



**R O M A N I A**  
**JUDEȚUL HUNEDOARA**  
**CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI PETRILA**

**HOTĂRÂREA NR. 149 din 28 octombrie /2021**

**privind aprobarea documentației tehnico – economice si a indicatorilor tehnico-economici pentru proiectul "Deviere conductă si modificare bransamente gaze naturale presiune redusă în localitatea Petrila, str. Tudor Vladimirescu, zona bloc 37-38, județul Hunedoara"**

Consiliul local al orașului Petrila, județul Hunedoara, întrunit în ședința ordinară din data de 28.10.2021;

Analizând proiectul de hotărâre nr.156/27.10.2021 si Referatul de aprobare nr.53/156/28.10.2021 întocmit de către Primarul orașului Petrila, din care reiese necesitatea si oportunitatea adoptării unei hotărâri privind aprobarea documentației tehnico – economice si a indicatorilor tehnico-economici pentru proiectul "Deviere conductă si modificare bransamente gaze naturale presiune redusă în localitatea Petrila, str. Tudor Vladimirescu, zona bloc 37-38, județul Hunedoara";

Având în vedere raportul nr. 37346/27.10.2021 al Serviciului A.I.P.F.I.M.C. și raportul nr.37361/27.10.2021 ad Direcției economice din cadrul aparatului propriu al Primarului orașului Petrila;

În baza avizului Comisiei economice nr. 51/326, înregistrat în ședința comisiei din data de 28.10.2021 și avizului Comisiei de amenajarea teritoriului si urbanism nr. 51/317, înregistrat în ședința comisiei din data de 28.10.2021;

În baza prevederilor, art.5 alin.(3) si (4), art.20 alin.(1) lit. i), din Legea 273/2006 privind Finanțele Publice Locale, cu modificările si completările ulterioare, precum si a Hotărârii nr. 907/2016 privind etapele de elaborare si conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice;

În temeiul dispozițiilor art.129 alin. (2) lit. b), alin.(4), lit. d), alin.(7) lit. k), art.139 alin.(1), art.196 alin.(1) lit. a), art.197 alin. (4), art.243 alin. (1) lit. a) din OUG.nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările si completările ulterioare,

**HOTĂRĂȘTE:**

**Art.1** - Aprobă documentația tehnico – economică si indicatorii tehnico-economici pentru proiectul "Deviere conductă si modificare bransamente gaze naturale presiune redusă în localitatea Petrila, str. Tudor Vladimirescu, zona bloc 37-38, județul Hunedoara", conform anexelor nr.1 ( în format electronic) si nr. 2 la prezenta hotărâre .

**Art.2** - Anexele nr. 1 si nr. 2 fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

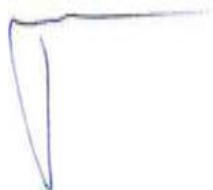
**Art.3** - Prezenta hotărâre poate fi atacată, conform procedurii și termenelor prevăzute de Legea nr.554/2004 a contenciosului administrativ, cu modificările si completările ulterioare.

**Art.4 - Prezenta hotărâre se comunică:**

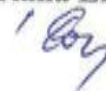
- Primarului oraşului Petrila;
- Prefectului Judeţului Hunedoara;
- Serviciului APFIMC., din cadrul aparatului de specialitate al Primarului oraşului Petrila şi
- Se aduce la cunoştinţă publică prin afişare şi publicare pe site-ul [www.orasulpetrila.ro](http://www.orasulpetrila.ro).

**Oraşul Petrila, 28.10.2021**

**PREŞEDINTE DE ŞEDINŢĂ,  
Emilia Ancuţa Turcaş**



**Contrasemnează  
Secretar General,  
Adriana Elena Dăian**



*Această hotărâre a fost adoptată în şedinţa ordinară din data de 28.10.2021, cu următoarele voturi:*

*Total consilieri locali: 19*

*Prezenţi: 17*

*Pentru: 17*

*Împotrivă: \_\_*

*Abţineri: \_\_*

**DOCUMENTAȚIA TEHNICO – ECONOMICA PENTRU PROIECTUL " DEVIERE  
CONDUCTĂ SI MODIFICARE BRANȘAMENTE GAZE NATURALE PRESIUNE  
REDUSĂ ÎN LOCALITATEA PETRILA, STR. TUDOR VLADIMIRESCU, ZONA  
BLOC 37-38, JUDEȚUL HUNEDOARA"**

(in format electronic)

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,  
Emilia Ancuța Țurcaș**



**Contrasemnează  
Secretar General,  
Adriana Elena Dăian**





## SECȚIUNEA 1

### SECȚIUNEA transversala conducta distributie



## SECȚIUNEA 2

### SECȚIUNEA transversala conducta distributie



Delgaz Grid S.A.

Proiectul a fost evaluat și corectat din punct de vedere tehnic și poartă răspundere în conformanță cu prevederile Normelor Tehnice pentru Proiectare, Executare și Exploatarea Sistemelor de Alimentare cu Gaz Neobișnuit, NT-2018.  
Evaluarea tehnică va fi făcută numai de către organele autorizate ANRE.

Data 27.05.2021

Semnat de:

[Signature]

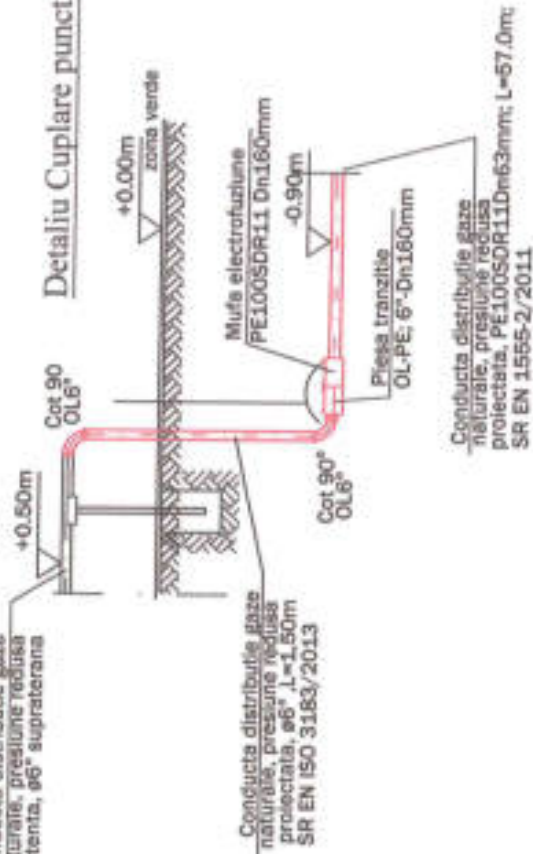
**INSTALATOR AUTORIZAT IN PROIECTARE**  
ing. Radeanu Cristian  
Autorizatie tip PGD nr: 211160101  
Eliberata de A.N.R.E

**INSTALATOR AUTORIZAT IN EXECUTIE**  
ing. Pop Mihai Gheorghe  
Autorizatie tip EGD nr: 505151639  
Eliberata de A.N.R.E

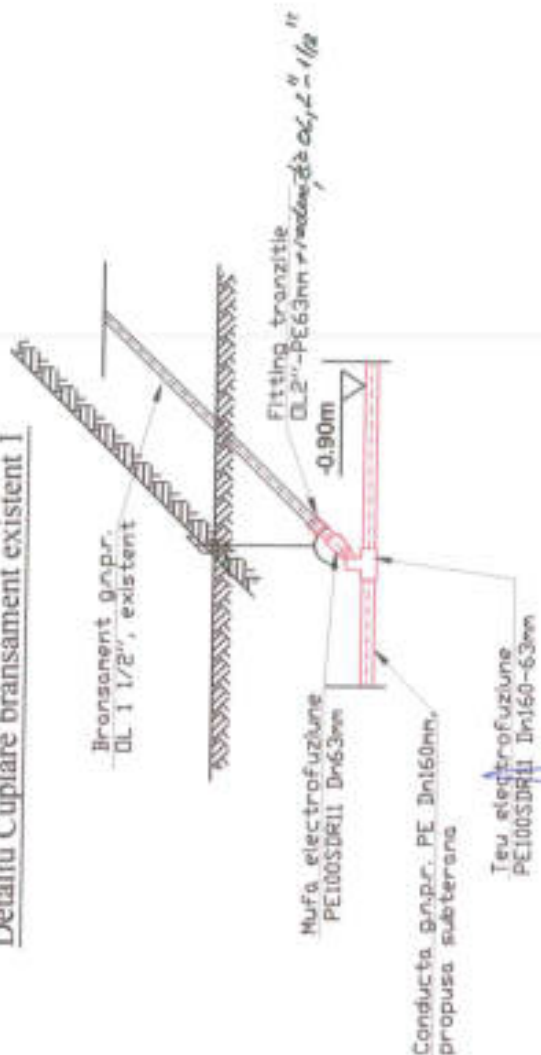
|                                            |                              |           |               |                                                         |
|--------------------------------------------|------------------------------|-----------|---------------|---------------------------------------------------------|
| VERIFICATOR Ig                             | dr.ing. Radermacher Ladislau | Vgd       | A,B,C,D,E,F,G |                                                         |
| VERIFICATOR/EXPERT                         | Nume                         | Semnătura | Cerința       | Referat/expertiză nr./data 37/29.05.2021                |
| S.C. Termo&Gaz Consulting S.R.L. Petrosani |                              |           |               | Beneficiar: Oras Petritu                                |
| ȘEF PROIECT                                | Radeanu Cristian             |           | scara:        | Denumire proiect: Deviere conducta presiune redusă      |
| PROIECTAT                                  | Radeanu Cristian             |           | %             | str. Tudor Vladimirescu în zona bl. 37-38, loc. Petritu |
| TEHNOREDACTARE                             |                              |           |               | judetul Hunedoara                                       |
| VERIFICAT                                  |                              |           | data:         | Den. planșă: Detalii montare tub de protecție les       |
|                                            |                              |           | 05.2021       | planșă nr. G04                                          |

Conducta distributie gaze naturale, presiune redusa existenta, Ø6" suprasolara

Detaliu Cuplare punct A



Detaliu Cuplare bransament existent I



Proiectul a fost evaluat și aprobat din punct de vedere tehnic și poate fi executat cu respectarea Normelor Tehnice pentru Proiectare, Executarea și Exploatarea Sistemelor de Distribuție cu Gaze Rezidențiale, NR-2018.  
 Executarea lucrărilor se face numai de către agenți economici acreditați ANRE.

Data: 23.09.2021

Specialist P.T.  
 TUDOR PETRILA

**INSTALATOR AUTORIZAT IN PROIECTARE** **INSTALATOR AUTORIZAT IN EXECUTIE**  
 ing. Radeanu Cristian ing. Pop-Mihal Gheorghe  
 Autorizatie tip PGD nr: 211160101 Autorizatie tip EGD nr: 505151639  
 Eliberata de A.N.R.E. Eliberata de A.N.R.E.

| VERIFICATOR                                                                                                                 | lg | dr.ing. Radermacher Ladislau | Vgd       | A,B,C,D,E,F,G    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------|-----------|------------------|
| VERIFICATOR/EXPERT                                                                                                          |    | Nume                         | Semnatura | Cerinta          |
| S.C. Termo&Gaz Consulting S.R.L. Petrosani                                                                                  |    |                              |           |                  |
| SEF PROIECT                                                                                                                 |    | Radeanu Cristian             |           |                  |
| PROIECTAT                                                                                                                   |    | Radeanu Cristian             |           |                  |
| TEHNOREDACTARE                                                                                                              |    |                              |           |                  |
| VERIFICAT                                                                                                                   |    |                              |           |                  |
| Beneficiar: Oras Petritu                                                                                                    |    |                              |           | proiect nr. 01VJ |
| Denumire proiect: Deviere conducta presiune redusa str. Tudor Vladimirescu in zona bl. 37-38, loc. Petritu judetul Harghita |    |                              |           | faza: P.Th.      |
| Des. planşa: Detaliu cuplare                                                                                                |    |                              |           | planşa nr.       |

Referat/expertiză nr./data 37/29.05.2021

scara: 9%

data: .....



Deget, Oris S.A.  
Proiectul este eliberat și conține date din punct de vedere  
tehnic și proiectantului de proiectare numărul tabelat  
pentru Proiectare, Executare și Exploatarea Sistemelor de  
Alimentare cu Gaz Natural, NT-3018.  
Execuția lucrării se face numai de către agenți economici  
autorizați ANRE.

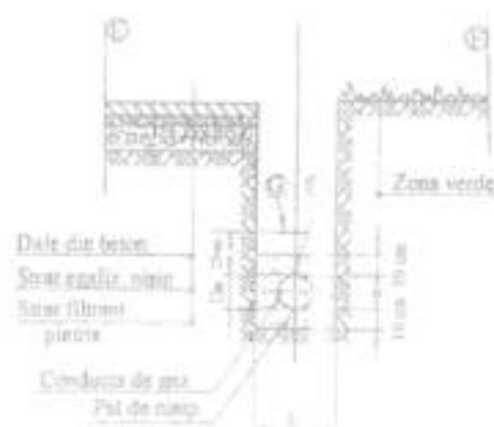
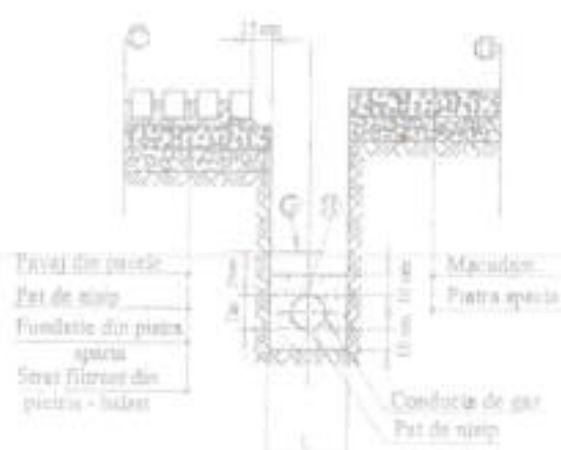
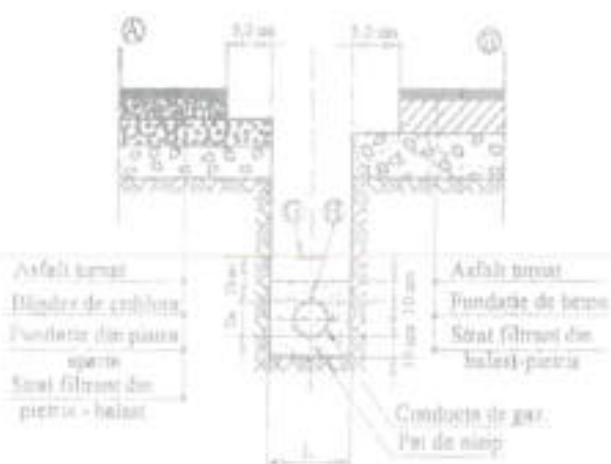
Data: 23.08.2021

Specialist EET,  
TUDOR V. BILAR

INSTALATOR AUTORIZAT IN PROIECTARE  
ing. Radeanu Cristian  
Autorizatie tip PGD nr: 211160101  
Eliberata de A.N.R.E.

INSTALATOR AUTORIZAT IN EXECUTIE  
ing. Pop Mihai Gheorghe  
Autorizatie tip EGD nr: 505151639  
Eliberata de A.N.R.E.

|                                            |                              |           |                  |                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------|------------------------------|-----------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VERIFICATOR Ig                             | dr.ing. Radernacher Ladislau | Vgd       | A,B,C,D,E,F,G    |                                                                                                                                     |
| VERIFICATOR/<br>EXPERT                     | Nume                         | Semnatura | Cerința          | Referat/expertiză nr./data: 37/29.05.2021                                                                                           |
| S.C. Termo&Gaz Consulting S.R.L. Petrosani |                              |           |                  | Beneficiar: Oras Petrita                                                                                                            |
| ȘEF PROIECT                                | Radeanu Cristian             |           | scara:<br>9%     | Denumire proiect: Deviere conducta presiune redusa<br>str. Tudor Vladimirescu in zona bl. 37-38, loc. Petrita,<br>judetul Hunedoara |
| PROIECTAT                                  | Radeanu Cristian             |           |                  | faza:<br>P,Th.                                                                                                                      |
| TEHNOREDACTARE                             |                              |           | data:<br>03.2021 | Den. planșa: Detaliu les                                                                                                            |
| VERIFICAT                                  |                              |           |                  | planșa nr.<br>G02                                                                                                                   |



Secțiuni verticale pentru pișani: conducte și înlocuitori de gaze naturale:

- A - Încălezișuri asfalt pe fundație de piatră
- B - Încălezișuri asfalt pe fundație de beton
- C - Încălezișuri pavaj
- D - Macadam
- E - Încălezișuri din dale de beton
- F - Zona verde
- G - Folie avertizoare de culoare roșie cu puncte  
"GAZ METAN", latime minimă 15 cm
- H - Fir trenor de cupru 5 mm, izolație cu U<sub>max</sub> = 0,8 kV  
Latimea minimă "L" de avertizare în direcție de învecinătate

NOTA: În cazul în care se utilizează beton armat și betonul este înlocuit cu betonul armat.



INSTALATOR AUTORIZAT ÎN EXECUȚIE  
Ing. Pop Mihai George  
Autorizație tip EGD nr. 505151639  
Eliberat de A.N.R.E.

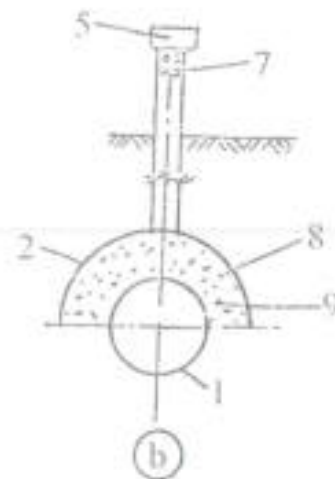
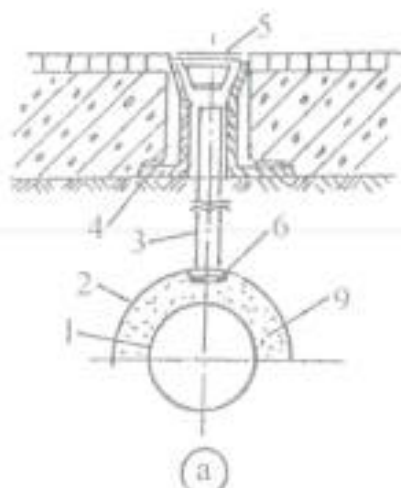


INSTALATOR AUTORIZAT ÎN PROIECTARE  
ing. Radeanu Cristian  
Autorizație tip PGD nr. 211160110  
Eliberat de A.N.R.E.

|                                                                    |                         |           |             |                  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|-------------|------------------|
|                                                                    | Rădermacher<br>Ladislau |           | Vgd         | 37/29.05.2021    |
| Verificator                                                        | Nume                    | Semnatura | Cerinta     | Referat nr./data |
| Proiectant : S.C. Termos&Gaz Consulting S.R.L.                     |                         |           |             |                  |
| Denumire proiect : Devierie conducta gaze naturale presiune redusă |                         |           |             |                  |
|                                                                    | Nume                    | Semnatura | Scara       | Denumire planșă  |
| Proiectat                                                          | Radeanu C.              |           |             | DETALII SAPATURA |
| Desenat                                                            | Radeanu C.              |           |             |                  |
| Verificat                                                          |                         |           | Data : 2021 |                  |

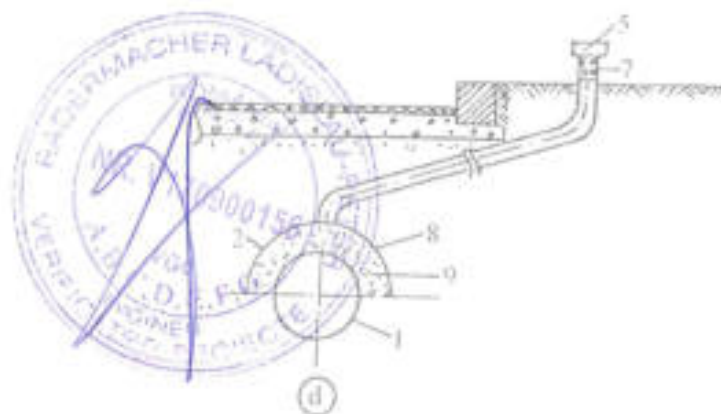
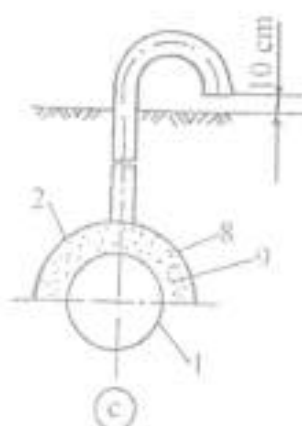
Pl.  
nr.3  
Faza

## DETALII RĂSUFLĂTORI



**Detaliul a** Răsuflătoare cu capac din fontă pentru carosabil;

**Detaliul b** Răsuflătoare cu găuri pentru montaje în spații verzi;



**Detaliul c** Răsuflătoare cu capătul țigii curbat pentru montaje în spații verzi;

**Detaliul d** Răsuflătoare pentru montaje în carosabil cu țigă scoasă în spațiul verde.

### LEGENDĂ

1- Conductă; 2- Calotă; 3- Țigă; 4- Cutie din fontă; 5- Capac; 6- Opritor; 7- Găuri; 8- Pietriș; 9- Nisip

Distanța dintre generatoarea superioară a conductei pe care se montează răsuflătoarea și fața interioară a calotei răsuflătoarei 2 va fi de minim 15 cm

INSTALATOR AUTORIZAT ÎN EXECUȚIE

Ing. Pop Mihai George

Autorizație tip EGD nr. 505151639

Eliberat de A.N.R.E.



INSTALATOR AUTORIZAT ÎN PROIECTARE

ing. Radeanu Cristian

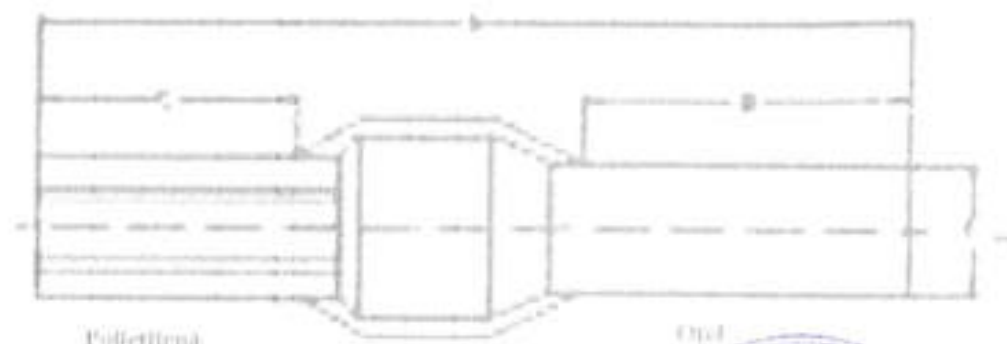
Autorizație tip PGD nr. 211/01/01

Eliberat de A.N.R.E.

|                                                                |                         |           |             |                  |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|-------------|------------------|
|                                                                | Radermacher<br>Ladislav |           | Vgl         | 37/29.05.2021    |
| Verificator                                                    | Nume                    | Semnatura | Cerinta     | Referat nr./data |
| Proiectant : S.S.C. Termo&Gaz Consulting S.R.L.                |                         |           |             |                  |
| Denumire proiect : Deviere rețea gaze naturale presiune redusă |                         |           |             |                  |
|                                                                | Nume                    | Semnatura | Scara       | Denumire planșă  |
| Proiectat                                                      | Radeanu C.              |           |             | Răsuflători      |
| Desenat                                                        | Radeanu C.              |           |             |                  |
| Verificat                                                      |                         |           | Data : 2021 |                  |

Pl.  
nr. 4  
Faza

# PIESĂ DE TRECERE OL - PE



## MUFĂ ELECTROSUDABILĂ



INSTALATOR AUTORIZAT ÎN EXECUȚIE

Ing. Pop Mihai

Autorizație tip PGD nr. 50515163

Eliberat de A.N.R.E.



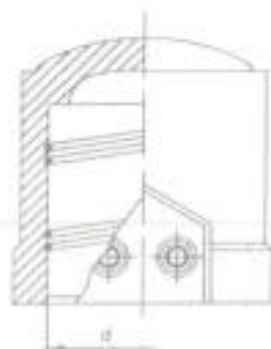
INSTALATOR AUTORIZAT ÎN PROIECTARE

Ing. Radeanu Cristian

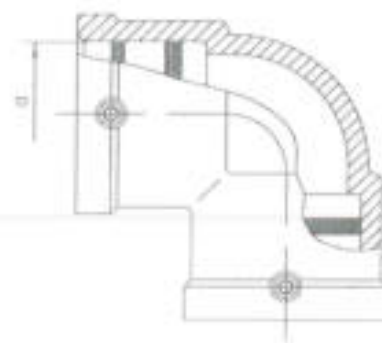
Autorizație tip PGD nr. 211160101

Eliberat de A.N.R.E.

