

FOAIE DE CAPĂT

Denumire proiect:

ÎNFIINȚARE REȚELE DE DISTRIBUȚIE A GAZELOR NATURALE ÎN UNITĂȚILE ADMINISTRATIV TERITORIALE MEMBRE ÎN CADRUL ASOCIAȚIEI DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARĂ "DISTRIBUȚIE GAZ TIMIȘ EST"

Beneficiar: Comuna Dumbrava, in numele ASOCIATIEI DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARA DISTRIBUTIE GAZ TIMIS EST, jud.Timis

Proiectant: GAUSS S.R.L

Proiectant de specialitate : S.C. GAZ VEST REȚELE S.R.L

Proiect Nr.: 10/2025

Faza: STUDIU DE FEZABILITATE

Data: 2025

FIȘĂ DE RESPONSABILITĂȚI

DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ:
ing. PUIA LUCIAN OVIDIU
INSTALATOR AUTORIZAT GAZE NATURALE

DIRECTOR GENERAL
ILIEVICI OVIDIU MARIUS

BORDEROU

PIESE SCRISE:

- 1) Foaie de capat
- 2) Fisa de responsabilitati
- 3) Borderou
- 4) Memoriu tehnico-justificativ

PIESE DESENATE:

- 1) Plan de incadrare in zona
- 2) Plan de situatie general
- 3) Schema de calcul

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții :

ÎNFIINȚARE REȚELE DE DISTRIBUȚIE A GAZELOR NATURALE ÎN UNITĂȚILE ADMINISTRATIV TERITORIALE MEMBRE ÎN CADRUL ASOCIAȚIEI DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARĂ "DISTRIBUȚIE GAZ TIMIȘ EST"

1.2. Ordonator principal de credite/investitor:

Comuna Dumbrava, in numele ASOCIATIEI DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARA DISTRIBUTIE GAZ TIMIS EST, jud.Timis;

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar):

Nu este cazul

1.4. Beneficiarul investiției:

Dumbrava, in numele ASOCIATIEI DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARA DISTRIBUTIE GAZ TIMIS EST, jud.Timis;

Adresa: Comuna Dumbrava, nr. 336, jud. Timiș, cod poștal 307155

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate:

S.C. GAZ VEST REȚELE S.R.L

Arad calea Timisorii nr.212/2, jud.Arad

CUI RO 40318233, J02/2173/2018, tel.0741-022404

Autorizația ANRE nr. 23281, tip PDSB valabilă până la 17.05.2027

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTIȚII

2.1. Concluziile studiului de fezabilitate:

Nu este cazul, deoarece nu a fost întocmit studiul de fezabilitate

2.2. Prezentarea contextului : politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

În prezent, orasul Faget, comunele Barna, Fardea, Traian Vuia, Manastiur, Bethausen, Balint, Dumbrava, Curtea, Ohaba Lunga, Bara si Margina din judetul Timis, nu dispun de rețea

de distribuție a gazelor naturale. Locuitorii acestor localități, obiectivele socio-culturale (Primărie, biserică, secție de poliție, școli și grădinițe, etc) și agenții economici, folosesc pentru încălzire și prepararea hranei, lemnul sau gazul lichefiat (GPL), a căror aprovizionare se face de la distanțe mari și implică costuri mari. Acești combustibili asigură un grad de confort redus, costuri ridicate pentru aprovizionare și un impact negativ asupra mediului și asupra fondului forestier.

Reducerea costurilor legate de aprovizionarea cu combustibili, a reducerii impactului negativ asupra mediului, dar și pentru ridicarea nivelului de trai în mediul rural, sunt argumente pentru înființarea distribuției de gaze naturale în orasul Faget, comunele Barna, Fardea, Traian Vuia, Manastiur, Bethausen, Balint, Dumbrava, Curtea, Ohaba Lunga, Bara si Margina, jud. Timis.

Prezenta documentație este întocmită cu respectarea prevederilor HG nr.907/2016 actualizată, a Normelor tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de alimentare din amonte și de transport a gazelor naturale, a Normelor Tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale (NTPEE-2018 cu modificările aduse prin Ord. ANRE nr. 2/18.01.2023), a Ordinului nr.37/2013 și a legii nr.10/1995 actualizată privind calitatea în construcții.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor :

Orasul Faget, comunele Barna, Fardea, Traian Vuia, Manastiur, Bethausen, Balint, Dumbrava, Curtea, Ohaba Lunga, Bara si Margina judetul Timis, nu dispun de rețea de distribuție a gazelor naturale.

Scopul realizării investiției propuse pentru aceasta etapa, îl reprezintă îmbunătățirea nivelului de trai al populației din localitățile mai sus menționate, prin ridicarea substanțială a gradului de confort al gospodăriilor din mediul rural, reducerea impactului negativ asupra mediului (eliminarea defrișării pădurilor) și asigurarea dezvoltării economice a zonei, după introducerea rețelei de gaz în localitate.

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții:

Conform datelor primite de la Primăriile din localitățile mai sus menționate, situația existentă este următoarea :

Orasul Faget :

- Gospodării	2417
- Obiective socio-culturale	32
- Operatori economici	93

Comuna Barna :

- Gospodării	244
- Obiective socio-culturale	16
- Operatori economici	20

<u>Comuna Fardea :</u>	
- Gospodării	1224
- Obiective socio-culturale	20
- Operatori economici	12
<u>Comuna Traian Vuia :</u>	
- Gospodării	649
- Obiective socio-culturale	20
- Operatori economici	13
<u>Comuna Manastir :</u>	
- Gospodării	729
- Obiective socio-culturale	20
- Operatori economici	20
<u>Comuna Bethausen :</u>	
- Gospodării	1026
- Obiective socio-culturale	32
- Operatori economici	62
<u>Comuna Balint :</u>	
- Gospodării	814
- Obiective socio-culturale	20
- Operatori economici	20
<u>Comuna Dumbrava :</u>	
- Gospodării	1196
- Obiective socio-culturale	43
- Operatori economici	25
<u>Comuna Curtea :</u>	
- Gospodării	483
- Obiective socio-culturale	15
- Operatori economici	31
<u>Comuna Ohaba Lunga :</u>	
- Gospodării	431
- Obiective socio-culturale	18
- Operatori economici	37
<u>Comuna Bara :</u>	
- Gospodării	163
- Obiective socio-culturale	13
- Operatori economici	10

Comuna Margina :

- Gospodării	747
- Obiective socio-culturale	35
- Operatori economici	22

Necesarul de gaze naturale zilnic și anual s-a calculat în următoarele condiții:

Durata zilnică : 3 ore pentru prepararea hranei
8 ore pentru încălzire și preparare apă caldă de consum

Durata anuală : 365 zile pentru prepararea hranei
150 zile pentru încălzire

S-a luat în calcul, pentru fiecare gospodărie un debit de 0,67mc/h (mașină de gătit) pentru prepararea hranei și respectiv 2,00mc/h (centrală termică) pentru încălzire.

Pentru obiectivele social-culturale se va lua în calcul un debit estimat de proiectant în funcție de necesități.

Pentru orasul Fagetnecesarul de gaze naturale este:

a) Necesarul de gaz pentru prepararea hranei (gospodării)

Debit instalat pentru o gospodărie 0,67mc/h
Debit instalat total (pentru toate gospodăriile) $2417 \times 0,67 \text{mc/h} = 1.619,39 \text{mc/h}$
 $Q_{\text{instalat}} = 1.619,39 \text{mc/h}$

b) Consum anual de gaz pentru prepararea hranei(gospodării)

$Q_{\text{an}} = Q_{\text{instalat}} \times 3 \text{ ore / zi} \times 365 \text{ zile} = 1.773.232,05 \text{mc/an}$

c) Consum anual de gaz corectat pentru prepararea hranei(gospodării)

Întrucât nu toate gospodăriile folosesc simultan gaz pentru prepararea hranei, se aplică un factor de simultaneitate de 0,40 rezultând astfel un consum anual corectat pentru prepararea hranei.

$Q_{\text{an corectat}} = Q_{\text{an}} \times 0,40 = 709.292,82 \text{mc/an}$

d) Necesarul de gaz pentru încălzire (gospodării) și preparare apă caldă de consum

Debit instalat pentru o gospodărie 2,00mc/h
Debit instalat total (pentru toate gospodăriile) $2417 \times 2,00 \text{mc/h} = 4.834,00 \text{mc/h}$
 $Q_{\text{instalat}} = 4.834,00 \text{mc/h}$

e) Consum anual de gaz pentru încălzire(gospodării) și preparare apă caldă de consum

$$Q_{an} = Q_{instalat} \times 8 \text{ ore / zi} \times 150 \text{ zile} = 5.800.800,00 \text{ mc/an}$$

Întrucât nu toate gospodăriile folosesc simultan gaz pentru încălzire, se aplică un factor de simultaneitate de 0,85, rezultând astfel un consum anual corectat pentru încălzire.

$$Q_{an \text{ corectat}} = Q_{an} \times 0,85 = 4.930.680,00 \text{ mc/an}$$

f) Necesarul de gaz estimat pentru obiectivele social – culturale

Numărul de obiective social-culturale, conform datelor primite de la Primăria Faget, este 32.
Se apreciază pentru fiecare obiectiv, un consum de gaz de 10,00mc/h.

$$\text{Debit instalat total (pentru toate obiectivele social-culturale)} 32 \times 10,00 \text{ mc/h} = 320,00 \text{ mc/h}$$

$$Q_{instalat} = 320,00 \text{ mc/h}$$

Consum anual de gaz pentru obiectivele social-culturale este

$$Q_{an} = Q_{instalat} \times 6 \text{ ore / zi} \times 150 \text{ zile} = 288.000,00 \text{ mc/an}$$

Întrucât nu toate obiectivele social-culturale folosesc simultan gaz, se aplică un factor de simultaneitate de 0,85, rezultând astfel un consum anual corectat.

$$Q_{an \text{ corectat}} = Q_{an} \times 0,85 = 244.800,00 \text{ mc/an}$$

g) Necesarul de gaz estimat pentru agenții economici

Numărul de agenți economici, conform datelor primite de la Primăria Faget, este 93.
Deoarece nu s-a precizat necesarul de gaz pentru fiecare agent economic, se va lua în considerare un debit de gaz de 15,00mc/h pentru fiecare agent economic.

$$Q_{instalat} = 93 \times 15,00 \text{ mc/h} = 1.395,00 \text{ mc/h}$$

Consum anual de gaz pentru agentii economici este

$$Q_{an} = Q_{instalat} \times 8 \text{ ore / zi} \times 150 \text{ zile} = 1.674.000,00 \text{ mc/an}$$

Întrucât nu toți agenții economici folosesc simultan gaz, se aplică un factor de simultaneitate de 0,85, rezultând astfel un consum anual corectat.

$$Q_{an \text{ corectat}} = Q_{an} \times 0,85 = 1.422.900,00 \text{ mc/an}$$

Total necesar gaz orasFaget

$$Q_{an} = 1.773.232,05 + 5.800.800,00 + 288.000,00 + 1.674.000,00 = 9.536.032,05 \text{ mc/an}$$

$Q_{an\text{ corectat}} = 709.292,82 + 4.930.680,00 + 244.800,00 + 1.422.900,00 = 7.307.672,82$ mc/an

$Q_{\text{instalat}} = 1.619,39 + 4.834,00 + 320,00 + 1.395,00 = 8.168,39$ mc/h

Din totalul consumatorilor existenți, pentru calculul debitului pentru dimensionarea rețelei de distribuție a gazelor naturale s-a preconizat o rată de racordare de 40,00 % a acestora, avându-se în vedere:

- costurile de realizare a unui sistem individual de încălzire bazat pe utilizarea gazelor naturale raportate la posibilitățile financiare reduse ale unora dintre locuitori;
- faptul că o anumită parte din gospodăriile individuale sunt utilizate doar ca locuințe de vacanță;
- existența unor sisteme de încălzire bazate pe alți combustibili, etc.

În aceste condiții, vom considera pentru calcule un debit de gaz instalat $Q_{\text{instalat}} = 8.168,39 \text{ mc/h} \times 0,40 = 3.267,35 \text{ mc/h}$, la care se adaugă un debit de perspectivă de $32,65 \text{ mc/h}$, rezultând un debit instalat preconizat de $3.300,00 \text{ mc/h}$.

Debit anual corectat $2.923.069,12 \text{ mc/an}$.

Pentru comuna Barna necesarul de gaze naturale este:

h) Necesarul de gaz pentru prepararea hranei (gospodării)

Debit instalat pentru o gospodărie $0,67 \text{ mc/h}$

Debit instalat total (pentru toate gospodăriile) $244 \times 0,67 \text{ mc/h} = 163,48 \text{ mc/h}$

$Q_{\text{instalat}} = 163,48 \text{ mc/h}$

i) Consum anual de gaz pentru prepararea hranei (gospodării)

$Q_{an} = Q_{\text{instalat}} \times 3 \text{ ore / zi} \times 365 \text{ zile} = 179.010,60 \text{ mc/an}$

j) Consum anual de gaz corectat pentru prepararea hranei (gospodării)

Întrucât nu toate gospodăriile folosesc simultan gaz pentru prepararea hranei, se aplică un factor de simultaneitate de 0,40 rezultând astfel un consum anual corectat pentru prepararea hranei.

$Q_{an\text{ corectat}} = Q_{an} \times 0,40 = 71.604,24 \text{ mc/an}$

k) Necesarul de gaz pentru încălzire (gospodării) și preparare apă caldă de consum

Debit instalat pentru o gospodărie $2,00 \text{ mc/h}$

Debit instalat total (pentru toate gospodăriile) $244 \times 2,00 \text{ mc/h} = 488,00 \text{ mc/h}$

$Q_{\text{instalat}} = 488,00 \text{ mc/h}$

l) Consum anual de gaz pentru încălzire(gospodării) și preparare apă caldă de consum

$$Q_{an} = Q_{instal} \times 8 \text{ ore / zi} \times 150 \text{ zile} = 585.600,00 \text{ mc/an}$$

Întrucât nu toate gospodăriile folosesc simultan gaz pentru încălzire, se aplică un factor de simultaneitate de 0,85, rezultând astfel un consum anual corectat pentru încălzire.

$$Q_{an \text{ corectat}} = Q_{an} \times 0,85 = 497.760,00 \text{ mc/an}$$

m) Necesarul de gaz estimat pentru obiectivele social – culturale

Numărul de obiective social-culturale, conform datelor primite de la Primăria Barna, este 16. Se apreciază pentru fiecare obiectiv, un consum de gaz de 10,00mc/h.

$$\text{Debit instalat total (pentru toate obiectivele social-culturale)} 16 \times 10,00 \text{ mc/h} = 160,00 \text{ mc/h}$$

$$Q_{instal} = 160,00 \text{ mc/h}$$

Consum anual de gaz pentru obiectivele social-culturale este

$$Q_{an} = Q_{instal} \times 6 \text{ ore / zi} \times 150 \text{ zile} = 144.000,00 \text{ mc/an}$$

Întrucât nu toate obiectivele social-culturale folosesc simultan gaz, se aplică un factor de simultaneitate de 0,85, rezultând astfel un consum anual corectat.

$$Q_{an \text{ corectat}} = Q_{an} \times 0,85 = 122.400,00 \text{ mc/an}$$

n) Necesarul de gaz estimat pentru agenții economici

Numărul de agenți economici, conform datelor primite de la Primăria Barna, este 20.

Deoarece nu s-a precizat necesarul de gaz pentru fiecare agent economic, se va lua în considerare un debit de gaz de 15,00mc/h pentru fiecare agent economic.

$$Q_{instal} = 20 \times 15,00 \text{ mc/h} = 300,00 \text{ mc/h}$$

Consum anual de gaz pentru agentii economici este

$$Q_{an} = Q_{instal} \times 8 \text{ ore / zi} \times 150 \text{ zile} = 360.000,00 \text{ mc/an}$$

Întrucât nu toți agenții economici folosesc simultan gaz, se aplică un factor de simultaneitate de 0,85, rezultând astfel un consum anual corectat.

$$Q_{an \text{ corectat}} = Q_{an} \times 0,85 = 306.000,00 \text{ mc/an}$$

Total necesar gaz comuna Barna

$$Q_{an} = 179.010,60 + 585.600,00 + 144.000,00 + 360.000,00 = 1.268.610,60 \text{ mc/an}$$

$$Q_{an \text{ corectat}} = 71.604,24 + 497.760,00 + 122.400,00 + 306.000,00 = 997.764,24 \text{ mc/an}$$
$$Q_{\text{instalat}} = 163,48 + 488,00 + 160,00 + 300,00 = 1.111,48 \text{ mc/h}$$

Din totalul consumatorilor existenti, pentru calculul debitului pentru dimensionarea rețelei de distribuție a gazelor naturale s-a preconizat o rată de racordare de 40,00 % a acestora, avându-se în vedere:

- costurile de realizare a unui sistem individual de încălzire bazat pe utilizarea gazelor naturale raportate la posibilitățile financiare reduse ale unora dintre locuitori;
- faptul că o anumită parte din gospodăriile individuale sunt utilizate doar ca locuințe de vacanță;
- existența unor sisteme de încălzire bazate pe alți combustibili, etc.

În aceste condiții, vom considera pentru calcule un debit de gaz instalat $Q_{\text{instalat}} = 1.111,48 \text{ mc/h} \times 0,40 = 444,59 \text{ mc/h}$, la care se adaugă un debit de perspectivă de $5,41 \text{ mc/h}$, rezultând un debit instalat preconizat de $450,00 \text{ mc/h}$.

Debit anual corectat $399.105,692 \text{ mc/an}$.

Pentru comuna Fardea necesarul de gaze naturale este:

o) Necesarul de gaz pentru prepararea hranei (gospodării)

Debit instalat pentru o gospodărie $0,67 \text{ mc/h}$

Debit instalat total (pentru toate gospodăriile) $1224 \times 0,67 \text{ mc/h} = 820,08 \text{ mc/h}$

$Q_{\text{instalat}} = 820,08 \text{ mc/h}$

p) Consum anual de gaz pentru prepararea hranei (gospodării)

$Q_{an} = Q_{\text{instalat}} \times 3 \text{ ore / zi} \times 365 \text{ zile} = 897.987,60 \text{ mc/an}$

q) Consum anual de gaz corectat pentru prepararea hranei (gospodării)

Întrucât nu toate gospodăriile folosesc simultan gaz pentru prepararea hranei, se aplică un factor de simultaneitate de 0,40 rezultând astfel un consum anual corectat pentru prepararea hranei.

$Q_{an \text{ corectat}} = Q_{an} \times 0,40 = 359.195,04 \text{ mc/an}$

r) Necesarul de gaz pentru încălzire (gospodării) și preparare apă caldă de consum

Debit instalat pentru o gospodărie $2,00 \text{ mc/h}$

Debit instalat total (pentru toate gospodăriile) $1224 \times 2,00 \text{ mc/h} = 2.448,00 \text{ mc/h}$

$Q_{\text{instalat}} = 2.448,00 \text{ mc/h}$

s) Consum anual de gaz pentru încălzire(gospodării) și preparare apă caldă de consum

$$Q_{an} = Q_{instalat} \times 8 \text{ ore / zi} \times 150 \text{ zile} = 2.937.600,00 \text{ mc/an}$$

Întrucât nu toate gospodăriile folosesc simultan gaz pentru încălzire, se aplică un factor de simultaneitate de 0,85, rezultând astfel un consum anual corectat pentru încălzire.

$$Q_{an \text{ corectat}} = Q_{an} \times 0,85 = 2.496.960,00 \text{ mc/an}$$

t) Necesarul de gaz estimat pentru obiectivele social – culturale

Numărul de obiective social-culturale, conform datelor primite de la Primăria Fardea, este 20.

Se apreciază pentru fiecare obiectiv, un consum de gaz de 10,00mc/h.

Debit instalat total (pentru toate obiectivele social-culturale) $20 \times 10,00 \text{ mc/h} = 200,00 \text{ mc/h}$

$$Q_{instalat} = 200,00 \text{ mc/h}$$

Consum anual de gaz pentru obiectivele social-culturale este

$$Q_{an} = Q_{instalat} \times 6 \text{ ore / zi} \times 150 \text{ zile} = 180.000,00 \text{ mc/an}$$

Întrucât nu toate obiectivele social-culturale folosesc simultan gaz, se aplică un factor de simultaneitate de 0,85, rezultând astfel un consum anual corectat.

$$Q_{an \text{ corectat}} = Q_{an} \times 0,85 = 153.000,00 \text{ mc/an}$$

u) Necesarul de gaz estimat pentru agenții economici

Numărul de agenți economici, conform datelor primite de la Primăria Fardea, este 12.

Deoarece nu s-a precizat necesarul de gaz pentru fiecare agent economic, se va lua în considerare un debit de gaz de 15,00mc/h pentru fiecare agent economic.

$$Q_{instalat} = 12 \times 15,00 \text{ mc/h} = 180,00 \text{ mc/h}$$

Consum anual de gaz pentru agentii economici este

$$Q_{an} = Q_{instalat} \times 8 \text{ ore / zi} \times 150 \text{ zile} = 216.000,00 \text{ mc/an}$$

Întrucât nu toți agenții economici folosesc simultan gaz, se aplică un factor de simultaneitate de 0,85, rezultând astfel un consum anual corectat.

$$Q_{an \text{ corectat}} = Q_{an} \times 0,85 = 183.600,00 \text{ mc/an}$$

Total necesar gaz comuna Fardea

$$Q_{an} = 897.987,60 + 2.937.600,00 + 180.000,00 + 216.000,00 = 4.231.587,60 \text{ mc/an}$$

$Q_{an\text{ corectat}} = 359.195,04 + 2.496.960,00 + 153.000,00 + 183.600,00 = 3.192.755,04$
mc/an

$Q_{\text{instalat}} = 820,08 + 2.448,00 + 200,00 + 180,00 = 3.648,08$ mc/h

Din totalul consumatorilor existenți, pentru calculul debitului pentru dimensionarea rețelei de distribuție a gazelor naturale s-a preconizat o rată de racordare de 40,00 % a acestora, avându-se în vedere:

- costurile de realizare a unui sistem individual de încălzire bazat pe utilizarea gazelor naturale raportate la posibilitățile financiare reduse ale unora dintre locuitori;
- faptul că o anumită parte din gospodăriile individuale sunt utilizate doar ca locuințe de vacanță;
- existența unor sisteme de încălzire bazate pe alți combustibili, etc.

În aceste condiții, vom considera pentru calcule un debit de gaz instalat $Q_{\text{instalat}} = 3.648,08 \text{ mc/h} \times 0,40 = 1.459,23 \text{ mc/h}$, la care se adaugă un debit de perspectivă de $40,77 \text{ mc/h}$, rezultând un debit instalat preconizat de $1.500,00 \text{ mc/h}$.

Debit anual corectat $1.277.102,00 \text{ mc/an}$.

Pentru comuna Traian Vuia necesarul de gaze naturale este:

v) Necesarul de gaz pentru prepararea hranei (gospodării)

Debit instalat pentru o gospodărie $0,67 \text{ mc/h}$

Debit instalat total (pentru toate gospodăriile) $649 \times 0,67 \text{ mc/h} = 434,83 \text{ mc/h}$

$Q_{\text{instalat}} = 434,83 \text{ mc/h}$

w) Consum anual de gaz pentru prepararea hranei (gospodării)

$Q_{an} = Q_{\text{instalat}} \times 3 \text{ ore / zi} \times 365 \text{ zile} = 476.138,85 \text{ mc/an}$

x) Consum anual de gaz corectat pentru prepararea hranei (gospodării)

Întrucât nu toate gospodăriile folosesc simultan gaz pentru prepararea hranei, se aplică un factor de simultaneitate de 0,40 rezultând astfel un consum anual corectat pentru prepararea hranei.

