catodică, executată pe str. ...., între nr. .... și nr. ...., localitatea ....., a constatat următoarele:

- a) Documentația tehnică a fost întocmită de operatorul economic autorizat ANRE .....(denumirea, Autorizația ANRE nr. .../data..., tip autorizație
- b) Executantul lucrărilor este operatorul economic autorizat ANRE .....(denumirea, Autorizația ANRE nr. .../data..., tip autorizație .....)
- c) Documentația tehnică necesară executării lucrării nr. .... / ..... a fost avizată de verificatorul de proiecte atestat ANRE .....(numele și prenumele, nr. legitimației ..., tip atestat ...)
- d) Conducța este realizată cu următoarele materiale:

	Diametru	Cantitate	Furnizor	Certificat calitate	Certificat conformitate
	mm	m/buc.		nr. .../data	nr. .../data
Țeavă .....					
Tub protecție .....					
Armătură închidere .....					
Cămin armături .....					
Răsufători .....					
Capace GN .....					

- e) Țeavă din OL - Îmbinările au fost efectuate manual, automat, prin sudură, prin procedeul ..... și sunt întărite prin .....

Rezultatul încercării nedistructive a sudurilor este ....., conform Buletinului de examinare anexat nr. .... / ....., emis de laboratorul autorizat .....

Țeavă din polietilenă - Îmbinările s-au făcut prin procedeul .....

Tipul aparatului .....

- f) Conducța de distribuție a gazelor naturale/Racordul a fost încercată/încercat la presiune, cu aer, în prezența comisiei, după cum urmează:

proba de rezistență la ..... Pa, timp de .....

proba de etanșeitate la ..... Pa, timp de .....

Rezultatul probelor de presiune la care a fost supus(ă) conducța de distribuție a gazelor naturale/racordul este .....

- g) Țeavă din OL - Conducța de distribuție a gazelor naturale/Racordul a fost izolată/izolat anticorosiv cu ....., în ..... straturi, armate cu ..... straturi din ..... și protecție mecanică din ....., conform Certificatului de calitate nr. .... / ..... emis de .....

- h) Executantul lucrărilor a prezentat

Procesul-verbal de lucrări ascunse nr. .... /data .....

Țeavă din OL - Buletinul nr. .... /data ..... de verificare a rezistenței de izolație a conductelor de distribuție a gazelor naturale/racordurilor după umplerea completă a șanțului cu pământ, emis de .....


- i) În vederea recepției tehnice, comisia a efectuat sondaje, constatând următoarele:.....

- j) Țeavă din polietilenă - S-a verificat continuitatea firului trasor.

Concluzia: Pe baza documentelor prezentate și a verificărilor proprii, comisia constată că la executarea lucrărilor s-au respectat prevederile Normelor tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare gaze naturale, aprobate prin Ordinul președintelui ANRE nr. 89/2018, și declară admisă recepția tehnică a acestora.

Prezentul proces-verbal a fost încheiat în ... exemplare, din care fiecare semnatar a reținut câte un exemplar.

	Denumirea/ Numele și prenumele	Nr. legitimației ANRE ... tip. ..../Nr. aut. sudor	Semnătura
1. Executant			
Instalator autorizat			
Responsabil tehnic cu execuția			
Sudor PE			
Sudor OL			
2. Proiectant			

 <b>S.C. GAZVEST S.A.</b> EDITIA 1. ACT. 2      MARTIE 2021	COD DOCUMENT: PSL-64	PAG. 16 DIN 18
	<b>TITLU : PROCEDURĂ INTERNĂ - UTILIZARE ȚEVI DIN PEID CU STRAT PROTECTOR DIN PP, tip "GasPRO"</b>	

3. Reprezentant Inspectoratul de Stat în Construcții (după caz)			
4. Comisia de recepție tehnică desemnată de OSD			
Reprezentant al administrației publice locale (după caz)			
Beneficiar :Gaz Vest – Sef Sector			
Specialiști în domeniu – Delegat Gaz Vest din Localitate			

**NOTĂ:**

- Sudorii PE și OL sunt autorizați de organisme abilitate, conform reglementărilor în vigoare.
- Semnarea procesului-verbal reprezintă admiterea recepției obiectivului în vederea punerii în funcțiune.

Anexa nr. 2

**PROCES-VERBAL**  
de punere în funcțiune a conductei de distribuție a gazelor naturale și/sau racordului

Nr. .... / .....

Încheiat astăzi, ziua ..... luna ....., anul .....

Subsemnații:

- instalator autorizat ANRE al executantului .....(numele și prenumele)....., Legitimație nr. ... tip .....
- delegat al operatorului de distribuție .....(numele și prenumele)....., Legitimație nr. ... tip EGD

În baza Documentației tehnice nr. .... / ..... avizată de verificatorul de proiecte atestat ANRE .....(numele și prenumele, nr. legitimației ..., tip atestat...), ..... și a Procesului-verbal de recepție tehnică nr. .... din ....., am pus în funcțiune conducta de distribuție gaze naturale/racordul din localitatea ....., str. .... nr. ...., bloc ....., executată/executat de operatorul economic autorizat ANRE .....(denumirea, Autorizația ANRE nr.../data ..., tip autorizație ....).....

Obiectivul pus în funcțiune se compune din:

Diametru	Furnizor	Cantitate
mm		m, buc.
Țeavă .....		
Tub protecție .....		
Armătură închidere .....		
Reglatoare de presiune .....		
Răsuflători .....		
Capace GN .....		

La punerea în funcțiune s-au verificat următoarele:

- etanșeitatea la presiunea gazelor naturale din conducta de distribuție a gazelor naturale/racord, pentru îmbinările la care nu se fac probe la recepție;
- refularea aerului:
  - prin capătul opus punctului de racordare, la conductele de distribuție a gazelor naturale pusă în funcțiune;
  - prin robinetele de branșament, la racorduri.