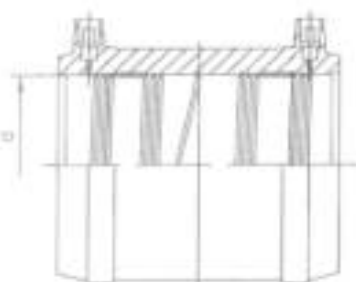
|                                                                |                     |             |                                       |                     |
|----------------------------------------------------------------|---------------------|-------------|---------------------------------------|---------------------|
|                                                                | Rademacher Ladislau |             | Vgd                                   | 37/29.05.2021       |
| Verificator                                                    | Nume                | Semnatura   | Cerinta                               | Referat nr./data    |
| Proiectant : S.C. Termo&Gaz Consulting S.R.L.                  |                     |             |                                       |                     |
| Denumire proiect : Decizie rețea gaze naturale presiune redusă |                     |             |                                       |                     |
|                                                                | Nume                | Scara       | Denumire planșă<br>PIESĂ DE TRANZIȚIE |                     |
| Proiectat                                                      | Radeanu C.          |             |                                       |                     |
| Desenat                                                        | Radeanu C.          |             |                                       |                     |
| Verificat                                                      |                     | Data : 2021 |                                       |                     |
|                                                                |                     |             |                                       | Pl.<br>nr.5<br>Faza |



CAPAC ELECTROFUZIUNE



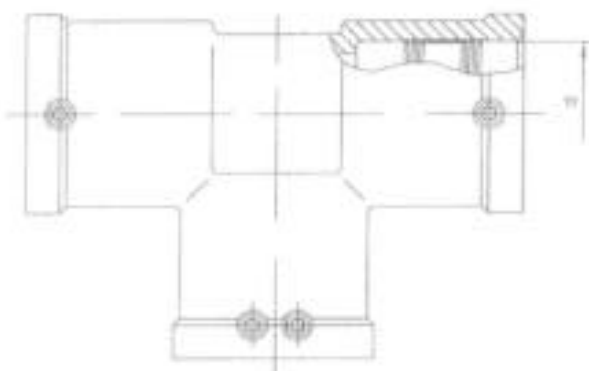
COT LA 90° ELECTROFUZIUNE



MUFA ELECTROFUZIUNE



REDUCTIE ELECTROFUZIUNE



TEI LEGAL ELECTROFUZIUNE

NOTA

- diametrele  $d_1, d_2, d_3$  ale flăngurilor pentru electrofuziune sunt egale cu diametrul DN al țevii din polietilenă de care se sudează
- toate flăngurile vor avea SDR11

INSTALATOR AUTORIZAT ÎN EXECUTIE

Ing. Pop Mihai George

Autorizație tip EGD nr. 505151/039

Eliberat de A.N.R.E.



INSTALATOR AUTORIZAT ÎN PROIECTARE

ing. Radeanu Cristian

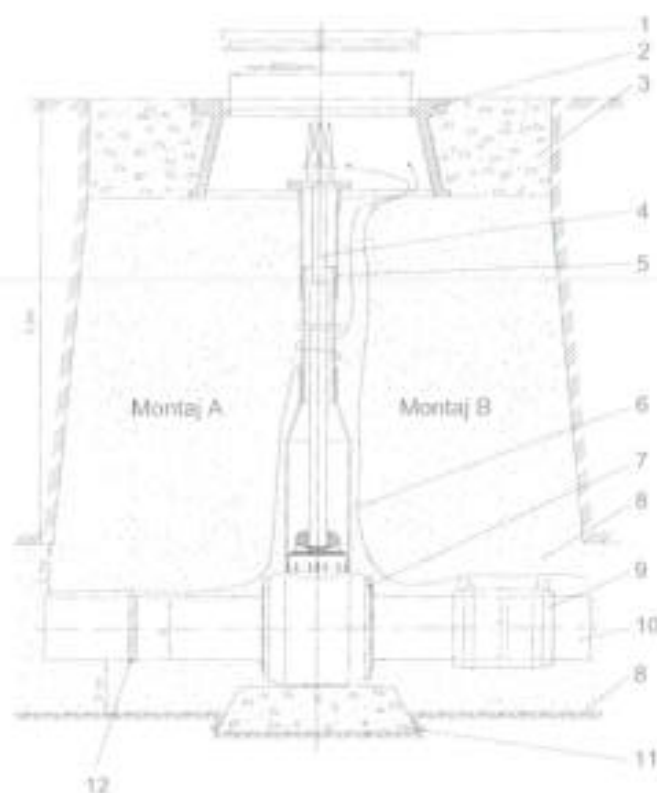
Autorizație tip PGD nr. 2111601/01

Eliberat de A.N.R.E.

*[Handwritten signature]*

|                                                                |                         |                    |             |                  |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|-------------|------------------|
|                                                                | Radernacher<br>Ladislau |                    | Vgd         | 37/29.05.2021    |
| Verificator                                                    | Nume                    | Semnatura          | Cerinta     | Referat nr./data |
| Proiectant : S.C. S.C. Termo&Gaz Consulting S.R.L.             |                         |                    |             |                  |
| Denumire proiect : Deviere rețea gaze naturale presiune redusă |                         |                    |             |                  |
|                                                                | Nume                    | Semnatura          | Scara       | Denumire planșă  |
| Proiectat                                                      | Radeanu C.              | <i>[Signature]</i> |             | FTINGURI         |
| Desenat                                                        | Radeanu C.              |                    |             |                  |
| Verificat                                                      |                         |                    | Data : 2021 |                  |

Pl.  
nr.6  
Faza



- 1 - Capac de acces din fonta
- 2 - Ramă din fonta
- 3 - Căsa din beton Ø200, 160x160x200mm
- 4 - Tisa pentru acționare a robinetului cu știft din PE
- 5 - Tescia de protecție din PVC a tipu pentru acționare
- 6 - Fie traser din Cu
- 7 - Robinet cu știft din PE
- 8 - Nisip
- 9 - Mușca pentru electrofuziune
- 10 - Tescia din polietilenă pentru gaze naturale
- 11 - Suport din beton Ø200, turnat pe șarior la înălțimea robinetului 250x250x100mm
- 12 - Sudura tip cap la cap

NOTA:  
Fieșterile trebuie să fie  
conformate cu STAS 10041  
și să fie executate cu  
materiale din PE, cu un nivel de  
calitate conform STAS 10041/2  
și să fie însoțite de fișă.



#### INSTALATOR AUTORIZAT ÎN EXECUȚIE

Ing. Pop Mihai George

Autorizație tip UGD nr. 505151639

Eliberat de A.N.R.E.



#### INSTALATOR AUTORIZAT ÎN PROIECTARE

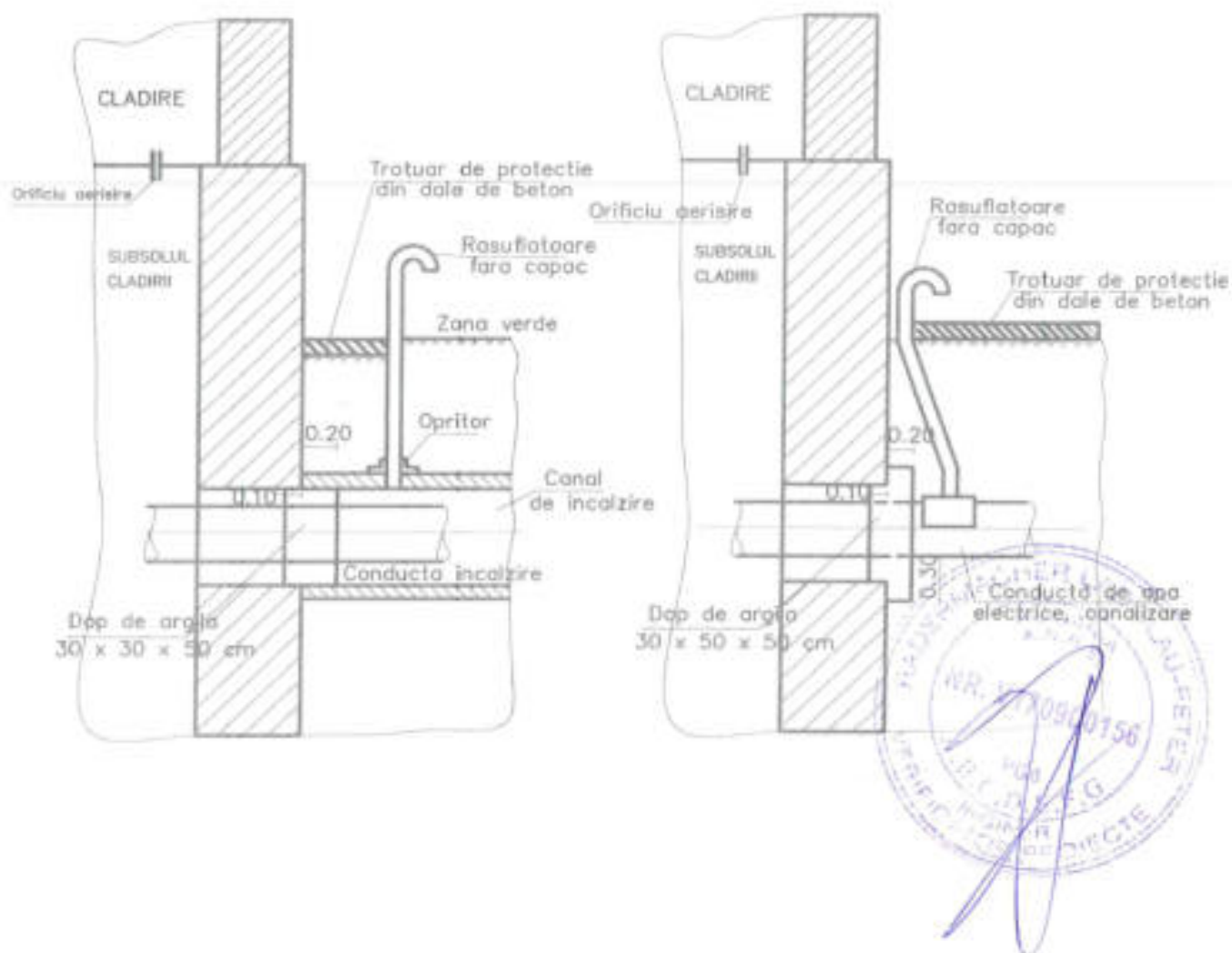
Ing. Rădulescu Cristian

Autorizație tip PGD nr. 211160101

Eliberat de A.N.R.E.

|                                                    |                    |           |             |                  |
|----------------------------------------------------|--------------------|-----------|-------------|------------------|
|                                                    | Rădulescu Ladislav |           | Vgd         | 37/29.05.2021    |
| Verificator                                        | Nume               | Semnatura | Cerinta     | Referat nr./data |
| Proiectant : S.C. S.C. Termo&Gaz Consulting S.R.L. |                    |           |             |                  |
| Deviere rețea gaze naturale presiune redusă        |                    |           |             |                  |
| Denumire proiect :                                 |                    |           |             |                  |
|                                                    | Nume               | Semnatura | Scara       | Denumire planșă  |
| Proiectat                                          | Rădulescu C.       |           |             | FTTINGURI        |
| Desenat                                            | Rădulescu C.       |           |             |                  |
| Verificat                                          |                    |           | Data : 2021 |                  |

Pl.  
nr.  
Faza



#### INSTALATOR AUTORIZAT IN EXECUTIE

ing. Pop Mihai Gheorghe

Autorizația tip EGD nr. 505151639

Eliberată de A.N.R.E.

#### INSTALATOR AUTORIZAT IN PROIECTARE

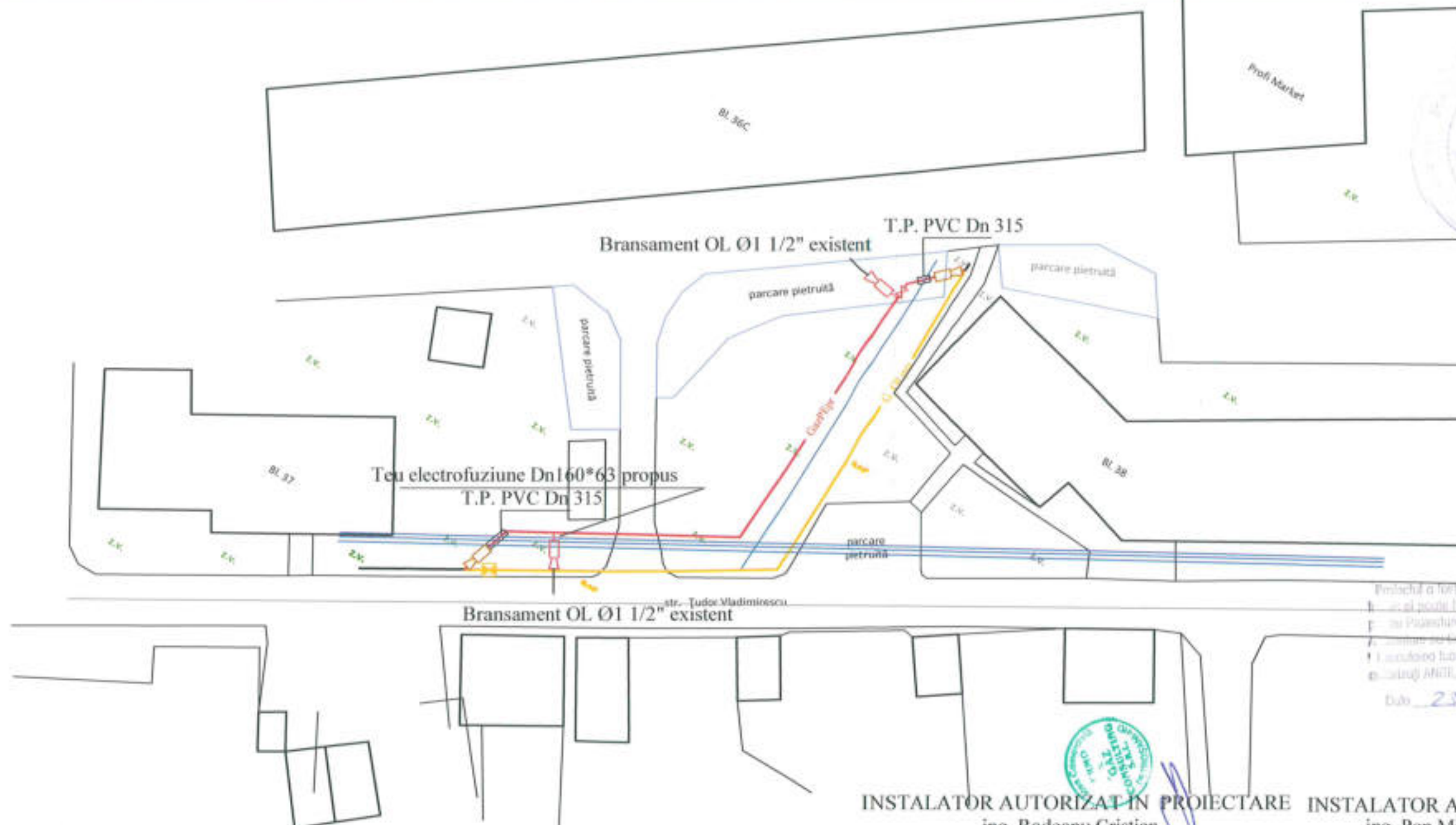
ing. Radeanu Cristian

Autorizația tip PGD nr. 211160101

Eliberată de A.N.R.E.



|                                                                |                         |           |             |                                        |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|-------------|----------------------------------------|
|                                                                | Radermacher<br>Ladislau |           | Vgd         | 37/29.05.2021                          |
| Verificator                                                    | Nume                    | Semnatura | Cerinta     | Referat nr./data                       |
| Proiectant : S.C. S.C. Termo&Gaz Consulting S.R.L.             |                         |           |             |                                        |
| Denumire proiect : Deviere rețea gaze naturale presiune redusă |                         |           |             |                                        |
|                                                                | Nume                    | Semnatura | Scara       | Denumire planșă                        |
| Proiectat                                                      | Radeanu C.              |           |             | ETANSARE GOLURI LA INTRAREA SI IESIREA |
| Desenat                                                        | Radeanu C.              |           |             | DIN CLADIRE                            |
| Verificat                                                      |                         |           | Data : 2021 | PI.<br>nr.8<br>Faza                    |



Belgas Trid S.A.

Proiectul a fost realizat și aprobat în conformitate cu planul de lucru  
 în vigoare și este în conformitate cu legislația în vigoare  
 în România, în special cu Legea nr. 10/2015 privind  
 autorizarea și supravegherea activității de proiectare  
 și executare a lucrărilor de construcții, nr. 10/2015.  
 În cazul în care proiectul este aprobat de către  
 autoritatea competentă, acesta va fi în conformitate  
 cu legislația în vigoare.

Data: 28.05.2021

Șeful biroului  
 G. B. 17.14

INSTALATOR AUTORIZAT ÎN PROIECTARE

ing. Radeanu Cristian  
 Autorizație tip PGD nr: 211160101

Eliberată de A.N.R.E

INSTALATOR AUTORIZAT ÎN EXECUTIE

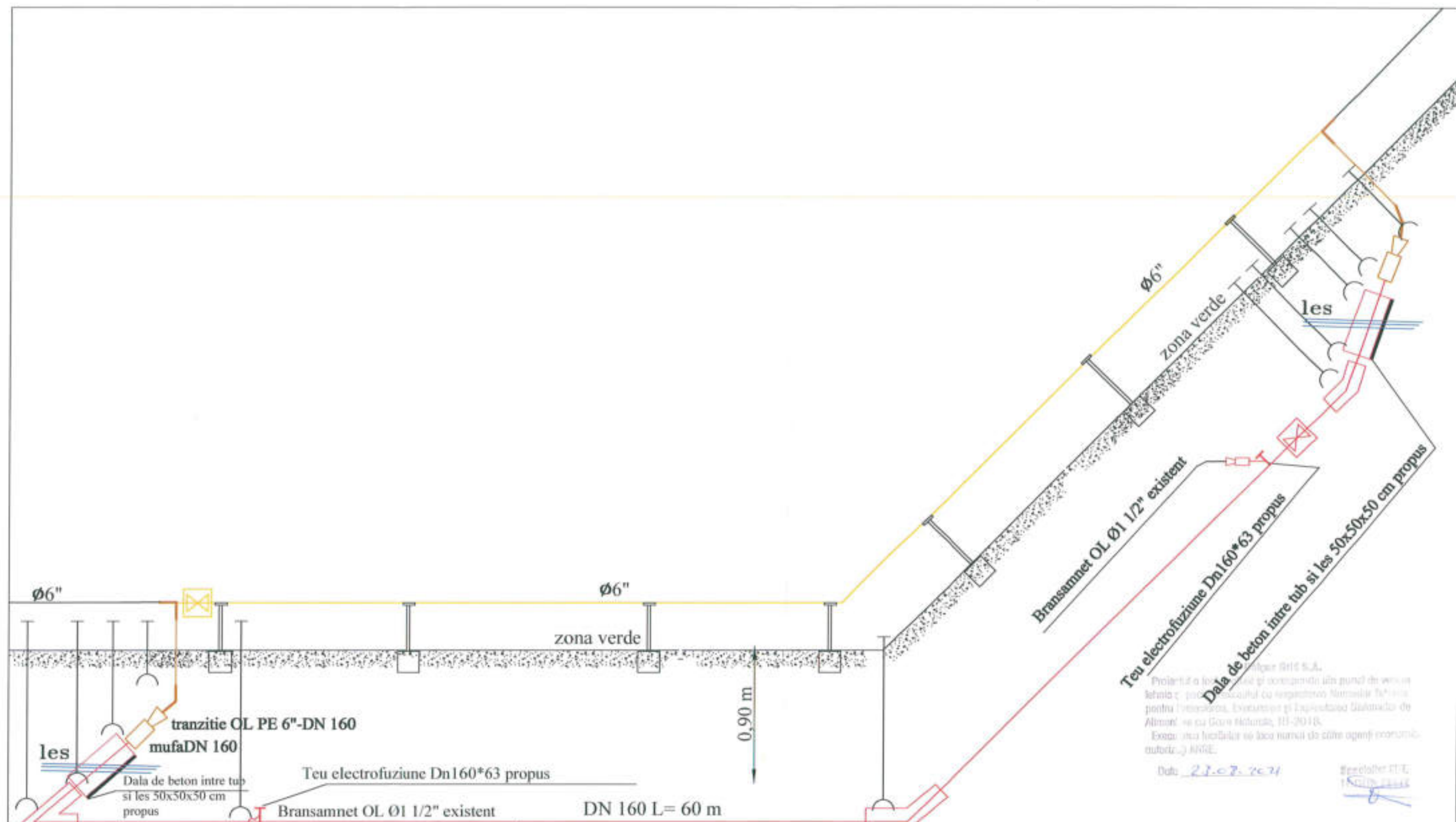
ing. Pop Mihai Gheorghe  
 Autorizație tip EGD nr: 509201507

Eliberată de A.N.R.E

LEGENDA:

- Conductă gaze naturale presiune redusă proiectată, PE 100 SDR 11 DN 160 mm SR EN 1555/2011, L=60 m
- Conductă gaze naturale presiune redusă care se dezafectează, OL Ø 6", L=66 m
- Conductă gaze naturale presiune redusă existent, OL Ø 6"
- les Linie electrică subterană
- Tub de protecție conductă, PVC Dn 315
- Vana PE Dn 160 proiectat
- mufa-piesa de trecere PE-OL Dn63-Ø 2" proiectat
- mufa-piesa de trecere PE-OL Dn160-Ø 6" proiectat

|                                            |                             |           |               |                                                         |
|--------------------------------------------|-----------------------------|-----------|---------------|---------------------------------------------------------|
| VERIFICATOR lg                             | dr.ing. Rademacher Ladislau | Vgd       | A,B,C,D,E,F,G |                                                         |
| VERIFICATOR/<br>EXPERT                     | Nume                        | Semnătura | Cerința       | Referat/expertiză nr./data 37/29.05.2021                |
| S.C. Termo&Gaz Consulting S.R.L. Petrosani |                             |           |               | Beneficiar: Oras Petritu                                |
| ȘEF PROIECT                                | Radeanu Cristian            |           | scara:        | Denumire proiect: Deviere conductă presiune redusă      |
| PROIECTAT                                  | Radeanu Cristian            |           | %             | str. Tudor Vladimirescu în zona bl. 37-38, loc. Petritu |
| TEHNOREDACTARE                             |                             |           | data:         | judetul Hunedoara                                       |
|                                            |                             |           | 04.2021       | Den. planșă: Plan de situație                           |
|                                            |                             |           |               | proiect nr.<br>01V1                                     |
|                                            |                             |           |               | Eaza:<br>P.Th.                                          |
|                                            |                             |           |               | planșă nr.<br>G02                                       |



### Legenda

- Conductă gaze naturale presiune redusă proiectată, PE 100 SDR 11 DN 160 mm SR EN 1555/2011, L=60 m
- Conductă gaze naturale presiune redusă proiectată, OL Ø6", L=2 m
- Conductă gaze naturale presiune redusă care se dezafectează, OL Ø 6", L=66 m
- Conductă gaze naturale presiune redusă existent, OL Ø 6", care se mentine
- les Linie electrica subterana
- Tub de protecție conductă, PVC Dn 315, L=1.5 m
- Vana PE Dn 160 proiectat
- Cot 90gr OL Ø 6" proiectat
- Cot 90gr PE DN 160 proiectat
- mufa-piesa de trecere PE-OL Dn63-Ø 2" proiectat
- mufa-piesa de trecere PE-OL Dn160-Ø 6" proiectat

**INSTALATOR AUTORIZAT IN PROIECTARE**  
ing. Radeanu Cristian  
Autorizatie tip PGD nr. 211160101  
Eliberata de A.N.R.E.

**INSTALATOR AUTORIZAT IN EXECUTIE**  
ing. Pop Mihai Gheorghe  
Autorizatie tip EGD nr. 509201507  
Eliberata de A.N.R.E.

|                                            |                              |           |               |                                                         |
|--------------------------------------------|------------------------------|-----------|---------------|---------------------------------------------------------|
| VERIFICATOR Ig                             | dr.ing. Radermacher Ladislau | Vgd       | A,B,C,D,E,F,G |                                                         |
| VERIFICATOR/ EXPERT                        | Name                         | Semnatura | Cerinta       | Referat/expertiza nr./data 37/29.05.2021                |
| S.C. Termo&Gaz Consulting S.R.L. Petrosani |                              |           |               | Beneficiar: Oras Petritu                                |
| ŞEF PROIECT                                | Radeanu Cristian             |           | scara:        | Denumire proiect: Deviere conducta presiune redusă      |
| PROIECTAT                                  | Radeanu Cristian             |           | %             | str. Tudor Vladimirescu in zona bl. 37-38, loc. Petritu |
| TEHNOREDACTARE                             |                              |           | data:         | judetul Hunedoura                                       |
|                                            |                              |           | 04.10.21      | Den. planşa: Schema                                     |
|                                            |                              |           |               | planşa nr. G03                                          |

## AVIZ TEHNIC DE EXECUȚIE A LUCRĂRILOR Nr. 213210148 din 23.08.2021

Documentația tehnică pentru execuție depusă la data de 23.08.2021 pentru evaluarea de către DELGAZ GRID S.A. a specificațiilor tehnice:

- *Deviere conductă și modificare bransamente gaze naturale presiune redusă în localitatea Petrila, str. Tudor Vladimirescu, zona bl. 37-38, jud. Hunedoara,*  
Beneficiar: Orasul Petrila
- Pentru alimentarea cu gaze naturale a imobilelor din Petrila.
- Operator economic pentru proiectare : S.C. Termo & Gaz Consulting S.R.L.
- Instalator autorizat, grad PGD, Radeanu Cristian.