$Q_{an\text{ corectat}} = Q_{an} \times 0,40 = 190.455,54 \text{ mc/an}$

y) Necesarul de gaz pentru încălzire (gospodării) și preparare apă caldă de consum

Debit instalat pentru o gospodărie $2,00 \text{ mc/h}$

Debit instalat total (pentru toate gospodăriile) $649 \times 2,00 \text{ mc/h} = 1.298,00 \text{ mc/h}$

$Q_{\text{instalat}} = 1.298,00 \text{ mc/h}$

z) Consum anual de gaz pentru încălzire(gospodării) și preparare apă caldă de consum

$$Q_{an} = Q_{instalat} \times 8 \text{ ore / zi} \times 150 \text{ zile} = 1.577.600,00 \text{ mc/an}$$

Întrucât nu toate gospodăriile folosesc simultan gaz pentru încălzire, se aplică un factor de simultaneitate de 0,85, rezultând astfel un consum anual corectat pentru încălzire.

$$Q_{an \text{ corectat}} = Q_{an} \times 0,85 = 1.323.960,00 \text{ mc/an}$$

aa) Necesarul de gaz estimat pentru obiectivele social – culturale

Numărul de obiective social-culturale, conform datelor primite de la Primăria Traian Vuia, este 20.

Se apreciază pentru fiecare obiectiv, un consum de gaz de 10,00mc/h.

Debit instalat total (pentru toate obiectivele social-culturale) $20 \times 10,00 \text{ mc/h} = 200,00 \text{ mc/h}$

$$Q_{instalat} = 200,00 \text{ mc/h}$$

Consum anual de gaz pentru obiectivele social-culturale este

$$Q_{an} = Q_{instalat} \times 6 \text{ ore / zi} \times 150 \text{ zile} = 180.000,00 \text{ mc/an}$$

Întrucât nu toate obiectivele social-culturale folosesc simultan gaz, se aplică un factor de simultaneitate de 0,85, rezultând astfel un consum anual corectat.

$$Q_{an \text{ corectat}} = Q_{an} \times 0,85 = 153.000,00 \text{ mc/an}$$

b) Necesarul de gaz estimat pentru agenții economici

Numărul de agenți economici, conform datelor primite de la Primăria Traian Vuia, este 13.

Deoarece nu s-a precizat necesarul de gaz pentru fiecare agent economic, se va lua în considerare un debit de gaz de 15,00mc/h pentru fiecare agent economic.

$$Q_{instalat} = 13 \times 15,00 \text{ mc/h} = 195,00 \text{ mc/h}$$

Consum anual de gaz pentru agentii economici este

$$Q_{an} = Q_{instalat} \times 8 \text{ ore / zi} \times 150 \text{ zile} = 234.000,00 \text{ mc/an}$$

Întrucât nu toți agenții economici folosesc simultan gaz, se aplică un factor de simultaneitate de 0,85, rezultând astfel un consum anual corectat.

$$Q_{an \text{ corectat}} = Q_{an} \times 0,85 = 198.900,00 \text{ mc/an}$$

Total necesar gaz comuna Traian Vuia

$$Q_{an} = 476.138,85 + 1.577.600,00 + 180.000,00 + 234.000,00 = 2.467.738,85 \text{ mc/an}$$

$$Q_{an \text{ corectat}} = 190.455,54 + 1.323.960,00 + 153.000,00 + 198.900,00 = 1.866.315,54 \text{ mc/an}$$

$$Q_{\text{instalat}} = 434,83 + 1.298,00 + 200,00 + 195,00 = 2.127,83 \text{ mc/h}$$

Din totalul consumatorilor existenti, pentru calculul debitului pentru dimensionarea rețelei de distribuție a gazelor naturale s-a preconizat o rată de racordare de 40,00 % a acestora, avându-se în vedere:

- costurile de realizare a unui sistem individual de încălzire bazat pe utilizarea gazelor naturale raportate la posibilitățile financiare reduse ale unora dintre locuitori;
- faptul că o anumită parte din gospodăriile individuale sunt utilizate doar ca locuințe de vacanță;
- existența unor sisteme de încălzire bazate pe alți combustibili, etc.

În aceste condiții, vom considera pentru calcule un debit de gaz instalat $Q_{\text{instalat}} = 2.127,83 \text{ mc/h} \times 0,40 = 851,13 \text{ mc/h}$, la care se adaugă un debit de perspectivă de $48,87 \text{ mc/h}$, rezultând un debit instalat preconizat de $900,00 \text{ mc/h}$.

Debit anual corectat $746.526,21 \text{ mc/an}$.

Pentru comuna Manastiu necesarul de gaze naturale este:

bb) Necesarul de gaz pentru prepararea hranei (gospodării)

Debit instalat pentru o gospodărie $0,67 \text{ mc/h}$

Debit instalat total (pentru toate gospodăriile) $729 \times 0,67 \text{ mc/h} = 488,43 \text{ mc/h}$

$Q_{\text{instalat}} = 488,43 \text{ mc/h}$

cc) Consum anual de gaz pentru prepararea hranei (gospodării)

$$Q_{an} = Q_{\text{instalat}} \times 3 \text{ ore / zi} \times 365 \text{ zile} = 534.830,85 \text{ mc/an}$$

dd) Consum anual de gaz corectat pentru prepararea hranei (gospodării)

Întrucât nu toate gospodăriile folosesc simultan gaz pentru prepararea hranei, se aplică un factor de simultaneitate de 0,40 rezultând astfel un consum anual corectat pentru prepararea hranei.

$$Q_{an \text{ corectat}} = Q_{an} \times 0,40 = 213.932,34 \text{ mc/an}$$

ee) Necesarul de gaz pentru încălzire (gospodării) și preparare apă caldă de consum

Debit instalat pentru o gospodărie $2,00 \text{ mc/h}$

Debit instalat total (pentru toate gospodăriile) $729 \times 2,00 \text{ mc/h} = 1.458,00 \text{ mc/h}$

$Q_{\text{instalat}} = 1.458,00 \text{ mc/h}$

ff) Consum anual de gaz pentru încălzire(gospodării) și preparare apă caldă de consum

$$Q_{an} = Q_{instalat} \times 8 \text{ ore / zi} \times 150 \text{ zile} = 1.749.600,00 \text{ mc/an}$$

Întrucât nu toate gospodăriile folosesc simultan gaz pentru încălzire, se aplică un factor de simultaneitate de 0,85, rezultând astfel un consum anual corectat pentru încălzire.

$$Q_{an} \text{ corectat} = Q_{an} \times 0,85 = 1.487.160,00 \text{ mc/an}$$

gg) Necesarul de gaz estimat pentru obiectivele social – culturale

Numărul de obiective social-culturale, conform datelor primite de la Primăria Manastur, este 20.

Se apreciază pentru fiecare obiectiv, un consum de gaz de 10,00mc/h.

Debit instalat total (pentru toate obiectivele social-culturale) $20 \times 10,00 \text{ mc/h} = 200,00 \text{ mc/h}$

$$Q_{instalat} = 200,00 \text{ mc/h}$$

Consum anual de gaz pentru obiectivele social-culturale este

$$Q_{an} = Q_{instalat} \times 6 \text{ ore / zi} \times 150 \text{ zile} = 180.000,00 \text{ mc/an}$$

Întrucât nu toate obiectivele social-culturale folosesc simultan gaz, se aplică un factor de simultaneitate de 0,85, rezultând astfel un consum anual corectat.

$$Q_{an} \text{ corectat} = Q_{an} \times 0,85 = 153.000,00 \text{ mc/an}$$

hh) Necesarul de gaz estimat pentru agenții economici

Numărul de agenți economici, conform datelor primite de la Primăria Manastur, este 20.

Deoarece nu s-a precizat necesarul de gaz pentru fiecare agent economic, se va lua în considerare un debit de gaz de 15,00mc/h pentru fiecare agent economic.

$$Q_{instalat} = 20 \times 15,00 \text{ mc/h} = 300,00 \text{ mc/h}$$

Consum anual de gaz pentru agenții economici este

$$Q_{an} = Q_{instalat} \times 8 \text{ ore / zi} \times 150 \text{ zile} = 360.000,00 \text{ mc/an}$$

Întrucât nu toți agenții economici folosesc simultan gaz, se aplică un factor de simultaneitate de 0,85, rezultând astfel un consum anual corectat.

$$Q_{an} \text{ corectat} = Q_{an} \times 0,85 = 306.000,00 \text{ mc/an}$$

Total necesar gaz comuna Manastur

$$Q_{an} = 534.830,85 + 1.749.600,00 + 180.000,00 + 360.000,00 = 2.842.430,85 \text{ mc/an}$$

$Q_{an \text{ corectat}} = 213.932,34 + 1.487.160,00 + 153.000,00 + 306.000,00 = 2.160.092,34$
mc/an

$Q_{\text{instalat}} = 488,43 + 1.458,00 + 200,00 + 300,00 = 2.446,43$ mc/h

Din totalul consumatorilor existenți, pentru calculul debitului pentru dimensionarea rețelei de distribuție a gazelor naturale s-a preconizat o rată de racordare de 40,00 % a acestora, avându-se în vedere:

- costurile de realizare a unui sistem individual de încălzire bazat pe utilizarea gazelor naturale raportate la posibilitățile financiare reduse ale unora dintre locuitori;
- faptul că o anumită parte din gospodăriile individuale sunt utilizate doar ca locuințe de vacanță;
- existența unor sisteme de încălzire bazate pe alți combustibili, etc.

În aceste condiții, vom considera pentru calcule un debit de gaz instalat $Q_{\text{instalat}} = 2.446,43 \text{ mc/h} \times 0,40 = 978,57 \text{ mc/h}$, la care se adaugă un debit de perspectivă de 11,43 mc/h, rezultând un debit instalat preconizat de 990,00 mc/h.

Debit anual corectat 864.036,93 mc/an.

Pentru comuna Bethausen necesarul de gaze naturale este:

ii) Necesarul de gaz pentru prepararea hranei (gospodării)

Debit instalat pentru o gospodărie 0,67 mc/h

Debit instalat total (pentru toate gospodăriile) $1026 \times 0,67 \text{ mc/h} = 687,42 \text{ mc/h}$

$Q_{\text{instalat}} = 687,42 \text{ mc/h}$

jj) Consum anual de gaz pentru prepararea hranei (gospodării)

$Q_{an} = Q_{\text{instalat}} \times 3 \text{ ore / zi} \times 365 \text{ zile} = 274.968,00 \text{ mc/an}$

kk) Consum anual de gaz corectat pentru prepararea hranei (gospodării)

Întrucât nu toate gospodăriile folosesc simultan gaz pentru prepararea hranei, se aplică un factor de simultaneitate de 0,40 rezultând astfel un consum anual corectat pentru prepararea hranei.

$Q_{an \text{ corectat}} = Q_{an} \times 0,40 = 109.987,00 \text{ mc/an}$

ll) Necesarul de gaz pentru încălzire (gospodării) și preparare apă caldă de consum

Debit instalat pentru o gospodărie 2,00 mc/h

Debit instalat total (pentru toate gospodăriile) $1026 \times 2,00 \text{ mc/h} = 2.052,00 \text{ mc/h}$

$Q_{\text{instalat}} = 2.052,00 \text{ mc/h}$

mm) Consum anual de gaz pentru încălzire(gospodării) și preparare apă caldă de consum

$$Q_{an} = Q_{instalat} \times 8 \text{ ore / zi} \times 150 \text{ zile} = 2.462.400,00 \text{ mc/an}$$

Întrucât nu toate gospodăriile folosesc simultan gaz pentru încălzire, se aplică un factor de simultaneitate de 0,85, rezultând astfel un consum anual corectat pentru încălzire.

$$Q_{an \text{ corectat}} = Q_{an} \times 0,85 = 2.093.040,00 \text{ mc/an}$$

nn) Necesarul de gaz estimat pentru obiectivele social – culturale

Numărul de obiective social-culturale, conform datelor primite de la Primăria Bethausen, este 32.

Se apreciază pentru fiecare obiectiv, un consum de gaz de 10,00mc/h.

Debit instalat total (pentru toate obiectivele social-culturale) $32 \times 10,00 \text{ mc/h} = 320,00 \text{ mc/h}$

$$Q_{instalat} = 320,00 \text{ mc/h}$$

Consum anual de gaz pentru obiectivele social-culturale este

$$Q_{an} = Q_{instalat} \times 6 \text{ ore / zi} \times 150 \text{ zile} = 288.000,00 \text{ mc/an}$$

Întrucât nu toate obiectivele social-culturale folosesc simultan gaz, se aplică un factor de simultaneitate de 0,85, rezultând astfel un consum anual corectat.

$$Q_{an \text{ corectat}} = Q_{an} \times 0,85 = 244.800,00 \text{ mc/an}$$

oo) Necesarul de gaz estimat pentru agenții economici

Numărul de agenți economici, conform datelor primite de la Primăria Bethausen, este 62.

Deoarece nu s-a precizat necesarul de gaz pentru fiecare agent economic, se va lua în considerare un debit de gaz de 15,00mc/h pentru fiecare agent economic.

$$Q_{instalat} = 62 \times 15,00 \text{ mc/h} = 930,00 \text{ mc/h}$$

Consum anual de gaz pentru agentii economici este

$$Q_{an} = Q_{instalat} \times 8 \text{ ore / zi} \times 150 \text{ zile} = 1.116.000,00 \text{ mc/an}$$

Întrucât nu toți agenții economici folosesc simultan gaz, se aplică un factor de simultaneitate de 0,85 rezultând astfel un consum anual corectat.

$$Q_{an \text{ corectat}} = Q_{an} \times 0,85 = 948.600,00 \text{ mc/an}$$

Total necesar gaz comuna Bethausen

$$Q_{an} = 274.968,00 + 2.462.400,00 + 288.000,00 + 1.116.000,00 = 4.141.368,00 \text{mc/an}$$

$$Q_{an \text{ corectat}} = 109.987,00 + 2.093.040,00 + 288.000,00 + 948.600,00 = 3.439.627,00 \text{mc/an}$$

$$Q_{\text{instalat}} = 687,42 + 2.052,00 + 320,00 + 930,00 = 3.989,42 \text{mc/h}$$

Din totalul consumatorilor existenti, pentru calculul debitului pentru dimensionarea rețelei de distribuție a gazelor naturale s-a preconizat o rată de racordare de 40,00 % a acestora, avându-se în vedere:

- costurile de realizare a unui sistem individual de încălzire bazat pe utilizarea gazelor naturale raportate la posibilitățile financiare reduse ale unora dintre locuitori;
- faptul că o anumită parte din gospodăriile individuale sunt utilizate doar ca locuințe de vacanță;
- existența unor sisteme de încălzire bazate pe alți combustibili, etc.

În aceste condiții, vom considera pentru calcule un debit de gaz instalat $Q_{\text{instalat}} = 3.989,42 \text{mc/h} \times 0,40 = 1.595,77 \text{mc/h}$, la care se adaugă un debit de perspectivă de $4,23 \text{mc/h}$, rezultând un debit instalat preconizat de $1.600,00 \text{mc/h}$.

Debit anual corectat $1.375.850,80 \text{mc/an}$.

Pentru comuna Balint necesarul de gaze naturale este:

pp) Necesarul de gaz pentru prepararea hranei (gospodării)

Debit instalat pentru o gospodărie $0,67 \text{mc/h}$

Debit instalat total (pentru toate gospodăriile) $814 \times 0,67 \text{mc/h} = 545,38 \text{mc/h}$

$Q_{\text{instalat}} = 545,38 \text{mc/h}$

qq) Consum anual de gaz pentru prepararea hranei (gospodării)

$$Q_{an} = Q_{\text{instalat}} \times 3 \text{ ore / zi} \times 365 \text{ zile} = 579.191,10 \text{mc/an}$$

rr) Consum anual de gaz corectat pentru prepararea hranei (gospodării)

Întrucât nu toate gospodăriile folosesc simultan gaz pentru prepararea hranei, se aplică un factor de simultaneitate de 0,40 rezultând astfel un consum anual corectat pentru prepararea hranei.

$$Q_{an \text{ corectat}} = Q_{an} \times 0,40 = 238.876,44 \text{mc/an}$$

ss) Necesarul de gaz pentru încălzire (gospodării) și preparare apă caldă de consum

Debit instalat pentru o gospodărie $2,00 \text{mc/h}$

Debit instalat total (pentru toate gospodăriile) $814 \times 2,00 \text{mc/h} = 1.628,00 \text{mc/h}$

$Q_{\text{instalat}} = 1.628,00 \text{mc/h}$

tt) Consum anual de gaz pentru încălzire(gospodării) și preparare apă caldă de consum

$$Q_{an} = Q_{instalat} \times 8 \text{ ore / zi} \times 150 \text{ zile} = 1.953.600,00 \text{ mc/an}$$

Întrucât nu toate gospodăriile folosesc simultan gaz pentru încălzire, se aplică un factor de simultaneitate de 0,85, rezultând astfel un consum anual corectat pentru încălzire.

$$Q_{an} \text{ corectat} = Q_{an} \times 0,85 = 1.660.560,00 \text{ mc/an}$$

uu) Necesarul de gaz estimat pentru obiectivele social – culturale

Numărul de obiective social-culturale, conform datelor primite de la Primăria Balint, este 20.

Se apreciază pentru fiecare obiectiv, un consum de gaz de 10,00mc/h.

Debit instalat total (pentru toate obiectivele social-culturale) $20 \times 10,00 \text{ mc/h} = 200,00 \text{ mc/h}$

$$Q_{instalat} = 200,00 \text{ mc/h}$$

Consum anual de gaz pentru obiectivele social-culturale este

$$Q_{an} = Q_{instalat} \times 6 \text{ ore / zi} \times 150 \text{ zile} = 180.000,00 \text{ mc/an}$$

Întrucât nu toate obiectivele social-culturale folosesc simultan gaz, se aplică un factor de simultaneitate de 0,85, rezultând astfel un consum anual corectat.

$$Q_{an} \text{ corectat} = Q_{an} \times 0,85 = 153.000,00 \text{ mc/an}$$

vv) Necesarul de gaz estimat pentru agenții economici

Numărul de agenți economici, conform datelor primite de la Primăria Balint, este 20.

Deoarece nu s-a precizat necesarul de gaz pentru fiecare agent economic, se va lua în considerare un debit de gaz de 15,00mc/h pentru fiecare agent economic.

$$Q_{instalat} = 20 \times 15,00 \text{ mc/h} = 300,00 \text{ mc/h}$$

Consum anual de gaz pentru agentii economici este

$$Q_{an} = Q_{instalat} \times 8 \text{ ore / zi} \times 150 \text{ zile} = 360.000,00 \text{ mc/an}$$

Întrucât nu toți agenții economici folosesc simultan gaz, se aplică un factor de simultaneitate de 0,85, rezultând astfel un consum anual corectat.

$$Q_{an} \text{ corectat} = Q_{an} \times 0,85 = 306.000,00 \text{ mc/an}$$

Total necesar gaz comuna Balint

$$Q_{an} = 579.191,10 + 1.953.600,00 + 180.000,00 + 306.000,00 = 3.072.791,10 \text{ mc/an}$$

$Q_{an\text{ corectat}} = 238.876,44 + 1.660.560,00 + 153.000,00 + 306.000,00 = 2.358.436,44$
mc/an

$Q_{\text{instalat}} = 543,38 + 1.628,00 + 200,00 + 300,00 = 2.671,38$ mc/h

Din totalul consumatorilor existenți, pentru calculul debitului pentru dimensionarea rețelei de distribuție a gazelor naturale s-a preconizat o rată de racordare de 40,00 % a acestora, avându-se în vedere:

- costurile de realizare a unui sistem individual de încălzire bazat pe utilizarea gazelor naturale raportate la posibilitățile financiare reduse ale unora dintre locuitori;
- faptul că o anumită parte din gospodăriile individuale sunt utilizate doar ca locuințe de vacanță;
- existența unor sisteme de încălzire bazate pe alți combustibili, etc.

În aceste condiții, vom considera pentru calcule un debit de gaz instalat $Q_{\text{instalat}} = 2.671,38 \text{ mc/h} \times 0,40 = 1.068,55 \text{ mc/h}$, la care se adaugă un debit de perspectivă de $31,45 \text{ mc/h}$, rezultând un debit instalat preconizat de $1.100,00 \text{ mc/h}$.

Debit anual corectat $943.374,57 \text{ mc/an}$.

Pentru comuna Dumbrava necesarul de gaze naturale este:

ww) Necesarul de gaz pentru prepararea hranei (gospodării)

Debit instalat pentru o gospodărie $0,67 \text{ mc/h}$

Debit instalat total (pentru toate gospodăriile) $1196 \times 0,67 \text{ mc/h} = 801,32 \text{ mc/h}$

$Q_{\text{instalat}} = 801,32 \text{ mc/h}$

xx) Consum anual de gaz pentru prepararea hranei (gospodării)

$Q_{an} = Q_{\text{instalat}} \times 3 \text{ ore / zi} \times 365 \text{ zile} = 877.445,40 \text{ mc/an}$

yy) Consum anual de gaz corectat pentru prepararea hranei (gospodării)

Întrucât nu toate gospodăriile folosesc simultan gaz pentru prepararea hranei, se aplică un factor de simultaneitate de 0,40 rezultând astfel un consum anual corectat pentru prepararea hranei.

$Q_{an\text{ corectat}} = Q_{an} \times 0,40 = 350.978,16 \text{ mc/an}$

zz) Necesarul de gaz pentru încălzire (gospodării) și preparare apă caldă de consum

Debit instalat pentru o gospodărie $2,00 \text{ mc/h}$

Debit instalat total (pentru toate gospodăriile) $1196 \times 2,00 \text{ mc/h} = 2.392,00 \text{ mc/h}$

$Q_{\text{instalat}} = 2.392,00 \text{ mc/h}$

aaa) Consum anual de gaz pentru încălzire(gospodării) și preparare apă caldă de consum

$$Q_{an} = Q_{instalat} \times 8 \text{ ore / zi} \times 150 \text{ zile} = 2.870.400,00 \text{ mc/an}$$

Întrucât nu toate gospodăriile folosesc simultan gaz pentru încălzire, se aplică un factor de simultaneitate de 0,85, rezultând astfel un consum anual corectat pentru încălzire.

$$Q_{an \text{ corectat}} = Q_{an} \times 0,85 = 2.439.840,00 \text{ mc/an}$$

bbb) Necesarul de gaz estimat pentru obiectivele social – culturale

Numărul de obiective social-culturale, conform datelor primite de la Primăria Dumbrava, este 43.

Se apreciază pentru fiecare obiectiv, un consum de gaz de 10,00mc/h.

Debit instalat total (pentru toate obiectivele social-culturale) $43 \times 10,00 \text{ mc/h} = 430,00 \text{ mc/h}$

$$Q_{instalat} = 430,00 \text{ mc/h}$$

Consum anual de gaz pentru obiectivele social-culturale este

$$Q_{an} = Q_{instalat} \times 6 \text{ ore / zi} \times 150 \text{ zile} = 387.000,00 \text{ mc/an}$$

Întrucât nu toate obiectivele social-culturale folosesc simultan gaz, se aplică un factor de simultaneitate de 0,85, rezultând astfel un consum anual corectat.

$$Q_{an \text{ corectat}} = Q_{an} \times 0,85 = 328.950,00 \text{ mc/an}$$

ccc) Necesarul de gaz estimat pentru agenții economici

Numărul de agenți economici, conform datelor primite de la Primăria Dumbrava, este 25.