Prezentul proces-verbal s-a încheiat în două exemplare, din care fiecare parte a reținut câte un exemplar.

Delegat operator de distribuție Instalator autorizat al OSD <b>NUME PRENUME</b>	Instalator autorizat al executantului
Legitimație ANRE nr. .... tip .....	Legitimație ANRE nr. .... tip .....
Semnătura .....	Semnătura

Anexa nr. 3

**PROCES-VERBAL DE LUCRĂRI ASCUNSE**  
(pentru conducte de distribuție a gazelor naturale)

Nr. .... / .....

Încheiat astăzi, ziua ....., luna ....., anul .....

Subsemnații:

- instalator autorizat ANRE, ..... (numele și prenumele)....., Legitimație nr. ...., tip .....
- executant, ..... (denumirea operatorului economic autorizat ANRE).....,
- sudor autorizat, ..... (numele și prenumele)....., Autorizație nr. ....  
la montarea conductei de distribuție a gazelor naturale/racordului de presiune ....., la imobilul din localitatea ....., str. ...., nr. ....

Prin prezentul proces-verbal precizăm următoarele:

- conducta de distribuție a gazelor naturale/racordul are diametrul ..... și lungimea ..... m;
- țeava utilizată la executarea conductei de distribuție a gazelor naturale/racordului este cea prevăzută în Certificatul de calitate nr. ...., anul ..... și Certificatul de conformitate nr. ...., anul ....., anexa nr. .... la cartea construcției;

**a) pentru conducta de distribuție a gazelor naturale/racordul din OL:**

- toate sudurile au fost executate folosind materiale standardizate și au fost izolate; precizările vor fi făcute de executant;
- țeava a fost izolată conform precizărilor făcute de executant și, la montaj, a fost așezată pe pământ mărunțit. Calitatea izolației a fost verificată după umplerea șanțului cu pământ, încadrându-se în calitate ..... (Buletin de verificare nr. .... / .....);
- la toate sudurile au fost așezate răsufători;
- calota răsufătorilor a fost sudată în totalitate de tijă și a fost așezată pe strat de nisip și pietriș de râu;
- tuburile de protecție au fost montate conform proiectului și normativului în vigoare;
- țeava, armăturile și curbele utilizate sunt confecționate din materialele indicate în Normele tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare gaze naturale, aprobate prin Ordinul președintelui ANRE nr. 89/2018;
- primul strat de umplură deasupra conductei a fost din pământ mărunțit, fără corpuri tari (resturi de beton, cărămizi, deșeuri metalice, sticloase etc.);

**b) pentru conducta de distribuție a gazelor naturale/racordul din polietilenă:**

- toate sudurile au fost executate folosind materiale și procedee standardizate și au fost realizate prin .....
- tuburile de protecție au fost montate conform documentației tehnice avizate;
- țeava, armăturile și fittingurile utilizate sunt confecționate din materiale prevăzute în Normele tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare gaze naturale, aprobate prin Ordinul președintelui ANRE nr. 89/2018;
- conducta de distribuție a gazelor naturale/racordul a fost așezată/așezat pe fundul șanțului, adâncimea de pozare fiind ..... m;
- umplerea șanțului este făcută cu pământ mărunțit, conform prevederilor normativului în vigoare, inclusiv așezarea benzii (grilei) de avertizare și a firului trasor;
- la executarea conductei de distribuție a gazelor naturale/racordului s-a traversat traseul canalizărilor subterane menționate în plan, față de care s-au respectat distanțele admise

	Denumire/Nume și prenume	Nr. legitimației ANRE/ Nr. aut. sudor	Semnătura
1. Executant			
Instalator autorizat			
Responsabil tehnic cu execuția			
Sudor PE			
Sudor OL			
2. Operator SD			
Responsabil cu urmărirea lucrărilor: delegat Gaz Vest din localitate			
3. Beneficiar: Gaz Vest – Sef Sector			
4. Diriginte de santier			

NOTĂ: Sudorii PE și OL sunt autorizați de organisme abilitate, conform reglementărilor în vigoare.

Loc pentru stampile

Anexa nr. 4

**FIȘA TEHNICĂ A CONDUCTEI DE DISTRIBUȚIE A GAZELOR NATURALE**

Localitatea principală ....., localitatea aparținătoare ....., strada ....., județul ....., de la nr. .... la nr. ....

Conducta:

- tip: .....
- material: .....
- diametru: .....
- lungime: .....
- izolație: .....
- recepționată cu PVRT nr. ...., din data de: ziua ....., luna ....., anul .....
- pusă în funcțiune la data de: ziua ....., luna ....., anul .....

Anexe:

1. Tuburi de protecție:
  - diametru: .....
  - material: .....
  - locul de montare: .....
2. Răsufători:
  - cu capac GN, bucăți .....
  - fără capac GN, bucăți .....
3. Îmbinări electroizolante:
  - diametru .....
  - bucăți .....
4. Robinete:
  - tip .....
  - diametru .....
  - bucăți .....
5. Sudurile au fost executate:
  - aparat .....
  - procedeu .....
  - întărite cu .....
6. Cămine de vane:
  - bucăți: .....
7. Protecție catodică: .....
8. Lucrarea a fost executată de operatorul economic autorizat ANRE .... (denumirea, Autorizația ANRE nr. .../data ..., tip autorizație ....), prin instalatorul autorizat ANRE tip ....., Legitimația nr. ....

Întocmit

Verificat

Nume Prenume

Nume Prenume

Lucrări executate după montarea conductei de distribuție a gazelor naturale:

Nr. crt.	Data executării Ziua Luna Anul	Descrierea lucrării	Executantul