### CORESPUNDE

din punct de vedere tehnic și poate fi executat cu respectarea Normelor tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale – NT-2018 și a specificațiilor tehnice ale DELGAZ GRID S.A.

- ☒ fără condiții;  
☐ cu condiții;

Cu respect,

TODOR FELIX  
Specialist Evaluare Documentație Tehnică



#### DELGAZ GRID SA

Departament Acces la Rețea  
Bd. Pandurilor 42, et.4  
540554 Târgu Mureș  
[www.delgaz-grid.ro](http://www.delgaz-grid.ro)

#### Todor Felix

T 03540440330  
F 03540440313  
M +40-749 282 367  
[felix.todor@delgaz-grid.ro](mailto:felix.todor@delgaz-grid.ro)

Abreviere RA

Președintele Consiliului de  
Administrație  
Volkel Raffel

Directori Generali  
Dragos Mihail Barbolescu DG  
Mihaela Loredana Cazacu (adj.)  
Anca Liana Evolu (adj.)  
Petre Stoian (adj.)

Sediul Central: Târgu Mureș  
CUI: 109766687  
Atribut fiscal: RO  
J26/326/08.06.2000

Banca BRD Târgu Mureș  
IBAN:  
RO11BRDE2705V27540412700  
Capital Social Subscris și Vărsat:  
773.257.755,5 RON



# S.C. TERMO&GAZ CONSULTING S.R.L.

Sediul: Petroșani, str. Slătinoara bl. 1, ap. 22

CUI 25721592; J20/696/2009



Nr. certificat : 3598  
ISO 9001:2008

|                                                                                                                                      |               |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| Deviere rețea și bransamente gaze naturale presiune redusă pentru localitatea Petrila, str. Tudor Vladimirescu zona bl. 37 și bl. 38 |               | EXEMPLAR NR : |
| BENEFICIAR: Orasul Petrila                                                                                                           |               | 3             |
| PPROIECT NR.: 01/2021                                                                                                                | FAZA pr teh.. | DATA 05.2021  |

Ing. Gheorghe D. D. S.A.

Proiectul a fost realizat și verificat de către ing. Gheorghe D. D. S.A. pentru a asigura calitatea și siguranța proiectului. Proiectul a fost realizat în conformitate cu normele în vigoare și cu cerințele clientului. Proiectul a fost realizat în conformitate cu normele în vigoare și cu cerințele clientului. Proiectul a fost realizat în conformitate cu normele în vigoare și cu cerințele clientului.

Data 23-08-2021

Ing. Gheorghe D. D. S.A.  
Tudor Vladimirescu

**A. Piese scrise**

1. Opis documentație tehnică;
2. Foaie de capăt care conține: denumirea obiectivului de investiții, amplasamentul (județul, localitatea, strada, numărul), titularul investiției: Solicitant - în cazul extinderilor de conducte realizate prin contracte nerentabile EDRO rezultate în urma studiului tehnico-economic;
3. Lista cu semnături, cu datele de identificare ale proiectantului și instalatorului său autorizat ANRE și cu datele de identificare ale executantului și instalatorului său autorizat ANRE, confirmate prin semnătură și șampilă;
4. Avizul tehnic pentru elaborarea proiectului în vederea realizării obiectivelor/conductelor aferente sistemului de distribuție a gazelor naturale;
5. Avizul de validare SIR a planșelor din proiect;
6. Copii după autorizațiile ANRE în termen de valabilitate ale instalatorilor autorizați, ale firmelor de proiectare și execuție;
7. Procesul verbal de colaborare întocmit și semnat de reprezentantul Ba al CR,CSD (ESTR) și Proiectant, însoțit Șeful CR, semnat de luare la cunoștință de Managerul de Proiect; PV de colaborare consemnează toate cerințele beneficiarului cu privire la proiect;
8. Nota de însușire a documentației, întocmită de Șef CR și CSD (ESTR), semnată și șampilată (întocmită înainte de evaluarea documentației);
9. Nota internă cu punctul de vedere al Managerului de Proiect;
10. Certificatul de urbanism cu avizele și acordurile cerute prin acesta;
11. Referatul de verificare a proiectului, în conformitate cu legislația în vigoare privind calitatea în construcții;
12. Memorial tehnic care să conțină descrierea lucrărilor, cu referiri la amplasament, categoria de importanță a lucrărilor, măsuri de evitare a pătrunderii infiltrațiilor de gaze în clădiri și de evacuare a eventualelor infiltrații de gaze din clădiri etc;
13. Memoriul pe specialități care să conțină procedurile specifice de execuție a lucrărilor, descrierea soluțiilor tehnice și tehnologice folosite - sudare, protecție anticorozivă, săpături, de stocare, manipulare și transport a materialelor, etc, caracteristicile și calitățile materialelor folosite, verificările și probele de rezistență și etanșeitate la presiune, măsuri organizatorice pentru executarea lucrărilor de înlocuire a conductelor în funcțiune;
14. Măsuri de securitate și sănătate în muncă, situații de urgență și protecția mediului;
15. Plan SSM, registrul de coordonare, dosarul de intervenții ulterioare;
16. Lista cantităților de lucrări;
17. Tabel de conducte și bransamente;

DEVIERE CONDUCTA GAZE NATURALE PRESIUNE REDUSA din  
PE, localitatea Petrila, str. Tudor Vladimirescu zona bl 37 și bl. 38, jud.  
Hunedoara

ÎNOCMI INSTALATOR AUTORIZAT PENTRU PROIECTARE

Numele și prenumele: ing. Radeanu Cristian

Autorizația tip PGD nr. 211160101

Eliberată de A.N.R.E.

Scenografia

INSUȘIT INSTALATOR AUTORIZAT PENTRU EXECUȚIE

Numele și prenumele: Ing. Pop Mihai

Autorizația tip EGD nr. 509201507

Eliberată de A.N.R.E.

### Scenariuri

Dr. George D. Clark, M.D.

[illegible]

Informații suplimentare la adresa noastră de către agenții economici:  
 București, 2005.

from 2502 to 2504

EnochNet EU,  
KNOX, FLA X

7

ORAȘUL PETRILA,  
prin dl. Jurcă Vasile,  
str. Republicii, nr. 196,  
loc. Petrila, jud. Hunedoara,

se prelungeste valabilitatea  
prezentului aviz până în  
data de 09.07.2022  
data  
09.07.2021



Echipa Acces la Rețea Gaz  
Deva  
Zarandului, nr. 61  
330182 Deva  
[www.delgaz-grid.ro](http://www.delgaz-grid.ro)

## AVIZ TEHNIC PENTRU MODIFICAREA TRASEULUI REȚELEI DE DISTRIBUȚIE A GAZELOR NATURALE

nr. înregistrare: 212493030 / 23.07.2020.

Stimate domn Jurcă Vasile,

Urmare a cererii nr. 6056211658 din data de 21.07.2020, în conformitate cu art. 190, litera a) din Legea nr. 123 din 10 iulie 2012, Legea energiei electrice și a gazelor naturale, vă comunicăm acordul nostru pentru modificarea traseului rețelei de distribuție a gazelor naturale, cu următoarele condiții și precizări:

1. Se va modifica traseul rețelei de distribuție gaze naturale existente pe str. Tudor Vladimirescu, în zona blocurilor nr. 37 și 38, din loc. Petrila, jud. Hunedoara, de presiune redusă, din OL, diametru 6", pe o lungime de 66,0 ml.
2. Noua conductă de pe traseul modificat va fi amplasată pe str. Tudor Vladimirescu, în zona blocurilor nr. 37 și 38, din loc. Petrila, jud. Hunedoara, de presiune redusă, din PE, diametru 160 mm, pe o lungime de aproximativ 60,0 ml.

Vana existentă din OL 6" se va dezafecta și se va propune un robinet de secționare din PE 160 mm, conform schiței anexate.

Cele două branșamente existente din OL 1 1/2" se vor racorda la noua conductă.

Schița privind modificarea traseului rețelei de distribuție este anexată la prezentul aviz tehnic.

3. Solicitantul va suporta toate cheltuielile de modificare a traseului rețelei, inclusiv obținerea acordurilor proprietarilor sau ale deținătorilor legali ai terenului de pe traseul unde urmează să fie amplasate noile obiective, precum și avizele autorităților competente și autorizația de construire.
4. Începerea proiectării se va realiza după vizitarea amplasamentului împreună cu delegatul Delgaz Grid S.A. și întocmirea unui proces verbal de colaborare semnat de ambele părți, în care vor fi consemnate după caz, mențiunile suplimentare legate de realizarea proiectului. Informațiile referitoare la delegatul desemnat sunt disponibile la Centrul Operațional Deva al Delgaz Grid S.A.

Totodată se va solicita Delgaz Grid S.A., avizul de traseu, cuprinzând obiectivele conductele aparținând sistemului de distribuție, existente în zonă. Avizul de amplasament, emis în baza cerinței din certificatul de urbanism, echivalează avizul de traseu.

Matyas Lorand  
T +40 354 403 335  
F +40 354 403 313  
[lorand.matyas@delgaz-grid.ro](mailto:lorand.matyas@delgaz-grid.ro)

Abreviere RADV

Președintele Consiliului de  
Administrație  
Manfred Paasch

Directorii Generali  
Ferenc Csulak DG  
Carmen Teona Oltean (adj.)  
Petric Radu (adj.)

Sediu Central Tîrgu-Mureș  
CUI: 10976687  
Atribut fiscal: RO  
126/326/08.06.2010

Banca BRD Tîrgu Mureș  
IBAN:  
RO11BRDE2705V27540412700  
Capital Social Subscris și Varsat  
274.125.835 RON

5. Execuția lucrărilor se va face în baza unei documentații tehnice întocmită conform prevederilor Normelor tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale, NTPEE-2018, publicate în Monitorul Oficial al României, nr. 462, din data de 05.06.2018.

Documentația tehnică va cuprinde planșe realizate pe baza măsurătorilor topografice, întocmite conform fișierului \*.dwg și a specificațiilor disponibile pe site-ul Delgaz Grid S.A. la adresa web [www.delgaz-grid.ro](http://www.delgaz-grid.ro), secțiunea Clienți – Informații de interes proiectanți conducte. Documentația tehnică verificată conform cerințelor legislației în vigoare de către verficatori de proiecte atestați va fi depusă la Delgaz Grid S.A. în vederea evaluării specificațiilor tehnico-economice.

6. Începerea lucrărilor se va realiza după predarea-primirea amplasamentului, care se va face obligatoriu în prezența delegatului Delgaz Grid S.A. Predarea-primirea amplasamentului va fi consemnată într-un proces verbal. Toate lucrările se vor executa sub supravegherea reprezentanților Delgaz Grid S.A.

7. După execuția lucrării, obiectivele rezultate în urma modificării vor fi preluate în proprietatea Delgaz Grid S.A., din momentul punerii în funcțiune a acestora - fără alte pretenții patrimoniale sau nepatrimoniale ulterioare din partea solicitantului, conform convenției nr. 605621658 / 23.07.2020.

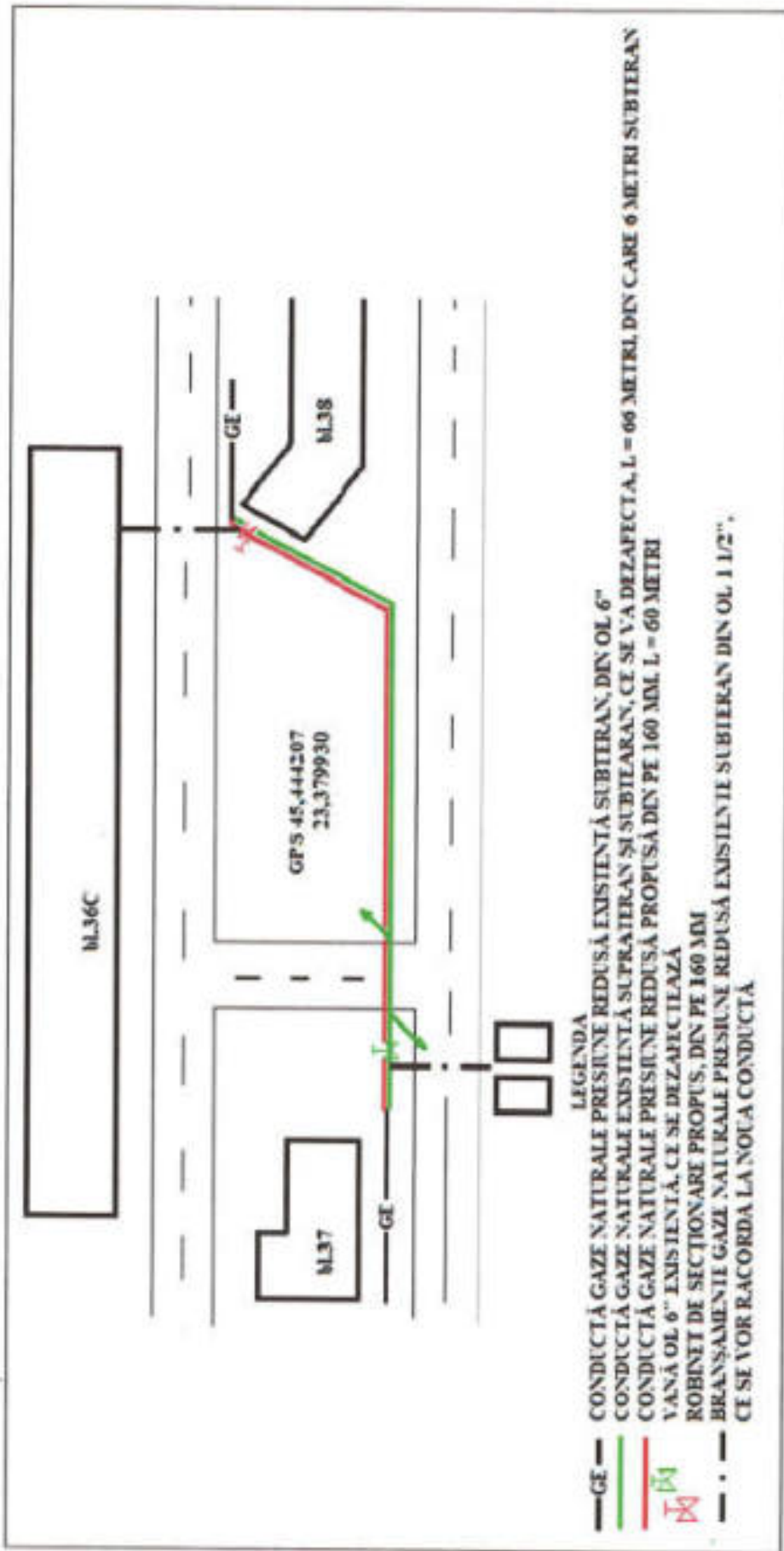
8. Se va asigura dreptul de uz și servitute și accesul operatorului - fără alte pretenții patrimoniale sau nepatrimoniale ulterioare din partea solicitantului, pe toată durata existenței și funcționării obiectivelor.

9. Durata de valabilitate a prezentului aviz tehnic este de **12 luni** de la data emiterii cu posibilitatea prelungirii, la cererea solicitantului, cu încă **12 luni**.

10. În cazul reorganizării judiciare a operatorului licențiat, avizul tehnic emis de acesta rămâne valabil cu respectarea prevederilor de la pct. 9.

Cu respect,

Matyas Lorand  
Manager de Racordare



Proiectant autorizat, angajat al operatorului sistemului de distribuție a gazelor naturale care a înlocuit schița

MATIAS LORAND-LASZLO

Tip autorizație profesională: PGD

Nr. înregistrare: 212560716

Data: 23.07.2020

Semnătură:

*Laszlo*

PLANUL DE SITUAȚIE  
ÎNȘOTESTE AVIZUL  
NR. 212495030 / 23.07.2020

Târgu Mureș, 26.05.2021

**VALIDARE CERINȚE SERVICIU GIS****Popa Maria**  
T +40-365-40 36 76  
F +40-365-40 36 61  
[maria.popa@delgaz-grid.ro](mailto:maria.popa@delgaz-grid.ro)

Abreviere

Ca urmare a analizei realizate asupra documentației transmise de dumneavoastră și nominalizată în tabelul de mai jos:

| Denumire firmă<br>Proiectare | Denumire lucrare                                                                                                                  | Data intrare<br>verificare<br>planuri | Data validare<br>planuri |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| Termo&Gaz Consulting         | Deviere conducta gaz presiune<br>redusa loc petrila in zona bloc nr<br>37 si 38 str tudor Vladimirescu<br>Beneficiar Oras Petrila | 05.05.2021                            | 26.05.2021               |

considerăm informația **VALIDĂ** și confirmăm faptul că fișierul transmis corespunde cerințelor Serviciului GIS, comunicate în caietul de sarcini/avizul tehnic.

*Prezenta adresa contine date cu caracter personal ceea ce obliga pe primitorul acestora sa respecte dispozitiile legale privind prelucrarea acestor date*

Cu respect,

Popa Maria  
Specialist Serviciu GISDirectori Generali  
Ferenc Csulak DG  
Mihaela Loređana Cazacu (adj.)  
Anca LianaEvoiu(adj) Petre Stolian  
(adj.)Sediul Central: Târgu Mureș  
CUI: 10976687  
Atribut fiscal: RO  
J26/326/08.06.2000Banca BRD Târgu Mureș  
IBAN:  
RO11BRDE2705V27540412700  
Capital Social Subscris și Vărsat:  
773.257.777,5 RON

S.C. Termo & Gaz Consulting S.R.L.,  
prin d-l Rademacher Ladislau,  
str.Slătinoara, bl.4, ap.22,  
loc.Petroșani, jud.Hunedoara.

**Delgaz Grid S.A.**

Echipa Acces la Rețea Gaz I  
Zarandului 61  
330182 Deva  
www.delgaz-grid.ro

**Matyas Lorand**

T. +40-351 40 33 35  
F. +40-254 23 28 12  
lorand.matyas@delgaz-grid.ro

Abreviere RADy

**AVIZ FAVORABIL**

Nr.înregistrare 6074146519A / 10.06.2021.

Stimate domn Rademacher Ladislau,

Urmare a solicitării dumneavoastră, privind emiterea avizului de traseu pentru lucrarea **"MODIFICAREA TRASEULUI REȚELEI DE DISTRIBUȚIE A GAZELOR NATURALE"** din loc.Petrila, str.Tudor Vladimirescu, zona blocurilor 37 și 38, jud.Hunedoara, în urma analizării documentației depuse vă comunicăm avizul favorabil,

**CU ÎNDEPLINIREA OBLIGATORIE, DE CĂTRE BENEFICIAR, A CONDIȚIILOR DE MAI-JOS:**

**A. Condiții tehnice:**

1. Normele tehnice pentru proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale ( NTPEE/2018 ).
2. Legea nr.123/2012 a energiei și gazelor naturale publicată în M.O. în data de 16.07.2012, art.190.
3. Conducele de gaze naturale, bransamentul sau postul de reglare-măsurare nu vor fi afectate de lucrările executate pentru realizarea obiectivelor mai sus menționate. La predarea de amplasament, care este **obligatorie**, se vor stabili la fața locului cu beneficiarul și constructorul distanțele minime de protecție față de conductele de gaze naturale.

**B. Condiții generale:**

1. Va suporta cheltuielile aferente realizării lucrărilor de la punctul A.
2. Având în vedere că rețelele de distribuție au fost trasate orientativ pe planul de situație anexat, înainte de începerea lucrărilor se va solicita în scris participarea unui reprezentant al Delgaz Grid S.A., la predarea de amplasament și asistență tehnică ori de câte ori este nevoie pe perioada derulării lucrărilor, din partea Delgaz Grid S.A. - Centru Operațional Deva.  
Adâncimea de pozare a rețelelor subterane trasate este cuprinsă între 0,4 – 1,0 m.

Președintele Consiliului de  
Administrație  
Manfred Paasch

Directorii Generali  
Ferenc Csulak DG  
Mihaela Loredana Cazacu (adj.)  
Anca Liana Eviola (adj.)  
Petre Stăniș (adj.)

Sediul Central: Tîrgu Mureș  
CUI: 10926687  
Atribut fiscal: RO  
J26/326/08.06.2008

Banca BRD Tîrgu Mureș  
IBAN  
RO11BRDE2705V27540612700  
Capital Social Subscris și Versat  
276.125.895 RON

Sediul Regiunea Vest - Timișoara  
CUI: 19234568  
Atribut fiscal: RO  
JFS/8768/26.11.2008

3. În cazul în care s-a produs o deteriorare a rețelei de gaz, astfel încât, au apărut scurgeri de gaz, se va anunța imediat Dispeceratul de Urgență Delgaz Grid S.A., la telefon: 0800-800.928 și 0265-200.928, și vor fi luate, totodată, primele măsuri, pentru a împiedica producerea unui eveniment (incendiu, explozie), până la sosirea echipei de intervenție.

Dacă prin săpătură a fost afectată izolația rețelei de gaz (atingere izolație, rupere izolație, rupere fir trasor, rupere bandă avertizoare etc.), respectiv rețeaua de gaz- prin atingere, lovire sau orice altă acțiune mecanică, se va opri imediat lucrarea și se va solicita prezența reprezentantului Delgaz Grid S.A., pentru remedierea defecțiunii provocate și/sau constatate.

Deteriorarea izolației atrage după sine corodarea materialului tubular și apariția defectelor de coroziune, greu de depistat, care pot avea urmări grave (explozii); în cazul în care se produce un asemenea eveniment, având ca și cauză deteriorarea izolației în timpul execuției lucrărilor avizate de către Delgaz Grid S.A., izolație care n-a fost refăcută, datorită faptului că executantul nu a anunțat reprezentantul Delgaz Grid S.A., beneficiarul avizului va fi direct responsabil de producerea evenimentului.

În cazul avarierii sau deteriorării conductelor și instalațiilor aflate în exploatarea Delgaz Grid S.A. – Centru Operațional Deva, beneficiarul va suporta contravaloarea pagubelor produse, inclusiv cea a pierderilor de gaze naturale și de restabilire a funcționalității elementelor afectate.

4. Săpătura din zona de protecție a rețelelor de gaze naturale, așa cum este aceasta definită de legislația în vigoare, se va realiza **în mod obligatoriu, manual**, pentru a nu afecta izolația, materialul tubular, sau alte elemente de construcție a rețelei de gaz (fir trasor, bandă avertizoare etc.).

5. În mod obligatoriu, rețelele de gaze naturale - a căror acoperire e afectată de lucrarea de construcție, vor fi așezate, respectiv acoperite cu un strat de nisip de granulație 0,3-0,8 mm, cu grosimea de minimum 10 cm, de la generatoarea inferioară și superioară a conductei și pe o lățime de 20 cm, de la generatoarele exterioare ale conductei.

6. În zona de protecție a rețelelor de gaze naturale, așa cum este aceasta definită de legislația în vigoare, compactarea se va realiza obligatoriu manual, astfel încât să nu se deterioreze rețelele de gaz, pe o înălțime de minim 30 cm (inclusiv stratul de nisip), măsurată de la generatoarea superioară a conductei.

7. În cazul în care lucrarea de construcții afectează răsuflătorile și/sau căminele, atunci acestea vor fi reamplasate obligatoriu pe poziția inițială. Se impune, deasemenea, reamplasarea capacelor de răsuflători, a capacelor de cămine, a tijelor de acționare etc.

8. Cu minimum 5 zile înainte de recepția la terminarea lucrărilor, se va informa în scris Delgaz Grid S.A., Centru Operațional Deva asupra datei la care e programată recepția.

9. Prezentul aviz este valabil până la data de 10.06.2022 (12 luni), cu posibilitatea prelungirii acestuia pe perioada de valabilitate a certificatului de urbanism. Prolungirea avizului se va solicita cu minim 15 zile înainte de expirarea avizului inițial.

**În cazul nerespectării condițiilor impuse mai sus, avizul își pierde valabilitatea.**

Cu respect,

Matyas Lorand  
Manager de Racordare

Centru Operațional Deva,

Proces verbal colaborare nr.6074146519 / 10.06.2021,

Privind lucrarea: Modificarea traseului rețelei de distribuție a gazelor naturale din loc.Petrila, str.Tudor Vladimirescu, în zona blocurilor 37 și 38, jud.Hunedoara, de presiune redusă, din OL Ø 6".

Încheiat între S.C. Delgaz Grid S.A.,

Centru Operațional Deva, reprezentată prin:

Feier Doru-Alin - Șef Centru Operațional Deva,

Matyas Lorand - Manager de Racordare Gaz,

și S.C. Termo & Gaz Consulting S.R.L., reprezentată prin d-LRademacher Ladislau, instalator autorizat în proiectare,

referitor la lucrarea : Modificarea traseului rețelei de distribuție a gazelor naturale existente în loc.Petrila, str.Tudor Vladimirescu, în zona blocurilor 37 și 38, jud. Hunedoara, de presiune redusă, din OL Ø 6".

De comun acord s-au stabilit următoarele:

- Pentru modernizarea zonei dintre blocurile 37 și 38, din loc.Petrila, str.Tudor Vladimirescu, este necesară modificarea traseului rețelei de distribuție a gazelor naturale presiune redusă existente, din OL Ø 6" pe o lungime de 66 metri,

- Modificarea traseului rețelei de distribuție a gazelor naturale presiune redusă constă în devierea acesteia pe o lungime de 66 metri, adâncime minim 0,9 metri,

- Pentru modificarea traseului rețelei de distribuție a gazelor naturale presiune redusă se va folosi țevă din PE 160 mm, SDR 11, L= 60 m,

**Delgaz Grid S.A.**

Echipa Acces la Rețea Gaz Deva  
Zarandului 61  
330162 Deva  
Matyas Lorand  
T +40 354 - 30 33 35  
F +40 354 - 40 33 13  
lorand.matyas@delgaz-grid.ro

Abreviere: RADv

Președintele Consiliului de  
Administrație  
Manfred Paasch

Directorii Generali:  
Ferenc Csizsik DG  
Mihaela Loredana Cozaru (adj.)  
Anca Liuba Eșniu (adj.)  
Petre Stoiar (adj.)