Deoarece nu s-a precizat necesarul de gaz pentru fiecare agent economic, se va lua în considerare un debit de gaz de 15,00mc/h pentru fiecare agent economic.

$$Q_{instalat} = 25 \times 15,00 \text{ mc/h} = 375,00 \text{ mc/h}$$

Consum anual de gaz pentru agentii economici este

$$Q_{an} = Q_{instalat} \times 8 \text{ ore / zi} \times 150 \text{ zile} = 450.000,00 \text{ mc/an}$$

Întrucât nu toți agenții economici folosesc simultan gaz, se aplică un factor de simultaneitate de 0,85, rezultând astfel un consum anual corectat.

$$Q_{an \text{ corectat}} = Q_{an} \times 0,85 = 382.500,00 \text{ mc/an}$$

Total necesar gaz comuna Dumbrava

$$Q_{an} = 877.445,40 + 2.870.400,00 + 387.000,00 + 450.000,00 = 4.584.845,40 \text{ mc/an}$$

$$Q_{an \text{ corectat}} = 350.978,16 + 2.439.840,00 + 328.950,00 + 382.500,00 = 3.502.268,16 \text{ mc/an}$$

$$Q_{\text{instalat}} = 801,32 + 2.392,00 + 430,00 + 375,00 = 3.998,32 \text{ mc/h}$$

Din totalul consumatorilor existenti, pentru calculul debitului pentru dimensionarea rețelei de distribuție a gazelor naturale s-a preconizat o rată de racordare de 40,00 % a acestora, avându-se în vedere:

- costurile de realizare a unui sistem individual de încălzire bazat pe utilizarea gazelor naturale raportate la posibilitățile financiare reduse ale unora dintre locuitori;
- faptul că o anumită parte din gospodăriile individuale sunt utilizate doar ca locuințe de vacanță;
- existența unor sisteme de încălzire bazate pe alți combustibili, etc.

În aceste condiții, vom considera pentru calcule un debit de gaz instalat $Q_{\text{instalat}} = 3.998,32 \text{ mc/h} \times 0,40 = 1.599,32 \text{ mc/h}$, la care se adaugă un debit de perspectivă de $50,68 \text{ mc/h}$, rezultând un debit instalat preconizat de $1.650,00 \text{ mc/h}$.

Debit anual corectat $1.400.907,26 \text{ mc/an}$.

Pentru comuna Curtea necesarul de gaze naturale este:

ddd) Necesarul de gaz pentru prepararea hranei (gospodării)

Debit instalat pentru o gospodărie $0,67 \text{ mc/h}$

Debit instalat total (pentru toate gospodăriile) $483 \times 0,67 \text{ mc/h} = 323,61 \text{ mc/h}$

$Q_{\text{instalat}} = 323,61 \text{ mc/h}$

eee) Consum anual de gaz pentru prepararea hranei (gospodării)

$$Q_{an} = Q_{\text{instalat}} \times 3 \text{ ore / zi} \times 365 \text{ zile} = 354.352,95 \text{ mc/an}$$

fff) Consum anual de gaz corectat pentru prepararea hranei (gospodării)

Întrucât nu toate gospodăriile folosesc simultan gaz pentru prepararea hranei, se aplică un factor de simultaneitate de 0,40 rezultând astfel un consum anual corectat pentru prepararea hranei.

$$Q_{an \text{ corectat}} = Q_{an} \times 0,40 = 141.741,18 \text{ mc/an}$$

ggg) Necesarul de gaz pentru încălzire (gospodării) și preparare apă caldă de consum

Debit instalat pentru o gospodărie $2,00 \text{ mc/h}$

Debit instalat total (pentru toate gospodăriile) $483 \times 2,00 \text{ mc/h} = 966,00 \text{ mc/h}$

$Q_{\text{instalat}} = 966,00 \text{ mc/h}$

hhh) Consum anual de gaz pentru încălzire(gospodării) și preparare apă caldă de consum

$$Q_{an} = Q_{instalat} \times 8 \text{ ore / zi} \times 150 \text{ zile} = 1.159.200,00 \text{ mc/an}$$

Întrucât nu toate gospodăriile folosesc simultan gaz pentru încălzire, se aplică un factor de simultaneitate de 0,85, rezultând astfel un consum anual corectat pentru încălzire.

$$Q_{an \text{ corectat}} = Q_{an} \times 0,85 = 985.320,00 \text{ mc/an}$$

iii) Necesarul de gaz estimat pentru obiectivele social – culturale

Numărul de obiective social-culturale, conform datelor primite de la Primăria Curtea, este 15.

Se apreciază pentru fiecare obiectiv, un consum de gaz de 10,00mc/h.

Debit instalat total (pentru toate obiectivele social-culturale) $15 \times 10,00 \text{ mc/h} = 150,00 \text{ mc/h}$

$$Q_{instalat} = 150,00 \text{ mc/h}$$

Consum anual de gaz pentru obiectivele social-culturale este

$$Q_{an} = Q_{instalat} \times 6 \text{ ore / zi} \times 150 \text{ zile} = 135.000,00 \text{ mc/an}$$

Întrucât nu toate obiectivele social-culturale folosesc simultan gaz, se aplică un factor de simultaneitate de 0,85, rezultând astfel un consum anual corectat.

$$Q_{an \text{ corectat}} = Q_{an} \times 0,85 = 114.750,00 \text{ mc/an}$$

jjj) Necesarul de gaz estimat pentru agenții economici

Numărul de agenți economici, conform datelor primite de la Primăria Curtea, este 31.

Deoarece nu s-a precizat necesarul de gaz pentru fiecare agent economic, se va lua în considerare un debit de gaz de 15,00mc/h pentru fiecare agent economic.

$$Q_{instalat} = 31 \times 15,00 \text{ mc/h} = 465,00 \text{ mc/h}$$

Consum anual de gaz pentru agentii economici este

$$Q_{an} = Q_{instalat} \times 8 \text{ ore / zi} \times 150 \text{ zile} = 558.000,00 \text{ mc/an}$$

Întrucât nu toți agenții economici folosesc simultan gaz, se aplică un factor de simultaneitate de 0,85, rezultând astfel un consum anual corectat.

$$Q_{an \text{ corectat}} = Q_{an} \times 0,85 = 474.300,00 \text{ mc/an}$$

Total necesar gaz comuna Curtea

$$Q_{an} = 354.352,95 + 1.159.200,00 + 135.000,00 + 558.000,00 = 2.206.552,95 \text{ mc/an}$$

$$Q_{an \text{ corectat}} = 141.741,18 + 985.320,00 + 114.750,00 + 474.300,00 = 1.716.111,18 \text{ mc/an}$$

$$Q_{\text{instalat}} = 323,61 + 966,00 + 150,00 + 465,00 = 1.904,61 \text{ mc/h}$$

Din totalul consumatorilor existenti, pentru calculul debitului pentru dimensionarea rețelei de distribuție a gazelor naturale s-a preconizat o rată de racordare de 40,00 % a acestora, avându-se în vedere:

- costurile de realizare a unui sistem individual de încălzire bazat pe utilizarea gazelor naturale raportate la posibilitățile financiare reduse ale unora dintre locuitori;
- faptul că o anumită parte din gospodăriile individuale sunt utilizate doar ca locuințe de vacanță;
- existența unor sisteme de încălzire bazate pe alți combustibili, etc.

În aceste condiții, vom considera pentru calcule un debit de gaz instalat $Q_{\text{instalat}} = 1.904,61 \text{ mc/h} \times 0,40 = 761,84 \text{ mc/h}$, la care se adaugă un debit de perspectivă de $38,16 \text{ mc/h}$, rezultând un debit instalat preconizat de $800,00 \text{ mc/h}$.

Debit anual corectat $686.444,47 \text{ mc/an}$.

Pentru comuna Margina necesarul de gaze naturale este:

kkk) Necesarul de gaz pentru prepararea hranei (gospodării)

Debit instalat pentru o gospodărie $0,67 \text{ mc/h}$

Debit instalat total (pentru toate gospodăriile) $747 \times 0,67 \text{ mc/h} = 500,49 \text{ mc/h}$

$Q_{\text{instalat}} = 500,49 \text{ mc/h}$

lll) Consum anual de gaz pentru prepararea hranei (gospodării)

$$Q_{an} = Q_{\text{instalat}} \times 3 \text{ ore / zi} \times 365 \text{ zile} = 548.036,55 \text{ mc/an}$$

mmm) Consum anual de gaz corectat pentru prepararea hranei (gospodării)

Întrucât nu toate gospodăriile folosesc simultan gaz pentru prepararea hranei, se aplică un factor de simultaneitate de 0,40 rezultând astfel un consum anual corectat pentru prepararea hranei.

$$Q_{an \text{ corectat}} = Q_{an} \times 0,40 = 219.214,62 \text{ mc/an}$$

nnn) Necesarul de gaz pentru încălzire (gospodării) și preparare apă caldă de consum

Debit instalat pentru o gospodărie $2,00 \text{ mc/h}$

Debit instalat total (pentru toate gospodăriile) $747 \times 2,00 \text{ mc/h} = 1.494,00 \text{ mc/h}$

$$Q_{\text{instalat}} = 1.494,00 \text{ mc/h}$$

ooo) Consum anual de gaz pentru încălzire(gospodării) și preparare apă caldă de consum

$$Q_{\text{an}} = Q_{\text{instalat}} \times 8 \text{ ore / zi} \times 150 \text{ zile} = 1.792.800,00 \text{ mc/an}$$

Întrucât nu toate gospodăriile folosesc simultan gaz pentru încălzire, se aplică un factor de simultaneitate de 0,85, rezultând astfel un consum anual corectat pentru încălzire.

$$Q_{\text{an corectat}} = Q_{\text{an}} \times 0,85 = 1.523.880,00 \text{ mc/an}$$

ppp) Necesarul de gaz estimat pentru obiectivele social – culturale

Numărul de obiective social-culturale, conform datelor primite de la Primăria Margina, este 35.
Se apreciază pentru fiecare obiectiv, un consum de gaz de 10,00mc/h.
Debit instalat total (pentru toate obiectivele social-culturale) $35 \times 10,00 \text{ mc/h} = 350,00 \text{ mc/h}$

$$Q_{\text{instalat}} = 350,00 \text{ mc/h}$$

Consum anual de gaz pentru obiectivele social-culturale este

$$Q_{\text{an}} = Q_{\text{instalat}} \times 6 \text{ ore / zi} \times 150 \text{ zile} = 315.000,00 \text{ mc/an}$$

Întrucât nu toate obiectivele social-culturale folosesc simultan gaz, se aplică un factor de simultaneitate de 0,85, rezultând astfel un consum anual corectat.

$$Q_{\text{an corectat}} = Q_{\text{an}} \times 0,85 = 267.750,00 \text{ mc/an}$$

qqq) Necesarul de gaz estimat pentru agenții economici

Numărul de agenți economici, conform datelor primite de la Primăria Margina, este 22.

Deoarece nu s-a precizat necesarul de gaz pentru fiecare agent economic, se va lua în considerare un debit de gaz de 15,00mc/h pentru fiecare agent economic.

$$Q_{\text{instalat}} = 22 \times 15,00 \text{ mc/h} = 330,00 \text{ mc/h}$$

Consum anual de gaz pentru agentii economici este

$$Q_{\text{an}} = Q_{\text{instalat}} \times 8 \text{ ore / zi} \times 150 \text{ zile} = 396.000,00 \text{ mc/an}$$

Întrucât nu toți agenții economici folosesc simultan gaz, se aplică un factor de simultaneitate de 0,85, rezultând astfel un consum anual corectat.

$$Q_{\text{an corectat}} = Q_{\text{an}} \times 0,85 = 336.600,00 \text{ mc/an}$$

Total necesar gaz comuna Margina

$$Q_{an} = 548.036,55 + 1.792.800,00 + 315.000,00 + 396.000,00 = 3.051.836,55 \text{ mc/an}$$

$$Q_{an \text{ corectat}} = 219.214,62 + 1.523.880,00 + 267.750,00 + 336.600,00 = 2.347.444,00 \text{ mc/an}$$

$$Q_{\text{instalat}} = 500,49 + 1.494,00 + 350,00 + 330,00 = 2.674,49 \text{ mc/h}$$

Din totalul consumatorilor existenti, pentru calculul debitului pentru dimensionarea rețelei de distribuție a gazelor naturale s-a preconizat o rată de racordare de 40,00 % a acestora, avându-se în vedere:

- costurile de realizare a unui sistem individual de încălzire bazat pe utilizarea gazelor naturale raportate la posibilitățile financiare reduse ale unora dintre locuitori;
- faptul că o anumită parte din gospodăriile individuale sunt utilizate doar ca locuințe de vacanță;
- existența unor sisteme de încălzire bazate pe alți combustibili, etc.

În aceste condiții, vom considera pentru calcule un debit de gaz instalat $Q_{\text{instalat}} = 2.674,49 \text{ mc/h} \times 0,40 = 1.069,79 \text{ mc/h}$, la care se adaugă un debit de perspectivă de 30,21 mc/h, rezultând un debit instalat preconizat de 1.100,00 mc/h.

Debit anual corectat 938.977,60 mc/an.

Pentru comuna Ohaba Lunga necesarul de gaze naturale este:

rrr) Necesarul de gaz pentru prepararea hranei (gospodării)

Debit instalat pentru o gospodărie 0,67 mc/h

Debit instalat total (pentru toate gospodăriile) $431 \times 0,67 \text{ mc/h} = 288,77 \text{ mc/h}$

$Q_{\text{instalat}} = 288,77 \text{ mc/h}$

sss) Consum anual de gaz pentru prepararea hranei (gospodării)

$$Q_{an} = Q_{\text{instalat}} \times 3 \text{ ore / zi} \times 365 \text{ zile} = 316.203,15 \text{ mc/an}$$

ttt) Consum anual de gaz corectat pentru prepararea hranei (gospodării)

Întrucât nu toate gospodăriile folosesc simultan gaz pentru prepararea hranei, se aplică un factor de simultaneitate de 0,40 rezultând astfel un consum anual corectat pentru prepararea hranei.

$$Q_{an \text{ corectat}} = Q_{an} \times 0,40 = 126.481,26 \text{ mc/an}$$

uuu) Necesarul de gaz pentru încălzire (gospodării) și preparare apă caldă de consum

Debit instalat pentru o gospodărie 2,00 mc/h

Debit instalat total (pentru toate gospodăriile) $431 \times 2,00 \text{ mc/h} = 862,00 \text{ mc/h}$

$Q_{\text{instalat}} = 862,00 \text{ mc/h}$

vvv) Consum anual de gaz pentru încălzire(gospodării) și preparare apă caldă de consum

$$Q_{an} = Q_{instalat} \times 8 \text{ ore / zi} \times 150 \text{ zile} = 1.034.400,00 \text{ mc/an}$$

Întrucât nu toate gospodăriile folosesc simultan gaz pentru încălzire, se aplică un factor de simultaneitate de 0,85, rezultând astfel un consum anual corectat pentru încălzire.

$$Q_{an \text{ corectat}} = Q_{an} \times 0,85 = 879.240,00 \text{ mc/an}$$

www) Necesarul de gaz estimat pentru obiectivele social – culturale

Numărul de obiective social-culturale, conform datelor primite de la Primăria Bara, este 18.

Se apreciază pentru fiecare obiectiv, un consum de gaz de 10,00mc/h.

Debit instalat total (pentru toate obiectivele social-culturale) $18 \times 10,00 \text{ mc/h} = 180,00 \text{ mc/h}$

$$Q_{instalat} = 180,00 \text{ mc/h}$$

Consum anual de gaz pentru obiectivele social-culturale este

$$Q_{an} = Q_{instalat} \times 6 \text{ ore / zi} \times 150 \text{ zile} = 162.000,00 \text{ mc/an}$$

Întrucât nu toate obiectivele social-culturale folosesc simultan gaz, se aplică un factor de simultaneitate de 0,85, rezultând astfel un consum anual corectat.

$$Q_{an \text{ corectat}} = Q_{an} \times 0,85 = 137.700,00 \text{ mc/an}$$

xxx) Necesarul de gaz estimat pentru agenții economici

Numărul de agenți economici, conform datelor primite de la Primăria Ohaba Lunga, este 37.

Deoarece nu s-a precizat necesarul de gaz pentru fiecare agent economic, se va lua în considerare un debit de gaz de 15,00mc/h pentru fiecare agent economic.

$$Q_{instalat} = 37 \times 15,00 \text{ mc/h} = 555,00 \text{ mc/h}$$

Consum anual de gaz pentru agentii economici este

$$Q_{an} = Q_{instalat} \times 8 \text{ ore / zi} \times 150 \text{ zile} = 666.000,00 \text{ mc/an}$$

Întrucât nu toți agenții economici folosesc simultan gaz, se aplică un factor de simultaneitate de 0,85, rezultând astfel un consum anual corectat.

$$Q_{an \text{ corectat}} = Q_{an} \times 0,85 = 566.100,00 \text{ mc/an}$$

Total necesar gaz comuna Ohaba Lunga

$$Q_{an} = 316.203,15 + 1.034.400,00 + 162.000,00 + 666.000,00 = 2.178.603,15 \text{ mc/an}$$

$Q_{an} \text{ corectat} = 126.481,26 + 879.240,00 + 137.700,00 + 566.100,00 = 1.709.521,26$
mc/an

$Q_{\text{instalat}} = 288,77 + 862,00 + 180,00 + 555,00 = 1.885,77$ mc/h

Din totalul consumatorilor existenți, pentru calculul debitului pentru dimensionarea rețelei de distribuție a gazelor naturale s-a preconizat o rată de racordare de 40,00 % a acestora, avându-se în vedere:

- costurile de realizare a unui sistem individual de încălzire bazat pe utilizarea gazelor naturale raportate la posibilitățile financiare reduse ale unora dintre locuitori;
- faptul că o anumită parte din gospodăriile individuale sunt utilizate doar ca locuințe de vacanță;
- existența unor sisteme de încălzire bazate pe alți combustibili, etc.

În aceste condiții, vom considera pentru calcule un debit de gaz instalat $Q_{\text{instalat}} = 1.885,77 \text{ mc/h} \times 0,40 = 754,30 \text{ mc/h}$, la care se adaugă un debit de perspectivă de $45,70 \text{ mc/h}$, rezultând un debit instalat preconizat de $800,00 \text{ mc/h}$.

Debit anual corectat $683.808,50 \text{ mc/an}$.

Pentru comuna Bara necesarul de gaze naturale este:

yyy) Necesarul de gaz pentru prepararea hranei (gospodării)

Debit instalat pentru o gospodărie $0,67 \text{ mc/h}$

Debit instalat total (pentru toate gospodăriile) $163 \times 0,67 \text{ mc/h} = 109,21 \text{ mc/h}$

$Q_{\text{instalat}} = 109,21 \text{ mc/h}$

zzz) Consum anual de gaz pentru prepararea hranei (gospodării)

$Q_{an} = Q_{\text{instalat}} \times 3 \text{ ore / zi} \times 365 \text{ zile} = 119.584,95 \text{ mc/an}$

aaaa) Consum anual de gaz corectat pentru prepararea hranei (gospodării)

Întrucât nu toate gospodăriile folosesc simultan gaz pentru prepararea hranei, se aplică un factor de simultaneitate de 0,40 rezultând astfel un consum anual corectat pentru prepararea hranei.

$Q_{an} \text{ corectat} = Q_{an} \times 0,40 = 47.833,98 \text{ mc/an}$

bbbb) Necesarul de gaz pentru încălzire (gospodării) și preparare apă caldă de consum

Debit instalat pentru o gospodărie $2,00 \text{ mc/h}$

Debit instalat total (pentru toate gospodăriile) $163 \times 2,00 \text{ mc/h} = 326,00 \text{ mc/h}$

$Q_{\text{instalat}} = 326,00 \text{ mc/h}$

cccc) Consum anual de gaz pentru încălzire(gospodării) și preparare apă caldă de consum

$$Q_{an} = Q_{instalat} \times 8 \text{ ore / zi} \times 150 \text{ zile} = 391.200,00 \text{ mc/an}$$

Întrucât nu toate gospodăriile folosesc simultan gaz pentru încălzire, se aplică un factor de simultaneitate de 0,85, rezultând astfel un consum anual corectat pentru încălzire.

$$Q_{an \text{ corectat}} = Q_{an} \times 0,85 = 332.520,00 \text{ mc/an}$$

dddd) Necesarul de gaz estimat pentru obiectivele social – culturale

Numărul de obiective social-culturale, conform datelor primite de la Primăria Bara, este 13.

Se apreciază pentru fiecare obiectiv, un consum de gaz de 10,00mc/h.

Debit instalat total (pentru toate obiectivele social-culturale) $13 \times 10,00 \text{ mc/h} = 130,00 \text{ mc/h}$

$$Q_{instalat} = 130,00 \text{ mc/h}$$

Consum anual de gaz pentru obiectivele social-culturale este

$$Q_{an} = Q_{instalat} \times 6 \text{ ore / zi} \times 150 \text{ zile} = 117.000,00 \text{ mc/an}$$

Întrucât nu toate obiectivele social-culturale folosesc simultan gaz, se aplică un factor de simultaneitate de 0,85, rezultând astfel un consum anual corectat.

$$Q_{an \text{ corectat}} = Q_{an} \times 0,85 = 99.450,00 \text{ mc/an}$$

eeee) Necesarul de gaz estimat pentru agenții economici

Numărul de agenți economici, conform datelor primite de la Primăria Bara, este 10.

Deoarece nu s-a precizat necesarul de gaz pentru fiecare agent economic, se va lua în considerare un debit de gaz de 15,00mc/h pentru fiecare agent economic.

$$Q_{instalat} = 10 \times 15,00 \text{ mc/h} = 150,00 \text{ mc/h}$$

Consum anual de gaz pentru agentii economici este

$$Q_{an} = Q_{instalat} \times 8 \text{ ore / zi} \times 150 \text{ zile} = 180.000,00 \text{ mc/an}$$

Întrucât nu toți agenții economici folosesc simultan gaz, se aplică un factor de simultaneitate de 0,85, rezultând astfel un consum anual corectat.

$$Q_{an \text{ corectat}} = Q_{an} \times 0,85 = 153.000,00 \text{ mc/an}$$

Total necesar gaz comuna Bara

$$Q_{an} = 119.584,95 + 391.200,00 + 117.000,00 + 180.000,00 = 807.784,95 \text{ mc/an}$$

$$Q_{an \text{ corectat}} = 47.833,98 + 332.520,00 + 99.450,00 + 153.000,00 = 632.803,98 \text{ mc/an}$$

$$Q_{\text{instalat}} = 109,21 + 326,00 + 130,00 + 150,00 = 715,21 \text{ mc/h}$$

Din totalul consumatorilor existenti, pentru calculul debitului pentru dimensionarea rețelei de distribuție a gazelor naturale s-a preconizat o rată de racordare de 40,00 % a acestora, avându-se în vedere:

- costurile de realizare a unui sistem individual de încălzire bazat pe utilizarea gazelor naturale raportate la posibilitățile financiare reduse ale unora dintre locuitori;
- faptul că o anumită parte din gospodariile individuale sunt utilizate doar ca locuințe de vacanță;
- existența unor sisteme de încălzire bazate pe alți combustibili, etc.

În aceste condiții, vom considera pentru calcule un debit de gaz instalat $Q_{\text{instalat}} = 715,21 \text{ mc/h} \times 0,40 = 286,08 \text{ mc/h}$, la care se adaugă un debit de perspectivă de 13,92 mc/h, rezultând un debit instalat preconizat de 300,00 mc/h.

Debit anual corectat 253.121,59 mc/an.

TOTAL NECESAR GAZ PENTRU ORASUL FAGET, COMUNA BARNA, COMUNA FARDEA, COMUNA TRAIAN VUIA, COMUNA MANASTIUR, COMUNA BETHAUSEN, COMUNA BALINT, COMUNA DUMBRAVA, COMUNA CURTEA, COMUNA OHABA LUNGA, COMUNA BARA SI COMUNA MARGINA. JUD TIMIS

	Debit gaz instalat (mc/h)	Debit gaz anual corectat (mc/h)
FAGET	3.300,00	2.923.069,12
FARDEA	1.500,00	1.277.102,00
BARNA	450,00	399.105,69
TRAIAN VUIA	900,00	746.526,21
MANASTIUR	990,00	864.036,93
BETHAUSEN	1.600,00	1.375.850,80
BALINT	1.100,00	943.374,57
DUMBRAVA	1.650,00	1.400.907,26
CURTEA	800,00	686.444,47
OHABA LUNGA	800,00	683.808,50
BARA	300,00	253.121,59
MARGINA	1.100,00	938.977,60
TOTAL	14.490,00	12.492.324,74

Se va alege o statie de reglare masurare predare a gazelor cu o capacitate de 12.000,00 mc/h, capacitatea acesteia putand fi marita in timp daca va fi cazul.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice:

Odată cu realizarea obiectivului de investiție ÎNFIINȚARE REȚELE DE DISTRIBUȚIE A GAZELOR NATURALE ÎN UNITĂȚILE ADMINISTRATIV TERITORIALE MEMBRE ÎN CADRUL ASOCIAȚIEI DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARĂ "DISTRIBUȚIE GAZ TIMIȘ EST", se asigură:

- Îmbunătățirea condițiilor de viață a locuitorilor din mediul rural
- Reducerea impactului negativ asupra mediului (tăierea pădurilor, poluarea datorată arderii combustibililor solizi și lichizi)
- O mai bună funcționare a obiectivelor socio-culturale
- Dezvoltarea economică a zonei prin atragerea de noi agenți economici, precum și extinderea celor existenți

IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:

2.6. Particularități ale amplasamentului:

- a) Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);

Orasul Faget, comunele Barna, Fardea, Traian Vuia, Manastur, Bethausen, Balint, Dumbrava, Curtea, Ohaba Lunga, Bara si Margina, sunt localitatidin judetul Timis, Romania. Amplasamentul pe care se va realiza investiția, aparține domeniului public și sesituează atât în intravilan cât și în extravilan.

Terenul pe care se va realiza investiția, aparține domeniului public, fiind în administrațiaConsiliului Local al orasului Faget si a comunelor Barna, Fardea, Traian Vuia, Manastur, Bethausen, Balint, Dumbrava, Curtea, Ohaba Lunga, Bara si Margina, jud. Timis.

- b) Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Date generale, localizare

Orașul Făget este situat în vestul României, în partea de nord-vest a muntilor Poiana Ruscă în zona de contact a Câmpiei Lugojului cu Dealurile Lugojului, pe cursul superior al râului Bega.

În cadrul județului Timiș se află în partea de est, la o distanță de 98 km de Timișoara și 33 km de municipiul Lugoj, de care se leagă prin drumul național DN68A. Același drum spre est pune orașul în legătură cu municipiul Deva, aflat la o distanță de 68 km. Orașul este străbătut și de calea ferată Lugoj-Ilia.

Orasul Faget are in componentă Făget și satele Bătești, Begheiu Mic, Bichigi, Brănești, Bunea Mare, Bunea Mică, Colonia Mică, Jupânești, Povârgina, Temerești

Comuna Bârna este așezată pe valea Sarazului, în partea de est a județului Timiș. Distanța față de municipiul Lugoj este de 16 km iar față de municipiul Timișoara, reședința de județ, este de 76 km.

Comuna are in componenta satele Bârna (reședința) Botești , Botinești , Drinova , Jurești , Pogănești și Sărăzaniși se învecinează la est cu comuna Firdea ,la nord cu comuna Traian Vuia,la vest cu municipiul Lugoj,iar la sud cu comuna Criciova și comuna Nădrag.

Comuna Fârdea este o comună situata în extramitatea estica a județului Timiș, România, la poalele muntilor Poiana Rusca si este formată din satele Drăgșinești, Fârdea (reședința), Gladna Montană, Gladna Română, Hăuzești, Mâtnicu Mic și Zolt.

Accesul in comuna se face pe drumul national Lugoj – Deva, pe DN 681 Traian Vuia – Surduc – Fardea, dinspre Faget pe drumul judetean Dragsinesti – Gladna Montana – Fardea, dinspre Nadrag – Hauzești – Fardea si dinspre Lunca – Zolt, pe drumul comunal DC116.

Comuna Traian Vuia este situată în partea de est a județului Timiș situată la 72 km de Municipiul Timișoara la mijlocul distanței dintre Municipiul Lugoj și Orașul Făget, în zona de contact a Câmpiei Lugoșului, pe cursul superior al râului Bega și pe afluentul său Săraz. Comuna Traian Vuia este formată din satele Jupani, Săceni, Sudriaș , Surducu Mic, Susani și Traian Vuia(reședința).

Comuna Mănăștiur este o comună în județul Timiș, Banat, România, formată din satele Mănăștiur (reședința), Pădurani, Remetea-Luncă și Topla. Este situată în zona de contact a Câmpiei Lugoșului cu Podișul Lipovei, pe cursul superior al râului Bega.

Comuna Mănăștiur se afla la cca. 82 km distanta fata de municipiul Timisoara si la cca. 25 km fata de municipiul Lugoj, accesibila pe DN 6 Timisoara – Lugoj si in continuare pe DN 68 A Lugoj- Traian-Vuia si DC 119.

Comuna Mănăștiur se invecineaza la nord - vest cu comuna Ohaba Lunga, la est cu comuna Bethausen, la sud-est cu comuna Dumbrava si la est cu orasul Faget.

Comuna Bethausen este asezata in nord-estul judetului Timis, pe malul raului Bega, la 26 km de municipiul Lugoj si 20 km de orasul Faget.Se invecineaza la nord cu comuna Ohaba Lunga si comuna Bara, la est cu comuna Manastir, la sud cu comuna Traian Vuia si comuna Costeiu, iar la vest cu comuna Balint.

Satele componente ale comunei sunt: Bethausen, Cladova, Cliciova, Cutina, Leucusesti , Nevrincea.

Comuna Balint se află la o distanță de 65 km față de municipiul Timișoara, la 16 km de municipiul Lugoj, la 82 km de municipiul Deva și la 29 km de orașul Făget. Legăturile cu aceste mari orașe se pot face pe calea ferată : Lugoj – Ilia –Deva; Balinț –Lugoj –Timișoara, prin stația CFR Balinț, sau pe drumul Județean DJ 609B Lugoj - Coștei –Balinț – Făget.

Cu satele aparținătoare legăturile se fac de la centrul de comună: Balinț –Bodo 2 km pe DJ 609B; Balinț –Târgoviște pe DC 90 nemodernizat ; Balinț –Fădimac DC 89.

Limitele comunei Balinț : in nord comuna Bara, în sud comuna Coștei, în vest comuna Belinț și Ghizela, în est comuna Bethausen.

Teritoriul comunei este străbătut de la est la vest de râul Bega și afluentul său Glavița care curge în partea de sud a comunei. În partea de nord curg două pâraie, Nierighișul în estul comunei, Fădimacul în vestul comunei, ambele își au izvoarele în Dealurile Lipovei și se varsă în Bega.

Comuna Balinț este formată din satele Balinț (reședința), Bodo, Fădimac și Târgoviște.

Comuna Dumbrava este situata in partea estica a judetului Timis, la 97 km distanta fata de municipiul Timisoara si 27 km fata de municipiul Lugoj, este accesibila pe DN6 Timisoara-Lugoj si in continuare pe DN68A Lugoj-Deva. Comuna are in componenta 3 localitati dupa cum urmeaza: Dumbrava, Rachita si Bucovat.

Se invecineaza la nord-est cu orasul Faget, la sud-est cu comuna Fardea (lacul Surduc), la sud-vest cu comuna Traian Vuia, la nord-vest cu comuna Manastir.

Comuna Curtea este asezata in zona piemontului nord-vesric al Muntilor Poiana Rusca, in locul de confluenta a Vaii Izvorasului cu Valea Stalpului, care, de fapt formeaza cursul superior al raului Bega.

Comuna Curtea are în compnenta urmatoarele localitati: Curtea, localitate resedinta de comuna, Cosava, Homojdia.

Localitatea se afla aproape de limita județului Hunedoara, la 110 km de Timișoara (45 km de orasul Lugoj și 12 km de orașul Făget).

Comuna Margina este situata în județul Timiș, România si este formată din satele Breazova, Bulza, Coșevița, Coșteiu de Sus , Groși , Margina (reședința) , Nemeșești , Sinteștiși Zorani.

Teritoriul comunei se învecinează spre nord cu județul Arad iar spre est cu județul Hunedoara. Comuna Margina se află la circa 40 km distanță de municipiul Lugoj, 100 km de reședința de județ, municipiul Timișoara si la 62 km de orașul Deva, pe drumul national DN68A. În comuna există și gară la linia de cale ferată Lugoj - Ilia - Deva.

Comuna Ohaba Lunga este situata în județul Timiș, România si este formată din satele Dubesti, Iersnic, Ohaba Lunga(reședința)și Ohaba Romana.

Localitatea Ohaba Lunga este situată în partea de NE a județului Timiș, pe DJ 609. Se află la o distanță de 28,8 km de municipiul Lugoj și 88,8 km de municipiul Timișoara.

Se situează în nord- estul județului Timiș, în zona de tranziție de la câmpia Begăi la Dealurile Lipovei, la circa 29 km nord de municipiul Lugoj. Localitatea este traversată de drumul județean DJ509 Bethausen - Ohaba Română.

Se învecinează la nord-est cu Dubești, la vest cu Topla, la sud-vest cu Ierșnic, la sud cu Cladova, la sud-vest cu Lăpușnic, la vest cu Dobrești și la nord-vest cu Ohaba Română.

Comuna Bara este situata în județul Timiș, România si este formată din satele Dobresti, Lapusnic, Bara(reședința), Radmanesti și Spata.

Comuna Bara, este situată în zonă colinară la o distanță de 70 km de Timișoara și 30 Km Lugoj.

Relief

Relieful zonei în care se afla localitățile menționate în prezenta documentație este predominant de câmpie (peste 85%), în cadrul căreia se evidențiază o zonă de câmpie joasă (80–100 m altitudine), cu terenuri mai umede, în partea central-vestică și nord-vestică (Câmpia Timișului și Câmpia joasă a Mureșului, respectiv Câmpiile Arancăi și Jimboliei) și o regiune de câmpie mai înaltă (100–200 m altitudine) sau câmpie piemontană, formată prin îngemănarea glacisurilor, în părțile de Nord, Est și Sud Est ale județului Timiș (Câmpia Vingăi, Câmpia Lugojului, Câmpia Bârzavei).

Arealul de Nord-Nord Vest al județului Timiș este ocupat de prelungirile sudice ale Podișului Lipovei, iar cel de Est și Sud Est, de Dealurile Lugojului, Dealurile Pogănișului și Dealurile Dognecei.

În extremitatea de Est a județului Timiș se află prelungirile de Vest și Sud Vest ale M-ților Poiana Ruscăi, care culminează în vârfurile Padeș (1 374 m altitudine) și Rusca (1 355 m), care străjuiesc, deopotrivă, județele Timiș, Caraș-Severin și Hunedoara.

Coordonatele geografice ale orașului Faget sunt:

45°51'0"N 22°10'48"E

Coordonatele geografice ale comunei Barnasunt:

45°43'12"N 22°03'18"E

Coordonatele geografice ale comunei Fardea sunt:

45°44'26"N 22°11'52"E

Coordonatele geografice ale comunei Traian Vuiasunt:

45°46'59"N 22°02'15"E

Coordonatele geografice ale comunei Manastiu sunt:

45°52'45"N 22°03'19"E

Coordonatele geografice ale comunei Bethausen sunt:

45°50'05"N 21°57'35"E

Coordonatele geografice ale comunei Balint sunt:

45°49'10"N 21°51'27"E

Coordonatele geografice ale comunei Dumbrava sunt:

45°49'25"N 22°07'03"E

Coordonatele geografice ale comunei Curtea sunt:

45°50'37"N 22°19'38"E

Coordonatele geografice ale comunei Margina sunt:

45°51'0"N 22°16'0"E

Coordonatele geografice ale comunei Ohaba Lunga sunt:

45°56'25"N 21°59'59"E

Coordonatele geografice ale comunei Bara sunt:

45°53'35"N 21°52'50"E

c) Surse de poluare existente în zonă

În zona nu există surse de poluare majoră datorită lipsei unei activități industriale care să le genereze, efectul de degradare al factorilor de mediu se manifestă printr-o poluare difuză generală de surse dispersate la nivel de comună.

Sursele de poluare sunt reprezentate de:

-Lipsa sistemului de canalizare a apelor uzate menajere pe întreg teritoriul, în condițiile în care există sistem centralizat de alimentare cu apă. Folosirea latrinelor și a puțurilor absorbante (pristere) neizolate față de sol și pânzele freatice în gospodării, cu efecte în acumularea de substanțe organice în apa freatică de mică adâncime și în sol.

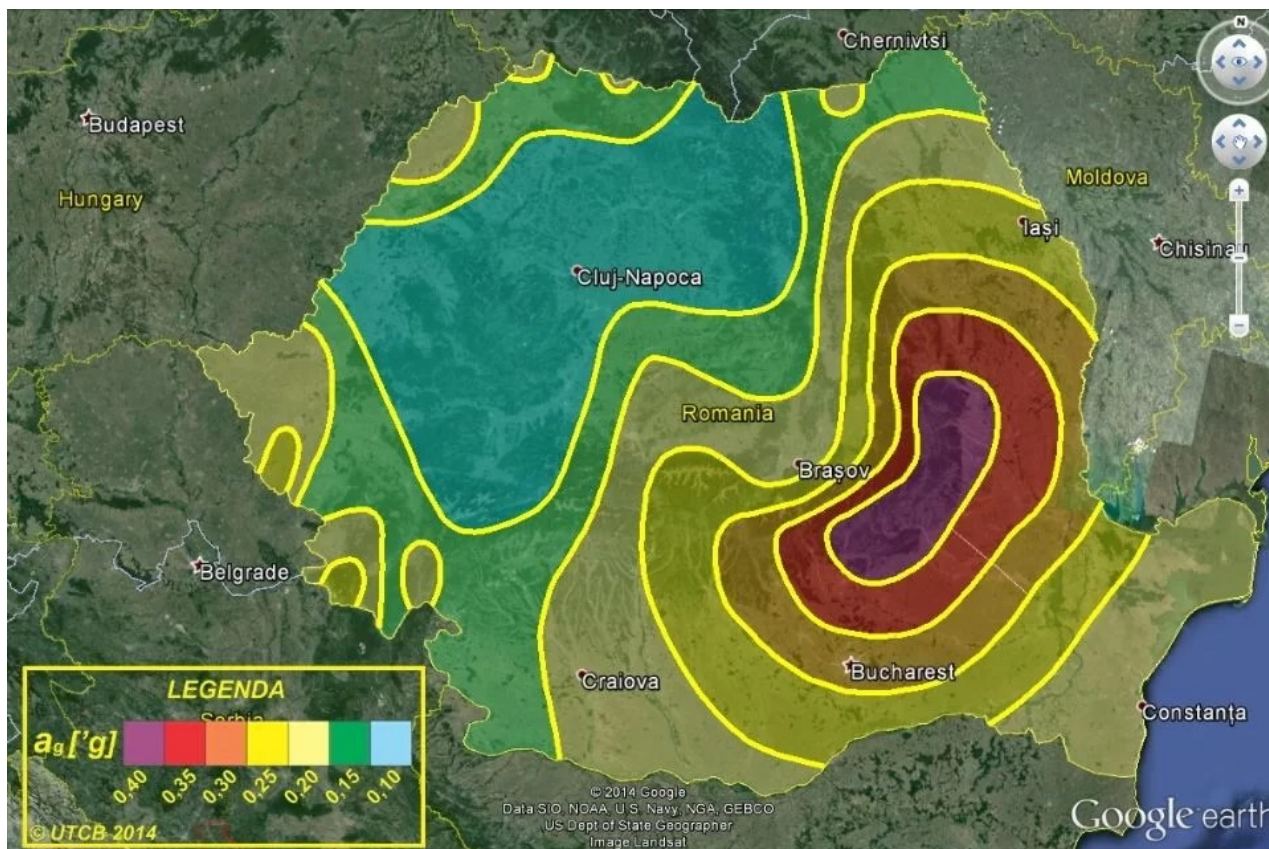
-Surse de poluare punctiforme (cosuri de fum provenind de la gospodăriile care utilizează pentru încălzire combustibilul solid) și se referă la emisiile din aerul înconjurător.

Execuția lucrărilor va crea un impact ușor negativ pe termen scurt prin activitățile de construcție propuse prin proiect, impactul fiind minim și cu caracter reversibil.

La punerea în funcțiune a investiției vor apărea efectele pozitive și de lungă durată pentru populație.

Seismicitatea zonei

Harta de zonare seismică – accelerația terenului

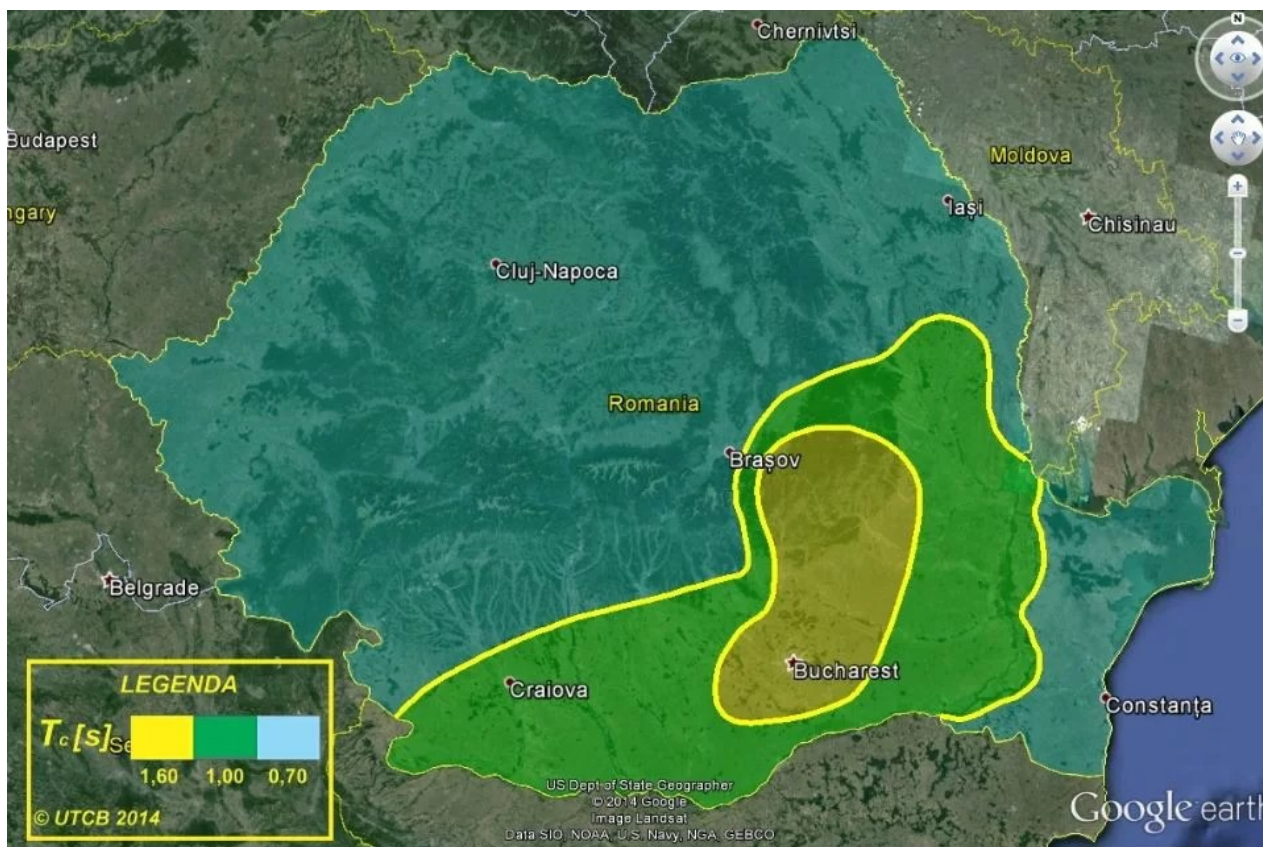


Harta scoate în evidență principalele zone seismice din România, în funcție de valorile maxime ale accelerației terenului în timpul unui cutremur. Este un indicator cu valori cuprinse între 0,1 și 0,4, unde 0,1 reprezintă cel mai mic risc seismic, iar 0,4 cel mai mare risc seismic.

Harta este utilizată pentru a evalua amplificarea și viteza mișcării seismice la nivelul solului într-o anumită zonă geografică. Zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani.

Harta are caracter informativ și este o reproducere a hărții de zonare din codul P100-1/2013.

Harta de zonare seismică – perioada de control



Harta oferă informații despre perioada de vibrație naturală a solului și a structurilor dintr-o anumită zonă geografică, zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control, T_c a spectrului de răspuns.

Harta are caracter informativ și este o reproducere a hărții de zonare din codul P100-1/2013.

Conform zonării seismice după Normativul P-100-1/2013 amplasamentul se încadrează în zona cu o perioadă de colț $T_c=0,7$ sec. și un coeficient seismic $a_g=0,10g$

d) Date climatice și particularități de relief

Orasul Faget, comunele Barna, Fardea, Traian Vuia, Manastiur, Bethausen, Balint, Dumbrava, Curtea, Ohaba Lunga, Bara si Margina, sunt localitatidin judetul Timis, Romania sise află în vestul țării, fapt care determină un climat central, caracterizat prin climă temperat-continentală, moderată, cu influențe oceanice.

Din punct de vedere al temperaturilor situația se prezintă astfel:

Temperatura medie anuală este de $10,3^{\circ}C$

Temperatura medie a lunii iulie - $22^{\circ}C$

Temperatura medie a lunii ianuarie - $3^{\circ}C$

Temperatura medie multianuală - $10,8^{\circ}C$

Temperatura maximă absolută a fost de $40,4^{\circ}$, în luna iulie 1987

Temperatura minimă absolută a fost de $-38,5^{\circ}$, în luna ianuarie 2003.

Din punct de vedere al activității vânturilor, prin așezarea sa, zona este dominată de activitatea vântului neregulat; vântul de nord, vântul de nord-vest, vântul de vest (austrul) vântul de nord

și nord-est (crivățul) are aici, în zonă, o intensitate mai slabă și este mai frecvent iarna, accentuând timpul friguros.

Iarna precipitațiile sunt cele mai scăzute, de 18% iar primăvara de 27%.

Anul cel mai ploios a fost 1974 când s-au înregistrat 853 mm.

Anul cu cea mai mică cantitate de precipitații a fost 1900, când s-au înregistrat 275 mm.

Cele mai mari cantități de precipitații lunare s-au înregistrat în iunie 1974, de 168 mm și cele mai mici în sept. 1965, de 0,0 mm.

În ultimii 10-13 ani media zilelor de îngheț a fost de 65 până la 120 de zile anual care arată că zilele călduroase sunt suficiente pentru toate culturile agricole sub suportul longevității perioadei de vegetație.

Primul îngheț de toamnă a fost înregistrat în luna septembrie dar majoritatea înghețurilor apar spre sfârșitul lunii octombrie, începutul lunii noiembrie.

Perioadele de secetă cu mai puțin de 5 mm în zece zile sunt destul de numeroase (cam 10 pe an).

Numărul zilelor secetoase este de aproximativ 215 până la 230 pe an. Perioadele cele mai lungi de secetă au durat peste 100 de zile.

f) Existența unor:

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

Rețelele edilitare identificate pe amplasamentul lucrărilor propuse nu necesită relocare.

La posibilele intersecții sau apropieri ale conductei de gaz proiectate, cu celelalte utilități existente pe traseu (apă, canal, cabluri electrice, fibră optică, telefonie, etc), aceasta va fi protejată în tub de protecție din PVC, dimensionat corespunzător diametrului conductei.

- posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;

Dacă apar astfel de situații, se vor respecta condițiile impuse (pentru pozarea conductei de gaz) prin avizele de specialitate.

- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

Pe amplasamentul propus pentru realizarea investiției, nu sunt terenuri care să aparțină unor instituții ce fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională.

g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament

Nord vestul județului beneficiază de prezenta unor soluri fertile (cernoziomuri), în timp ce în zona de dealuri se remarcă predominanța solurilor brune de pădure.

Caracteristicile pedologice ale județului Timis determină condiții favorabile pentru culturile agricole, în special cereale și plante tehnice și furajere, dar și pomicultura și viticultura.

Nu a fost întocmit un studiu geotehnic care să evidențieze stratificația terenului

h) Încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

Zona în care se vor executa lucrările propuse, nu o considerăm o zonă cu risc ridicat din punct de vedere al acestor fenomene.