Sediul Central/Târgu Mureș  
CUI: 10976687  
Atribut fiscal: RO  
26/326/08.06.2000

Banca: BRD Târgu Mureș  
IBAN:  
RO1180DE2705V2754012700  
Capital Social Subscris și Vărsat:  
282.441.755 RON

- Îmbinarea conductei de oțel cu cea de polietilenă se realizează cu piesă trecere OL/PE cu  $\varnothing 6'' / 160 \text{ mm}$ .

- Traseul conductei propuse va fi în funcție de celelalte utilități subterane și natura terenului, respectând amplasarea în domeniul public, spații verzi și trotuare.

- Dimensiunile conductei propuse va fi cel ce rezultă din avizul dat de Delgaz Grid S.A.

- Materialul tubular utilizat pentru sistemul de distribuție presiune redusă va fi PE 160 mm,  $L = 60 \text{ m}$ .

- În proiect, ca parte economică, se vor prevedea refăcerile suprafețelor afectate de lucrări, la forma lor actuală, atât pentru trama stradală cât și pentru spațiile verzi și trotuare.

- În proiect se va prevedea montarea de răsufători la fiecare îmbinare subterană a conductei propuse.

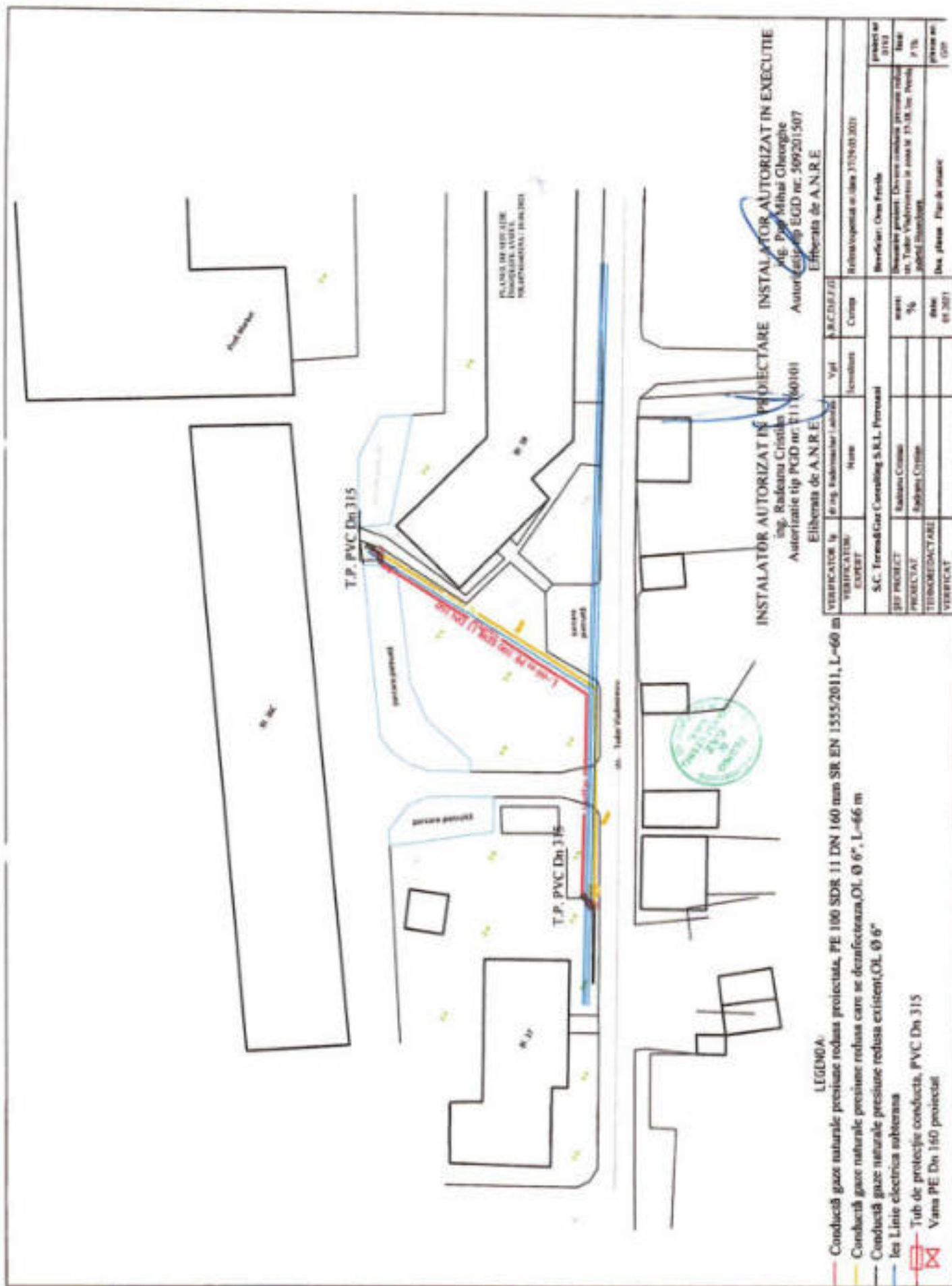
Prezentul proces verbal de colaborare se va anexa la proiect.

Șef Centru Operațional Deva  
Feier Doru-Alin  
DORU ALIN  
FEIER

Manager de Racordare  
Matyas Lorand

S.C. Termo & Gaz Consulting S.R.L.,  
înst. Autorizat în proiectare  
Rademacher Ladislau





#### LEGENDA:

- Conductă gaze naturale presiune redusă proiectată, PE 100 SDR 11 DN 160 natural  
Conductă gaze naturale presiune redusă care se deaeriază, OL Ø 6", L=66 m  
Conductă gaze naturale presiune redusă existentă, OL Ø 6"

INSTALATOR AUTORIZAT IN PROIECTARE INSTALATOR AUTORIZAT IN EXECUTIE  
ing. Pop Mihail Gheorghe  
Autorizatie tip PGD nr. 11/00101  
Eliberata de A.N.R.E.  
Autorizatie tip EGD nr. 509/201507  
Eliberata de A.N.R.E.

|                                                                                                                             |                 |                             |      |         |           |                                                          |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------|------|---------|-----------|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| VERIFICATOR: <br>VERIFICATION:<br>EXPERT |                 | by<br>(signature)<br>(name) | Name | Yagl    | Signature | Contract No. 3724/01.2003                                | Contract No. 3724/01.2003 |
| S.C. Termid Gaz Convertib S.R.L. - Petrolul                                                                                 |                 |                             |      |         |           | Beneficiar: Oltia Petrole                                | product no 3103           |
| SEP PROJECT                                                                                                                 | Raduana Cornuta |                             |      | separat |           | Descurator proiect: Descurator ambianza petroliului      | Insus                     |
| PROJECTAT                                                                                                                   | Raduana Cornuta |                             |      | %       |           | Insus. Tabela Verificarii in zona nr. 15.18. nr. Petrole | P 15.                     |
| TECHNOLOGICARE                                                                                                              |                 |                             |      | valori  |           | Insusit in zona nr. 15.18. nr. Petrole                   | proiect no 3103           |
| TECHNICAL                                                                                                                   |                 |                             |      | de 2001 |           | Des. planosa - Paza de statie                            | 3103                      |



**AUTORITATEA NAȚIONALĂ DE  
REGLEMENTARE ÎN DOMENIUL ENERGIEI**



*În temeiul prevederilor Legii energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012  
cu modificările și completările ulterioare*

*Se acordă*

## **AUTORIZAȚIE**

*destinată execuției sistemelor de distribuție a gazelor naturale,  
a sistemelor de distribuție închise ce funcționează în regim de  
medie, redusă și joasă presiune, precum și a instalațiilor  
afereente activității de producere/stocare biogaz/biometan, tip  
EDSB*

**nr. 16972**

# **TERMO & GAZ CONSULTING S.R.L.**

*cu sediul în municipiul Petroșani, str. Slătinoara, bl. 1, sc. 3, ap. 22,  
județul Hunedoara*

**Prezenta autorizație este valabilă până la 26.04.2022, în condițiile de  
valabilitate anexate.**

**București, 27.04.2017**

**p. PREȘEDINTE  
Otilia MARIN**



**ORIGINAL**

**ORIGINAL**

**ORIGINAL**

**ORIGINAL**



**AUTORITATEA NAȚIONALĂ DE  
REGLEMENTARE ÎN DOMENIUL ENERGIEI**



*În temeiul prevederilor Legii energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012  
cu modificările și completările ulterioare*

*Se acordă*

## **AUTORIZAȚIE**

*destinată proiectării sistemelor de distribuție a gazelor  
naturale, a sistemelor de distribuție închise ce funcționează în  
regim de medie, redusă și joasă presiune, precum și a  
instalațiilor aferente activității de producere/stocare  
biogaz/biometan, tip PDSB*

**nr. 16970**

# **TERMO & GAZ CONSULTING S.R.L.**

*cu sediul în municipiul Petroșani, str. Slătinoara, bl. 1, sc. 3, ap. 22,  
județul Hunedoara*

**Prezenta autorizație este valabilă până la 26.04.2022, în condițiile de  
valabilitate anexate.**

**București, 27.04.2017**

**p. PREȘEDINTE  
Otilia MARIN**



**ORIGINAL**

**ORIGINAL**

**ORIGINAL**

**ORIGINAL**

| <u>Nomenclature</u> | <u>Fig. no.</u> | <u>Location</u> | <u>Index</u> | <u>Number of samples</u> | <u>Date of collection</u> | <u>Site</u> | <u>Remarks</u> |
|---------------------|-----------------|-----------------|--------------|--------------------------|---------------------------|-------------|----------------|
| 1. <i>Adiantum</i>  | 1               | Forest          | 100          | 1                        | 10/10/10                  | 100         | 100            |
| 2. <i>Adiantum</i>  | 2               | Forest          | 100          | 1                        | 10/10/10                  | 100         | 100            |
| 3. <i>Adiantum</i>  | 3               | Forest          | 100          | 1                        | 10/10/10                  | 100         | 100            |
| 4. <i>Adiantum</i>  | 4               | Forest          | 100          | 1                        | 10/10/10                  | 100         | 100            |



ROMÂNIA  
JUDEȚUL HUNEDOARA  
PRIMĂRIA ORAȘULUI PETRILA

Nr. 1003 din 2021

**CERTIFICAT DE URBANISM**

Nr. 34/13/1808 din 15.03.2021

În scopul: DEVIERE REȚEA ȘI BRANȘAMENTE PRESIUNE REDUSĂ

PENTRU SOLICITANT PRIMĂRIA ORAȘ PETRILA,

LOC. PETRILA, STR. TUDOR VLADIMIRESCU, ZONĂ BL. 37-38,

LUNGIME CONDUCTĂ L= 66 m din PE 100 SDR 11, DN 160, INSTALATĂ SUBTERAN

Ca urmare a cererii adresate de RADERMACHER LADISLAU

PENTRU S.C. TERMO&GAZ CONSULTING S.R.L.

cu domiciliul/ sediul în județul HUNEDOARA municipiul/orașul PETROȘANI  
satul \_\_\_\_\_ sectorul \_\_\_\_\_ cod poștal \_\_\_\_\_  
strada SLĂTINIOARA nr. \_\_\_\_\_ bl. 1 sc. 3 et. parter ap. 22  
telefon/fax 0744223056 e-mail santierpetrosani@yahoo.com  
înregistrată la nr. 8808 din 05 MARTIE 2021

Pentru imobilul – teren și/sau construcții – situat în județul HUNEDOARA  
orașul PETRILA satul \_\_\_\_\_ sectorul \_\_\_\_\_ cod poștal 335800  
strada TUDOR VLADIMIRESCU nr. \_\_\_\_\_ zonă blocuri 37 – 38 sc. \_\_\_\_\_ et. \_\_\_\_\_ ap. \_\_\_\_\_  
sau identificat prin PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ ȘI PLAN DE SITUAȚIE

În temeiul reglementărilor documentației de urbanism nr. 7411 / 1997, faza PUG/PUZ/PUD,  
aprobată cu hotărârea Consiliului județean/local al orașului PETRILA nr. 10 / 2000  
și a cărei valabilitate a fost prelungită prin H.C.L. nr. 308/2018.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții,  
republicată, cu modificările și completările ulterioare,

**SE CERTIFICĂ:**

**1. REGIMUL JURIDIC:**

Imobilul este situat în intravilanul localității, se află în interiorul perimetrului minier de siguranță,  
apartine domeniului public al localității și nu este grevat de sarcini.

Imobilul nu este inclus în listele monumentelor istorice și/sau ale naturii ori în zona de  
protecție a acestora.

**2. REGIMUL ECONOMIC:**

Folosința actuală: strada Tudor Vladimirescu, trotuare, alei, parcuri și zone verzi.

Destinație P.U.G. aprobat: zonă căi de comunicație rutiere și construcții aferente, zonă de  
locuit cu clădiri cu mai mult de trei niveluri.

Încadrat în zona de impozitare "A"-conform H.C.L. nr. 222/2020 privind stabilirea  
impozitelor și taxelor locale pentru anul 2021, Anexa nr. 5.

### 3. REGIMUL TEHNIC:

Potrivit prevederilor Planului Urbanistic General al oraşului Petrila imobilul este situat parțial în zona pentru căi de comunicație și construcții aferente și parțial în zona de locuit cu mai mult de trei niveluri, iar în conformitate cu reglementările Regulamentului Local de Urbanism este dispus în Unitatea Teritorială de Referință nr.1 parțial în „Zona căi de comunicație și construcții aferente”, în subzona funcțională „Zonă căi de circulație rutieră – existente”, în care sunt permise, alături de funcțiunea principală – căi de comunicație rutieră și funcțiuni complementare: servicii complementare funcției de bază a zonei; rețele tehnico – edilitare. Utilizări permise în zona ZC: unități ale întreprinderilor de transporturi rutiere teritoriale; spații pentru staționare; garaje publice; parcaje publice; platforme/alveole carosabile pentru transportul în comun; trotuare, alei pentru cicliști; refugii și treceri pentru pietoni; zone verzi mediane, laterale și fâșii verzi intermediare; stații de alimentare cu carburanți și surse de energie. Utilizări permise cu condiții – incintele unităților de transporturi și garajele publice vor respecta măsurile și normele admisibile de poluare și de asigurare împotriva riscurilor de incendiu. Rețele tehnico – edilitare existente în zonă: rețeaua de alimentare cu apă potabilă, rețeaua de transport a energiei electrice, rețeaua de alimentare cu gaze naturale, rețeaua de canalizare. Lucrările se vor realiza astfel încât să se respecte prevederile legale în vigoare și cele ale Codului Civil. În cazul strazilor asfaltate/modernizate/reabilitate sau aflate în perioada de garanție, lucrările se vor executa prin forare. Executantul va obține acordul Poliției Rutiere înainte de începerea lucrărilor, pentru semnalizarea corespunzătoare a acestora și impunerea restricțiilor pe drumul public. La finalizarea lucrărilor de deviere rețea de distribuție a gazelor naturale presiune redusă, terenul afectat va fi adus în starea inițială. De asemenea, pe parcursul executării lucrărilor nu se vor tăia arbori și nu vor fi afectate zonele verzi înregistrate în Registrul local de spații verzi, aprobat prin HCL nr. 161/2017.

Prezentul Certificat de urbanism poate fi utilizat / nu poate fi utilizat în scopul declarat pentru / întrucât:  
elaborare documentație faza D.T.A.C.;

” DEVIERE REȚEA ȘI BRANȘAMENTE PRESIUNE REDUSĂ PENTRU SOLICITANT PRIMĂRIA ORAȘ PETRILA, LOC. PETRILA, STR. TUDOR VLADIMIRESCU, ZONĂ BL. 37-38, LUNGIME CONDUCTĂ L= 66 m din PE 100 SDR 11, DN 160, INSTALATĂ SUBTERAN”

**CERTIFICATUL DE URBANISM NU ȚINE LOC DE  
AUTORIZAȚIE DE CONSTRUIRE/DESFÎINȚARE  
ȘI NU CONFERĂ DREPTUL DE A EXECUTA LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII**

### 4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții – de construire/de desfășurare – solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului:

**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HUNEDOARA**

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directive Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea / neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale ale investiției și stabilirii necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale a investiției se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrative publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

5. – CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE / DESFIINȚARE va fi însoțită de următoarele documente:

- a) certificatul de urbanism;
- b) dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);
- c) documentația tehnică – D.T., după caz:
- ☐ D.T.A.C.                      ☐ D.T.O.E.                      ☐ D.T.A.D.
- d) avize și acorduri stabilite prin certificatul de urbanism
- d.1) avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura:
- |                                                          |                                          |                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> alimentare cu apă               | <input type="checkbox"/> gaze naturale   | Alte avize/acorduri<br><input type="checkbox"/> Verificator de proiecte atestat pentru cerințele de calitate<br><input type="checkbox"/> Aviz E.ON GAZ ROMANIA<br><input type="checkbox"/> Contractul în baza căruia se execută lucrările |
| <input type="checkbox"/> canalizare                      | <input type="checkbox"/> telefonizare    |                                                                                                                                                                                                                                           |
| <input type="checkbox"/> alimentare cu energie electrică | <input type="checkbox"/> salubritate     |                                                                                                                                                                                                                                           |
| <input type="checkbox"/> alimentare cu energie termică   | <input type="checkbox"/> transport urban |                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                          |                                          |                                                                                                                                                                                                                                           |
- d.2) avize și acorduri privind:
- |                                                  |                                           |                                               |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> securitatea la incendiu | <input type="checkbox"/> protecția civilă | <input type="checkbox"/> sănătatea populației |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|
- d.3) avize/acorduri ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora:
- |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
- d.4) studii de specialitate
- |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
- e) Punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului;
- f) Dovada înregistrării proiectului la Ordinul Arhitecților din România (1 exemplar original);
- g ) dovada privind achitarea taxelor legale.

Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

- Autorizația de construire
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de **12** luni de la data emiterii

PRIMAR,  
VASILE JURCA

SECRETAR GENERAL,  
ADRIANA ELENA DĂIAN

ARHITECT ȘEF,  
NICOLAE DREGHICIU

Achitat taxa de : ..... lei, conform chitantei nr. .... din

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poștă la data de \_\_\_\_\_



**E-DISTRIBUTIE BANAT S.A.**

Strada Pestalozzi, nr. 3-5, TIMISOARA, TIMIS

Telefon/fax: 0256929 / 0372876276

Nr. 07888000 din 28/04/2021

Catre

**TERMO & GAZ CONSULTING SRL**, domiciliul/sediul în județul **HUNEDOARA**, municipiul/orasul/ sectorul/ comuna/ satul **PETROSANI**, Strada **Slatinioara**, nr. **FN1**, bl. **1**, sc. **3**, et. **-** - ap. **22**.

Referitor la cererea de aviz de amplasament înregistrata cu nr. **07888000 / 22/04/2021**, pentru obiectivul **DEVIERE RETEA SI BRANSAMENT GAZE NATURALE PRESIUNE REDUSA PENTRU PRIMARIA PETRILA** cu destinatia **DEVIERE RETEA SI BRANSAMENT GAZE NATURALE PRESIUNE REDUSA PENTRU PRIMARIA PETRILA** situat în județul **HUNEDOARA**, municipiul/orasul/ comuna/ sat/ sector **PETRILA**, Strada **TUDOR VLADIMIRESCU**, nr. **F.N.**, bl. **37-38**, et. **-** - ap. **-** - , CF **-** - , nr. cad. **-** - .

În urma analizării documentației pentru amplasamentul obiectivului menționat, se emite:

#### **AVIZ DE AMPLASAMENT FAVORABIL**

**Nr. 07888000 / 28/04/2021**

- \* Utilizarea amplasamentului propus, pentru obiectivul d-voastră, se poate face cu respectarea Legii energiei electrice și a gazelor naturale nr.123/2012, a Ordinului ANRE nr.49/2007 și nr. 25/2016, a prescripțiilor și normelor tehnice energetice PE 106/2003, SR 8591/97, NTE 003/04/00 și NTE 007/08/00.\*\*
- Se vor respecta și reglementările impuse prin Ordinele ANRE nr. 225/2020, nr. 239/2019, nr. 183/2019 și nr. 201/2019: Astfel în cazul cablurilor electrice de medie tensiune/joasă tensiune pozate în pământ - zona de protecție coincide cu zona de siguranță, este simetrică față de axul traseului și are lățimea de 0,8 m : în plan vertical zonele de protecție și de siguranță ale traseului de cabluri se delimitază prin distanța (adâncimea) de pozare în valoare de cel puțin 0,8 m. În zona în care există LES săpăturile se vor executa manual și se vor respecta condițiile de coexistență între LES și conducta de gaze naturale proiectată și anume : -0,6 m în plan orizontal (la apropiere), în cazul protejării cablului în tub distanța se mărește la 1,5 m pentru conducta de gaz de presiune joasă sau medie, -0,25 m în plan vertical (la intersecție), iar conducta de gaz se introduce în tub de protecție pe o lungime de 0,8 m pe fiecare parte a intersecției. Tubul va fi prevăzut cu rasflători conform normativului 16. Unghiul minim de traversare va fi de 60 de grade. La începerea efectivă a lucrărilor, executantul lucrărilor (constructorul) va lua legătura cu reprezentativ E- Distribuție Banat - UOMTJT Valea Jiului, pentru indicarea exactă (pichetarea) la fața locului a traseului LES.
- \* Traseele rețelelor electrice din planul anexat sunt figurate informativ. Pe baza de comandă dată de solicitant (executant), Zona MT/JT Valea Jiului asigură asistență tehnică suplimentară .\*\*
- \* Executarea lucrărilor de săpături din zona traseelor de cabluri se va face numai manual, cu asistență tehnică suplimentară din partea Zonei MT/JT Valea Jiului cu respectarea normelor de protecția muncii

- Prezentul aviz este valabil numai pentru amplasamentul pentru care a fost emis.
- Se anexează 1 planuri de situație vizate de Zona MT/TT Valea Jiului.
- Reducat în 2 (două) exemplare, din care unul pentru solicitant.

Responsabil E-DISTRIBUTIE BANAT S.A.  
Ing. Șef ZONA MT/TT Deva  
Județ Giurel

Verificat  
Garbui Cristian

Intocmit  
Andris Petru

Ca urmare a prelungirii valabilității Certificatului de Urbanism, se prelungește valabilitatea Avizului de amplasament până la .....

Responsabil .....

<sup>1)</sup> pentru aviz favorabil fără condiții se va înscrie "Nu este cazul" / pentru aviz favorabil cu condiții se vor înscrie distanțele minime de apropiere și înălțimile între obiectivul propus și rețelele electrice (LEA sau LES) existente în zonă, în conformitate cu prescripțiile energetice în vigoare.

<sup>2)</sup> dacă nu sunt condiții se va înscrie "Nu este cazul"

<sup>3)</sup> se bifează cauza corectării situației, se specifică tipul de bransament propus și întarile de rețea (dacă este cazul)



AVIZ DE AMPLASAMENT Nr. 10.605 R din 08 APR 2021

În scopul: "Devierire rețea și branșament preșcolare redasă, str. Tudor Vladimirescu, zona bl. 37 - 38"

#### 1. DATE GENERALE

Solicitantul avizului: S.C. TERMO&GAZ CONSULTING S.R.L., cu sediul în municipiul Petroșani, str. Sătinisara, Bl. I, Ap. 22, jud. Hunedoara

Beneficiar: S.C. DELGAZ GRID S.A., cu sediul în municipiul Deva, str. Calea Zărandului, Nr. 61, jud. Hunedoara  
Amplasament: orașul Petrița, str. Tudor Vladimirescu, zona bl. 37 - 38, jud. Hunedoara (pentru Primăria Orașului Petrița)

Certificat de Urbanism: 34/13.8808 din 15.03.2021

#### 2. COEXISTENȚA REȚELOR DE ALIMENTARE CU APĂ ȘI DE CANALIZARE

Lucrările propuse spre avizare nu afectează componentele sistemului public de alimentare cu apă și de canalizare.

#### 3. AVIZUL S.C. APA SERV VALEA JIULUI S.A. PETROȘANI

În temeiul: Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare; Legii nr. 241/2006 ("republicată") serviciului de alimentare cu apă și de canalizare; Ordinului nr. 88 din 20 iunie 2007 pentru aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de alimentare cu apă și de canalizare și SR 8391/1997, S.C. Apa Serv Valea Jiului S.A. Petroșani

#### acordă aviz favorabil

executării lucrărilor pe amplasamentul supus avizării, cu respectarea condițiilor impuse prin prezentul.

Prezentul aviz are valabilitate 12 luni de la data emiterii.

#### 4. CONDIȚII IMPUSE BENEFICIARULUI

Nu se vor amplasa construcții pe componentele sistemului public de alimentare cu apă și de canalizare, orice construcție înălțând și păstrând distanțele minime prevăzute de legislația și normativul din domeniu.