În conformitate cu reglementările tehnice „Cod de proiectare seismică – Partea 1 – Prevederi de proiectare pentru clădiri” indicativ P100-1/2013, zonarea accelerației terenului pentru proiectare, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ de ani și 20% probabilitatea de depășire în 50 de ani, zona studiată are: - coeficientul a_g egal cu 0.10 g
Perioada de control (colț) T_c a spectrului de răspuns reprezintă granița dintre zona (palierul) de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona (palierul) de valori maxime în spectrul de viteze relative și se exprimă în secunde.

Pentru zona studiată este:

- T_c (perioada de colț) este egală cu 0.7 sec.

i) Caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

Nu a fost întocmit un studiu hidrologic care să evidențieze aceste caracteristici.

2.7. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:

Intreg sistemul de alimentare cu gaze pentru orasul Faget, comunele Barna, Fardea, Traian Vuia, Manastur, Bethausen, Balint, Dumbrava, Curtea, Ohaba Lunga, Bara si Margina din judetul Timis trebuie sa respecte cerintele ale unui unui sistem de distributie gaze naturale.

SITUATIA EXISTENTA

Orasul Faget, comunele Barna, Fardea, Traian Vuia, Manastur, Bethausen, Balint, Dumbrava, Curtea, Ohaba Lunga, Bara si Margina, nu dispun de rețea de distribuție a gazelor naturale destinată racordării de consumatori casnici și non casnici.

Comuna Costeiu dispune de rețea de distribuție a gazelor naturale, care functioneaza in regim de presiune redusa.

Racordarea localitatii Costeiu la magistrala de gaz de inalta presiune se realizeaza prin intermediul unui racord de inalta presiune din teava OL si a unui SRMP cu o capacitate de 2200mc/h.

Capacitatea SRMP Costeiu si regimul de presiune existent nu pot asigura alimentarea cu gaze naturale a localitatilor mentionate mai sus.

SITUATIA PROIECTATĂ

Inființarea rețelei inteligente de distribuție a gazelor naturale inorasul Faget, comunele Barna, Fardea, Traian Vuia, Manastur, Bethausen, Balint, Dumbrava, Curtea, Ohaba Lunga, Bara si Margina, se va face în mai multe etape.

Prima etapa (care face obiectul prezentei documentatii) se refera la realizarea unei retele inteligente de distributie a gazelor naturale alcatuite dintr-o singura conducta, care sa strabate

traseul de la SRMP proiectat (pe teritoriul comunei Costeiu) până în centrul comunei Curtea, care este ultima localitate propusă să se alimente cu gaze naturale.

Conducta propusă va fi dimensionată ținând seama de debitul de gaz care va trebui asigurat pentru toate localitățile aparținând comunelor menționate, urmând ca în alte etape, toate aceste localități să poată fi alimentate cu gaze naturale din această conductă.

Pentru alimentarea cu gaze naturale a orașului Faget și a comunelor Barna, Fardea, Traian Vuia, Manastir, Bethausen, Balint, Dumbrava, Curtea, Ohaba Lunga, Bara și Marginaeste necesară realizarea următoarelor obiective:

- **Racord de înaltă presiune OL**
- **Stație de Reglare Măsurare Predare (SRMP)**
- **Rețea de distribuție gaze naturale presiune medie, conducte polietilena PE100 SDR11 montate subteran**
- **Montarea de traductoare de presiune cu teletransmisie pe capetele rețelei de gaz proiectate**

a) Caracteristici tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;

RETEA INTELIGENTA DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE

Având în vedere tendințele actuale de maximizare a eficienței în ceea ce privește utilizarea generală a energiei, cât și avantajele oferite de flexibilitatea și oportunitățile pe care gazele naturale le pot oferi ca sursă de energie, se prevede transformarea sistemului de distribuție a gazelor naturale menționat, într-un sistem de distribuție a gazelor naturale, care conține tehnologii noi capabile să furnizeze:

- informații în timp real cu privire la o parte sau la întregul sistem.
- date pentru a facilita luarea unor decizii rapide atât pentru o abordare pro-activă cu privire la siguranța conductelor și a echipamentelor cât și pentru eficiența operațională a sistemului.
- control automatizat pentru optimizarea siguranței echipamentelor și a conductelor și pentru creșterea eficienței sistemului de distribuție.

S-a agreat varianta de soluție inteligentă de monitorizare a presiunii prin instalarea de traductoare de presiune la capetele rețelei de distribuție în fiecare localitate.

Se va monta un număr de 7 bucati traductoare de presiune, cate unu pe fiecare capat de retea, in localitatile: Bara, Ohaba Lunga, Curtea, Faget, Fardea, Barna si Sudrias.

Traductoarele de presiune se vor monta pe capetele următoarelor tronsoane:

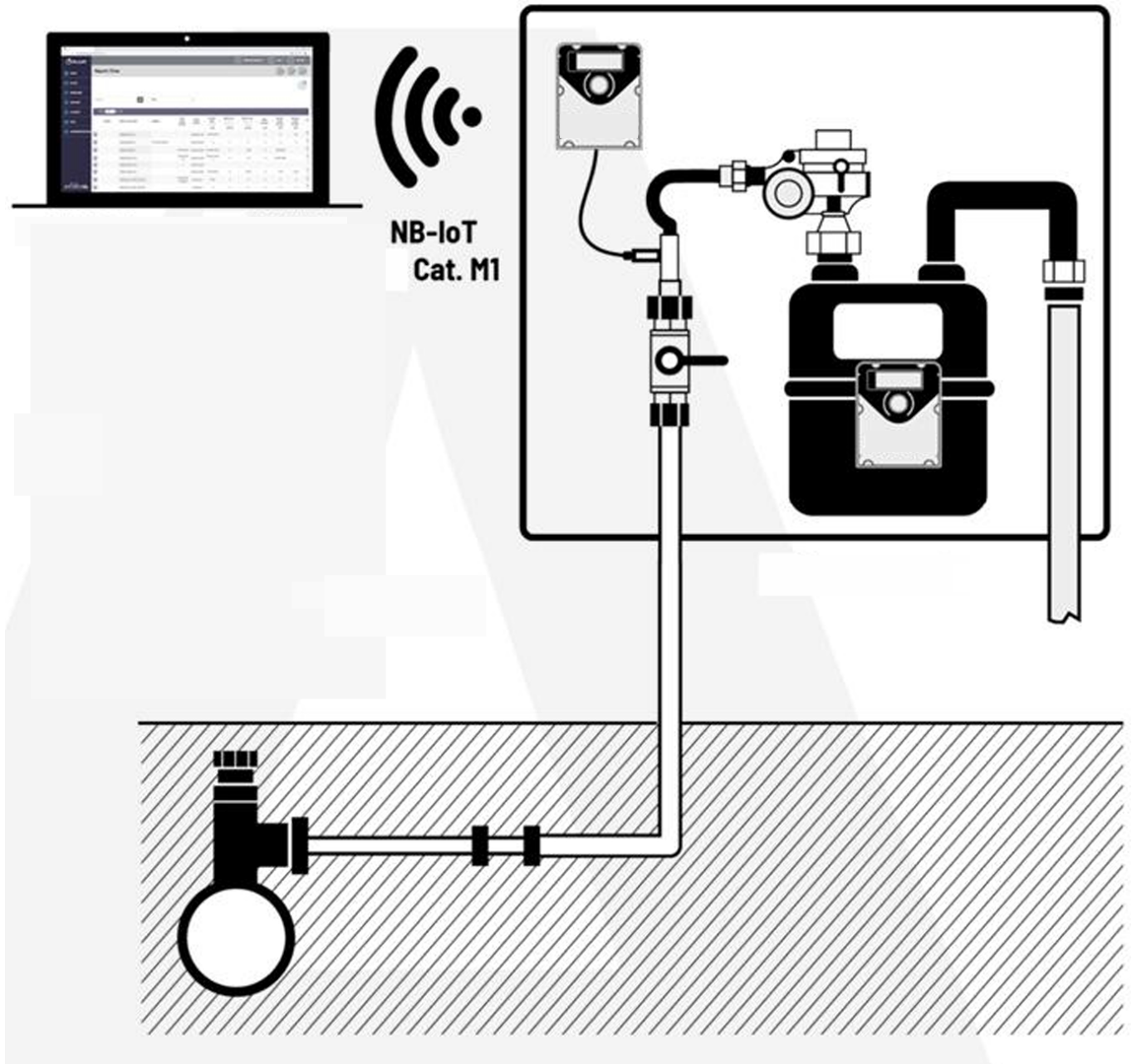
- tronson X5-A pt localitatea Bara
- tronson X9-B pt localitatea Ohaba Lunga
- tronson X24-9 pt localitatea Curtea
- tronson C - D pt localitatea Faget
- tronson X18-13 pt Fardea
- tronson X14-14 pt localitatea Barna
- tronson X12'-14' pt localitatea Sudrias

Traductoare de presiune cu teletransmisie

Traductoarele de presiune cu teletransmisie sunt utilizate ca elemente de monitorizare a presiunii relative din rețeaua de distribuție gaze naturale cu presiuni de până la 10 bar.

Condițiile tehnice generale de calitate vor fi cele reglementate de către Directiva Europeană 2014/32/CE, Directiva 2014/68/CE a Parlamentului European, precum și standardul de fabricație SR EN 61326-1:2013

Schema de principiu



Schema de principiu prezinta montarea traductorului cu teletransmisie prin filet, imediat după robinetul de branșament.

Datele transmise sunt prelucrate de un software dedicat.

Caracteristici tehnice

Domeniul de presiune	0 10 bar
Clasă de exactitate	0,1%
Sursa de alimentare	Baterie cu durata minimă de viață de 5 ani
Domeniul temperaturii de lucru	-30° \diamond 50°
Carcasă	Otel inoxidabil / Policarbonat
Material senzor	Otel inoxidabil
Conditii atmosferice	Spatiu deschis
Grad de protectie	IP67
Protectie antiex	II 2G Ex ia IIC/IIB T4 Gb
Afișaj/cadran	LCD cu pictograme de stare
Afișaj luminat	Da
Racord proces	G 'A' B SR EN ISO 228/1: 2003 radial la partea inferioară/ otel inoxidabil
Sistem de comunicare	SERIAL/ Optional GPRS/GSM dual SIM
Protocol de comunicare	Modbus TCP + Modul Comunicatii GPRS/GSM / Optional Modbus
Protocol de transmisie	ModBus TCP / Optional ModBus RTU / GAZMODEM 2, 3. suport pentru TCP, UDP, FTP, NTP, HTTPS Traductorul va transmite în timp real informatiile pe protocolul disponibil,independent de software-ul
Antena	Omnidirecțională
OUTPUT	Traductorul va fi prevăzut cu ieșiri analogice 4-20mA pentru parametrii monitorizati (presiune, senzor deschidere capac, etc)
Comunicare locală	RS485/Bluetooth/USB și microUSB
Frecventa înregistrărilor (minim)	1/sec
Interval de înregistrări	1 până la 60 minute

Date înregistrate	/h - mai mult de 1 an /zi - mai mult de 1 an /lună- mai mult de 40 ani
Capacitate memorie internă	Minim 200 înregistrări
Transmiterea datelor	Dispozitive Mobile Android (smartphone, tablete) IEC 62056-21 optical interface Support for 3FF (Micro SIM) sau MFF2 (MIM) standard cards Cat. M1: B1/B2/B3/B4/B5/B8/B12/B13/B18/B19/B20/B25/B26/B27/B28/B66/B85 Cat. NB2 (nb-IoT): B1/B2/B3/B4/B5/B8/B12/B13/B18/B19/B20/B25/B28/B66/B71/ B85 EGPRS: 850/900/1800/1900 MHz
Platformă digitală	Vizualizare grafică Afișare geo-localie Istoric date înregistrate și generare de rapoarte

La descărcarea datelor în unitatea IT, programul traductorului digital trebuie să prezinte pe aceeași pagină, tabelar, valorile reprezentând data, ora, și presiunea, precum și graficul comun pentru presiune.

Programul trebuie să permită păstrarea unei copii de siguranță a datelor memorate/înregistrate, în scopul verificării, la nevoie, a datelor descărcate cu cele înregistrate. Traductoarele trebuie să reziste o perioadă de timp prelungită la o presiune stabilă egală cu valoarea maximă a scării gradate și trebuie să reziste o perioadă de timp prelungită egală cu de 1,3 ori valoarea maximă a scării gradate.

Pretul softului necesar prelucrării datelor înregistrate va fi cuprins în pretul produsului.

Produsele vor fi marcate cu informații privitoare la denumirea producătorului sau logo-ul acestuia, denumirea produsului, parametrii funcționali. Marcarea se poate realiza prin înscrisiunea permanentă. Fiecare traductor se va înscrisiunea cu următoarele date:

- Denumirea sau logo-ul producătorului;
- Mărimea racordului filetat;
- Domeniul de presiune și temperatură;
- Clasa de exactitate.
- Grad protecție ANTIEX.

Cerinte speciale ale OSD

În conformitate cu *Specificatia tehnică pentru traductoare de presiune cu teletransmisie*, se prevăd următoarele cerinte speciale:

- Eșantioane și/sau fotografii edificatoare ale produselor, care se vor oferta, a căror autenticitate trebuie demonstrată. Oferta tehnică va fi însoțită de Fișa tehnică a produsului eliberată de producător și autentificată (ștampilată și semnată);
- Promptitudine service produse: 15 zile calendaristice de la sesizarea defectiunii;
- Perioada de garantie a produselor: minimum 24 luni;
- Asigurarea asistentei tehnice (reparatii sau înlocuirea produselor) în perioada de garantie a produselor; -

Certificat/atestat de etalonare/testare a produsului emis de organisme agreeate de catre BRML sau o autoritate similară în cazul produselor achizitionate de la producători externi;

- Certificarea ATEX a produsului emisă de un organism abilitat;
- Defectiunile care fac obiectul garanției vor fi remediate prin trimiterea și înlocuirea aparatelor către furnizor. Transportul (dus - întors) în acest caz va fi suportat de furnizor;

- Operatorul economic ofertant trebuie să facă dovada că poate asigura înlocuirea produselor neconforme cu altele noi (identice cu cele achizitionate) sau că poate asigura, în cadrul activității de service, numai piese noi pentru înlocuirea celor uzate/neconforme. (Conf. Legii 449/2003- republicata, art.9, art.11, alin. 1, 3, 5);

- Certificatul de garantie trebuie să precizeze elementele de identificare a produsului, termenul de garantie, durata medie de utilizare, modalitățile de asigurare a garanției - întreținere, reparare, înlocuire și termenul de realizare a acestora, inclusiv denumirea și adresa vânzătorului și ale unității specializate de service. (Conf. L 449/2003- republicata, art.20, alin.2);

- Furnizorul/producătorul va efectua instruirea personalului (fără costuri suplimentare pentru achizitor), aferentă modalităților de operare și întreținere ale dispozitivelor.

Costul instruirii va fi inclus în pretul final al achizitiei. Serviciile de instruire efectuate de furnizor/producător se vor stabili de comun acord, în două locatii din România, acestea urmând să se realizeze după livrarea produselor. Ședintele de instruire vor avea două componente: teoretică și practică; în urma parcurgerii acestora, participantii vor dobândi competențele necesare utilizării produsului în conditii optime.

Cerinte privind sistemele de management

Furnizorul și/sau producătorul vor demonstra, cu o copie a certificatului, că au implementat un sistem de management al calității certificat, conform cu SR EN ISO 9001, sau extras din manualul calității, respectiv procedurile operationale și instructiunile de lucru, că este asigurată permanent continuitatea caracteristicilor produsului, solicitate în această specificatie și garantată de producător sau prezentarea unei declaratii din partea operatorului economic ofertant care să confirme că produsele sunt fabricate în sistemul de management al calității conform SR EN ISO 9001 sau conform cerintelor din manualul propriu al calității respectiv, procedurilor și instructiunilor de lucru.

Manualul calității va fi pus la dispozitie pentru a fi consultat la sediul producătorului /furnizorului, la cererea achizitorului, de către specialiștii acestuia, care își rezervă dreptul de a

efectuat un audit la producător și/sau furnizor. În acest sens, cu acordul producătorului, vor fi prelevate produse din producția curentă, pentru a fi testate și verificate într-un laborator tert.

Standarde, norme și ghiduri

În cazul în care în conținutul acestor standarde se face referire la reglementări care au fost abrogate sau modificate, sunt valabile modificările aprobate ulterior de către instituțiile abilitate. Furnizorul are obligația ca în cazul în care pe durata de valabilitate a contractului, oricare din standardele de mai jos vor fi abrogate și înlocuite cu alte standarde echivalente, de către instituțiile abilitate (ASRO), să depună toate diligentele ca până la data limită prevăzută în noul standard, să ia legătura cu producătorul și să actualizeze toate documentele de conformitate și de calitate ale produselor contractate și furnizate.

- SR EN ISO 9001: 2015 „Sisteme de management al calității. Cerinte.”
- SR EN 61326-1:2013 Echipamente electrice de măsurare, de comandă și de laborator. Cerinte CEM. Partea 1 : Cerinte generale
- SR EN ISO 228/1: 2003 „Filete pentru tevi fără etansare în filet. Partea 1: Dimensiuni, tolerante și notare”.
- SR EN 437:2019 „Gaze de încercare. Presiuni de încercare. Categoriile de aparate.”
- SR EN ISO/CEI 17050-1:2010 „Evaluarea conformității . Declarația de conformitate data de furnizor. Partea 1. Cerinte generale” .
- SR EN 60529:1995 „Grad de protecție asigurare prin carcase (Cod IP)”.
- SR EN 60529:1995/A1:2003 „Grad de protecție asigurare prin carcase (Cod IP)”.
- SR EN 60529:1995/A2:2015 „Grad de protecție asigurare prin carcase (Cod IP)”.
- SR EN 60529:1995/AC:2017 „Grad de protecție asigurare prin carcase (Cod IP)”.
- SR EN 60529:1995/A2:2015/AC:2019 „Grad de protecție asigurare prin carcase (Cod IP)”.
- Directiva Europeană 2014/32/CE (MID) - Punerea pe piață a mijloacelor de măsurare - Directiva Europeană 2014/68/CE -referitoare la echipamentele sub presiune.

Trebuie respectate toate normele, reglementările, prevederile, dispozițiile și legile valabile în România, chiar dacă acest lucru nu este indicat expres în această documentație / specificație tehnică.

Racorduri pentru traductoare cu teletransmisie

Pentru instalarea modulelor de traductoare cu teletransmisie, conform cu schema de principiu prezentată, se proiectează racorduri în capetele rețelei proiectate.

Condițiile tehnice generale de calitate pentru traductoarele de presiune cu teletransmisie vor fi cele reglementate de către Directiva Europeană 2014/32/CE, Directiva 2014/68/CE a Parlamentului European, precum și standardul de fabricație SR EN 61326-1:2013. Transmiterea datelor se va realiza pe Dispozitive Mobile Android (smartphone, tablete) iar în Platformă digitală se vor regăsi : Vizualizarea grafică, Afișare geo-locăție, Istoric date înregistrate și Generare de rapoarte.

Soluția tehnică respectă varianta de soluție inteligentă de monitorizare a presiunii prin instalarea traductoarelor de presiune cu teletransmisie la capetele rețelei de distribuție.

Traductoare de presiune cu teletransmisie

Traductoarele de presiune cu teletransmisie sunt utilizate ca elemente de monitorizare a presiunii relative din rețeaua de distribuție gaze naturale cu presiuni de până la 10 bar.

Condițiile tehnice generale de calitate vor fi cele reglementate de către Directiva Europeană 2014/32/CE, Directiva 2014/68/CE a Parlamentului European, precum și standardul de fabricație SR EN 61326-1:2013

Ulterior realizării rețelei de distribuție, obiectivul secundar îl reprezintă executia instalațiilor de racordare: bransamente de gaze naturale și posturi de reglare măsurare a gazelor naturale echipate cu contoare inteligente pentru gestionarea și monitorizarea consumului de gaze naturale.

Pentru realizarea investiției propuse au fost identificate **două scenarii** pentru realizarea obiectivului de investiții, scenarii care vor fi prezentate detaliat în cele ce urmează;

SCENARIUL 1

Soluția tehnică de alimentare cu gaze naturale implică realizarea următoarelor obiective:

- **Racord de înaltă presiune OL Dn150 PN40, lungime circa 80,00m**
- **Stație de Reglare Măsurare Predare (SRMP) capacitate 12.000,00mc/h**
- **Rețea inteligentă de distribuție gaze naturale presiune medie 115.912,00m, conducte polietilena PE100 SDR11 montate subteran**
- **Montarea de traductoare de presiune cu teletransmisie pe capetele rețelei de gaz proiectate (7 buc traductoare de presiune)**

Alimentarea cu gaze naturale a localităților Faget Barna, Fardea, Traian Vuia, Manastiu, Bethausen, Balint, Dumbrava, Curtea, Ohaba Lunga, Bara și Margina se va face prin intermediul unei stații de reglare măsurare predare de capacitate 12.000,00mc/h racordată (racord teava OL Dn150 PN40 lungime circa 80,00m) la magistrala de gaz de înaltă presiune Jupa – Recas (Vest II) Dn500, existența pe teritoriul comunei Costeiu.

Dupa SRMP, care va fi amplasată la marginea localității Costeiu (pe teritoriul comunei Costeiu), în partea de Nord a acesteia spre localitatea Tipar, traseul conductelor de distribuție a gazelor naturale proiectate va trece prin localitățile Tipar și Paru (care se vor putea racorda la acestea) aparținând comunei Costeiu, va fi rectiliniu și va urmări profilul străzilor în drumul către localitățile: Balint, Bara, Ohaba Lunga, Manastiu, Traian Vuia, Barna, Dumbrava, Fardea, Faget, Margina, Curtea.

Conductele de gaz proiectate se vor monta de preferință în spațiul verde existent.

SUPRAFAȚA ȘI SITUAȚIA JURIDICĂ A TERENURILOR CE URMEAZĂ A FI OCUPATE TEMPORAR DE OBIECTIV:

Terenul pe care se realizează investiția, aparține domeniului public aparținând orașului Faget și a comunelor Barna, Fardea, Traian Vuia, Manastiu, Bethausen, Balint, Dumbrava, Curtea, Ohaba Lunga, Bara și Margina.

Suprafața totală de teren necesară conductelor de gaze naturale proiectate, este de **57.956,50m²**(115.912,00m x 0,50m), teren ce va fi ocupat temporar.

Lungimile si diametrele rețelei de distribuție a gazelor naturale in regim de presiune medie proiectate sunt urmatoarele :

Dn 315	17,163 km
Dn 280	7,904 km
Dn 250	10,229 km
Dn 225	6,096 km
Dn 200	8,500 km
Dn 160	9,016km
Dn 125	36,129 km
Dn 110	19,775 km
Dn 90	1,100 km

Conducta de distribuție, fittingurile și armăturile din polietilenă se montează îngropate în pământ, adâncimea minimă de montaj fiind de 0,90 m, măsurată de la generatoarea superioară a conductei.

În cazul în care adâncimea minimă de montaj a conductei nu poate fi respectată, se vor prevedea, cu acordul operatorului licențiat de distribuție, măsuri de protejare a conductei care să evite deteriorarea acesteia.

La începerea lucrărilor se va întocmi un proces verbal de predare a amplasamentului între operatorul licențiat, executant, proiectant, beneficiarul lucrării și delegații întreprinderilor 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 și vor fi predate de proprietarii lor viitorilor executanți, 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.

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

La finalizarea lucrărilor, terenul va fi readus la starea inițială începerii lucrării.

Pe traseul rețelei de gaz proiectate vom avea următoarele obstacole, pe care conducta de gaz le va subtraversa/traversa;

- 1) Autostrada A6 (UAT Costeiu)
- 2) Autostrada A1 (UAT Balint, UAT Traian Vuia, UAT Dumbrava, UAT Margina)
- 3) Raul Bega (UAT Balint, UAT Bethausen, UAT Manastiu, UAT Margina)
- 4) Cale ferata (UAT Traian Vuia, UAT Curtea)
- 5) Drumul National DN 68A
- 6) Drum Judetean DJ 609B (UAT Balint, UAT Bethausen)
- 7) Drum Judetean DJ 609C (UAT Balint, UAT Bara)
- 8) Drum Judetean DJ 609 (UAT Bethausen, UAT Ohaba Lunga)
- 9) Drum Judetean DJ 681 (UAT Barna, UAT Manastiu, UAT Traian Vuia)
- 10) Drum Judetean DJ 682B (UAT Margina, UAT Faget)

Subtraversarea acestor obstacole, se va face prin foraj orizontal dirijat, conducta de gaz proiectată urmând a fi montată în tub de protecție.

Conductele de distribuție proiectate vor fi confecționate din polietilenă de înaltă densitate PE100 SDR11 și din oțel pentru conducte de gaz, iar traseul acestora va respecta prevederile Normelor Tehnice NTPEE-2018 cu modificările aduse prin Ord. ANRE nr. 2/18.01.2023 și condițiile impuse de reglementările urbanistice.

Conductele de distribuție, fittingurile și armăturile din polietilenă se montează îngropate în pământ, adâncimea minimă de montaj fiind de 0,90m, măsurată de la generatoarea superioară a conductei.

La începerea lucrărilor se va întocmi un proces verbal de predare a amplasamentului între operatorul licențiat, executant, proiectant, beneficiarul lucrării și delegații întreprinderilor 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 și vor fi predate de proprietarii lor viitorilor executanți, 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.

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

Materiale

Pentru realizarea rețelei de distribuție a gazelor naturale, se vor folosi numai țevi și elemente de asamblare din polietilenă, standardizate și agrementate conform prevederilor legale în vigoare.

Țevi

La execuția conductei de gaze naturale se va utiliza teava produsă din materie primă nouă (fără reciclare), conform SR-ISO-4437, având raportul dimensional standard SDR11, de tipul PE100 conform art.177 din NTPEE-2018. Teava folosită va avea grad B de execuție (execuție precisă), destinată tuturor tipurilor de îmbinări.

Verificarea materialelor

La executarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale agrementate și verificate în ceea ce privește respectarea condițiilor tehnice prevăzute în proiect și corespondența cu normele în vigoare.

a. Verificări înainte de montaj

Se va efectua o verificare a aspectului și elementelor de asamblare pentru a fi eliminate cele care prezintă defecte.

Se va efectua o verificare în ceea ce privește corespondența materialelor cu prevederile din proiect (diametre nominale, grosimi de perete, tipul de material plastic etc.).

b. Verificări în timpul montajului

- verificarea corectei funcționări a aparatelor și dispozitivelor de sudare
- verificarea calității sudurilor efectuate
- verificarea condițiilor de realizare a șanțului
- verificarea respectării distanțelor minime de amplasare și a adâncimii de montaj
- verificarea modului de pozare a conductei de gaze
- verificarea modului de umplere a șanțului
- verificarea realizării marcării traseului

Alegerea traseelor

La stabilirea traseelor se va acorda prioritate respectării condițiilor de siguranță. La montajul conductelor de distribuție gaze naturale se vor respecta și prevederile art. 67-1 din NTPEE-2018, în sensul că se interzice montarea acestora în:

- a) în terenuri susceptibile la tasări, alunecări, erodări etc.;
- b) sub construcții de orice categorie;
- c) în tunele și galerii;
- d) în canale de orice categorie având comunicație directă cu clădiri;
- e) la nivel inferior fundației clădirilor învecinate, situate la distanțe de până la 2 m;

Prin proiectul rețelelor de gaze naturale pozate subteran, se vor prevedea măsuri de etanșare împotriva infiltrațiilor de gaze naturale, la trecerile subterane ale instalațiilor de orice utilitate (apă, canalizarefind, cabluri electrice, telefonice, etc.) prin pereții subterani ai clădirilor racordate la sistemul de distribuție de gaze naturale.

Intersectarea conductelor de gaze naturale cu alte utilități subterane sau lucrări la suprafața solului, conform art. 82- 1 din NTPEE-2018, se va face, în general, perpendicular pe axul instalației sau lucrării traversate. În cazuri excepționale se vor admite traversări sub un alt unghi, dar nu mai mic de 60 de grade.

La intersecția cu alte utilități subterane, conducta de gaze se va monta deasupra la o distanță de cel puțin 200 mm și nu va traversa canale, cămine sau alte canalizații subterane. În cazul în care respectarea acestor distanțe nu este posibilă, conducta de gaze va fi introdusă în tub de protecție.

Tuburile de protecție vor depăși cu cel puțin 0,50 m în ambele părți limitele instalației sau conductei supra traversate, fiind prevăzute cu răsuflători la capete. În interiorul tubului de protecție, conducta de gaze nu va avea suduri și va fi protejată și centrată cu lemn de esență moale etc., conform detaliului de execuție.

Tuburile de protecție se prevăd la capete, la partea superioară cu găuri și răsuflători, iar capetele se etanșează pe teava din PE.

Etanșarea capetelor tubului de protecție se va face cu materiale care nu degradează țevile din polietilenă (spumă poliuretanică, argilă, etc).

Tuburile de protecție

Tuburile de protecție au drept scop:

- a) protecția conductelor de gaze din PE la solicitări mecanice datorate sarcinilor externe
- b) direcționarea eventualelor scăpări de gaze (în trotuare, lângă sau la intersecții cu cabluri electrice, telefonice, instalații de apă-canal).

În cazul a) protecția se realizează prin utilizarea de tuburi de protecție din oțel dimensionate corespunzător, în cazul b) se pot folosi ca protecție materiale plastice (inclusiv țevi PE).

În interiorul tubului de protecție, conducta de gaze nu va avea suduri și va fi protejată și centrată cu lemn de esență moale. Diametrul interior al tubului de protecție se stabilește în funcție de diametrul exterior astfel :

- pentru conducte din polietilenă, $D_i \text{ tub} = D_e \text{ cond} + 100 \text{ mm}$

Se vor monta tuburi de protecție din țevă PVC SN4 (sau SN8 pentru subtraversari de drumuri) întrucât se consideră că la adâncimea de pozare a acestora (tuburilor), de minim 0,90m măsurat de la generatoarea superioară, sarcinile mecanice care apar sunt neglijabile. Deasemenea utilizarea tuburilor de protecție din PVC prezintă, față de cele din oțel, prezintă următoarele avantaje:

- nu se corodează
- sunt ușor de montat
- implică costuri mai reduse

Șanțuri pentru conductele de gaze

Conform art. art.75 -1 din NTPEE 2018 rețelele de distribuție se montează la adâncimea minimă de 0,90 m de la generatoarea superioară a acestora sau a tubului de protecție, după caz.

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

În cazul în care prevederile de la aliniatele precedente nu pot fi respectate, proiectantul poate reduce adâncimea de montare, cu acordul operatorului SD și cu prevederea unor măsuri de protecție suplimentare.

Lățimea șanțului (l_s), pentru conducte se stabilește în funcție de diametrul conductei D_n : pentru $D_n < 100\text{mm}$, $l_s=0,4 \text{ m}$, iar pentru $D_n \geq 100 \text{ mm}$, $l_s=D_n+0,4 \text{ m}$.

Pentru terenuri nisipoase, de umplură etc., lățimea șanțului se stabilește de la caz la caz, avându-se în vedere consolidarea pereților șanțului.

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

Lățimea desfacerii pavajelor se va stabili de la caz la caz, astfel încât să se elimine posibilitatea accidentării persoanelor care lucrează în șanț. În mod obișnuit pentru pavaje de piatră cubică, bolovani, calupuri etc., fără pat de beton, se recomandă desfacerea pavajului pe câte 15 cm, de o parte și de alta a șanțului.

Se recomandă desfacerea îmbrăcăminților de asfalt cu câte 5 cm, de o parte și de alta, de la marginile patului de beton.

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

Șanțurile în care se așează conductele de gaze se vor săpa cu scurt timp înainte de montarea acestora. Fundul șanțului va fi fără denivelări se curăță de pietre, iar pereții se execută fără asperități, pentru a nu deteriora conducta la coborârea în șanț. Fundul șanțului se acoperă cu un strat de 10...15 cm de nisip de granulație 0,3...0,8 mm.

Gropile de poziție pentru sudare în punctele de îmbinare a tronsoanelor de conductă sau de îmbinare a bransamentului la noua conductă se realizează cu următoarele dimensiuni:

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

Pozarea conductelor din polietilenă se realizează numai după răcirea corespunzătoare a îmbinărilor sudate.

Conductele din polietilenă se așează șerpuit în șanț și se acoperă cu un strat de nisip de minimum 10 cm.

După stratul de nisip, acoperirea conductei din polietilenă se efectuează în straturi subțiri, cu pământ mărunțit, prin compactare după fiecare strat.

Îmbinarea țevelor și a elementelor de asamblare

La executarea conductelor de distribuție a gazelor naturale se vor utiliza procedee de sudare agrementate tehnic. Toate îmbinările realizate între țevi și/sau între țevi și elemente de asamblare trebuie să prezinte cel puțin aceeași rezistență cu a țevii. Fiecare din sistemele de îmbinare prezentate se realizează cu echipamente speciale pentru tipul de îmbinare respectiv.

Prelucrarea și îmbinarea țevelor și a elementelor de asamblare din PE se poate realiza la o temperatură a mediului ambiant cuprinsă între +5 °C și +40 °C.

Sistemele de îmbinare, procedeele și echipamentele utilizate vor fi agrementate în conformitate cu prevederile legale. Îmbinarea țevelor și fittingurilor din PE se realizează cu aparate de sudură care sunt agrementate tehnic în România de către organismele abilitate.

Conform art.239 -1 din NTPEE-2018, îmbinarea conductelor și fittingurilor din polietilenă, în funcție de dimensiuni, se realizează prin electrofuziune.

Controlul calității sudurilor pentru conductele de distribuție gaze naturale din PE se face vizual. Controlul vizual al calității sudurilor are la bază prevederile prescripției tehnice CR21.

Operatorul sistemului de distribuție are obligația de a controla, în timpul execuției, calitatea lucrărilor pentru conductele de distribuție, sub aspectele pe care le consideră necesare.

Nu se admit nici un fel de intervenții pentru corectarea îmbinărilor.

Armături, schimbări de direcții, ramificații

Pentru realizarea schimbărilor de direcții, ramificații și reducții la conductele din PE se pot utiliza:

-fitinguri uzinate - injectate (coturi, teuri, reducții);

-curbarea la rece a conductelor din PE (după raza de curbura permisă de material în funcție de diametrul nominal și grosime peretelui).

Pentru realizarea unor schimbări de direcție țevile din polietilenă pot fi curbate fără aport de căldură. Raza minimă de curbură pentru țeava din polietilenă SDR11 este de 30 x Dn.

Pozarea conductelor

Coborârea conductelor de gaze în șanț se va efectua numai după ce la toate îmbinările sudate s-au efectuat ciclurile de răcire. La coborârea țevelor în șanț se vor utiliza frânghii, chingi și/sau scândură, după caz, în funcție de lungimea conductelor. Se va acorda o atenție deosebită la trecerea conductelor de gaze pe sub sau pe lângă obstacole.

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

Pentru protejarea conductelor de gaze în timpul unor eventuale lucrări edilitare se va monta deasupra pe întreaga lungime a acestora, la circa 35 cm deasupra generatoarei superioare a țevii, o bandă de avertizare de culoare galbenă din PE având o lățime minimă de 15 cm și inscripționată « Gaze naturale - Pericol de explozie».

Conductele din polietilenă, după așezarea lor în șanț, se vor acoperi cu un strat de nisip de minim 10cm. După stratul de nisip acoperirea conductei din PE se efectuează în straturi subțiri, cu pământ mărunțit, prin compactarea după fiecare strat.

Acoperirea conductei (pentru primii 50 cm deasupra conductei) se efectuează într-o perioadă mai răcoasă a zilei, pe zone de 20-30 m, avansând într-o singură direcție, pe cât posibil în urcare.

Materialul rezultat din săpătura cu care se umple șanțul va fi introdus treptat în straturi de maxim 30 cm și va fi compactat manual.

După depunerea și compactarea primului strat de umplutură se așează banda de avertizare și se continuă umplerea șanțului.

Zona de protecție

Zona de protecție a unei conducte de gaze naturale din rețeaua de distribuție se întinde la suprafața solului, de ambele părți ale conductei, se masoară în proiecție orizontală de la generatoarea exterioară a conductei și este de 0,50m. În zona de protecție nu se execută lucrări fără aprobarea prealabilă a operatorului SD.

Marcarea traseului conductelor

Marcarea traseului rețelelor de distribuție subterane se realizează de către executant prin inscripții pe placute amplasate pe construcții, pe stalpi sau pe alte repere fixe din vecinătate; distanța dintre placutele inscripționate nu va fi mai mare de 30 m.

Pentru detectarea traseului conductelor și brașamentelor de gaze se va utiliza un fir metalic însoțitor. Firul metalic va avea secțiunea minimă de 1,5 mmp, monofilar și cu o izolație corespunzătoare unei tensiuni de străpungere de minim 5 kV. Firul va fi montat pe întreg traseul conductei și va fi fixat dealungul generatoarei superioare a acesteia.

Fixarea firului trasor pe conducta de distribuție se face cu bandă adezivă, la distanțe de maxim 4 m. Îmbinarea firului trasor se face conform planșelor de detaliu din prezenta documentație. Planșa de detaliu pentru cutiile de acces la firul trasor se află în prezenta documentație.

Montarea răsuflătorilor

Pentru conductele din polietilenă, răsuflătorii se montează în zone construite, aglomerate cu diverse instalații subterane, pe rețelele de distribuție astfel (Anexa 3, fig. 7 din NTPEE-2018):

- a) la capetele tuburilor de protecție;
- b) în alte situații deosebite evidențiate de proiectant sau de către operatorul SD.

Distanța între generatoarea superioară a conductei pe care se montează răsuflătoarea și fața inferioară a calotei răsuflătorii este de 150 mm.

În dreptul răsuflătorilor, peste conducta din polietilenă care a fost acoperită pe toată lungimea cu un strat de nisip gros de 10...15 cm, se adaugă un strat de piatră mărunță, gros de 15 cm, peste care se așează calota răsuflătorii.

Probe

Pentru rețelele de distribuție și brașamente, verificările și probele de rezistență și etanșitate la presiune se efectuează cu aer comprimat.

Verificarea se consideră corespunzătoare dacă presiunea se menține constantă timp de minim 4 ore. Proba se va executa pe conductele terminate și se va efectua la presiunile prezentate anterior.

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

- verificarea și proba de rezistență se va face la P=9 bar, timp de 1 oră;
- verificarea și proba de etanșeitate se va face la P=6 bar, timp de 24 ore.

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

Recepția rețelelor de distribuție a gazelor naturale

Recepția tehnică și punerea în funcțiune a rețelelor se face de către operatorul sistemului de distribuție după anunțarea de către executant a terminării lucrărilor printr-un document scris.

Operațiile tehnice necesare pentru recepția tehnică a lucrărilor se fac, conform legislației în vigoare de executant în prezența operatorului sistemului de distribuție, membrilor comisiei de recepție, executantului și proiectantului.

Pentru toate lucrările se prezintă documentația tehnică de execuție și documentele privitoare la realizarea și exploatarea lucrărilor, cu toate modificările aduse pe parcursul executării lucrărilor. Documentația va fi întocmită și în conformitate cu precizările din anexele la NTPEE-2018.

Pentru conductele de distribuție, în care se includ și bransamentele, la efectuarea recepției se prezintă:

- documentația completă cu toate modificările aduse pe parcursul execuției lucrărilor,
- fișa tehnică a conductei / bransamentului,
- pe planul avizat poziția cotate a armăturilor, schimbărilor de direcție, răsuflătorilor, sudurilor de poziție, căminelor, adâncimea de pozare a conductei, etc.,
- certificatul de calitate al țevelor și fittingurilor și certificatul de conformitate ale țevelor și fittingurilor,
- factura de procurare a țevelor, armăturilor, fittingurilor,
- protocolul sudurilor,
- buletin vizual de examinare a sudurilor,
- procesul verbal de lucrări ascunse,
- situația de plată a lucrărilor,
- autorizația de construire,
- proces verbal de recepție a reparației drumului, semnat de Primăriile orasului Faget și a comunelor Barna, Fardea, Traian Vuia, Manastir, Bethausen, Balint, Dumbrava, Curtea, Ohaba Lunga, Bara și Margina.
- referatul de prezentare întocmit de proiectant cu privire la modul în care a fost executată lucrarea.

Recepția tehnică se va face prin:

- verificarea documentelor de recepție
 - verificarea calității lucrărilor și a concordanței acestora cu proiectul avizat, cu prevederile din autorizația de construire, precum și cu avizele și condițiile de execuție impuse de autoritățile competente,
 - efectuarea probelor de presiune și de etanșeitate de către executant în prezența delegatului operatorului S.D.
 - întocmirea procesului verbal de recepție tehnică.
- Punerea în funcțiune se face pe baza procesului verbal de recepție tehnică.

În cazul în care pentru cuplare este necesară oprirea gazelor, anunțarea abonaților, operațiile de închidere și deschidere se vor efectua de operatorul sistemului de distribuție, iar operațiile de cuplare de către executant.

Înainte de punerea în funcțiune a rețelelor și bransamentelor se face refularea aerului:

- prin capătul opus punctului de racordare, la conductele de distribuție în funcțiune,
- prin robinetele montate la bransamente.

Înainte de punerea în funcțiune a lucrărilor, se va preda operatorului licențiat al sistemului de distribuție cartea tehnică a construcției.

PROTECȚIA, SIGURANȚA ȘI IGIENA MUNCII

În toate etapele de proiectare și executare a instalațiilor de gaze naturale, se vor respecta prevederile legale în vigoare referitoare la protecția, siguranța și igiena muncii, precum:

- Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006.
- Norme de aplicare a legii nr. 319/2006, HG 1425/2006.
- Legea nr. 307/2006 cap.II.- privind apărarea împotriva incendiilor
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrări de instalații tehnico-sanitare și de încălzire nr. 28/2001 (art.21,22,32,36,44-56,60,65-83 și nr.101/2001 (art.39,40,41)
- Norme tehnice de proiectare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului, Indicativ P 118.

1.1 Grafic orientativ de realizare a investiției:

Activitate	2026					2027												2028							
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	
PREGĂTIREA DERULĂRII INVESTIȚIEI DE BAZĂ																									
1. Întocmirea documentației pentru obținerea avizelor, acordurilor, autorizațiilor necesare demarării lucrărilor																									
2. Întocmire proiecte tehnice și detalii de execuție pentru -Conducta -Racord și SRMP -rețea de distribuție																									
3. Obținere avize, acorduri, autorizații necesare demarării lucrărilor																									
DERULAREA PROPRIU-ZISĂ A INVESTIȚIEI DE BAZĂ																									
1. Asigurarea de asistență tehnică și monitorizarea de specialitate a derulării investiției																									
2. Derularea lucrărilor de construcție -Conducta -Racord și SRMP -Rețea de distribuție																									
2.1. Organizare de santier																									
2.2. Rețea distribuție																									
2.3. Racord înaltă presiune																									
2.4. SRMP																									
3. Probe tehnologice și teste																									
4. Recepția la terminarea lucrărilor																									

TERMEN DE FINALIZARE A LUCRARILOR 24 LUNI

SCENARIUL 2

Soluția tehnică de alimentare cu gaze naturale implică realizarea următoarelor obiective:

- **Racord de înaltă presiune OL Dn150 PN40, lungime circa 80,00m**
- **Stație de Reglare Măsurare Predare (SRMP) capacitate 12.000,00mc/h**
- **Rețea inteligenta de distribuție gaze naturale presiune redusa 115.912,00m, conducte polietilena PE100 SDR11 montate subteran**
- **Montarea de traductoare de presiune cu teletransmisie pe capetele rețelei de gaz proiectate (7 buc traductoare de presiune)**

Alimentarea cu gaze naturale a localitatilor Faget Barna, Fardea, Traian Vuia, Manastiu, Bethausen, Balint, Dumbrava, Curtea, Ohaba Lunga, Bara si Margina se va face prin intermediul unei statii de reglare masurare predare de capacitate 12.000,00mc/h racordata (racord teava OL Dn150 PN40lungime circa 80,00m) la magistrala de gaz de inalta presiuneJupa – Recas (Vest II) Dn500, existenta pe teritoriul comunei Costeiu.

Dupa SRMP, care va fi amplasata la marginea localitatii Costeiu (pe teritoriul comunei Costeiu), in partea de Nord a acesteia, spre localitatea Tipar, traseul conductelor de distributie a gazelor naturale proiectate va trece prin localitatile Tipar si Paru (care se vor putea racorda la acestea) apartinand comunei Costeiu, va fi rectiliniu și va urmări profilul străzilor in drumul catre localitatile: Balint, Bara, Ohaba Lunga, Manastiu, Traian Vuia, Barna, Dumbrava, Fardea, Faget, Margina, Curtea.

Conductele de gaz proiectate se vor monta de preferinta în spațiul verde existent.

În cazul în care adâncimea minimă de montaj a conductei nu poate fi respectată, se vor prevedea, cu acordul operatorului licențiat de distribuție, măsuri de protejare a conductei care să evite deteriorarea acesteia.

SUPRAFAȚA ȘI SITUAȚIA JURIDICĂ A TERENURILOR CE URMEAZĂ A FI OCUPATE TEMPORAR DE OBIECTIV:

Terenul pe care se realizează investiția, aparține domeniului public apartinand orasului Faget si a comunelor Barna, Fardea, Traian Vuia, Manastiu, Bethausen, Balint, Dumbrava, Curtea, Ohaba Lunga, Bara si Margina.

Suprafața totală de teren necesară conductelor de gaze naturale proiectate, este de **57.956,50m²**(115.912,00mx 0,50m), teren ce va fi ocupat temporar.

Lungimile si diametrele rețelei de distributie a gazelor naturale in regim de presiune redusa proiectate sunt urmatoarele :

Dn 400	8,123 km;
Dn 355	24,041 km
Dn 315	6,096 km;
Dn 280	8,500 km;
Dn 250	19,345 km;

Dn 160	28,932 km;
Dn 110	1,100 km
Dn 125	19,775 km

Conducta de distribuție, fittingurile și armăturile din polietilenă se montează îngropate în pământ, adâncimea minimă de montaj fiind de 0,90 m, măsurată de la generatoarea superioară a conductei.

În cazul în care adâncimea minimă de montaj a conductei nu poate fi respectată, se vor prevedea, cu acordul operatorului licențiat de distribuție, măsuri de protejare a conductei care să evite deteriorarea acesteia.

La începerea lucrărilor se va întocmi un proces verbal de predare a amplasamentului între operatorul licențiat, executant, proiectant, beneficiarul lucrării și delegații întreprinderilor 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 și vor fi predate de proprietarii lor viitorilor executanți, 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.

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

La finalizarea lucrărilor, terenul va fi readus la starea inițială începerii lucrării.

Pe traseul rețelei de gaz proiectate vom avea următoarele obstacole, pe care conducta de gaz le va subtraversa/traversa;

Autostrada A6 (UAT Costeiu)

Autostrada A1 (UAT Balint, UAT Traian Vuia, UAT Dumbrava, UAT Margina)

Raul Bega (UAT Balint, UAT Bethausen, UAT Manastiur, UAT Margina)

Cale ferata (UAT Traian Vuia, UAT Curtea)

Drumul National DN 68A

Drum Judetean DJ 609B (UAT Balint, UAT Bethausen)

Drum Judetean DJ 609C (UAT Balint, UAT Bara)

Drum Judetean DJ 609 (UAT Bethausen, UAT Ohaba Lunga)

Drum Judetean DJ 681 (UAT Barna, UAT Manastiur, UAT Traian Vuia)

Drum Judetean DJ 682B (UAT Margina, UAT Faget)

Subtraversarea acestor obstacole, se va face prin foraj orizontal dirijat, conducta de gaz proiectată urmând a fi montată în tub de protecție.

Conductele de distribuție proiectate vor fi confecționate din polietilenă de înaltă densitate PE100 SDR11 și din oțel pentru conducte de gaz, iar traseul acestora va respecta prevederile Normelor Tehnice NTPEE-2018 cu modificările aduse prin Ord. ANRE nr. 2/18.01.2023 și condițiile impuse de reglementările urbanistice.