#### 5. PRECIZĂRI

Întrucât răspundere privind menținerea integrității rețelelor administrate de S.C. Apa Serv Valea Jiului SA Petroșani, revine constructorului și beneficiarului lucrării. Pentru prevederile Ordinului SR 2006 - "descurirea sau distrugerea parțială ori totală a unor părți din rețeaua publică de apă și/sau de canalizare, provocată cu încălcare a termenilor de execuție de construcții, nu fi remediată de persoana vinovată de producerea avariei sau distrugerii, pe cheltuieli sa, fără ca prin aceasta să fie exonerată de plata daunei produse operatorului cu privire la imposibilitatea acestuia de a asigura serviciile de apă și/sau de canalizare" astfel ca eventualele daune solicitate de beneficiarii S.C. ASVJ SA, vor fi suportate de cel care a produs avaria.

Execuția construcțiilor pe traseul conductelor administrate de S.C. Apa Serv Valea Jiului SA Petroșani constituie infracțiune conform prevederilor Legii 241/2006, Art. 38, alin. 2 - b, "împiedicarea accesului la construcțiile, instalațiile și echipamentele componente prin amplasarea de construcții sau prin depozitarea de obiecte și materiale pe traseul aducțiunilor, conductelor, cabloșoarelor, canalelor, căminelor, hidranților exteriori etc."

Dacă în perioada executării lucrărilor apar conducte de apă și canalizare necunoscut de S.C. Apa Serv Valea Jiului S.A. Petroșani, se va solicita prezenta unui reprezentant al S.C. Apa Serv Valea Jiului SA, pentru stabilirea măsurilor ce urmează a fi adoptate.

Costul valorii materialelor și eventualelor lucrări necesare protecției rețelelor publice de alimentare cu apă și de canalizare, devierii acestora sau eliberării amplasamentului avizat, se vor suporta de către beneficiar și se vor executa numai după avizarea lor de către S.C. Apa Serv Valea Jiului SA Petroșani.

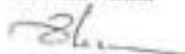
ȘEF DEPARTAMENT EXPLOATARE

Florin Clucur



ȘEF SERVICIU EXPLOATARE

Valentin Nicula





INSTALATOR AUTORIZAT IN PROIECTARE  
 Ing. Radu Ion Chiriac  
 Autorizatie Nr. 16229-23-11/01-01  
 Eliberata de A.N.R.R.  
 INSTALATOR AUTORIZAT IN EXECUTIE  
 Ing. Pop Mihai Gheorghe  
 Autorizatie nr. 16229-23-11/01-01  
 Eliberata de A.N.R.R.

[illegible]

Conductivitate gaze naturale presiune redusă proiectată, PE 100 SDR 11 DN 160 max TR PN 1,5/5,20/1 L-66 a  
Conductivitate gaze naturale presiune redusă existentă (D 0,6)

## R E F E R A T

Privind verificarea de calitate, în conformitate cu Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcții și cu Ordinul nr. 70/N din 17.09.1999 al MLPAT, pentru aprobarea "îndrumătorului pentru atestarea tehnico- profesională a specialiștilor cu activitate în construcții" la cerințele:

*A. Rezistență mecanică și stabilitate; B. Securitate la incendiu;  
C. Igienă, sănătate și mediu înconjurător; D. siguranță și accesibilitate în exploatare; E. Protecție împotriva zgomotului; F. Economie de energie și izolare termică; G. Utilizare sustenabilă a resurselor naturale*

" Deviere conducta gaze naturale presiune redusă în localitatea localitatea Petrita, str. Tudor Vladimirescu zona bl 37 și bl. 3, județul Hunedoara". Specialitate: Instalații gaze. Faza: Proiect Tehnic și P.A.C.  
Proiect nr. 01/2021.

### 1. Date de identificare

- Proiectant de specialitate: S.C. TERMO&GAZ CONSULTING S.R.L. -ing Radeanu Cristian
- Investitor/Beneficiar: DELGAZ GRID S.A. - Orasul Petrita

### 2. Caracteristicile principale ale proiectului

Proiectul prezentat spre verificare conține:

3. Conductă gaze naturale presiune redusă- din PE100 SDR 11 DN 160 L=60,00m.

4. Documente prezentate la verificare

- \* Aviz tehnic DELGAZ Grid 212493030/23.07.2020,
- Piese scrise "Memoriu tehnic, Breviar calcul, Fișe tehnice, Tabel bransament, Liste cantitati de lucrări
- Piese desenate "Plan de încadrare în zona, Plan de situație coordonator, Schema izometrică bransament, Detalii,

### 5. Concluzii asupra verificării

În urma verificării, se consideră proiectul corespunzător, pentru faza verificată, (PTH+DTAC) semnându-se și stampilându-se conform dispozițiilor legale. Acest referat se va include în Cartea Tehnică a construcției conform HGR 766/1997.

Verificarea atestată: dr. ing. Rademacher Ladislau  
ANRE Vgd V 170900156 /2017.



## MEMORIU TEHNIC

privind lucrarea: DEVIERE CONDUCTA GAZE NATURALE PRESIUNE REDUSA din  
PE, localitatea Petrila, str. Tudor Vladimirescu zona bl 37 și bl. 38, jud. Hunedoara

### Date generale:

- Beneficiar: Orasul Petrila

- Proiectant: ing. Radeanu Cristian - S.C. Termo&Gaz Consulting S.R.L.

### Bazade proiectare:

Certificat de urbanism nr.:34/13/8808-15.03.2021

Aviz tehnic pentru realizarea conductelor aferente sistemului de distribuție nr.  
212493030/23.07.2020

### Situație existentă:

În prezent pe str. Tudor Vladimirescu, din localitatea Petrila exista rețea de distribuție gaze naturale de presiune redusă din **OL Ø 6"** în lungime de 66 m care se deviază.

### Situația proiectată:

Rețeaua de distribuție de gaze naturale proiectată va fi de presiune redusă din PE100SDR11, Dn 160x14,6 mm, (SR EN 1555/2011) în lungime de 60 m.

### Conducta de distribuție gaze naturale

Traseul conductei proiectate va fi rectiliniu, adâncimea minimă de montaj fiind de 0,9m de la generatoarea superioară a conductei până la cota finită a străzii.

Materialul utilizat pentru execuția conductei va fi polietilenă PE100 SDR11, (SR EN 1555/2011).

Cuplarea conductei nou proiectată în conducta existentă se va realiza prin intermediul a două **piese de tranziție PE-OL de Ø 6"** și a două mufe Dn 160. Protecție anticorrosivă, se efectuează prin sistemul de bandă cu bitum.

Pe traseul conductei sunt linii electrice subterane, conducta de distribuție va fi protejată în tub de protecție acolo unde distanța de securitate nu poate fi respectată conform ANEXEI 1.

Vana existentă se dezafectează și se va înlocui cu o vană din PE conform plășelor anexate.

Bransamentele existente se vor cupla la noua conductă prin utilizarea unui teu de bransament DN 160-Dn 63 și piesa de tranziție PE-OL 63-Ø2". Bransamentele existente își păstrează traseul existent după cuplarea la noua conductă.

Marcarea rețelelor de distribuție subterane se realizează de către executant prin inscripții pe plăcuțe amplasate pe construcții, pe stâlpi sau pe alte repere fixe din vecinătate; distanța dintre plăcuțele inscripționate nu va fi mai mare de 30 de metri.

Pe traseele fără construcții și pe câmp, acolo unde nu sunt puncte fixe pentru marcarea traseului, se montează borne inscripționate, din țevă sau beton, la distanțe de 150 m între ele.

Pe plăcuțe /borne se specifică următoarele caracteristici: regimul de presiune, materialul tubular (OL sau PE), distanța măsurată pe orizontală între axul conductei și plăcută /borma (L) și adâncimea de pozare a conductei (h). ( Exemplu: GNPR – PE, L = 2,5 m, h = 0,9 m).

Elementele pentru marcarea părților componente ale rețelelor de distribuție gaze naturale cuprind următoarele:

plăcile suport - care se fixează pe cabinele PRM/PR. construcții, pe stâlpi sau alte repere fixe din vecinătatea rețelei de distribuție și care sunt de două tipuri:

placă suport rețea - care se utilizează pentru identificarea conductelor, bransamentelor, teurilor de bransament, capetelor de rețea, capacelor GN - amplasate peste răsuflătorile de carosabil, prizelor de potențial, prizelor de prelevare și determinare a gradului de odorizare, posturilor de măsurare a valorii presiunii din rețea;

placă suport vane - care se utilizează pentru identificarea robinetelor montate subteran, (tară cămin de vane) și a căminelor de vane.

plăcile interschimbabile - care se fixează pe placa suport și oferă informații cu privire la:

# MEMORIU TEHNIC

privind lucrarea: DEVIERE CONDUCTA GAZE NATURALE PRESIUNE REDUSA din  
PE, localitatea Petrița, str. Tudor Vladimirescu zona bl 37 și bl. 38, jud. Hunedoara

## Date generale:

- Beneficiar: Orasul Petrița

- Proiectant: Ing. Radeanu Cristian - S.C. Termo&Gaz Consulting S.R.L.

## Bazele proiectare:

Certificat de urbanism nr.:34/13/8808-15.03.2021

Aviz tehnic pentru realizarea conductelor aferente sistemului de distribuție nr.  
212493030/23.07.2020

## Situație existentă:

În prezent pe str. Tudor Vladimirescu, din localitatea Petrița exista rețea de distribuție gaze naturale de presiune redusă din **OL Ø 6"** în lungime de 66 m care se deviază.

## Situația proiectată:

Rețeaua de distribuție de gaze naturale proiectată va fi de presiune redusă din **PE100SDR11, Dn 160x14,6 mm, (SR EN 1555:2011)** în lungime de 60 m.

## Conducta de distribuție gaze naturale

Traseul conductei proiectate va fi rectiliniu, adâncimea minimă de montaj fiind de 0,9m de la generatoarea superioară a conductei până la cota finită a străzii.

Materialul utilizat pentru execuția conductei va fi polietilenă **PE100 SDR11, (SR EN 1555/2011)**.

Cuplarea conductei nou proiectată în conducta existentă se va realiza prin intermediul a două **piese de tranziție PE-OL de Ø 6"** și a două **mufe Dn 160**. Protecție anticorozivă, se efectuează prin sistemul de bandă cu bitum.

Pe traseul conductei sunt linii electrice subterane, conducta de distribuție va fi protejată în tub de protecție acolo unde distanța de securitate nu poate fi respectată conform ANEXEI 1.

Vana existentă se dezafectează și se va înlocui cu o vană din PE conform plășelor anexate.

## Bransamentele existent se vor cupla la noua conductă

Marcarea rețelelor de distribuție subterane se realizează de către executant prin inscripții pe plăcuțe amplasate pe construcții, pe stâlpi sau pe alte repere fixe din vecinătate; distanța dintre plăcuțele inscripționate nu va fi mai mare de 30 de metri.

Pe traseele fără construcții și pe câmp, acolo unde nu sunt puncte fixe pentru marcarea traseului, se montează borne inscripționate, din țevă sau beton, la distanțe de 150 m între ele.

Pe plăcuțe /borne se specifică următoarele caracteristici: regimul de presiune, materialul tubular (OL sau PE), distanța măsurată pe orizontală între axul conductei și plăcuță /borna (L) și adâncimea de pozare a conductei (h). ( Exemplu: GNPR – PE, L = 2,5 m, h = 0,9 m).

Elementele pentru marcarea părților componente ale rețelelor de distribuție gaze naturale cuprind următoarele:

plăcuțe suport - care se fixează pe cabinele PRM/PR, construcții, pe stâlpi sau alte repere fixe din vecinătatea rețelei de distribuție și care sunt de două tipuri:

plăcuță suport rețea - care se utilizează pentru identificarea conductelor, bransamentelor, teurilor de bransament, capetelor de rețea, capacelor GN - amplasate peste răsuflătorii de carosabil, prizele de potențial, prizele de prelevare și determinare a gradului de odorizare, posturilor de măsurare a valorii presiunii din rețea;

plăcuță suport vane - care se utilizează pentru identificarea robinetelor montate subteran, (tară câmin de vane) și a câminelor de vane.

plăcuțele interschimbabile - care se fixează pe placa suport și oferă informații cu privire



la:

elementul/echipamentul din rețeaua de distribuție la care face referire marcajul (conducță, bransament, teu de bransament, capac GN, etc); regimul de presiune la care funcționează rețeaua de distribuție (presiune medie, presiune redusă, presiune joasă); tipul materialului tubular (oțel sau polietilenă); diametrul conductei exprimat în [mm] - pentru conductele din polietilenă și ["] - pentru conductele din oțel; distanța măsurată în plan orizontal între reperul pe care se fixează marcajul și axul conductei/teului de bransament/capacului GN; adâncimea de pozare a conductei.

În scopul identificării, rețelele de distribuție pot fi însoțite pe traseu de sisteme de semnalizare /deteecție.

Pentru evacuarea eventualelor infiltrații de gaze naturale, în toate cazurile, se asigură ventilarea naturală a subsolului clădirilor prin orificii de ventilare efectuate 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.

Pentru evacuarea infiltrațiilor și scăpărilor de gaze care se pot acumula în casa scării clădirilor etajate, fără suprafețe vitrate, se prevede la partea superioară a acestora, în acoperișul clădirii, un orificiu cu diametrul de 150 -200 mm, prevăzut cu un tub racordat la un deflector.

Este interzisă racordarea la SD a clădirilor care nu au asigurate măsurile de ventilare.

Instalator autorizat în proiectare  
Numele și prenumele:  
ing. Radeanu Cristian  
Autorizația tip PGD nr. 211160101  
Eliberată de A.N.R.E.



Instalator autorizat în execuție  
Numele și prenumele:  
ing. Pop Mihai  
Autorizația tip EGD nr. 509201507  
Eliberată de A.N.R.E.



# MEMORIUTEHNIC

privind lucrarea: DEVIERE CONDUCTA GAZE NATURALE PRESIUNE REDUSA din PE, localitatea Petrila, str. Tudor Vladimirescu zona bl 37 și bl. 38, jud. Hunedoara

Proiectarea rețelei de distribuție de gaze naturale s-a făcut pe polietilenă folosindu-se conducte din PE100, având SDR 11.

Distanța minimă între conductele de gaz de presiune redusă din polietilenă pozate subteran și alte instalații, rețele edilitare, construcții sau obstacole subterane potrivit tabelelor din NTPEE-2018 va fi:

| Nr.crl. | Instalația, construcția sau obstacolul                                                                                             | Distanța minimă de la conducta de gaze în m |      |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------|
|         |                                                                                                                                    | P.R.                                        | P.M. |
| 1       | Clădiri cu subsoluri sau aliniamente de terenuri susceptibile de a fi construite                                                   | 1,0                                         | 2,0  |
| 2       | Clădiri fără subsoluri                                                                                                             | 0,8                                         | 1,0  |
| 3       | Canale pentru rețele termice, canale pentru instalații telefonice                                                                  | 0,5                                         | 1,0  |
| 4       | Conducte de canalizare                                                                                                             | 1,0                                         | 1,5  |
| 5       | Conducte de apă, cabluri de forță, cabluri telefonice montate direct în sol sau în căminele acestor instalații                     | 0,5                                         | 0,5  |
| 6       | Cămine pentru rețele termice, telefonice și canalizare, stații sau cămine subterane în construcții independente                    | 1,0                                         | 1,0  |
| 7       | Linii de tramvai până la șina cea mai apropiată                                                                                    | 0,5                                         | 0,5  |
| 8       | Copaci                                                                                                                             | 0,5                                         | 0,5  |
| 9       | Stâlpi                                                                                                                             | 0,5                                         | 0,5  |
| 10      | Unii de cale ferată, exclusiv cele din stații, triaje și incinte industriale:<br>- în rambleu<br>- în debleu, la nivelul terenului | 1,5                                         | 1,5  |
|         |                                                                                                                                    | 3,0                                         | 3,0  |

Se va evita montarea conductelor din PE în vecinătatea unor conducte care să aibă pe suprafață temperaturi mai mari de 30° C sau care transportă uleiuri minerale, benzine sau alte materiale inflamabile. Dacă nu se pot elimina aceste vecinătăți, distanța minimă admisă pe orizontală între pereții exteriori ai celor două conducte va fi de 0,8 m.

La începerea lucrărilor se va întocmi un proces verbal de predare a amplasamentului între proiectant, beneficiar, executantul lucrării și delegații societăților deținătoare de utilități din zonă, ocazie cu care deținătorii de utilități subterane vor face cunoscut executantului traseele exacte ale acestora. Traseele utilităților vor fi marcate pe teren în mod distinct (prin țărâși-martor) și vor fi predate de proprietarii lor viitorului executant, operație ce se consemnează în scris sub semnătură.

În cazul în care traseele utilităților din avizele primite sunt informative, înainte de începerea lucrărilor de săpătură se vor executa sondaje pentru depistarea exactă a cablurilor electrice, telefonice, a conductelor de apă, canale, termoficare pentru evitarea deteriorării acestora sau producerii de accidente.

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

Pentru conductele din polietilenă se montează răsufletori în zonele construite astfel:  
- la capetele tuburilor de protecție;



- la schimbări de direcție;
- în alte situații deosebite evidențiate de proiectant.

Confecționarea râsuflătorilor se realizează din țeava din oțel cu diametrul de 2". (Dn 50mm).

Conductele de gaze naturale de presiune redusă din polietilenă se vor monta la adâncimi de 0,9 m, adâncimi măsurate de la fața terenului până la generatoarea superioară a conductei, conform NTPEE - 2018. Se interzice montajul forțat (sub tensiune mecanică) al conductelor.

Intersectarea conductelor de gaze cu alte utilități subterane, conform NTPEE -2018, se va face perpendicular pe axul instalației sau lucrării traversate în mod excepțional se admit traversări sub un alt unghi dar nu mai mic de 60 grade. Conductele de gaze se vor monta la cel puțin 200mm deasupra celorlalte instalații.

Pentru distanțe mai mici de 200 mm, la traversarea celorlalte instalații, se prevăd tuburi de protecție. Tuburile de protecție vor depăși în ambele părți limitele instalației sau construcției traversate cu cel puțin 0,50m și se prevăd la capete, la partea superioară cu găuri și râsuflători, iar la capetele se etanșează pe țeava din PE.

Diametrul interior al tubului de protecție se stabilește cu relația:

$$d_{\text{tub}} = d_{\text{cond}} + 100 \text{ mm}$$

În locurile indicate pe planurile de execuție se vor monta tuburi de protecție, care vor fi realizate conform celor prezentate în detaliul de execuție.

Conductele de distribuție se pozează în șanț. Lucrările de săpături se vor executa în conformitate cu cele prescrise în Fișa tehnologică de săpătură (anexată), proiectantul insistând asupra următoarelor:

- înbrăcămintea de asfalt va fi decapată cu câte 5 cm de o parte și alta a șanțului;
- dimensiunile șanțului sunt înscrise în Fișa tehnologică de săpături și au rezultat în urma respectării NTPEE - 2018, care precizează că lățimea șanțului se stabilește astfel în funcție de diametrul conductei Dn;
- dimensiunile gropilor de poziție vor fi: - lățime = lățime șanț + 0,6m;
- lungime = 1,2 m;
- adâncime=0,6 m sub partea inferioară a conductei;
- fundul șanțului va fi nivelat și acoperit cu un strat de nisip cu înălțimea de 10÷15cm, nisip de granulație 0,3÷0,8 mm;
- după ce se așează conducta în șanț se umple șanțul cu nisip până când grosimea de 10 cm deasupra conductei;
- umplerea șanțului se va face în straturi subțiri, cu pământ mărunțit sau nisip, prin compactarea după fiecare strat, cu grosime maxima de 20 cm, în cazul compactării manuale și conform prevederilor din cartea utilajului de compactare, în cazul compactării mecanice;
- după depunerea și compactarea primului strat de umplutură, se așează banda de avertizare și se continuă umplerea șanțului;
- refacerea pavajelor se va realiza la starea inițială numai după ce s-a obținut asigurarea că umplerile cu pământ au fost bine făcute și compactate, iar pământul nu se va mai tasa.

- Îmbinarea țevelor și elementelor de asamblare din prezentul proiect se realizează conform fișei tehnologice anexate, prin procedeul: sudare prin electrofuziune, cu respectarea NTPEE - 2018.

Elementele de asamblare vor fi realizate din materii prime care să fie compatibile cu materiile prime din care sunt realizate țevile. Constructorul poate utiliza numai elemente de asamblare agrementate în conformitate cu prevederile legale.

Toate îmbinările realizate între țevi și/sau între țevi și elemente de asamblare trebuie să prezinte cel puțin aceeași rezistență cu cea a țevii. Asamblarea tronsoanelor de țeava se va face doar de sudori autorizați ISCIR pentru execuția procedurii de sudare precizată mai sus.

Prelucrarea și îmbinarea țevelor și a elementelor de racordare din PE se pot realiza la o temperatură a mediului ambiant cuprinsă între 5 și 40° C. Sistemele de îmbinare, procedeele și echipamentele utilizate trebuie agrementate în conformitate cu prevederile legale.



Controlul calității sudurilor pentru conducte din polietilena se face vizual și, după caz, prin metode nedistructive conform prevederilor proiectului de execuție avizat de operatorul licențiat de distribuție. Coborârea conductelor în șanț se va efectua numai după răcirea corespunzătoare a îmbinărilor sudate.

La coborârea conductei în șanț se vor utiliza frânhii, chingi și/sau scânduri. Este interzisă folosirea cablurilor, sârmei, lanțurilor sau a altor dispozitive ori 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, țevile din PE pot fi curbate fără aport de căldură. Raza minimă de curbură pentru țevile din PE SDR11 este  $30 \times D_n$ .

Țevile din polietilenă se vor monta pe cât posibil pe mijlocul fundului șanțului.

Pentru protejarea conductei în timpul unor eventuale lucrări edilitare, se va monta pe toată lungimea traseului, la o înălțime de 35cm de generatoarea superioară a acesteia, o bandă de avertizare de culoare galbenă din polietilena de culoare galbenă cu o lățime de 15 cm și inscripționată <GAZ METAN - PERICOL DE EXPLOZIE>.

Conductele de polietilena vor fi însoțite pe întreg traseul de un conductor de cupru monofilar, cu secțiunea minimă de  $1,5 \text{ mm}^2$ , cu izolație corespunzătoare unei tensiuni de străpungere minimă de 5kV, montat de-a lungul conductei pentru a putea determina cu precizie amplasarea conductei și integritatea acesteia. Căuile de vizitare a firului trasator se vor monta la distanțe de 300m, în zonele fără construcții.

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

În vederea pregătirii pentru verificările de recepție, executantul va curăța țevile de impurități prin suflare cu aer și va efectua încercări preliminare (de casa) în aceleași condiții ca lucrările de recepție.

Proharea rețelelor se efectuează în două etape:

- proba de rezistență la o presiune de  $4 \times 10^5 \text{ Pa}$ , durata de încercare 1,0 ore;
- proba de etanșeitate la o presiune de  $2 \times 10^5 \text{ Pa}$ , durata de încercare 24,0 ore;

Toate încercările se fac cu aer.

Condițiile de încercare și rezultatele obținute se vor consemna într-un proces-verbal de recepție. Încercările se vor face cu aparate de bază pentru măsurarea presiunii și temperaturii, de tipul cu înregistrare continuă, cu verificarea metrologică în termen de valabilitate. Clasa de exactitate a aparatelor de măsură trebuie să fie de minimum 1,5. Pe lângă aparatele de bază, se montează în paralel aparate ce control indicatoare de presiune și de temperatură, având aceeași clasă de exactitate cu cea a aparatelor de bază. În timpul încercării nu se admit pierderi de presiune. Singurele toleranțe admise sunt cele corespunzătoare clasei de precizie a aparatului de măsură utilizat.

Pe toată perioada creșterii presiunii aparatul de măsură va fi ținut sub observație. La apariția unor defecțe, încercările se vor întrerupe, iar conductele se vor goii. După remedierea defectelor încercările se vor relua.

Este interzisă remedierea defectelor în timp ce conductele se află sub presiune. Îmbinările între tronsoanele de conductă care nu au putut fi verificate la presiune cu aer, se vor verifica la etanșeitate, la presiunea gazelor din conductă cu un produs spumant. După terminarea încercărilor evacuarea aerului se va face pe la capătul opus celui de alimentare. Încercările de rezistență și etanșeitate se fac de către executant prin instalator autorizat numai EGD, în prezenta delegatului operatorului licențiat de distribuție.

Pentru recepția conductelor se vor prezenta prin instalatorul autorizat pentru execuția rețelelor din polietilenă al constructorului, obligatoriu: autorizația de construire, factură de procurare a materialului tubular și a fittingurilor, certificat de calitate a materialului tubular și a fittingurilor, certificat de conformitate emis de către furnizorii ca materialele specificate în factură face parte din lotul specificat în certificatul de calitate, agrementul tehnic al firmelor producătoare sau furnizoare, protocolul sudurilor efectuate, planul lucrării executate și schema izometrică, cu indicarea poziției legăturii la conducta de distribuție, diametrul,

lungimea, schimbări de direcție, armăturile, adâncimi de pozare, suduri, etc; proces-verbal pentru lucrări aseuse conform NTPEE - 2018.

Condițiile de încercare și rezultatele obținute vor fi consemnate în procese-verbale de recepție conform NTPEE - 2018, care se vor anexa în dosarul definitiv.

Dacă pentru racordarea conductei nou proiectate este necesară oprirea gazelor, atunci anunțarea abonaților, operațiile de închidere și deschidere se vor efectua de formația de exploatare a operatorului licențiat al sistemului de distribuție, iar operațiile de cuplare, de către constructor. Lucrările se vor efectua pe baza unui program de lucru scris conform NTPEE - 2018 va cuprinde: denumirea, locul și scopul lucrării, data programată și durata estimată a lucrării, schița conductei sau rețelei pentru zona afectată, cu indicarea tuturor armăturilor de pe traseu; delimitarea și marcarea vizibilă a zonei de lucru; executantul lucrării; responsabilul lucrării din partea operatorului SD; succesiunea efectuării operațiilor; soluția de alimentare cu gaze a consumatorilor pe durata lucrărilor sau aprobarea pentru sistarea furnizării gazelor; dotarea tehnică; măsuri de protecția a muncii și de apărare împotriva incendiilor specifice lucrării; numele și semnătura persoanelor care întocmesc și aproba programul de lucru.

Scutirea din funcțiune, executarea lucrărilor și punerea în funcțiune se vor face conform NTPEE - 2018.

La punerea în funcțiune a conductei, delegatul operatorului licențiat al sistemului de distribuție are obligația de a completa următoarele:

Fișa tehnică a conductei conform NTPEE - 2018.

Pentru lucrările care intră ca mijloc fix la operatorul licențiat al sistemului de distribuție, înainte de punerea în funcțiune se va preda dosarul definitiv completat cu următoarele:

documente din care să rezulte valoarea reală a mijlocului fix;

vedere în plan a conductei efectiv montată cu precizarea cotelor față de repere fixe, ușor de identificat. Pe plan se vor menționa: distanțele între suduri, locurile 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, cabluri, etc, distanțe până la alte instalații întâlnite în săpătură, construcții sau obstacole subterane, locurile dispozitivelor de închidere, profile transversale în puncte aglomerate;

certificate de calitate materiale;

proces-verbale de lucrări aseuse;

diagrame probe de presiune;

La întocmirea prezentei documentații s-au luat în calcul și consumurile tehnologice de gaze naturale datorate refulării, umplerii și curățării conductelor.

Se vor respecta cu strictețe măsurile P.S.I. și măsurile de protecție a muncii cuprinse în Fișa de securitate și sănătate în muncă și P.S.I. anexată.

Punctele de lucru vor fi marcate vizibil cu plăci avertizoare atât pe timp de zi, cât și pe timp de noapte. Pentru prevenirea incendiilor se vor monta plăci care să interzică oricărei persoane să se apropie de locul unde se lucrează cu foc sau este pericol de explozie și incendiu pe o distanță de minim 50m. Dotările P.S.I. se vor monta concomitent în locurile unde se lucrează, împreună cu indicatoarele pentru reducerea vitezei și dirijarea circulației, precum și cu parafeții metalice de inventar.

La întocmirea prezentei documentații s-au respectat prevederile NTPEE - 2008 și a STAS-urilor în vigoare. Dacă pe parcursul execuției lucrărilor se vor ivi situații care nu au fost prevăzute în proiect, soluționarea acestora se va face numai cu avizul prealabil al proiectantului.

## MENȚIUNI FINALE

La execuția, recepția și punerea în funcțiune se vor respecta prevederile NTPEE - 2008, prescripțiile tehnice PT CR 9/1-2003, PT GR 9/3-2003, cât și avizele anexate proiectului.

Legea nr.10/ 1995-privind calitatea în construcții



H.G.R. nr.273/1994-Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;

C300-Normativ de prevenire a incendiilor pe durata execuției lucrărilor și instalațiilor aferente;

Instrucțiuni de lucru și protecția muncii specifice activității de distribuție a gazelor naturale;

Ordinul pentru aprobarea Normelor generale de prevenire și stingere a incendiilor nr.775/22.07.98;

Ordinul pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind prevenirea și stingerea incendiilor;

Lucrările de gaze se vor executa de o formație specializată.

În conformitate cu H.G.R. 766/1997, Normativul P100/92, instalația se încadrează în clasa de importanță III, categoria de importanță a proiectului este Categoria C (normală). La elaborarea proiectului s-a ținut seama de cerințele de calitate prevăzute de Legea 10/1995:

Rezistența și stabilitate;

Siguranța la foc;

Protecția împotriva zgomotului.

Intocmit  
Ing. Radeanu Cristian



# PROGRAM

privind luarea: DEVIERE CONDUCTA GAZE NATURALE PRESIUNE REDUSA din PE, localitatea Petrita, str. Tudor Vladimirescu zona bl 37 și bl. 38, jud. Hunedoara

- Beneficiar: Orasul Petrita

- Proiectant: ing. Radeanu Cristian - S.C. Termo&Gaz Consulting S.R.L.

- Executant - ing. Pop Mihai - S.C. Termo&Gaz Consulting S.R.L.

În conformitate cu Legea nr. 10/1995, și Ordinul M.T.C.T. nr. 31/N/1995, și a normativele tehnice în vigoare, se stabileste de comun acord prezentul program pentru controlul calității lucrărilor

| Nr. crt. | Lucrări ce se controlează se verifică sau se recepționează calitatea și pentru care trebuie întocmite documentele scrise                                                               | Documentul scris care se încheie<br>P.V.I.A - proc. verbal de lucr. ascunse<br>P.V.R-proc. verbal de recept. calit.<br>P.V- proc. verbal | Cine întocmește și semnează<br>I-<br>B-benefic.<br>E-executant<br>P-proiectant | Nr. și data actului |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1.       | Predare amplasament                                                                                                                                                                    | P.V.                                                                                                                                     | P - B - E                                                                      |                     |
| 2.       | Verificarea conductei deasupra șanțului, a modului de execuție al sudurilor și de fixare a firului                                                                                     | P.V.                                                                                                                                     | B - E                                                                          |                     |
| 3.       | Verificarea distructivă a unei suduri cap la cap pentru fiecare diametru de țevă                                                                                                       | P.V.                                                                                                                                     | P - B - E                                                                      |                     |
| 4.       | Verificarea respectării distanțelor minime de amplasament și a adâncimii de montaj. Verificare șanț și mod de lansare. Verificarea modului de acoperire cu nisip și pământ a conductei | P.V.I.A.                                                                                                                                 | B - E                                                                          |                     |
| 5.       | Verificare la presiune a conductei                                                                                                                                                     | P.V.R.                                                                                                                                   | P - B - E-I                                                                    |                     |
| 6.       | Verificarea realizării marcării traseului                                                                                                                                              | P.V.                                                                                                                                     | B - E                                                                          |                     |
| 7.       | Verificarea continuității firului                                                                                                                                                      | P.V.                                                                                                                                     | B - E                                                                          |                     |

NOTA: Executantul va anunța în scris ceilalți factori interesați pentru participarea cu minim 2 zile înainte de data la care se va face verificarea.

Un exemplar din programul întocmit se va anexa la cartea construcției.

BENEFICIAR,

PROIECTANT,

EXECUTANT,



# Fişa tehnologică privind asamblarea prin sudură a conductelor şi pieselor din polietilenă

## 1. CONSIDERAŢII GENERALE

Ţevile şi elementele de asamblare utilizate la realizarea sistemelor de distribuţie trebuie să fie standardizate şi agrementate conform prevederilor legale în vigoare.

Îmbinarea ţevilor şi a elementelor de asamblare din polietilenă se poate realiza prin procedee de sudură agrementate:

### 1. Sudarea cu elemente încălzitoare:

- sudura „cap la cap”

### 2. Sudura de tip electrofuziune

- cu elemente de asamblare prevăzute cu rezistenţă electrică

Toate îmbinările realizate între ţevi şi / sau între ţevi şi elemente de asamblare trebuie să aibă puţin aceeaşi rezistenţă cu cea a ţevii.

Prelucrarea şi îmbinarea ţevilor şi elementelor de racordare din polietilenă se pot realiza la o temperatură a mediului ambiant cuprinsă între + 5° C şi + 40° C.

Fiecare din sistemele de îmbinare precizate mai sus se realizează cu echipamente specia de îmbinare respectiv. Sistemele de îmbinare, procedeele şi echipamentele utilizate : agrementate în conformitate cu prevederile legale.

## Fişa tehnică privind sudarea prin electrofuziune

**1. Procedul de sudare** Sudura tip electrofuziune se utilizează pentru bransamente cu diametrul cuprinse între 32 mm şi diametrul maxim pentru care se fabrică fittinguri.

Sudarea prin electrofuziune constă în încălzirea spirei metalice încorporate pe suprafaţa interioară a fittingului, având ca efect topirea stratului superficial de polietilenă şi realizarea sudurii. Încălzirea spirei metalice (care este o rezistenţă electrică calibrată) se face prin conectarea la circuitul electric al aparatului de sudură.

Echipamentul de sudare este compus din:

- aparat de sudură;
- accesorii pentru curăţirea ţevii;
- dispozitive pentru prindere şi poziţionare;

Sudarea prin electrofuziune este determinată de următorii parametri de sudare:

- tensiune / intensitate
- timp de sudare
- timp de răcire

Operaţiunile efectuate la sudarea prin electrofuziune sunt:

### A. Pregătirea sudurii

- curăţirea ţevii în zona ce urmează a intra în contact cu mufa sau cu şaua electrosudabilă. Adâncimea de răzuire va fi de 0,1 mm pentru ţevi cu diametrul exterior  $d_e < 63$  mm, respectiv 0,2mm pentru ţevi cu  $d_e > 63$  mm

- verificarea lungimii de fixare a ţevilor în manşon
- alinierea ţevilor şi a mufei în dispozitivul aparatului de sudare

### B. Sudarea propriu-zisă

- alimentarea cu energie electrică şi sudarea propriu-zisă.

### C. Verificarea calităţii sudurii

## 2. Cerinţe generale

Îmbinările prin electrofuziune se realizează numai între materiale de aceeaşi natură (compatibile). Pentru asigurarea calităţii necesare la sudarea „prin electrofuziune”, executantul va solicita garanţii scrise din partea furnizorului de materiale şi echipamente de sudare privind compatibilitatea de sudabilitate între materialele furnizate şi între materialele furnizate şi alte materiale din polietilenă destinate a fi utilizate, potrivit normelor tehnice, la executarea instalaţiilor de gaze naturale.



Sudura prin electrofuziune se va executa numai de către sudori autorizați în executarea instalațiilor de gaze naturale și atestați de către furnizorii de echipamente de sudare conform prevederilor în vigoare.

Locul de muncă unde se execută sudura trebuie protejat împotriva efectelor defavorabile ale vremii cum ar fi ploaia, zăpada sau vântul.

Sudura prin electrofuziune poate fi executată la temperaturi ale mediului ambiant cuprins între  $-10^{\circ}\text{C}$  și  $45^{\circ}\text{C}$ . De asemenea locul de sudare se va proteja împotriva razelor solare prin prelate cu se obține un mediu de temperatură uniform în jurul țevelor care se sudează.

### **3. Manșoane, reducții, teuri și coliere (șei) de derivație pentru electrofuziune**

Manșoanele pentru electrofuziune sunt utilizate pentru îmbinarea capetelor de țevi și fittinguri care au același diametru se montează ușor pe extremitățile acestora datorită faptului că au diametru dimensionat încât să asigure un joc suficient al capetelor de țevă.

Reducțiile pentru electrofuziune se utilizează la îmbinarea capetelor de țevi și de reducții care au diametre diferite.

Teurile pentru electrofuziune se utilizează la realizarea îmbinărilor în formă de "T" între capetele de conducte sau de fittinguri care au același diametru (teuri egale) sau între două capete care au același diametru și al treilea capăt cu diametru diferit (teuri neegale).

Colierele (șeile) pentru electrofuziune sunt utilizate pentru racordarea țevelor de bransament și a ramificațiilor.

Colierele (șeile) pentru electrofuziune pot fi sudate și pe conducte de gaze naturale aflate în funcțiune presiunea maximă admisă în conductele de gaze naturale SDR 11 aflate în această situație fiind de 5 bar.

### **4. Echipamentul de sudare**

Pentru executarea sudurilor prin electrofuziune la conductele din polietilenă se folosesc: unelte și dispozitive de fixare, dispozitive pentru curățare și tăiat țevă și un aparat de execuție a sudurii, în general, acest aparat este coordonat de către un microprocesor care asigură efectuarea unei suduri de calitate ireproșabilă deoarece permite realizarea acesteia numai când sunt îndepliniți parametrii necesari prestabiliți și introduși în memoria aparatului de către fabricantul lui.

### **5. Pregătirea sudurii**

#### **5.1. Prelucrarea capetelor țevelor**

Capetele pieselor și țevelor care se îmbină prin electrofuziune cu manșoane cu mufe pentru electrofuziune, se pregătesc pentru operația de sudare pe o lungime stabilită în funcție de diametru pieselor care se îmbină, conform indicațiilor furnizorului de materiale sau tehnologie.

Pregătirea capetelor pieselor ce se sudează constă în răzuirea stratului oxidant de protecție contra factorilor din mediul exterior, aplicat de firma producătoare, pe toată suprafața exterioară a țevelor. Aceasta prelucrare se va face cu ajutorul unui dispozitiv special aflat în dotarea aparatului de sudură.

Adâncimea de răzuire va fi de 0,1 mm pentru țevi cu diametru exterior  $d_e \leq 63$  mm, respectiv 0,2 mm pentru țevi cu  $d_e > 63$  mm.

#### **5.2. Degresarea suprafețelor exterioare ale capetelor de țevă**

Degresarea extremităților țevelor care se îmbină se face frecând suprafețele răzuite fie cu țesături speciale pentru degresare, fie cu hârtii speciale albe absorbante, care nu lăsa seame, îmbibate cu decapant (alcool izopropilic sau similar). Este foarte important să nu se atingă cu mâna suprafețele degresate, în caz contrar fiind necesară reluarea operației de degresare.

Manșoanele, șeile recordurilor pentru bransamente, precum și alte piese folosite pentru sudarea prin electrofuziune nu se degresează, deoarece modul de ambalare al acestora exclude orice posibilitate de alterare sau murdărire a suprafețelor ce urmează a fi sudate. Pe



de altă parte, manipularea fitingurilor pentru sudură prin electrofuziune trebuie făcută cu multă atenție astfel încât în timpul desfacerii ambalajelor sau pe parcursul punerii în operă să fie evitată murdărirea suprafețelor care vor fi îmbinate.

De asemenea, înainte de efectuarea operației de sudură trebuie obținută asigurarea că suprafețele de sudat sunt uscate, fapt pentru care acestea vor fi șterse cu o hârtie absorbantă curată și care să nu lase scame, curățându-se astfel decapantul sau eventuala apă de condensare.

### **5.3. Montarea mufelor electrosudabile, fixarea dispozitivului de prindere și poziționare**

Pe unul din capetele pregătite ale țevilor care se îmbină se montează mufă electrosudabilă astfel încât marginea ei frontală să fie la același nivel cu marginea capătului conductei, după care se fixează dispozitivul de prindere și poziționare astfel încât marginea acestuia să fie lipită de partea din spate a mufei electrosudabile.

După aceasta se aduce celălalt capăt pregătit al celei de-a doua țevi (piesă) care se îmbină și se introduce prin capătul liber al dispozitivului de prindere și poziționare, până când extremitatea celei de-a doua țevi se lipește de extremitatea primei țevi (cea care este fixată deja în dispozitiv).

Se fixează și cea de-a doua țevă (piesă) în dispozitivul de poziționare. Mufa electrosudabilă se împinge în partea opusă a dispozitivului de poziționare până la întâlnirea opritorului acesteia, fapt care ne asigură că planul în care se efectuează sudura (locul în care cele două suprafețe se sudează) se găsește la mijlocul mufei. Această operație este foarte importantă fiindcă dacă locul în care cele două suprafețe se sudează nu se găsește exact la mijlocul mufei și deci există o descentrare cât de mică, atunci sudura în mod sigur este compromisă și trebuie înlăturată și refăcută de la început.

### **6. Executarea sudurii propriu-zise**

Calitatea sudurii realizate prin electrofuziune este determinată de trei factori și anume: temperatura

de sudare timpul de sudare presiunea de sudare.

Facem precizarea că acești factori sunt în permanență controlați în mod automat de către aparatul de sudare și că în mod teoretic (dar și practic) dacă valoarea unuia dintre acești parametri nu se înscrie în valoarea memorizată de aparat, astfel încât să rezulte o sudură de calitate corespunzătoare, aparatul blochează (oprește) procesul de sudare. Pe de altă parte, dacă procesul de sudare se derulează până la capăt, atunci sudura rezultată este de bună calitate. Cu toate acestea, trebuie făcute următoarele sublinieri: a) timpul de sudare: cumulat în secunde, este afișat în permanență pe ecranul aparatului și depinde de rezistența electrică a cablurilor de conexiune, de tensiunea electrică din rețea, de temperaturi exterioară. De aici decurg și diferențele de timp de sudare, chiar și atunci când se sudează țevi de același diametru temperatura de sudare: se atinge prin aplicarea energiei electrice de sudare pe parcursul timpului de sudare, temperatura de sudare este calculată de aparatul de sudare în mod automat în funcție de informațiile primite prin codul de bare marcat pe colier și funcție de condițiile mediului ambiant presiunea de sudare: este creată prin așa numitele tensiuni de contracție integrate în piesele de îmbinare (mufe etc.) în cadrul procesului de fabricație, tensiuni care sunt eliberate prin încălzire, acestor piese în timpul sudării.

Pentru realizarea sudurii, se conectează cablurile electrice la piesele de îmbinare (mufa, piesă de racord colier etc.) astfel încât poziția axială a acestora să nu fie modificată.

Racordarea firelor se va face în partea superioară a pieselor de îmbinare, în gurile cablurilor nu va fi suportată de piesele de îmbinare, în acest scop recomandându-se ca firele electrice să fie rotite în jurul conductei, sub forma a două sau trei spirale.

După aceasta se pornește aparatul de sudat și se introduce cartela magnetică controlându-se permanent valoarea parametrilor ce concurează la realizarea sudurii.

Mai trebuie subliniat faptul că între generatorul electric și aparatul de sudare se va păstra o distanță de 3m în cazul unei distanțe insuficiente procesul de sudare ar putea

fi deranjat datorită câmpurilor magnetice create de generator în timpul funcționării, în cazul unei întreruperi a procesului de sudare (de exemplu o pană de curent), atunci:

la  $\Phi < 63$  mm - se poate relua de la început procesul de sudare cu condiția ca ansamblul care se sudează să fie răcit complet. Reluarea procesului de sudare poate fi efectuată o singură dată, iar în această situație trebuie ca rezistența ohmică să se încadreze în intervalul de toleranță admisibilă

la  $\Phi > 63$  mm - se interzice reluarea procesului de sudare, în general se îndepărtează zona de sudură compromisă și se montează o altă piesă prevăzută cu elemente pentru electrofuziune. Este foarte important ca dispozitivul de prindere și poziționare să nu fie îndepărtat decât după răcirea completă a sudurii. Timpii minimi de răcire vor fi indicați de furnizorii de materiale, și vor fi cuprinși în tehnologiile agreate pentru efectuarea sudurilor prin electrofuziune.

## 7. Controlul calității sudurii

Controlul îmbinărilor sudate prin electrofuziune se realizează conform instrucțiunilor furnizorului aparatelor de sudare și a celui de componente de elemente pentru electrofuziune.

Unul dintre marile avantaje ale acestei metode îl constituie faptul că face posibil controlul vizual al realizării procesului de sudură.

În cazul mufelor electrosudabile:

$\Phi = 20-125$  mm - dacă sudura se face corect, polietilena topită trebuie să fie vizibilă în creștăturile situate de o parte și de alta a mufei;

$\Phi = 160 - 225$  mm - dacă sudura se face corect, polietilena topită trebuie să fie vizibilă în creștăturile situate în locurile unde ies firele de conectare.

În cazul colierelor sudura se derulează corect dacă topirea polietilenei se observă în punctele unde se întâlnesc cele două jumătăți (superioară și inferioară) a acestor piese, în plus, marginea superioară a plăcuței roșii a dispozitivului de strângere cu arcuri poate să nu mai fie egalizată cu marginea de sus a opritorului dispozitivului de strângere.

De asemenea se va verifica vizual alinierea pieselor (țeava - mufa). Eventualele scurgeri de material. Eventual scurgerile de material constatate în urma unor controale vizuale conduc la respingerea ca necorespunzătoare a îmbinării sudate.

Întocmit  
ing. Radeanu Cristian4



## Fișa tehnică privind executarea îmbinărilor de oțel

La executarea conductelor și bransamentelor se pot utiliza următoarele categorii de țevi:

- țevă neagră din oțel pentru industria petrolieră SR EN 10208-1

Îmbinările sudate se vor executa utilizând tehnologii omologate conform STAS 11400/80 și inscripțiilor tehnice I.S.C.I.R. CR-7.

Sudurile cap la cap pot fi executate electrice sau autogen.

Îmbinările sudate ale conductelor prin care se vehiculează gaze naturale vor corespunde clasei de calitate II, conform Normativului 1.27.82.

Sudorii care execută îmbinări sudate de clasă de calitate II vor fi autorizați conform prescripțiilor tehnice I.S.C.I.R. CR 9. Aceiași condiție se impune și pentru sudorii care execută îmbinări sudate de clase de calitate III și IV.

Înainte de executarea sudurii se controlează țevile dacă nu sunt deformatate, ovalizate cu ciupituri sau fisuri. Nu se vor folosi țevi care, în urma controlului se constată că sunt neconforme.

Capetele țevelor care urmează a se îmbina se vor curăța la luciu metalic și se vor șanfrona la un unghi de 30°, după care se aliniază pe suporturi provizorii sau definitive și se solidarizează între ele prin patru puncte de sudură situate diametral opus. Se execută apoi sudura.

Sudarea electrică se utilizează la țevi din oțel cu un conținut de carbon de 0,26 %, folosind ca material de adaos electrozi de sudură înveliți compatibili cu oțelul din țevă și cu felul curentului electric folosit pentru sudare. Astfel conținutul de carbon și rezistența electrică specifice electrodului trebuie să fie aceiași cu cele ale țevii.

Curentul de sudare poate fi alternativ sau continuu, după aparatul de sudare disponibil.

Diametrul electrozilor se va alege în funcție de grosimea peretelui țevii, după cum urmează:

Grosimea peretelui țevii (mm): 3...4      4...7      7...10

Diametrul electrodului (mm): 2,5      3,25...4      3,25...5

Deschiderea rostului de sudare va fi de 1...3 mm, iar înălțimea netezită a rostului va fi de 2 mm.

După ce capetele țevelor ce urmează a se îmbina prin sudură au fost curățate la luciu metalic iar țevile au fost aliniate și solidarizate prin puncte de sudură, se trece la aplicare primului strat - stratul de sudură - începând de la baza dinspre interiorul țevii a rostului de sudură. Stratul de rădăcină a cărui grosime nu va depăși 3 mm, trebuie să fie uniform și fără praguri de metal. După încheierea stratului de sudură, sudorul va îndepărta zgura prin ciocănire ușoară și va curăța cu pila sau polizorul și cu peria de sârmă stropii de topitură și resturile de zgură. Dacă se observă porii, cavități, incluziuni de zgură sau alte defecte, stratul depus se taie cu dalta sau cu polizorul cu disc fibră pe o porțiune de circa 20 mm în zona defectului și se reface corect.

După realizarea corespunzătoare a stratului de rădăcină se trece la depunerea straturilor următoare până la umplerea completă a rostului și realizarea geometriei finale a cordonului de sudură. Se va avea în vedere curățarea zgurii după încheierea fiecărui strat de sudură.

Îmbinările sudate de clasă II de calitate conform N.1.27.82, se vor verifica vizual în procent de 100% și prin gamagrafiere în procent de 50 % incluzând și sudurile de poziție a căror gamagrafiere este obligatorie.

Întocmit  
ing. Radeanu Cristian



**Fișă tehnică**  
**pentru montajul firului trasator utilizat la pozarea bransamentelor**  
**de gaze naturale din polietilenă**

Pentru identificarea ulterioară execuției a conductelor și bransamentelor din polietilenă se prevede instalarea pe toată lungimea rețelei a unui fir trasator.

Se va utiliza un fir metalic din cupru izolat, cu secțiunea minimă de 1,5 mm<sup>2</sup>. Acest fir se va monta pe generatoarea superioară a conductei, fiind prins de aceasta la distanțe de max. 5m cu bandă adezivă (banda izolatoare skotch). 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 trasator se vor cupla între ele prin utilizare unui cupon de țeava de cupru cu diametrul interior egal cu suma diametrelor firelor. Acest cupon din țeava se va stânca, rezultând o cuplare galvanică. Toate legăturile se vor izola electric prin montarea lor într-un cupon de mastie bituminos.

La capetele firelor montate pe bransamente se va lăsa o rezervă de cablu de 20 - 30 cm înfășurată în jurul capătului de bransament, de preferință în interiorul firidei de bransament.

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

În afara localităților, în zone verzi, se vor utiliza prizele de potențial varianta A montate pe stâlp de beton.

În ambele cazuri, în cutia de fontă se va lăsa o rezervă de cablu în forma de spirală. Capetele firelor se vor cupla cu bornele prin alămire și izolare cu mastie bituminos. Înainte de recepția lucrărilor se va verifica în mod obligatoriu conductanța electrică prin firele trasatoare realizate.

Identificarea traseelor conductelor și bransamentelor din polietilena se va realiza prin utilizarea detectoarelor de conducte tip 81027 - 81028 aflate în dotarea fiecărei sucursale din teritoriu, sau cu alte echipamente specifice, utilizate pentru identificarea cablurilor sau conductelor subterane prin metoda injectiei de curent sau prin metoda inductivă.