Conductele de distribuție, fittingurile și armăturile din polietilenă se montează îngropate în pământ, adâncimea minimă de montaj fiind de 0,90 m, măsurată de la generatoarea superioară a conductei.

La începerea lucrărilor se va întocmi un proces verbal de predare a amplasamentului între operatorul licențiat, executant, proiectant, beneficiarul lucrării și delegații întreprinderilor 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 și vor fi predate de proprietarii lor viitorilor executanți, 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.

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

Materiale

Pentru realizarea rețelei de distribuție a gazelor naturale, se vor folosi numai țevi și elemente de asamblare din polietilenă, standardizate și agrementate conform prevederilor legale în vigoare.

Țevi

La execuția conductei de gaze naturale se va utiliza teava produsă din materie primă nouă (fără reciclare), conform SR-ISO-4437, având raportul dimensional standard SDR11, de tipul PE100 conform art.177 din NTPEE-2018. Teava folosită va avea grad B de execuție (execuție precisă), destinată tuturor tipurilor de îmbinări.

Verificarea materialelor

La executarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale agrementate și verificate în ceea ce privește respectarea condițiilor tehnice prevăzute în proiect și corespondența cu normele în vigoare.

a. Verificări înainte de montaj

Se va efectua o verificare a aspectului și elementelor de asamblare pentru a fi eliminate cele care prezintă defecte.

Se va efectua o verificare în ceea ce privește corespondența materialelor cu prevederile din proiect (diametre nominale, grosimi de perete, tipul de material plastic etc.).

b. Verificări în timpul montajului

- verificarea corectei funcționări a aparatelor și dispozitivelor de sudare
- verificarea calității sudurilor efectuate
- verificarea condițiilor de realizare a șanțului
- verificarea respectării distanțelor minime de amplasare și a adâncimii de montaj
- verificarea modului de pozare a conductei de gaze
- verificarea modului de umplere a șanțului
- verificarea realizării marcării traseului

Alegerea traseelor

La stabilirea traseelor se va acorda prioritate respectării condițiilor de siguranță. La montajul conductelor de distribuție gaze naturale se vor respecta și prevederile art. 67-1 din NTPEE-2018, în sensul că se interzice montarea acestora în:

- a) în terenuri susceptibile la tasări, alunecări, erodări etc.;
- b) sub construcții de orice categorie;
- c) în tunele și galerii;
- d) în canale de orice categorie având comunicație directă cu clădiri;
- e) la nivel inferior fundației clădirilor învecinate, situate la distanțe de până la 2 m;

Prin proiectul rețelelor de gaze naturale pozate subteran, se vor prevedea măsuri de etanșare împotriva infiltrațiilor de gaze naturale, la trecerile subterane ale instalațiilor de orice utilitate (apă, canalizare fiind, cabluri electrice, telefonice, etc.) prin pereții subterani ai clădirilor racordate la sistemul de distribuție de gaze naturale.

Intersectarea conductelor de gaze naturale cu alte utilități subterane sau lucrări la suprafața solului, conform art. 82- 1 din NTPEE-2018, se va face, în general, perpendicular pe axul instalației sau lucrării traversate. În cazuri excepționale se vor admite traversări sub un alt unghi, dar nu mai mic de 60 de grade.

La intersecția cu alte utilități subterane, conducta de gaze se va monta deasupra la o distanță de cel puțin 200 mm și nu va traversa canale, cămine sau alte canalizații subterane. În cazul în care respectarea acestor distanțe nu este posibilă, conducta de gaze va fi introdusă în tub de protecție.

Tuburile de protecție vor depăși cu cel puțin 0,50 m în ambele părți limitele instalației sau conductei supra traversate, fiind prevăzute cu răsuflători la capete. În interiorul tubului de protecție, conducta de gaze nu va avea suduri și va fi protejată și centrată cu lemn de esență moale etc., conform detaliului de execuție.

Tuburile de protecție se prevăd la capete, la partea superioară cu găuri și răsuflători, iar capetele se etanșează pe teava din PE.

Etanșarea capetelor tubului de protecție se va face cu materiale care nu degradează țevile din polietilenă (spumă poliuretanică, argilă, etc).

Tuburile de protecție

Tuburile de protecție au drept scop:

- a) protecția conductelor de gaze din PE la solicitări mecanice datorate sarcinilor externe
- b) direcționarea eventualelor scăpări de gaze (în trotuare, lângă sau la intersecții cu cabluri electrice, telefonice, instalații de apă-canal).

În cazul a) protecția se realizează prin utilizarea de tuburi de protecție din oțel dimensionate corespunzător, în cazul b) se pot folosi ca protecție materiale plastice (inclusiv țevi PE).

În interiorul tubului de protecție, conducta de gaze nu va avea suduri și va fi protejată și centrată cu lemn de esență moale. Diametrul interior al tubului de protecție se stabilește în funcție de diametrul exterior astfel :

- pentru conducte din polietilenă, $D_i \text{ tub} = D_e \text{ cond} + 100 \text{ mm}$

Se vor monta tuburi de protecție din țevă PVC SN4 (sau SN8 pentru subtraversari de drumuri) întrucât se consideră că la adâncimea de pozare a acestora (tuburilor), de minim 0,90m măsurat de la generatoarea superioară, sarcinile mecanice care apar sunt neglijabile. Deasemenea

utilizarea tuburilor de protecție din PVC prezintă, față de cele din oțel, prezintă următoarele avantaje:

- nu se corodează
- sunt ușor de montat
- implică costuri mai reduse

Șanțuri pentru conductele de gaze

Conform art. art.75 -1 din NTPEE 2018 rețelele de distribuție se montează la adâncimea minimă de 0,90 m de la generatoarea superioară a acestora sau a tubului de protecție, după caz.

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

În cazul în care prevederile de la aliniatele precedente nu pot fi respectate, proiectantul poate reduce adâncimea de montare, cu acordul operatorului SD și cu prevederea unor măsuri de protecție suplimentare.

Lățimea șanțului (l_s), pentru conducte se stabilește în funcție de diametrul conductei D_n : pentru $D_n < 100\text{mm}$, $l_s=0,4\text{ m}$, iar pentru $D_n \geq 100\text{ mm}$, $l_s=D_n+0,4\text{ m}$.

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

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

Lățimea desfacerii pavajelor se va stabili de la caz la caz, astfel încât să se elimine posibilitatea accidentării persoanelor care lucrează în șanț. În mod obișnuit pentru pavaje de piatră cubică, bolovani, calupuri etc., fără pat de beton, se recomandă desfacerea pavajului pe câte 15 cm, de o parte și de alta a șanțului.

Se recomandă desfacerea îmbrăcăminților de asfalt cu câte 5 cm, de o parte și de alta, de la marginile patului de beton.

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

Șanțurile în care se așează conductele de gaze se vor săpa cu scurt timp înainte de montarea acestora. Fundul șanțului va fi fără denivelări se curăță de pietre, iar pereții se execută fără asperități, pentru a nu deteriora conducta la coborârea în șanț. Fundul șanțului se acoperă cu un strat de 10...15 cm de nisip de granulație 0,3...0,8 mm.

Gropile de poziție pentru sudare în punctele de îmbinare a tronsoanelor de conductă sau de îmbinare a bransamentului la noua conductă se realizează cu următoarele dimensiuni:

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

Pozarea conductelor din polietilenă se realizează numai după răcirea corespunzătoare a îmbinărilor sudate.

Conductele din polietilenă se așează șerpuit în șanț și se acoperă cu un strat de nisip de minimum 10 cm.

După stratul de nisip, acoperirea conductei din polietilenă se efectuează în straturi subțiri, cu pământ mărunțit, prin compactare după fiecare strat.

Îmbinarea țevilor și a elementelor de asamblare

La executarea conductelor de distribuție a gazelor naturale se vor utiliza procedee de sudare agrementate tehnic. Toate îmbinările realizate între țevi și/sau între țevi și elemente de

asamblare trebuie să prezinte cel puțin aceeași rezistență cu a țevii. Fiecare din sistemele de îmbinare prezentate se realizează cu echipamente speciale pentru tipul de îmbinare respectiv.

Prelucrarea și îmbinarea țevelor și a elementelor de asamblare din PE se poate realiza la o temperatură a mediului ambiant cuprinsă între +5 °C și +40 °C.

Sistemele de îmbinare, procedeele și echipamentele utilizate vor fi agrementate în conformitate cu prevederile legale. Îmbinarea țevelor și fittingurilor din PE se realizează cu aparate de sudură care sunt agrementate tehnic în România de către organismele abilitate.

Conform art.239 -1 din NTPEE-2018, îmbinarea conductelor și fittingurilor din polietilenă, în funcție de dimensiuni, se realizează prin electrofuziune.

Controlul calității sudurilor pentru conductele de distribuție gaze naturale din PE se face vizual. Controlul vizual al calității sudurilor are la bază prevederile prescripției tehnice CR21.

Operatorul sistemului de distribuție are obligația de a controla, în timpul execuției, calitatea lucrărilor pentru conductele de distribuție, sub aspectele pe care le consideră necesare.

Nu se admit nici un fel de intervenții pentru corectarea îmbinărilor.

Armături, schimbări de direcții, ramificații

Pentru realizarea schimbărilor de direcții, ramificații și reducții la conductele din PE se pot utiliza:

-fitinguri uzinate - injectate (coturi, teuri, reducții);

-curbarea la rece a conductelor din PE (după raza de curbura permisă de material în funcție de diametrul nominal și grosime peretelui).

Pentru realizarea unor schimbări de direcție țevile din polietilenă pot fi curbate fără aport de căldură. Raza minimă de curbura pentru țeava din polietilenă SDR11 este de 30 x Dn.

Pozarea conductelor

Coborârea conductelor de gaze în șanț se va efectua numai după ce la toate îmbinările sudate s-au efectuat ciclurile de răcire. La coborârea țevelor în șanț se vor utiliza frânghii, chingi și/sau scândură, după caz, în funcție de lungimea conductelor. Se va acorda o atenție deosebită la trecerea conductelor de gaze pe sub sau pe lângă obstacole.

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

Pentru protejarea conductelor de gaze în timpul unor eventuale lucrări edilitare se va monta deasupra pe întreaga lungime a acestora, la circa 35 cm deasupra generatoarei superioare a țevii, o bandă de avertizare de culoare galbenă din PE având o lățime minimă de 15 cm și inscripționată « Gaze naturale - Pericol de explozie».

Conductele din polietilenă, după așezarea lor în șanț, se vor acoperi cu un strat de nisip de minim 10cm. După stratul de nisip acoperirea conductei din PE se efectuează în straturi subțiri, cu pământ mărunțit, prin compactarea după fiecare strat.

Acoperirea conductei (pentru primii 50 cm deasupra conductei) se efectuează într-o perioadă mai răcoroasă a zilei, pe zone de 20-30 m, avansând într-o singură direcție, pe cât posibil în urcare.

Materialul rezultat din săpătura cu care se umple șanțul va fi introdus treptat în straturi de maxim 30 cm și va fi compactat manual.

După depunerea și compactarea primului strat de umplutură se așează banda de avertizare și se continuă umplerea șanțului.

Zona de protecție

Zona de protecție a unei conducte de gaze naturale din rețeaua de distribuție se întinde la suprafața solului, de ambele părți ale conductei, se măsoară în proiecție orizontală de la generatoarea exterioară a conductei și este de 0,50m. În zona de protecție nu se execută lucrări fără aprobarea prealabilă a operatorului SD.

Marcarea traseului conductelor

Marcarea traseului rețelelor de distribuție subterane se realizează de către executant prin inscripții pe placute amplasate pe construcții, pe stalpi sau pe alte repere fixe din vecinătate; distanța dintre placutele inscripționate nu va fi mai mare de 30 m.

Pentru detectarea traseului conductelor și bransamentelor de gaze se va utiliza un fir metalic însoțitor. Firul metalic va avea secțiunea minimă de 1,5 mmp, monofilă și cu o izolație corespunzătoare unei tensiuni de străpungere de minim 5 kV. Firul va fi montat pe întreg traseul conductei și va fi fixat dealungul generatoarei superioare a acesteia.

Fixarea firului trasor pe conducta de distribuție se face cu bandă adezivă, la distanțe de maxim 4 m. Îmbinarea firului trasor se face conform planșelor de detaliu din prezenta documentație. Planșa de detaliu pentru cutiile de acces la firul trasor se află în prezenta documentație.

Montarea răsuflătorilor

Pentru conductele din polietilenă, răsuflătorii se montează în zone construite, aglomerate cu diverse instalații subterane, pe rețelele de distribuție astfel (Anexa 3, fig. 7 din NTPEE-2018):

- a) la capetele tuburilor de protecție;
- b) în alte situații deosebite evidențiate de proiectant sau de către operatorul SD.

Distanța între generatoarea superioară a conductei pe care se montează răsuflătoarea și fața inferioară a calotei răsuflătorii este de 150 mm.

În dreptul răsuflătorilor, peste conducta din polietilenă care a fost acoperită pe toată lungimea cu un strat de nisip gros de 10...15 cm, se adaugă un strat de piatră mărunță, gros de 15 cm, peste care se așează calota răsuflătorii.

Probe

Pentru rețelele de distribuție și bransamente, verificările și probele de rezistență și etanșitate la presiune se efectuează cu aer comprimat.

Verificarea se consideră corespunzătoare dacă presiunea se menține constantă timp de minim 4 ore. Proba se va executa pe conductele terminate și se va efectua la presiunile prezentate anterior.

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

- verificarea și proba de rezistență se va face la $P=4$ bar, timp de 1 oră;
- verificarea și proba de etanșitate se va face la $P=2$ bar, timp de 24 ore.

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

Recepția rețelelor de distribuție a gazelor naturale

Recepția tehnică și punerea în funcțiune a rețelelor se face de către operatorul sistemului de distribuție după anunțarea de către executant a terminării lucrărilor printr-un document scris.

Operațiile tehnice necesare pentru recepția tehnică a lucrărilor se fac, conform legislației în vigoare de executant în prezența operatorului sistemului de distribuție, membrilor comisiei de recepție, executantului și proiectantului.

Pentru toate lucrările se prezintă documentația tehnică de execuție și documentele privitoare la realizarea și exploatarea lucrărilor, cu toate modificările aduse pe parcursul executării lucrărilor. Documentația va fi întocmită și în conformitate cu precizările din anexele la NTPEE-2018.

Pentru conductele de distribuție, în care se includ și bransamentele, la efectuarea recepției se prezintă:

- documentația completă cu toate modificările aduse pe parcursul execuției lucrărilor,
- fișa tehnică a conductei / bransamentului,
- pe planul avizat poziția cotate a armăturilor, schimbărilor de direcție, răsuflătorilor, sudurilor de poziție, căminelor, adâncimea de pozare a conductei, etc.,
- certificatul de calitate al țevelor și fittingurilor și certificatul de conformitate ale țevelor și fittingurilor,
- factura de procurare a țevelor, armăturilor, fittingurilor,
- protocolul sudurilor,
- buletin vizual de examinare a sudurilor,
- procesul verbal de lucrări ascunse,
- situația de plată a lucrărilor,
- autorizația de construire,
- proces verbal de recepție a reparației drumului, semnat de Primăria orașului Faget și a comunelor Barna, Fardea, Traian Vuia, Manastir, Bethausen, Balint, Dumbrava, Curtea, Ohaba Lunga, Bara și Margina.
- referatul de prezentare întocmit de proiectant cu privire la modul în care a fost executată lucrarea.

Recepția tehnică se va face prin:

- verificarea documentelor de recepție
- verificarea calității lucrărilor și a concordanței acestora cu proiectul avizat, cu prevederile din autorizația de construire, precum și cu avizele și condițiile de execuție impuse de autoritățile competente,
- efectuarea probelor de presiune și de etanșitate de către executant în prezența delegatului operatorului S.D.
- întocmirea procesului verbal de recepție tehnică.

Punerea în funcțiune se face pe baza procesului verbal de recepție tehnică.

În cazul în care pentru cuplare este necesară oprirea gazelor, anunțarea abonaților, operațiile de închidere și deschidere se vor efectua de operatorul sistemului de distribuție, iar operațiile de cuplare de către executant.

Înainte de punerea în funcțiune a rețelelor și bransamentelor se face refularea aerului:

- prin capătul opus punctului de racordare, la conductele de distribuție în funcțiune,
- prin robinetele montate la bransamente.

Înainte de punerea în funcțiune a lucrărilor, se va preda operatorului licențiat al sistemului de distribuție cartea tehnică a construcției.

PROTECȚIA, SIGURANȚA ȘI IGIENA MUNCII

În toate etapele de proiectare și executare a instalațiilor de gaze naturale, se vor respecta prevederile legale în vigoare referitoare la protecția, siguranța și igiena muncii, precum:

- Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006.
- Norme de aplicare a legii nr. 319/2006, HG 1425/2006.
- Legea nr. 307/2006 cap.II.- privind apărarea împotriva incendiilor
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrări de instalații tehnico-sanitare și de încălzire nr. 28/2001 (art.21,22,32,36,44-56,60,65-83 și nr.101/2001 (art.39,40,41)
- Norme tehnice de proiectare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului, Indicativ P 118.

1.2 Grafic orientativ de realizare a investiției:

Activitate	2026					2027												2028							
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	
PREGĂTIREA DERULĂRII INVESTIȚIEI DE BAZĂ																									
1. Întocmirea documentației pentru obținerea avizelor, acordurilor, autorizațiilor necesare demarării lucrărilor																									
2. Întocmire proiecte tehnice și detalii de execuție pentru -Conducta -Racord și SRMP -rețea de distribuție																									
3. Obținere avize, acorduri, autorizații necesare demarării lucrărilor																									
DERULAREA PROPRIU-ZISĂ A INVESTIȚIEI DE BAZĂ																									
1. Asigurarea de asistență tehnică și monitorizarea de specialitate a derulării investiției																									
2. Derularea lucrărilor de construcție -Conducta -Racord și SRMP -Rețea de distribuție																									
2.1. Organizare de santier																									
2.2. Rețea distribuție																									
2.3. Racord înaltă presiune																									
2.4. SRMP																									
3. Probe tehnologice și teste																									
4. Recepția la terminarea lucrărilor																									

TERMEN DE FINALIZARE A LUCRARILOR 24 LUNI

2.8. Costurile estimative ale investiției:

a) Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;

Conform analizei cost – beneficiu atasate

b) Costurile estimate de operare pe durata normată de viață/ amortizare a investiției;

Conform analizei cost – beneficiu atasate

2.9. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

Nu este cazul

3. ANALIZA FIECĂRUI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO – ECONOMICE PROPUSE:

3.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință:

Cadrul de analiză a fost elaborat ținând cont de principiul incremental, respectiv de faptul că evaluarea impactului proiectului se realizează prin compararea a două scenarii, dintre care se va alege cel optim.

3.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția:

Riscuri posibile:

a) Riscul de piață

Locuitorii localităților așteaptă de mult timp această investiție, care implică în special schimbarea mentalității în ceea ce privește protecția mediului, sporirea confortului prin schimbarea sistemului de încălzire a locuințelor.

b) Riscul de management

Se vor evita influențele politice în ceea ce privește desfășurarea proiectului.

c) Riscul de previzionare

Este posibil ca datele prognozate în ipotezele de calcul (gradul de racordare, consumul anual de gaze pe categorii de consumatori) să difere de realitatea din piață, în viitorii ani. Pot să apară întâzieri în semnarea contractelor de racordare.

d) Riscul financiar

Se poate manifesta prin lipsa finanțării, modificării majore a cursului de schimb, creșterea prețurilor pe piață.

e) Riscul tehnic

Această categorie depinde direct de modul de desfășurare a activităților de proiectare și execuție:

- etapizarea eronată a lucrărilor
- erori în calcul la soluțiile tehnice
- executarea necorespunzătoare a unei părți din lucrare

Administrarea acestor riscuri constă în:

Întocmirea proiectului se va face respectând legislația în vigoare

Verificarea proiectului tehnic (cerința Vgd) se va face de o terță persoană autorizată de către ANRE

Materialele utilizate vor avea agremente tehnice

f) Riscul legat de eșecul de furnizare

Administrarea acestui risc constă în:

Popularizarea proiectului fără încălcarea prevederilor legale, pentru a participa la licitație cât mai multe firme.

Respectarea riguroasă a reglementărilor privind achizițiile publice

g) Riscuri instituționale

Administrarea acestui risc constă în prevederea în condițiile de licitație a unui criteriu de experiență în domeniu a firmelor participante

h) Riscuri legale

Respectarea legislației în vigoare poate conduce la întâziera aplicării proiectului prin:

- realizarea unor modificări a proiectului datorită modificărilor de ordin legislativ
- respectarea licitațiilor

i) Riscuri de mediu

Pot apărea degradări ale mediului prin lucrările realizate

Administrarea acestui risc constă în:

- prevederea de locuri speciale pentru depozitarea deșeurilor rezultate din execuție
- minimizarea suprafețelor ocupate temporar
- refacerea zonei după terminarea lucrărilor

3.3. Situația utilităților și analiza de consum:

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;
- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

3.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

- a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse; Creșterea calității vieții. Confort.
- b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

Potentiala scădere a somajului ca urmare a dezvoltării economice durabile.

Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;

Scăderea noxelor datorate încălzirii cu lemn/carbuni.

Scăderea riscurilor de incendiu

Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropoc în care acesta se integrează, după caz.

3.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții:

Obiectivul general urmărit este dezvoltarea și modernizarea spațiului rural, cu accent sporirea confortului populației, protecția mediului și alinierea la legislația europeană privind gazele.

3.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară:

Indicatori de performanță financiară:

Conform analizei cost – beneficiu atasate

3.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Atunci când se elaborează și se transmite o cerere pentru obținerea finanțării sunt solicitate rezultatele tuturor etapelor analizei cost - beneficiu numai pentru proiectele majore.

Proiectele majore se definesc ca operațiuni ce îndeplinesc sarcini precise și indivizibile și ale căror costuri totale depășesc următoarele valori:

- 25 milioane EUR pentru proiectele din sectorul mediu

- 50 milioane EUR pentru proiectele din alte sectoare

Pentru proiectele care nu depășesc valorile prezentate mai sus, în conformitate cu prevederile legale, analiza economică, ca etapă a analizei cost – beneficiu, nu este obligatorie.

Cu toate acestea, în ceea ce privește proiectele „mici” care nu fac subiectul aprobării Comisiei Europene, autoritatea de management relevantă poate decide ca rezultatele analizei economice să fie evaluate în procesul de selecție a proiectelor.

În mod similar, beneficiile economice ale proiectului pot fi măsurate din punct de vedere al costurilor evitate ca rezultat al implementării proiectului, sau din punct de vedere al beneficiilor externe care rezultă din implementarea proiectului și care nu sunt incluse în analiza financiară. Punctul de start în analiza economică este fluxul de numerar calculat pentru analiza financiară la care, sunt introduse corecții fiscale.

Corecțiile fiscale sunt necesare pentru acele elemente ale prețurilor financiare care nu sunt legate de conținutul costurilor de oportunitate a resurselor implicate. Din acest punct de vedere, corecțiile vor include deducerea taxelor indirecte (de exemplu TVA), a subvențiilor și transferurilor simple (de ex. plata la contribuției la asigurările sociale).

În particular, costurile investiției pentru beneficiarii care nu sunt înregistrați ca plătitori de TVA (și pentru care TVA-ul nu este recuperabil) trebuie să includă TVA-ul în analiza financiară. Aceasta, oricum, va fi exclusă din analiza economică.

Analiza economică constă în luarea în considerare a elementelor care conduc la costuri și beneficii economice, sociale și de mediu, care nu au fost avute în vedere în analiza financiară pentru că nu generează cheltuieli sau venituri banesti directe pentru proiect.

3.8. Analiza de sensibilitate

Analiza de sensibilitate constă în determinarea variației indicatorilor de profitabilitate în condițiile modificării nivelurilor diferitelor variabilelor cheie.