Identificarea se va face numai de personal instruit special în acest gen de lucrări. În cazul remedierii unor defecte se vor reface în mod obligatoriu legăturile electrice ale firelor trasatoare, izolate față de sol prin mastie bituminos.

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 scurtcircuitare a celor două fire montate în cutiile de acces.



Înlocuit

Ing. Radeanu Cristian



**Fișă tehnologică**  
**pentru stocarea, manipularea și transportul materialelor din polietilenă**

Țevile din polietilena sunt livrate în colaci, pe tambur sau în bare. Țevile drepte trebuie să fie depozitate sub forma de fascicule, pe o suprafață plană, lipsită de asperități sau obiecte care ar putea provoca deformări sau deteriorări ale pereților țevii. Cadrele care susțin țevile vor fi așezate la distanțe egale între ele și vor fi construite astfel încât greutatea să fie transmisă numai prin cadre.

Înălțimea admisibilă de stivuire a țăvilor depinde de materialul țevii, diametrul acesteia, grosimea de perete, temperatura exterioară, etc. și nu trebuie să provoace deformarea țăvilor. În acest sens se vor respecta indicațiile producătorului cu privire la condițiile de stocare.

Pentru țevile livrate în colaci trebuie ca ambalajul acestora să protejeze în timpul transportului, precum și la acțiunea razelor ultraviolete.

Tamburii pe care se va livra țeava trebuie să îndeplinească următoarele condiții: extremitățile țăvilor să fie fixate pe armatura tamburului, spirele să fie legate în straturi pentru evitarea derulării țevii, suprafețele tamburului în contact cu țeava să nu producă degradări ale peretelui țevii iar între țeava și sol în timpul depozitării și transportului să existe un spațiu suficient pentru împiedicarea zgârierii țevii.

Fitingurile de polietilena se vor stoca în ambalajele originale până la folosirea lor. Este necesar să se evite contactul țăvilor sau fittingurilor cu produse chimice sau hidrocarburi lichide.

Stocarea țăvilor și fittingurilor în aceste condiții nu trebuie să depășească, din nici un motiv o durată mai mare de doi ani.

Pentru transportul țăvilor, indiferent cum sunt livrate, trebuie folosite vehicule cu podeaua netedă, obloane laterale fără denivelări pronunțate, iar pe timpul deplasării țevile drepte colacii sau tamburii vor fi ancorate atent pentru a se preveni jăluirea sau strivirea materialului tubular.

La punerea în operă a țăvilor se va evita deplasarea acestora pe șantier prin tragere sau rostogolire, în momentul debitării cu ajutorul uneltelor manuale sau mecanice țeava va fi prinsă în dispozitive specifice cu hacuri profilate pentru diametrul exterior corespunzător.

Fitingurile se vor desfăce din ambalajul original numai înainte de utilizarea efectivă, se vor manevra cu atenție, iar eventualele deformări la extragerea din ambalaj nu se vor remedia prin nici o metodă. Fitingul defect se va înlocui cu un altul care nu prezintă defecțiuni.

Întocmit

ing. Radeanu Cristian



## Fișa tehnică privind executarea șanțurilor pentru conducte subterane

Adâncimea minimă a șanțului pentru montajul conductelor subterane din oțel și polietilenă, măsurată de la nivelul terenului până la generatoarea superioară a conductei sau a tubului de protecție, după caz, este de 0,9 m și respectiv 0,5 m la capătul conductei de bransament. La stabilirea adâncimii de montare se are în vedere ca temperatura de îngheț a solului poate afecta caracteristicile mecanice ale conductelor din polietilenă.

Adâncimea de pozare se poate reduce local, cu acordul operatorului SD și cu condiția prevederii măsurilor de protecție corespunzătoare.

Lățimea șanțului pentru conducte se stabilește în funcție de diametrul conductei, respectiv lățimea de 0,4 m pentru  $D_n < 100$  mm, iar pentru  $D_n > 100$  mm, lățimea de  $0,4 \text{ m} + D_n$ .

Pentru terenuri nisipoase, de umplutura etc., lățimea șanțului se stabilește de la caz la caz, avându-se în vedere consolidarea pereților șanțului. Consolidarea pereților se face în funcție de natura terenului și adâncimea de pozare.

Lățimea de desfacere a pavajelor pe fiecare latură a șanțului este de 15 cm pentru pavaje din piatra cubica, bolovani, calupuri, respectiv de 5 cm pentru pavaje din asfalt pe pat de beton.

Săparea șanțurilor se face cu puțin timp înainte de montarea conductelor. Fundul șanțurilor se execută fără denivelări, se curată de pietre, iar pereții trebuie să fie fără asperități. Fundul șanțului se acoperă cu un strat de 10-15 cm de nisip de granulație 0-0,8 mm.

Gropile pentru sudare în punctele de îmbinare a tronșoanelor conductelor se realizează cu adâncimea de 0,6 m sub partea inferioară a conductei, cu lungimea de 1,2 m și cu lățimea egală cu a șanțului + 0,6 m.

Conductele din polietilenă se așează șerpuit în șanț și se acoperă cu un strat de nisip de minimum 10 cm. Pozarea conductei se realizează numai după răcirea corespunzătoare a îmbinărilor sudate. După stratul de nisip, acoperirea conductei din polietilenă se efectuează în straturi subțiri, cu pământ mărunțit, prin compactare după fiecare strat. Acoperirea conductei (pentru primii 50 cm deasupra conductei) se efectuează într-o perioadă răcoroasă a zilei, pe zone de 20-30 m, avansând într-o singură direcție, pe cât posibil în urecare.

Conductele din oțel se așează în șanț astfel încât să nu se deterioreze izolația. Umplerea șanțurilor se face în straturi subțiri, cu pământ mărunțit sau nisip, prin compactare după fiecare strat, cu grosime maximă de 20 cm, în cazul compactării manuale și conform prevederilor din cartea utilajului de compactare, în cazul compactării mecanice.

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

Se poate folosi forajul dirijat în cazul subtraversărilor căilor ferate, autostrăzilor, drumurilor naționale și altele asemenea.

Întocmit

ing. Radeanu Cristian



## FISA TEHNICA DE IZOLARE IN SANTIER

### I. Sistemul de izolare a tranzitiilor subteran-aerian

Asigură protecție anticorosivă, prin sistemul grund-banda de cauciuc butilic precum și protecție mecanică și la raze UV, prin sistemul fibra de sticlă – rasina.  
Temperatura de utilizare de durată -până la 80 °C

#### Generalități, utilizări:

Materiale plastice întărite cu fibre de sticlă și rășini **sunt utilizate ca sisteme de izolare consacrate pentru tranzițiile subteran –aerian a conductelor din oțel.**

În cadrul sistemului există o combinație deosebită între materiale utilizate de mai mult de 30 de ani pentru protecție anticorosivă cum sunt cauciucul butilic și fibra de sticlă întărită cu rasina, care asigură stabilitate mecanică și chimică. Limitările mecanice pot să ajungă la valori la care nici cel mai solid sistem de protecție nu poate rezista solicitării. Se utilizează o rășină vinilpoliesterică dintr-o singură componentă, care se întărește la lumină.

#### Structură sistem:

|                                                           |                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Protecție anticorosivă:</u>                            | Grundul pe baza de praf de zinc (1 strat)<br>Grundul pe baza de cauciuc butilic<br>Bandă de cauciuc butilic                                                                                                  |
| <u>Protecție mecanică și<br/>la acțiunea razelor UV :</u> | Rășină vinilesterică<br>Banda de fibra de sticlă -2 straturi<br>Banda de nivelare a fibrei de sticlă -1 strat<br>Folie de protecție împotriva umidității –polietilena<br>Grosimea totală: circa 4,5 - 5,5 mm |

#### 1. Grundul pe baza de praf de zinc

##### Grundul pe baza de cauciuc butilic

Grunduirea suprafeței asigură aderența. Contine solvenți organici, soluție din cauciuc butilic și rășini nesaponificabile într-o soluție organică. Consumul este de cca. 0,2 l/m<sup>2</sup>, perioada de uscare: cca. 3 - 5 minute.

**Ambalare:** Grundul pe baza de praf de zinc- cutii de 0,75 l.

Grundul pe baza de cauciuc butilic- cutii de 1, 5, și 10 l.

#### 2. Mastie (kit)-pe baza de cauciuc butilic

Masticul sau chitul are o plasticitate de durată și se poate modela manual. *Se utilizează împreună cu benzile pe baza de polietilena și cauciuc butilic, în următoarele situații:*

1. Umplerea spațiilor goale, uniformizare suprafețe (muchii drepte) – teuri bransamente, alte structuri geometrice;
2. Protejarea benzilor de izolare împotriva cordoanelor de sudură neslefuite;
3. Remedierea defectelor de izolație în urma transportului și manipularii țevilor preizolate;
4. Izolarea conexiunilor cablu de măsură-conductă din oțel.

**Ambalare:** Role: 2 m lungime

Lățime: 40 mm

Grosime: circa 5 mm

Mod de ambalare: 6 role pe carton

#### 3. Banda de protecție anticorosivă

Banda de cauciuc butilic este banda de protecție anticorosivă, grosime 1,2mm (culoare gri).



**Ambalare:**

| Lungime / rolă | Role/Carton | Lățime |
|----------------|-------------|--------|
| 10 m           | 9           | 30 mm  |
| 10 m           | 6           | 50 mm  |
| 10 m           | 3           | 100 mm |

**4. Rășină vinilpoliesterică**

**Ambalare:** cutii a câte 6 Kg.

**5. Banda de fibra de sticlă cu greutatea de 580 g/m<sup>2</sup>.****Ambalare:**

| Lungime / rolă | Role/Carton | Lățime |
|----------------|-------------|--------|
| 40 m           |             | 100 mm |

**6. Banda de nivelare a fibrei de sticlă cu greutatea de 40 g/m<sup>2</sup>.****Ambalare:**

| Lungime / rolă | Role/Carton | Lățime |
|----------------|-------------|--------|
| 100 m          |             | 100 mm |

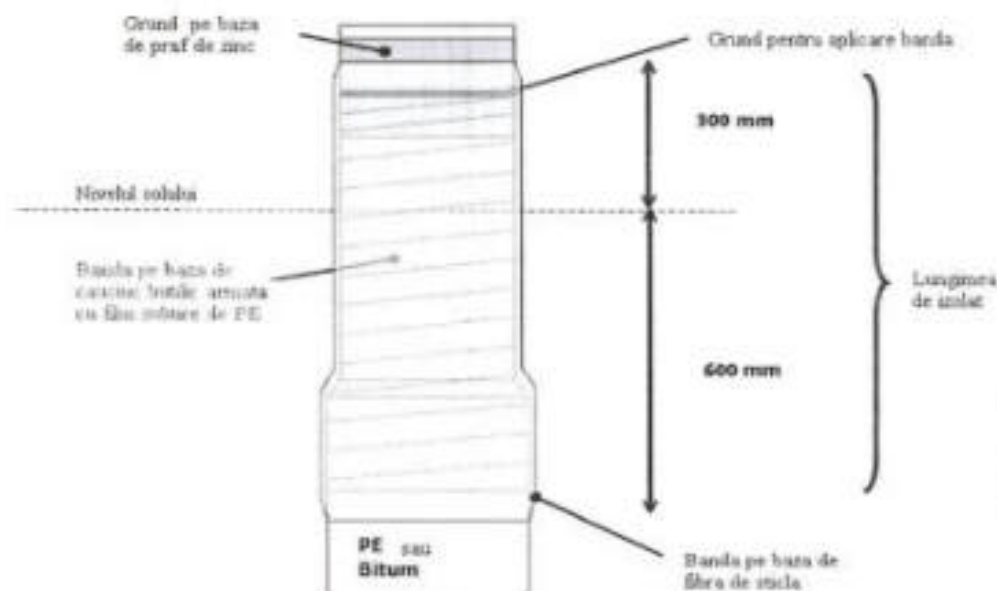
**7. Folie de protecție din polietilenă, împotriva umidității****Ambalare:**

| Lungime / rolă | Role/Carton | Lățime |
|----------------|-------------|--------|
| 300 m          |             | 500 mm |

**Modul de aplicare:**

Pentru aplicarea în condiții de siguranță a acestui sistem este necesar un spațiu de lucru suficient de mare. Zona de lucru trebuie să fie protejată prin măsuri adecvate împotriva umezealii, ploii și razelor UV nedorite. Pentru aceasta sunt necesare corturi din folie impermeabilă, care absorb razele UV. Spațiul din jurul tevi pe care se aplică acest sistem de izolare trebuie să fie protejat împotriva contaminării cu rășină prin întinderea de folii de carton sau alt material. Pentru întărirea uniformă a izolației (zonele care nu primesc lumină naturală), se utilizează surse artificiale (lămpi UV) sau folii de aluminiu (în timpul zilei). Suprafața care va fi izolată trebuie să fie uscată înainte de prelucrare, eventual trebuie să se usuce cu o flacără cu propan.

Acest sistem se poate aplica nu numai pe teava neizolată ci și pe conductele din oțel preizolate cu polietilena extrudată. Pentru a realiza o bună rezistență la cojire a izolației ulterioare, izolația existentă trebuie să fie aspră cu o perie manuală din sârmă. Pete existente, uleioase respectiv grase, trebuie să fie îndepărtate cu un solvent adecvat.

**TRANZIȚIA SUBTERAN-AERIAN**

**Modul de lucru, regulile și metodele de verificare a calității izolației** -conform instrucțiunii de lucru: „Instrucțiuni de izolare în șantier a tranzițiilor subteran-aerian, la conducte noi din oțel, preizolate cu polietilenă extrudată” Cod: S 751-11

## Specificatie tehnica

### Sistem de izolare in santier, cu benzi de cauciuc butilic, rasini si fibra de sticla, a conductelor la tranzitia subteran -suprateran

Acest sistem este unul complex si include atat materiale care asigura protectie anticoroziva (grund si benzi pe baza de cauciuc butilic) cat si protectie mecanica respectiv protectie impotriva actiunii razelor ultraviolete si protectie la variatii de temperaturi (benzi din fibra de sticla, rasini poliesterice). Aplicarea materialelor se va face in conformitate cu recomandarile producatorului. Pregatirea suprafetei se va face prin periere cu peria de sarma, curatirea minima a suprafetei trebuie sa se supuna ST 2 in conformitate cu ISO 8501-1.

Zona de izolat este de 300 mm deasupra solului si de 600-700 mm sub nivelul solului. Izolatia existenta din fabrica (polietilena extrudata) trebuie sa fie acoperita pe o lungime de 150 mm la ambele parti. Toate componentele sistemului de izolare vor fi imbibate cu rasina poliesterica.

| Proprietati                                                | Unitate masura  | Cerinte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Standard            |
|------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Sistem de izolare, constructie                             | -               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grund pe baza de praf de zinc</li> <li>• Grund pe baza de cauciuc butilic</li> <li>• Banda cauciuc butilic, suprapusa in proportie de minim 50 %; (1 strat)</li> <li>• Minimum doua infasurari cu banda de fibra de sticla suprapuse in proportie de minim 50 %;</li> <li>• Rasina poliesterica (anti UV) -4 straturi</li> <li>• Banda de nivelare a fibrei de sticla (1 strat)</li> <li>• Folie din polietilena (impotriva umiditatii)</li> </ul> | -                   |
| <b>Grundul</b>                                             |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |
| <b>Grund pe baza de praf de zinc</b>                       |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |
| Compozitie                                                 |                 | Un compus pe baza de poliepoxid (1 component)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                   |
|                                                            | % dupa greutate | ≥ 50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                   |
| <b>Grund pe baza de cauciuc butilic</b>                    |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |
| Compozitie, continutul compusilor aromatici (incl. Toluen) | -               | Cauciuc butilic si rasini nesaponificabile in spirt de petrol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |
|                                                            | % dupa greutate | < 0,1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Dupa analiza GC     |
| <b>Banda anticoroziva-cauciuc butilic</b>                  | -               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -                   |
| <b>Structura si compozitia</b>                             |                 | Banda cauciuc butilic pe suport de film din PE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |
| Clasa de rezistenta                                        |                 | C 50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | DIN EN 12068        |
| Grosime                                                    | mm              | ≥ 1,2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ISO 4593; DIN 53370 |
| Grosimea suportului de film din PE                         | mm              | ≤ 0,15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ISO 4593; DIN 53370 |
| Aderenta la otel (23°C, 100 mm/min)                        | mm              | ≥ 30N/cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | DIN EN 12068        |

|                                                                             |                  |                                                                                                     |                |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Aderenta la oțel<br>(23°C, 10 mm/min)                                       | mm               | $\geq 20\text{N/cm}$                                                                                | DIN EN 12068   |
| Indice de saponificare                                                      | mg KOH/g         | $\geq 1$                                                                                            | EN 12068       |
| Latimea benzii                                                              | inch             | 30 ( $\varnothing < 3''$ )<br>50 ( $3'' \leq \varnothing \leq 8''$ )<br>100 ( $\varnothing > 8''$ ) | -              |
| <b>Sistem de protecție mecanică și la raze UV, armat cu fibră de sticlă</b> |                  |                                                                                                     |                |
| <b>Banda de fibră de sticlă</b>                                             |                  |                                                                                                     |                |
| Greutate                                                                    | g/m <sup>2</sup> | Approx. 580                                                                                         | ISO 3801       |
| Latime                                                                      | mm               | 100                                                                                                 |                |
| <b>Banda de nivelare a fibrei de sticlă</b>                                 | mm               | 100                                                                                                 |                |
| Greutate                                                                    | g/m <sup>2</sup> | Approx. 40                                                                                          | ISO 3801       |
| Latime                                                                      | mm               | 100                                                                                                 |                |
| <b>Rășina</b>                                                               |                  |                                                                                                     |                |
| Compoziție                                                                  |                  | Poliepoxyd sau poliester                                                                            |                |
| Grosimea aplicată                                                           | mm               | $\geq 2,5$                                                                                          | DIN EN 10290   |
| <b>Folie din polietilenă</b>                                                |                  |                                                                                                     |                |
| Grosime                                                                     | mm               | $< 20\mu\text{m}$                                                                                   | DIN 53370      |
| <b>Duritatea</b>                                                            |                  |                                                                                                     |                |
| Duritate sistem                                                             |                  | $\geq 70$                                                                                           | DIN EN ISO 868 |

Întocmit  
ing. Rădeanu Cristian



# FIȘA TEHNICĂ

## IZOLAREA LA CALD A CONDUCTELOR CU BANDĂ BITUMINOASĂ

### GENERALITĂȚI

Metoda de izolare la cald cu bandă bituminoasă se va folosi la conductele subterane din oțel folosite în sistemul de distribuție al gazelor, pentru izolări locale și pentru repararea eventualelor defecte ale țevilor izolate cu polietilenă extrudată. Banda bituminoasă are un suport din țesătură de sticlă care îi conferă o rezistență mecanică mare.

### I STRUCTURA IZOLAȚIEI

#### A) Vopsirea preliminară.

Pentru a asigura aderența izolației țeava din oțel se va vopsi cu o vopsea având în compoziție solvenți pe bază de bitum și rășini ce nu se saponifică.

#### B) Banda bituminoasă

Banda asigură protecția anticorozivă a țevii, grosimea ei este de 4 mm, având inserție portantă din țesătură de sticlă.

### II PRELUCRAREA IZOLAȚIEI

Zona ce trebuie izolată va fi uscată înainte de izolare, eventual cu o flacără cu propan. Suprafața țevii se curăță foarte bine cu o perie manuală de sârmă, înlăturând-se rugină, murdăria, eventualele pete uleioase se îndepărtează cu un solvent adecvat. Dacă pe țevi există suprafețe modificate ca urmare a sudurilor, suprafața se va curăța prin sablare.

La conductele din oțel preizolate cu polietilena, straturile care alcătuiesc izolarea de bază vor fi incluse în învelișul ulterior acolo unde este cazul ca aceasta să se execute. Aceste straturi existente (rășini epoxidice și adeziv rigid) trebuie curățate cu peria de sârmă. Înainte de aplicarea izolației cu benzi bituminoase la cald, pe o lățime de 10 cm - ce se include în izolația ulterioară.

La prelucrarea suprafeței de izolat trebuie verificat să nu rămână spații goale (ce pot apărea la muchiile învelișului din PE). De aceea se va asigura prelucrarea muchiilor cu unelte adecvate, având grijă să nu apară deteriorări (creștături, tăieturi).

Vopsirea premergătoare se va realiza pe toată zona încălzită prin aplicare cu pensula sau rola, perioada de uscare este de 3-5 min în funcție de condițiile atmosferice.

Izolarea anterioară va fi inclusă în izolarea cu bandă de bitum pe o lățime de 5 cm, izolarea cu bandă de bitum se efectuează pe suportul cald. Lățimea benzii de bitum aplicate va fi de maxim 25 cm, lungimea benzii trebuie să depășească cu minim 3 cm circumferința conductei, tăierea benzii de pe rolă se va face cu un șpaclu fierbinte.

Înainte de aplicare porțiunea de bandă se încălzește cu flacăra cu propan până ce 0,5-1 mm din grosime stratului de bitum devine lichid. După aceea banda se aplică sub tracțiune, fără cute pe suprafața prevăzută, și se presează bine cu mâna. Suprapunerile porțiunilor de bandă bituminată vor fi de 3 cm. Zona de suprapunere se vor încălzi suplimentar ușor, se aplică suprapunerea după care se netezește cu șpaclu fierbinte.



INTOCMIT  
ing. Radeanu Cristian

# MĂSURI DE PROTECȚIA, SIGURANȚA, IGIENA MUNCII ȘI PREVENIREA ȘI STINGEREA INCENDIILOR

## SECURITATEA ȘI SĂNĂTATEA ÎN MUNCA

În toate etapele de proiectare, executare și exploatare a sistemului de alimentare cu gaze naturale se respectă prevederile legale referitoare la prevenirea riscurilor profesionale, protecția sănătății, securitatea socială și reducerea riscului terorismului.

La executarea lucrărilor se va folosi numai personal autorizat, cu instruire profesională corespunzătoare, cu aptitudini, experiență și capacitate fizică și neuropsihică normală.

În documentațiile tehnice de execuție a lucrărilor se includ recomandări cu privire la prevederile actelor normative care permit executarea și exploatarea sistemului de distribuție în condiții de deplină securitate și sănătate, pe de o parte pentru personalul de execuție, iar pe de altă parte pentru personalul de exploatare.

Obligațiile și răspunderile pentru protecția, siguranța și igiena muncii revin:

- a) conducătorilor locurilor de muncă;
- b) personalului de exploatare;
- c) consumatorilor.

Conducătorii locurilor de muncă sau, după caz, delegații împuterniciți ai acestora, au obligația să asigure, în principal:

a) instruirea personalului la fazele și intervalele stabilite prin legislația în vigoare, întocmirea și semnarea cu personalul instruit a documentelor doveditoare;

b) dotarea cu echipament individual de protecție și de lucru corespunzător sarcinilor;

c) acordarea alimentației de protecție și a materialelor igienico-sanitare pentru prevenirea îmbolnăvirilor profesionale;

d) verificarea stării utilajelor, agregatelor, aparatelor și sculelor cu care se lucrează și înlăturarea sau repararea celor care prezintă defecțiuni;

e) măsurile organizatorice de protecție, securitate și sănătate în muncă, specifice lucrărilor de gaze naturale, printre care: formarea și componenta echipelor de lucru, anunțarea consumatorilor afectați de lucrările în sistemele de alimentare cu gaze naturale, închiderea și deschiderea alimentării cu gaze naturale, lucrări asupra conductelor aflate sub presiune, manipularea buteliilor sub presiune etc.

f) formarea și componenta echipelor de lucru;

g) anunțarea consumatorilor înainte de închiderea / deschiderea gazelor;

h) închiderea și deschiderea gazelor în SD;

i) manipularea buteliilor sub presiune etc.

Principalele măsuri obligatorii la executarea/ intervenția pentru remedierea defectelor / reparații curente și / sau capitale în sistemul de alimentare cu gaze naturale sunt:

a) transportul țevelor spre șantiere numai cu mijloace de transport apte pentru această operațiune;

b) încărcarea și descărcarea țevelor se face cu macaraua ori pe planuri înclinate sau manual prin purtare directă, astfel încât să se evite pericolul de lovire, rănit sau electrocutare a persoanelor care efectuează operațiile respective;

c) nu este permisă staționarea lucrătorilor sub conducte, în fața planurilor înclinate pe care se descarcă conducte;

d) în timpul transportului sau manipularii buteliilor de oxigen sau de acetilenă se iau toate măsurile pentru împiedicarea căderii sau lovirii acestora, fiind interzisă deplasarea prin rostogolire a acestora;

e) buteliile sunt purtate de doi lucrători sau deplasate pe cărucioare speciale;

f) nu este permisă așezarea buteliilor de oxigen și acetilenă în bătaia razelor de soare sau în locuri cu temperaturi ridicate;



g) manipularea buteliilor cu oxigen se face numai de lucrători care au mâinile, hainele și instrumentele de lucru curate, lipsite de urme de materii grase;

h) manipularea instalațiilor se face numai de personal special instruit, dotat cu echipament de protecție pentru aceste operațiuni;

i) folosirea generatoarelor de acetilena este permisă numai dacă acestea au supapă hidrolică de siguranță în bună stare de funcționare, umplută cu apă la nivelul necesar;

j) de la începerea săpăturilor și până la terminarea completă a lucrărilor se utilizează semnalizatoare de zi și de noapte, iar unde este cazul, circulația este dirijată de o persoană instruită în acest scop.

În timpul lucrului, lucrătorii utilizează echipament de protecție adecvat pentru a evita contactul cu substanțele utilizate pentru curățirea conductelor și fîingurilor.

Prelucrarea materialelor din polietilena se execută numai în ateliere aerisite, pentru eliminarea noxelor rezultate la efectuarea sudurilor.

În toate situațiile care necesită intervenții la conductele din polietilenă în funcțiune, se iau măsuri de protecție a personalului operator împotriva accidentelor cauzate de apariția sarcinilor electrostatice.

După deschiderea șanțului, înainte de accesul la conductele defecte, se iau măsuri de legare la pământ a conductei și a tuturor sculelor și aparatelor de sudare și măsuri de echipare a personalului operator cu echipament specific.

Legarea la pământ a conductelor din PE se efectuează prin înfășurarea acestora cu banda textilă îmbibată în soluție de apă și săpun, legată la țărui metalici introduși în pământ în zona de desfășurare a lucrărilor de reparații.

Pe toată durata intervenției asupra conductelor din polietilena, personalul operator utilizează mănuși de protecție din cauciuc.

La desfășurarea activității în unități ale operatorilor economici cu norme specifice de securitate și sănătate în muncă se respectă și prevederile din normele respective.

Consumatorii casnici au obligația să folosească instalațiile de gaze naturale potrivit cu Instrucțiunile de utilizare a gazelor naturale, primite la punerea în funcțiune a acestora.

## PROTECTIA MEDIULUI SI A APELOR

În toate etapele de proiectare, execuție și exploatare a sistemului de alimentare cu gaze naturale se respectă prevederile legale specifice protecției mediului și a apelor.

Beneficiarul lucrărilor realizează studii de impact pentru lucrările de infrastructură rutiera, care pot avea un impact asupra mediului prin natura, dimensiunea sau amplasarea lor.

În evaluarea impactului asupra mediului se iau în considerare cel puțin următoarele:

- a) lucrările din perioada execuției conductei;
- b) amplasarea și termenul de funcționare a conductei;
- c) eventualele pierderi de gaze naturale.

## APARAREA ÎMPOTRIVA INCENDIILOR

În toate etapele de proiectare, executare și execuție a sistemelor de alimentare cu gaze naturale se respectă prevederile din legislația în vigoare privind:

- a) apărarea împotriva incendiilor;  
b) instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență;  
c) echiparea și dotarea construcțiilor și instalațiilor din sistemul de alimentare cu  
cu mijloace tehnice de apărare împotriva incendiilor.

Mijloacele de stingere a incendiilor, se amplasează la loc vizibil și ușor accesibil și se verifică la termenele prevăzute în instrucțiunile date de furnizor.

Obligațiile și răspunderile pentru apărarea împotriva incendiilor se stabilesc în conformitate cu legislația în vigoare și revin conducătorilor locurilor de muncă și personalului de execuție.

Conducătorii locurilor de muncă au obligația să asigure în principal:

- d) instruirea personalului la etapele stabilite prin legislație, întocmirea și semnarea cu



personalul instruit a documentelor doveditoare;

b) verificarea stării utilajelor, aparatelor, echipamentelor și sculelor cu care se lucrează și înălțurarea sau repararea celor care prezintă pericol de incendiu;

c) măsurile organizatorice de apărare împotriva incendiilor specifice instalațiilor de gaze naturale, referitoare la formarea și componenta echipelor de lucru;

d) asigurarea îndeplinirii la termen a măsurilor de apărare împotriva incendiilor, stabilite potrivit legii;

e) formarea și componenta echipelor de lucru;

f) dotarea cu echipament individual de protecție și de lucru;

g) anunțarea consumatorilor înainte de închiderea /deschiderea gazelor;

h) închiderea și deschiderea gazelor în SD;

i) manipularea generatoarelor și a buteliilor de acetilena etc.

Personalul de execuție are următoarele obligații:

a) să participe la toate instructajele;

b) să nu utilizeze scule și echipamente defecte;

c) să aplice în activitatea sa prevederile normelor de care a luat cunoștință la instruire, precum și orice alte măsuri necesare pentru evitarea incendiilor.

Executarea lucrărilor cu foc deschis, în spații cu pericol de incendiu, este admisă numai după luarea măsurilor necesare de apărare împotriva incendiilor și numai după obținerea permisului de lucru cu foc.

Lucrările prevăzute la alin. (1) se execută numai de către echipe instruite în acest scop și dotate cu echipament de lucru, protecție și intervenție adecvat.

În vederea primei intervenții în caz de incendiu se prevăd următoarele:

a) organizarea de echipe cu atribuții concrete;

b) măsuri și posibilități de alertare a serviciilor voluntare și private pentru situații de urgență.

În cazul producerii unui incendiu în instalațiile de gaze naturale, personalul prezent închide în primul rând robinetul de incendiu și apoi procedează la stingerea incendiului, concomitent cu anunțarea serviciilor pentru situații de urgență.

În cazul în care nu este posibilă oprirea alimentării cu gaze naturale, și pentru a preveni crearea de acumulări de gaze naturale urmate de explozii, până la sosirea serviciilor pentru situații de urgență, se procedează numai la răcirea zonelor învecinate fără stingerea flăcării de gaz.

Se interzice racordarea *aparaturilor consumatoare de combustibili gazeși* la canalele de fum aferente focarelor alimentate cu alt tip de combustibil (lemn, păcură, cărbune etc.), cu excepția *aparaturilor consumatoare de combustibili gazeși* care au fost construite pentru alimentare mixtă (gaze naturale – combustibil lichid / solid).

Înainte de aprinderea focului, în *aparate consumatoare de combustibili gazeși* neautomatizate, utilizatorul respectă și asigură următoarele:

a) ventilarea încăperilor în care funcționează *aparate consumatoare de combustibili gazeși* cu flacără liberă;

b) controlul tirajelor coșurilor la care sunt racordate *aparatele consumatoare de combustibili gazeși*;

c) controlul robinetului de manevra al *aparaturii consumator de combustibili gazeși*, depistarea și înălțurarea eventualelor scăpări de gaze;

d) accesul liber al aerului de ardere în focar;

e) ventilarea focarului.

La aprinderea focului se respecta principiul "gaz pe flacără".

Aprinderea focului se face cu aprinzătorul special, fiind interzisă folosirea chibriturilor, precum și a hârtiei, deșeurilor sau a altor materiale, care pot obtura orificiile arzătoarelor.

La aprinderea focului, gazele sunt deschise de la robinetul de siguranță și apoi de la robinetul de manevra al *aparaturii consumator de combustibili gazeși*.

Stingerea focului se face prin închiderea robinetului de siguranță, iar după stingerea flăcării se închide și robinetul de manevra, amplasat înaintea *aparaturii consumator de combustibili gazeși*.



În cazul sesizării într-un spațiu închis a mirosului caracteristic substanțelor odorizante din gazele naturale, personalul prezent va proceda imediat la:

- a) ventilarea rapidă a spațiului respectiv, prin deschiderea ferestrelor care conduc direct spre exteriorul clădirii (nu spre holuri, case ale scărilor, curți de lumină etc.);
- b) întreruperea alimentării cu gaze naturale prin închiderea robinetului de incendiu;
- c) anunțarea operatorului SD;
- d) interzicerea fumatului și folosirii unor surse de generare a scânteiilor;
- e) decuplarea instalației electrice;
- f) anunțarea celorlalți consumatori racordați la instalația de utilizare (cazul consumatorilor alimentați prin bransament comun).

Toate lucrările de execuție și exploatare a sistemelor de distribuție gaze naturale se vor executa cu respectarea prevederilor din:

- Legea Securității și Sănătății în Muncă nr. 319/2006
- HG nr. 1425/2006, cu modificările și completările ulterioare, pentru aprobarea Normelor Metodologice de aplicare a LSSM nr. 319/2006
- HG nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile
- Ordinul MMSSF nr. 242/2007 pentru aprobarea Regulamentului privind formarea specifică a coordonatorilor în materie de securitate și sănătate în muncă
- Hotărârea 601/2007 pentru modificarea și completarea unor acte normative din domeniul securității și sănătății în muncă
- HG nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau sănătate la locul de muncă
- HG nr. 1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă
- HG nr. 1146 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor de muncă
- HG nr. 1876/22.1.2005 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații
- HG nr. 493/12.04.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile provocate de zgomot
- HG nr. 1048/09.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă
- HG nr. 1051/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare
- HG nr. 1218/2006 privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezența agentilor chimici
- HG nr. 1058/2006 privind cerințele minime pentru îmbunătățirea securității și sănătății lucrătorilor care pot fi expuși unui potențial risc datorat atmosferelor explozive
- HG nr. 115/2004 privind stabilirea cerințelor esențiale de securitate ale echipamentelor individuale de protecție și a condițiilor pentru introducerea lor pe piață

- HG nr. 119/2004 privind stabilirea condițiilor pentru introducerea pe piață a mașinilor industriale
- HG nr. 355/2007, cu completările și modificările ulterioare, privind supravegherea sănătății lucrătorilor
- Norme tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale/2008

Intocmit  
ing. Radeanu Cristian



## FIȘA TEHNICĂ PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

În toate etapele de proiectare, executare și exploatare a sistemului de alimentare cu gaze naturale se vor respecta prevederile legale specifice protecției mediului:

- Ordin 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private.

- Ordin 1037/2005 privind modificarea Ordinului ministrului apelor și protecției mediului nr. 860/2002 pentru aprobarea Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și de emitere a acordului de mediu

- OUG 195/2005 privind protecția mediului

- Ordin 2/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice privind avizul de amplasament

- HG 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental

- Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor

- HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor

- HG 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României

- HG 621/2005 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje

- HG 1022/2002 privind regimul produselor și serviciilor care pot pune în pericol viața, sănătatea, securitatea muncii și protecția mediului

- HG 445/2009, modificată de HG 12/2012, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

Întocmit

ing. Radeanu Cristian



## SITUAȚII DE URGENȚĂ

În ceea ce privește situațiile de urgență, trebuiesc respectate prevederile următoarelor acte normative:

- OUGR nr. 21 din 15 aprilie 2004 privind Sistemul Național de Management al Situațiilor de Urgență, aprobată de Legea nr. 15 din 28 februarie 2005
- Legea nr. 307 din 12 iulie 2006 privind apărarea împotriva incendiilor
- Legea nr. 481 din 08 noiembrie 2004 privind protecția civilă, cu modificările și completările aduse de Legea nr. 212 din 24 mai 2006
- Ordinul MAI nr. 163 din 28 februarie 2007 de aprobare a Normelor Generale de Apărare Împotriva Incendiilor
- HGR nr. 537 din 06 iunie 2007 privind stabilirea și sancționarea contravențiilor la normele de prevenire și stingere a incendiilor
- OMAI nr. 712 din 23 iunie 2005 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență (în domeniul prevenirii și stingerii incendiilor și în domeniul protecției civile), modificat și completat prin OMAI nr. 786 din 02 septembrie 2005
- HGR nr. 762 din 16 iulie 2008 pentru aprobarea Strategiei naționale de prevenire a situațiilor de urgență
- HGR nr. 1.739 din 6 decembrie 2006 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu
- OMI nr. 108 din 01 august 2001 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind reducerea riscurilor de incendiu generate de încărcări electrostatice - D.G.P.S.I.-004
- OMAI nr. 130 din 25 ianuarie 2007 pentru aprobarea Metodologiei de elaborare a scenariilor de securitate la incendiu
- OMIRA nr. 210 din 21 iunie 2007 pentru aprobarea Metodologiei privind identificarea, evaluarea și controlul riscurilor de incendiu
- OMIRA nr. 607 din 09 septembrie 2008 privind aprobarea Metodologiei de certificare a conformității în vederea introducerii pe piață a mijloacelor tehnice pentru apărarea împotriva incendiilor
- HGR nr. 622 din 21 aprilie 2004 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții, republicată
- HGR nr. 766 din 21 noiembrie 1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții
- Legea nr. 50 din 29 iulie 1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată
- OMLPAT 27/N/1999 Normativul de siguranță la foc al construcțiilor - Indicativ P118-99



➤ Intocmit

➤ ing. Radeanu Cristian

Antet stanga

Beneficiar: Primaria Oras Petritu  
 Executant: Termo&Gaz Consulting S.R.L.  
 Proiectant: Termo&Gaz Consulting S.R.L.  
 Obiectivul: Deviere conducta  
 Obiectul: 2 Deviere conducta str. Tudor Vladimirescu  
 Stadiul fizic: 1 Conducta



**Formular F3**  
**Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari**

| SECTIUNEA TEHNICA |                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |            | SECTIUNEA FINANCIARA                   |                                  |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|----------------------------------------|----------------------------------|
| Nr.               | Capitol de lucrari                                                                                                                                                                                                                                                  | U.M. | Cantitatea | Pretul unitar<br>(fara TVA)<br>- Lei - | TOTALUL<br>(fara TVA)<br>- Lei - |
| 0                 | 1                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2    | 3          | 4                                      | 5 = 3 x 4                        |
| 1                 | <b>TSA01H1</b> - Sapatura manuala de pamant in spatii inchise la deblee, in canale deschise, in gropi de imprumut la indepartarea stratului vegetal de 10-30 CM grosime etc. in pamant cu umiditate naturala aruncare in vehicul la H de 0.61-2 M teren foarte tare | mc   | 36.000     |                                        |                                  |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | material:  |                                        |                                  |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | manopera:  |                                        |                                  |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | utilaj:    |                                        |                                  |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | transport: |                                        |                                  |
| 2                 | <b>TSD01C1</b> - Imprastierea cu lopata a pamant, afinat, strat uniform 10-30CM, gros cu sfarim, bulg. teren pamant coeziv                                                                                                                                          | mc   | 36.000     |                                        |                                  |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | material:  |                                        |                                  |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | manopera:  |                                        |                                  |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | utilaj:    |                                        |                                  |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | transport: |                                        |                                  |
| 3                 | <b>TSD04C1</b> - Compactarea cu malul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4, inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte, avand : 20 CM grosime pamant necoeziv                                                        | mc   | 36.000     |                                        |                                  |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | material:  |                                        |                                  |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | manopera:  |                                        |                                  |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | utilaj:    |                                        |                                  |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | transport: |                                        |                                  |
| 4                 | <b>DA06A2</b> - Strat agreg nat(nisip)cilindr cu funct rezist filtrant izol aerisire anticap cu asternere manuala                                                                                                                                                   | M.C. | 15.000     |                                        |                                  |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | material:  |                                        |                                  |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | manopera:  |                                        |                                  |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | utilaj:    |                                        |                                  |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | transport: |                                        |                                  |
| 5                 | <b>GD09B1asim</b> - Rasuflatoare cu capac montata in lungul conductelor avand DN=2 1/2-6 toli                                                                                                                                                                       | buc  | 10.000     |                                        |                                  |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | material:  |                                        |                                  |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | manopera:  |                                        |                                  |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | utilaj:    |                                        |                                  |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | transport: |                                        |                                  |
| 5.0               | <b>12346</b> - Rasuflatoare carosabil                                                                                                                                                                                                                               | buc  | 10.000     |                                        |                                  |
| 6                 | <b>GFG01E1</b> - TEAVA DIN PEE1005DR11 DN 160 PENTRU RESEA DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE MONTATA SUBTERAN                                                                                                                                                            | M    | 60.000     |                                        |                                  |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | material:  |                                        |                                  |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | manopera:  |                                        |                                  |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | utilaj:    |                                        |                                  |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | transport: |                                        |                                  |



| SECTIUNEA TEHNICA |                                                                                                                  |      |            | SECTIUNEA FINANCIARA                   |                                  |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|----------------------------------------|----------------------------------|
| Nr.               | Capitol de lucrari                                                                                               | U.M. | Cantitatea | Pretul unitar<br>(fara TVA)<br>- Lei - | TOTALUL<br>(fara TVA)<br>- Lei - |
| 0                 | 1                                                                                                                | 2    | 3          | 4                                      | 5 = 3 x 4                        |
| 14                | TRA02B15 - Transportul rutier al materialelor usoare cu autocamionul pe dist. = 15km                             | tona | 5.000      |                                        |                                  |
|                   |                                                                                                                  |      | material:  |                                        |                                  |
|                   |                                                                                                                  |      | manopera:  |                                        |                                  |
|                   |                                                                                                                  |      | utilaj:    |                                        |                                  |
|                   |                                                                                                                  |      | transport: |                                        |                                  |
| 15                | GPG05A1 - CUPLARE BRANSAMENT LA CONDUCTA EXISTENTA DIN POLIETILEANA                                              | BUC  | 2.000      |                                        |                                  |
|                   |                                                                                                                  |      | material:  |                                        |                                  |
|                   |                                                                                                                  |      | manopera:  |                                        |                                  |
|                   |                                                                                                                  |      | utilaj:    |                                        |                                  |
|                   |                                                                                                                  |      | transport: |                                        |                                  |
| 15.0              | 13110 - Diferenta pret manopera lei                                                                              | ora  | 2.000      |                                        |                                  |
| 15.0              | 12359 - Material marunt                                                                                          | lei  | 2,222.000  |                                        |                                  |
| 16                | ID08E2 - Robinet din otel turnat, cu sertar, cu corp oval si flanse pentru instalatie inc. centrala cu d: 150 mm | buc  | 1.000      |                                        |                                  |
|                   |                                                                                                                  |      | material:  |                                        |                                  |
|                   |                                                                                                                  |      | manopera:  |                                        |                                  |
|                   |                                                                                                                  |      | utilaj:    |                                        |                                  |
|                   |                                                                                                                  |      | transport: |                                        |                                  |
| 16                | 12349 - ROBINET CU BINA 5 TOLI                                                                                   | um   | 1.000      |                                        |                                  |

## TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

| Greutate Materiale (tone) | Ore Manopera | Material | Manopera | Utilaj | Transport | TOTAL |
|---------------------------|--------------|----------|----------|--------|-----------|-------|
|                           |              |          |          |        |           |       |
| Recapitulatie             | Valoare      | Material | Manopera | Utilaj | Transport | TOTAL |

## Alte cheltuieli directe

Contributia asiguratorie pentru munca 2.2500 %

T2 = T1 + Alte cheltuieli directe

## Cheltuieli indirecte

Cheltuieli indirecte 10.0000 %

T3 = T2 + Cheltuieli indirecte

## Beneficiu

Profit 5.0000 %

T4 = T3 + Beneficiu

TOTAL GENERAL (fara TVA)

TVA (19.00%)

TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)

Director

Sef proiect

Ofertant



**Formular C6**  
**Lista cuprinzand consumurile de resurse materiale**

| Nr.                    | Denumirea resursei materiale                                                   | U.M. | Consumul cuprins in oferta | Pretul unitar (fara TVA) - Lei - | Valoarea (fara TVA) - Lei - | Furnizorul      | Greutatea (tone) |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------------|------------------|
| 0                      | 1                                                                              | 2    | 3                          | 4                                | 5 = 3 X 4                   | 6               | 7                |
| 1                      | 12345 - Polietilena PE100 SDR 11 DN 160                                        | um   | 100.000                    |                                  |                             |                 |                  |
| 2                      | 123458 - Banda izolat la rece                                                  | mp   | 2.000                      |                                  |                             |                 |                  |
| 3                      | 12346 - Rasuflatoare carosabil                                                 | buc  | 16.000                     |                                  |                             |                 |                  |
| 4                      | 12347 - Mufa polietilena DN 160 electrofuziune                                 | buc  | 16.000                     |                                  |                             |                 |                  |
| 5                      | 12348 - PIESA DE TRCERE OL-PE Dn 160                                           | BUC  | 4.000                      |                                  |                             |                 |                  |
| 6                      | 12349 - ROBINET CU BINA 5 TOLJ                                                 | um   | 1.000                      |                                  |                             |                 |                  |
| 7                      | 12359 - Material marunt                                                        | lei  | 2.222.000                  |                                  |                             |                 |                  |
| 8                      | 20010013 - Material marunt                                                     | %    |                            |                                  |                             |                 |                  |
| 9                      | 2200525 - Nisip de rau si lacuri sortat si nespalat, 0,0-7,00 mm               | mc   | 32.775                     |                                  |                             |                 |                  |
| 10                     | 3251739 - Teava de conducta cap neted 168,3 X 6,35/grad B s 715/2              | m    | 4.020                      |                                  |                             |                 |                  |
| 11                     | 3609091 - Tabla groasa 7x 1250 OL 37-1N s 437                                  | kg   | 0.020                      |                                  |                             |                 |                  |
| 12                     | 4020577 - Teava curbata 90 grade R = 5 168X 6 olt 35kii S 830                  | buc  | 4.000                      |                                  |                             |                 |                  |
| 13                     | 5900164 - Electrode sud. al s. 7240-69 e50.24.13/rq.2.1 D = 4,00mm             | kg   | 1.882                      |                                  |                             |                 |                  |
| 14                     | 5900504 - Sirma sudura obisnuita s1126 s10 colaci D = 4,00                     | kg   | 0.520                      |                                  |                             |                 |                  |
| 15                     | 5904512 - Oxigen tehnic gazos imbuteliat stas 2031 clasa a                     | mc   | 3.476                      |                                  |                             |                 |                  |
| 16                     | 6200468 - Grafrit concentrat (flotat) tipu praf                                | kg   | 0.025                      |                                  |                             |                 |                  |
| 17                     | 6202806 - Apa industriala in cisterne pentru lucrari de drumuri si terasamente | mc   | 11.800                     |                                  |                             |                 |                  |
| 18                     | 6622020 - Placa marsit M 25-450x3,0 mm s 3498                                  | kg   | 0.230                      |                                  |                             |                 |                  |
| 19                     | 7308164 - Carbura calciu tehnica (carbid) stas 102-63                          | kg   | 1.744                      |                                  |                             |                 |                  |
| 20                     | 7309326 - Carpe de sters, din bumbac de price culoare                          | kg   | 0.051                      |                                  |                             |                 |                  |
| 21                     | 7312830 - Cutie fonta pentru gaze naturale cu capac rotund                     | buc  | 16.000                     |                                  |                             |                 |                  |
| 22                     | 7344209 - Sapun de rufe tip 50% acizi grasi stas 189-59                        | kg   | 0.100                      |                                  |                             |                 |                  |
| 23                     | 7361935 - Banda de marcaj                                                      | m    | 108.000                    |                                  |                             |                 |                  |
| 24                     | 8003808003 - Fir trasor                                                        | m    | 110.000                    |                                  |                             |                 |                  |
| <b>TOTAL Materiale</b> |                                                                                |      |                            |                                  |                             | <b>Greutate</b> | <b>56.58</b>     |



TABEL CONDUCTA pentru lucrarea "Deviere conducta localitatea Petrila, str. Tudor Vladimirescu zona bl 37 și bl. 38"

| Nr. crt. | Tronson | Cond PE<br>160 mm<br>[ m ] | Cond. OL<br>Ø6"<br>[ m ] | Fiting tranzitie<br>160-Ø6"<br>[ buc ] | Cot         |          | Mufe<br>160mm<br>[buc] | Vana<br>160 mm<br>[buc] | Cond dezafectata<br>Ø6"<br>[m] | Tub de protecție |                      | Răsuflători<br>[buc] |
|----------|---------|----------------------------|--------------------------|----------------------------------------|-------------|----------|------------------------|-------------------------|--------------------------------|------------------|----------------------|----------------------|
|          |         |                            |                          |                                        | PE<br>63 mm | OL<br>4" |                        |                         |                                | OL<br>[ m ]      | PE-315x18,2<br>[ m ] |                      |
| 1        | 1       | 60                         | 3                        | 2                                      | 0           | 2        | 9                      | 1                       | 60                             | 0                | 2                    | 6                    |
| Total    |         | 60                         | 3                        | 2                                      | 0           | 2        | 9                      | 1                       | 60                             | 0                | 2                    | 6                    |

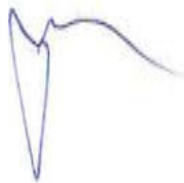


Informații:  
dr. ing. Rademacher J. Radislaw

**INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI PENTRU PROIECTUL " DEVIERE  
CONDUCTĂ SI MODIFICARE BRANŞAMENTE GAZE NATURALE PRESIUNE  
REDUSĂ ÎN LOCALITATEA PETRILA, STR. TUDOR VLADIMIRESCU, ZONA  
BLOC 37-38, JUDEȚUL HUNEDOARA"**

PREZENTA ANEXĂ CONȚINE \_\_1\_\_FILĂ

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,  
Emilia Ancuța Țurcaș**



**Contrasemnează  
Secretar General,  
Adriana Elena Dăian**



**"DEVIERE CONDUCTA SI MODIFICARE BRANSAMENTE GAZE NATURALE  
PRESIUNE REDUSA IN LOCALITATEA PETRILA, STR. TUDOR VLADIMIRESCU, ZONA  
BLOC 37-38, JUDETUL HUNEDOARA"**

Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției

**a) Indicatori maximali**

*Respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, în conformitate cu devizul general*

| Nr. Crt | Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli | Valoare*2 (fără TVA) | TVA             | Valoare cu TVA   |
|---------|-------------------------------------------------------|----------------------|-----------------|------------------|
|         |                                                       | Lei                  | Lei             | Lei              |
|         | <b>TOTAL</b>                                          | <b>23.820,73</b>     | <b>4.525,94</b> | <b>28.346,66</b> |
|         |                                                       |                      |                 |                  |

**b) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/ operare**

Stabiliți în funcție de specificul și înțelesul fiecărui obiectiv de investiții

c) Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții: 2 de luni.

SC TERMO&GAZ CONSULTING SRL