Conform Instrucțiunilor date, indicatorii de performanță financiară relevanți, care se vor considera în toate cazurile sunt:

- *rata internă de rentabilitate financiară a investiției*
- *valoarea financiară actuală netă.*

Identificarea variabilelor care sunt considerate critice pentru durabilitatea beneficiilor proiectului.

Potrivit recomandărilor *Ghidului pentru analiza cost-beneficiu a proiectelor de investiții*, se vor lua în considerare și vor fi analizați numai acei parametrii pentru care o variație (pozitivă sau negativă) de 1% provoacă creșterea cu 1% a ratei interne de rentabilitate financiară sau cu 5% a valorii actuale nete.

Selectarea variabilelor critice ale proiectului:

Pentru determinarea variabilelor cheie se vor lua in considerare urmatoorii indicatori care ar putea influenta implementarea investitiei:

- > Costul investitiei (factor critic - orice eveniment neasteptat in renovarea si modernizarea caminului cultural, care poate schimba considerabil costul investitiei in curs);
- > Costurile de exploatare (intretinere, reparatii);
- > Costurile utilitatilor;

Concluzii:

Variatiile aparute pentru indicatorii de performanta la variatia primilor factori cheie cu (-1%, +1%) sunt foarte mici, inregistrand atat pentru RIR, cat si pentru VAN variatii sub 1%.

Asadar, factorii selectati nu sunt factori a caror variatii sa influenteze considerabil indicatorii de performanta financiara ai investitiei, drept urmare, **proiectul nu prezinta un grad de senzitivitate ridicat.**

Desi se incadreaza in limitele impuse pentru accesarea fondurilor, aceasta variatie este greu de realizat, avand in vedere tendintele de crestere a cheltuielilor de exploatare si a costurilor de intretinere pe termen lung.

Drept urmare, niciuna dintre variabilele folosite in analiza prezentata mai sus care ar fi putut influenta performanta financiara a proiectului nu au impact major asupra investitiei, deci nu suntem intr-o situatie critica in masura sa determine nerealizarea acesteia.

Prin exceptie de la prevederile pct. 4.7 și 4.8, în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, se elaborează analiza cost-eficacitate.

3.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Pentru a analiza viabilitatea proiectului de investitii s-au luat in considerare riscurile ce pot sa apara atat in perioada de implementare a proiectului cat si in perioada de exploatare a obiectului de investitie.

a. Riscuri tehnice:

Aceasta categorie de riscuri depinde direct de modul de desfasurare al activitatilor prevazute in planul de actiune al proiectului, in faza de proiectare sau in faza de executie:

- etapizarea eronata a lucrarilor;
- erori in calculul solutiilor tehnice;
- executarea defectuoasa a unei/unor parti din lucrari;
- nerespectarea normativelor si instruirea personalului specializat in intretinerea si

exploatarea noilor instalatii.

Administrarea acestor riscuri consta in:

Planificarea logica si cronologica a activitatilor cuprinse in planul de actiune au fost prevazute marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului;

Se va pune mare accent pe etapa de verificare a fazei de proiectare;

Managerul de proiect, impreuna cu responsabilul juridic si responsabilul tehnic se vor ocupa direct de colaborarea in bune conditii cu entitatile implicate in implementarea proiectului: activitatea dirigintei de santier va fi monitorizata; in contractul de sarcini pentru contractul de consultanta in managementul proiectului se vor face precizari privind monitorizarea calitatii lucrarilor;

Responsabilul tehnic se va implica direct si va supraveghea atent modul de executie al lucrarilor, avand o bogata experienta in domeniu; se va implementa un sistem foarte riguros de supervizare a lucrarilor de executie. Acesta va presupune organizarea de raportari partiale pentru fiecare stadiu al lucrarilor in parte. Acestea vor fi prevazute in documentatia de licitatie si la incheierea contractelor.

Se va urmari incadrarea proiectului in standardele de calitate si in termenele prevazute;

Se va urmari respectarea specificatiilor referitoare la materialele, echipamentele si metodele de implementare a proiectului;

Se va pune accent pe protectia si conservarea mediului inconjurator; in documentatia de licitatie pentru contractul de executie lucrari se vor face precizari privind minimizarea suprafetelor ocupate temporar, pe perioada lucrarilor ca si precizari privind locul unde vor fi depozitate deseurile rezultate din lucrarile prevazute in contract ca si lucrarile de refacere a mediului inconjurator (depozitarea stratului vegetal rezultat din decaparea portiunilor de drum, refacerea acestuia dupa terminarea lucrarilor, refacerea terenurilor ocupate temporar pe durata lucrarilor si redarea acestora utilizarii initiale);

Se va solicita furnizorilor echipamentelor si instalatiilor instruirea personalului responsabil cu intretinerea si exploatarea acestora. Procesul de recutare a personalului va avea in vedere calificarea corespunzatoare posturilor.

b. Riscuri financiare:

1.Cresterea nejustificata a preturilor tarifare pentru utilajele si echipamentele implicate in proiect;

2.Cresterea peste limitele de 1% - 5% analizate in proiect a preturilor materialelor de constructie;

3.Modificari majore ale cursului de schimb valutar;

Administrarea riscurilor financiare va avea in vedere, in principal:

Asigurarea conditiilor pentru spijinirea liberei concurente pe piata, in vederea obtinerii unui numar cat mai mare de oferte conforme in cadrul procedurilor de achizitie lucrari, echipamente si utilaje;

Estimarea cat mai realista a cresterii preturilor pe piata;

Includerea in proiect a unor sume pentru cheltuieli neprevazute;

c. Riscuri legate de esecul de furnizare:

In cadrul procesului de achizitie privind contractul de lucrari este posibil sa nu existe operatori economici care sa doreasca sa execute contractul in conditiile prevazute in caietul de sarcini, la pretul maxim specificat, sau in termenul specificat. Aceasta ar insemna reluarea procesului de achizitie, ceea ce ar conduce la intarzierea lucrarilor. O alta situatie ar fi aceea a contestatiilor ce ar putea aparea si care atrage intarzierea inceperii lucrarilor. Esecul in achizitii poate fi gestionat printr-o serie de masuri, cum ar fi:

Respectarea cat mai riguroasa a reglementarilor privind achizițiile publice, pentru a evita contestatiile;

Angajamentul din partea beneficiarului de a include o anumita suma in bugetul propriu, care ar putea suplimenta valoarea eligibila a contractului de executie lucrari, pentru a evita intarzierile ce ar aparea in cazul in care nicio oferta nu se incadreaza in bugetul aprobat al proiectului;

Popularizarea pe o scara cat mai larga a proiectului, fara a incalca prevederile privind achizițiile publice si fara a favoriza vreun agent economic, pentru ca piata constructorilor sa fie pregatita.

d. Riscurile institutionale:

Comunicarea defectuoasa intre entitatile implicate in implementarea proiectului si executarii contractelor de lucrari si achizitii echipamente si utilaje.

e. Riscuri legale:

Aceasta categorie de riscuri este greu de controlat deoarece nu depinde direct de beneficiarul proiectului.

Obligativitatea repetarii procedurilor de achizitii datorita gradului redus de participare la licitatie sau datorita numarului mare de oferte neconforme primite in cadrul licitatiilor;

Instabilitatea legislativa - frecventa modificarilor de ordin legislativ, modificari ce pot influenta implementarea proiectului.

Indicatori de monitorizare

Pentru a monitoriza eficienta lucrarilor din perioada de realizare a lucrarilor se stabilesc urmasorii indicatori relevanti :

Certificate de calitate pentru materialele utilizate

Agremente tehnice pentru principalele componente uzinate

Faze determinante cu probe tehnologice

Echipele de management al proiectului va intocmi periodic pentru autoritatea locala urmatoarele: rapoarte lunare de analiza si verificari;

urmarirea graficelor de activitate si a platilor;

inspectii in teren ;

diagramele cu desfasurarea lucrarilor corelate cu respectarea programului de calitate.

Toate aceste instrumente impreuna cu alte rapoarte stau la baza analizelor de urmarire si supraveghere a implementarii cu succes a investitiei.

Asemenea altor proiecte de constructii, lucrarile propuse au potentialul de a genera impact negativ sau pozitiv asupra mediului ca rezultat al activitatii de constructii pentru implementarea lucrarilor si masurilor propuse (impact negativ pe termen scurt, cu efecte reversibile), structurilor fizice ce vor fi realizate si existentei acestora (in general impact pozitiv, pe termen lung).

Faza de constructie are potentialul de a cauza un impact negativ prin amplasamentele de lucru, in cazul nerespectarii masurilor impuse in organizarea de santier. De mentionat este faptul ca acest tip de impact specific perioadei de constructie, este temporar si afecteaza calitatea aerului (ca urmare a miscarii si depozitarii materialelor pulverulente, traficului rutier specific), calitatea apei, a faunei si florei acvatice (in cazul evacuarii de ape uzate neepurate, cresterii gradului de turbiditate a apei etc.).

De asemenea, acest proiect va genera si un impact pozitiv asupra conditiilor socio-economice din zona atat in faza de constructie (locuri de munca, transformari organizatorice) cat si in cea de exploatare.

Impactul pe termen scurt sau lung

Impactul pe termen scurt este posibil a fi ușor negativ asupra unor eventuale zone naturale, fiind exercitat de activitățile de construcție și amenajare a investiției propuse prin proiect, impactul va fi minim, cu un puternic caracter de reversibilitate.

CONCLUZII

În urma analizei efectuate privind efectele potențiale ale conductelor de gaze asupra principalelor componente de mediu (apa, aer, biodiversitate), au rezultat următoarele concluzii:
Nu se constată efecte semnificative ca urmare a amplasării rețelei de gaze din zonă;
Prin amplasarea conductelor de gaze se vor produce efecte pozitive (în general benefice pentru locuitori și turiști - **igiena, siguranța, protecție, aspecte estetice, confort și altele**);

4. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(A)

4.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscuri

Din studierea celor două scenarii prezentate, rezultă următoarele;

Scenariu	Soluția de alimentare cu gaze naturale	Valoare fara TVA
1	INIȚIANTĂRIE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE,PRESIUNE MEDIE ÎN ORASUL FAGET și COMUNELEBARNĂ, FARDEA, TRAIAN VUIA, MANASTIUR, BETHAUSEN, BALINT, DUMBRAVA, CURTEA, OHABA LUNGA, BARA SI MARGINA JUD. TIMIS Racordarea la conducta de înaltă presiune prin realizarea unei conducte racord de înaltă presiune și a unui SRMP cu capacitatea de Q=12.000mc/h	53.020.617,57RON
2	INIȚIANTĂRIE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE,PRESIUNE REDUSA ÎN ORASUL FAGET și COMUNELE BARNĂ, FARDEA, TRAIAN VUIA, MANASTIUR, BETHAUSEN, BALINT, DUMBRAVA, CURTEA, OHABA LUNGA, BARA SI MARGINA JUD. TIMIS Racordarea la conducta de înaltă presiune prin realizarea unei conducte racord de înaltă presiune și a unui SRMP cu capacitatea de Q=12.000mc/h	68.830.952,85RON

4.2. Concluzii și recomandări

Din studierea celor două scenarii prezentate, privind dezvoltarea distribuției de gaze naturale în orașul Faget și comunele Barnă, Fardea, Traian Vuia, Manastiu, Bethausen, Balint, Dumbrava, Curtea, Ohaba Lungă, Bara și Margina jud.Timis, rezultă următoarele;

Din punct de vedere financiar costurile realizării investiției în ambele scenarii, sunt mult diferite ca valoare.

Din punct de vedere tehnic cele două scenarii sunt similare în ceea ce privește realizarea conductei de racord înaltă presiune și SRM, dar diferite în ceea ce înseamnă regimul de presiune: medie presiune respectiv redusă presiune.

Avantaje scenariul 1

Costurile sunt semnificativ mai reduse față de scenariul 2.

Avantajele sunt de natură economică și socială, în sensul obținerii unor costuri reduse de execuție, a unei perioade mai mici de realizare și de creștere a posibilității de racordare a unui număr mai ridicat de locuitori.

Este o soluție tehnică corespunzătoare din punct de vedere legal, conform legii energiei electrice și a gazelor naturale, al rezistenței, stabilității și al siguranței în exploatare.

Dezavantaje scenariul 1

Presiunea medie implică anumite dificultăți în exploatarea rețelei.

Pierderi de debit mai mari în caz de avarii.

Avantaje scenariul 2

Din punct de vedere tehnic este o soluție de alimentare similară cu soluția de la scenariul 1 însă diametrele conductelor de gaz sunt mai mari.

Respectarea unor distanțe mai mici în unele spețe în timpul execuției.

Pierderi de debit mai mici în caz de avarii.

Dezavantaje scenariul 2

Costurile sunt semnificativ mai ridicate față de scenariul 1.

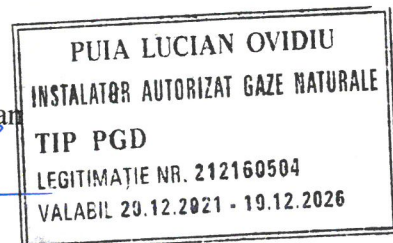
Execuția rețelei cu diametre mai mari generează timp de execuție mare, costuri suplimentare cu materialele puse în operă, cheltuieli suplimentare referitoare la logistica necesară în transportul și punerea în operă a conductelor.

Ținând seama de cele prezentate mai sus, **recomandăm ca variantă optimă scenariul 1.**

Categoria și clasa de importanță a obiectivului

Lucrările se încadrează în categoria de importanță "C"-normală (conform HGR nr. 766/1997) și la clasa "III" de importanță (conf. normativului P100-1/2006).

Intocmit,
Ing. Puia Lucian



AVIZ TEHNIC DE RACORDARE

la sistemul de transport al gazelor naturale

nr. 14362 din 20.02.2025

1. Ca urmare a cererii de racordare ADI Distribuție Gaz Timiș Est, înregistrată la SNTGN Transgaz SA cu nr. 10529 din data de 07.02.2025, OTS - S.N.T.G.N. Transgaz S.A., cu sediul în Mediaș, P-ța C.I. Motaș, nr. 1, jud. Sibiu, în calitate de titular al licenței de operare a sistemului de transport al gazelor naturale, prin reprezentant legal dl. Sterian Ion, Director General, **emite prezentul aviz tehnic de racordare (ATR)**, în vederea alimentării cu gaze naturale a obiectivului:

Înființare rețele de distribuție a gazelor naturale în unitățile administrativ teritoriale membre în cadrul Asociației de Dezvoltare Intercomunitară Distribuție Gaz Timiș Est, jud Timiș în conformitate cu prevederile Regulamentului privind racordarea la sistemul de transport al gazelor naturale, aprobat prin Ordinul Președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 8/2022

2. Descrierea succintă a soluției de racordare:

- a) punctul de racordare: coordonate **STEREO 70** estimate: **X(254866) și Y(477243)**
- b) punctul de delimitare robinetul de ieșire al SRMP;
- c) racordul de gaze naturale **nou, din oțel, DN150, PN40 bar**, având următoarele caracteristici:
 - debit gaze naturale: 12.000 Smc/h,
 - clasa de locație: se va stabili la faza de proiectare
 - protecție catodică: se va stabili la faza de proiectare
 - lungime: de min. 0,01 km și max. 0,1 km
 - amplasament: **UAT Coșteiu**
 - racordarea se va face în conducta de oțel, **DN500, PN 40 bar, Jupa-Recaș (Vest I)**.

d) stație de reglare-măsurare-predare a gazelor naturale (SRMP) **nouă**, având următoarele caracteristici tehnice:

- (i) instalație de reglare: **DA**
- (ii) instalație de măsurare: **DA**
- (iii) debit în condiții standard: (min/max.) **se va stabili la faza de proiectare / 12.000 Smc/h**
- (iv) presiune minimă amonte: **12**
- (v) presiune minimă/maximă în aval: **5 / 6 bar**
- (vi) filtrare: **DA**
- (vii) separatoare: **DA**
- (viii) instalație de odorizare: **DA**
- (ix) încălzire a gazelor naturale: **se va stabili la faza de proiectare necesitatea și tipul instalației**
- (x) supraveghere: **DA**
- (xi) poziționată în: **[DA]** metalic termoizolant incintă
- (xii) sistem de comandă și achiziție de date: **DA**
- (xiii) linie de debite reduse: **se va stabili la faza de proiectare**
- (xiv) altele: **conform fișei de date a SRMP-ului**

3. Se anexează prezentului aviz tehnic:

- a) schița soluției tehnice de racordare, cu marcarea distinctă a obiectivului sistemului de transport la care se face racordarea, a punctului de racordare, a racordului și a punctului de delimitare
- b) oferta de contract de racordare.

4. Termene și condiții de valabilitate:

Valabilitatea ATR încetează în următoarele situații:

- a) la emiterea unui nou ATR pentru același racord;
- b) după dezafectarea racordului la cererea CF;
- c) prin anularea autorizației de construire și/sau a aprobărilor legale în baza cărora a fost emis avizul tehnic de racordare pentru orice temei, constatată prin hotărâre judecătorească definitivă.
- d) dacă nu a fost returnat semnat de către solicitant contractul de racordare la ST în termenul prevăzut în Regulament;
- e) în cazul rezilierii contractului de racordare la ST.

5. Prezentul aviz tehnic atestă posibilitatea racordării SRMP-ului la sistemul de transport al gazelor naturale și prezintă informații privind condițiile tehnico-economice de realizare/modificare a rețelei de transport al gazelor naturale și/sau a racordului și SRMP.

6. Alte precizări: -.

7. Punerea în funcțiune a racordului și SRMP se realizează în termen de 180 de zile de la obținerea autorizației de construire, în conformitate cu prevederile art. 130 alin. (1) lit. e) din Legea energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012, cu modificările și completările ulterioare și după punerea în funcțiune a extinderii/redimensionării conductei de transport al gazelor naturale.

Cu respect,

Emitent: **SNTGN Transgaz S.A.**

DIRECTOR GENERAL

STERIAN ION



FISA TEHNICA – NR. 1

Traductoare de presiune cu teletransmisie

Traductoarele de presiune cu teletransmisie sunt utilizate ca elemente de monitorizare a presiunii relative din rețeaua de distribuție gaze naturale

Pozitie	Caracteristici tehnice solicitate	Caracteristici tehnice oferite, precum si furnizorul dedicat [nume societate. sediu, cui, adresa]
1	<p>Dispozitiv aprobat pentru utilizare în atmosfere potențial explozive. Marcare: II 1G Ex ia IIA T4 Ga Mediul de operare: Dispozitiv omologat pentru a fi utilizat în zonele 0, 1 și 2 amenințate cu explozia amestecului de: vapori, gaze și vapori explozivi cu aer care sunt plasați în grupa explozivă IIA și clasa de temperatură T1, T2, T3, T4. Parametri intrinseci: Intrări DI1, DI2 la GND: $U_o = 7,5 \text{ V}$, $I_o = 0,43 \text{ mA}$, $P_o = 1,1 \text{ mW}$, $U_i = 7,5 \text{ V}$, $L_i = 0$, $C_i = 80 \text{ pF}$ Ieșiri DO1, DO2 la GND: $U_o = 7,5 \text{ V}$, $I_o = 2 \text{ mA}$, $P_o = 15 \text{ mW}$, $U_i = 7,5 \text{ V}$, $L_i = 0$, $C_i = 25 \text{ nF}$</p>	
2	<p>Material carcasi Policarbonat Dimensiuni (L x l x H) 124x90x40 124x114x40 (inclusiv presetupă și mufa de antenă) 146x114x40 (inclusiv două presetupe și mufa de antenă) Intervalul de temperatură a ambianței -30 °C □ +55 °C Umiditate Max 95%. Aparatul poate funcționa în condiții de umiditate cu sau fără condensare Clasa de protecție a carcasi IP 66 Carcasa rezistenta la UV Standard UL746C Tastatură Buton magnetic care permite meniul dispozitivului Afișaj Dispozitiv grafic LCD cu pictograme și numere Mediul de operare Aprobat pentru utilizare în zonele 0, 1 și 2 amenințate cu explozia amestecului de: vapori, gaze si vapori explozivi cu aer care sunt plasati in grupa exploziva IIA si clasa de temperatura T1,T2,T3,T4. Marcaj ATEX II 1G Ex ia IIA T4 Ga</p>	
3	<p>Intrari: - intrări analogice (presiune P1 și opțional P2 – senzori de suprapresiune) – până la 2 senzori de presiune instalați într-un singur dispozitiv</p>	
4	<p>Iesiri: Ieșiri digitale – DO1-DO2 – configurabile o Scopuri de alarmare – impuls generat atunci când starea de alarmă este prezentă o Configurabil în interval NC/NR</p>	

5	Alimentare electrica: 1 baterie dimensiune D (3,6V/17Ah), tip: Li-SOCL2	
6	Porturi Local: Port optic – interfață optică, standard IEC 62056-21, baud rate 9600, N81, numai pentru comunicații temporare La distanta: Modem LTE-NB, LTE-M, GPRS cu antenă externă,	
7	Protocole de transmisie GAZMODEM, GAZMODEM2, GAZMODEM3. Suport pentru TCP, UDP, NTP, HTTP Modem antenă externă Antenă cu câștig maxim 5dBi cu conector tip FME. Formal, lungimea cablului antenei este nelimitată, dar lungimea utilă a cablului antenei este încă determinată de pierderea cablului și de puterea semnalului la locul de instalare. LTE-M (LTE Cat.M1): Benzi interne modem disponibili 1 B1/B2/B3/B4/B5/B8/B12/B13/B18/B19/B20/B25/B26/B27/B28/B66/B85 NB-IoT (LTE Cat NB2): B1/B2/B3/B4/B5/B8/B12/B13/B18/B19/B20/B25/B28/B66/B71/B85 EGPRS: 850/900/1800/1900 MHz	
8	Tehnologie comunicatii: 2G pentru Europa, Asia, Africa Standard, putere de ieșire: EGSM900, clasa 4 (+33dBm ±2dB) GSM1800, clasa 1 (+30dBm ±2dB) Standard, putere de ieșire EGSM900, clasa 4 (+32,5dBm ±2dB) GSM1800, clasa 1 (+30dBm ±2dB) GSM 900 8-PSK, clasa E2 (+26,5 dBm ± 3 dB) GSM 1800 8-PSK, clasa E2 (+26dBm +3 /-4dB) LTE 800, LTE FDD Bd20, clasa 3 (+23dBm ±2dB) LTE 900, LTE FDD Bd8, clasa 3 (+23dBm ±2dB) LTE 1800, LTE FDD Bd3, clasa 3 (+23dBm ±2dB) LTE 2100, LTE FDD Bd1, clasa 3 (+23dBm ±2dB)	

9	<p>[A] Tehnologie modem: 0 - 2G, GSM 900/1800MHz - EU 1 - 3G, UMTS 900/2100MHz - EU 2 - 3G-US, UMTS 850/1900 MHz - SUA 3 - LTE Cat M1 / Cat NB2 / EGPRS</p> <p>Sau [B] Conector de antenă 1 – pe carcasă mufa FME pentru antenă externă (implicit opțiune) 2 – conector</p>	
10	<p>Masurare presiuni:</p> <p>Erorile maxime admise pentru măsurătorile p1 și p2 Temperatura ambientală 20 °C (± 3 °C) (-30 □ 55) °C Domenii standard pentru măsurarea presiunii p1 p2 – tip de manometru implicit (0 - 100) mbar G ± 0,5 % din interval ± 0,75 % din interval (0 - 300) mbar G (0 - 6) bara G (0 - 16) bara G</p>	

PROIECTANT,
SC GAZ VEST RETELE SRL



FIȘA TEHNICĂ – Nr. 2

Instalație tehnologică Pintrare 12 bar/Piesire 5-6 bar

Cantitate: 1 buc

Debit 12000 smc/h

Conform ATR SNTGN 14362/20.02.25, pentru investie:

Infiiintare retele de distributie a gazelor naturale în unitatite administrativ teritoriale membre în cadrul Asociatiei de Dezvoltare Intercomunitară Distribuție Gaz Timis Est, jud. Timis

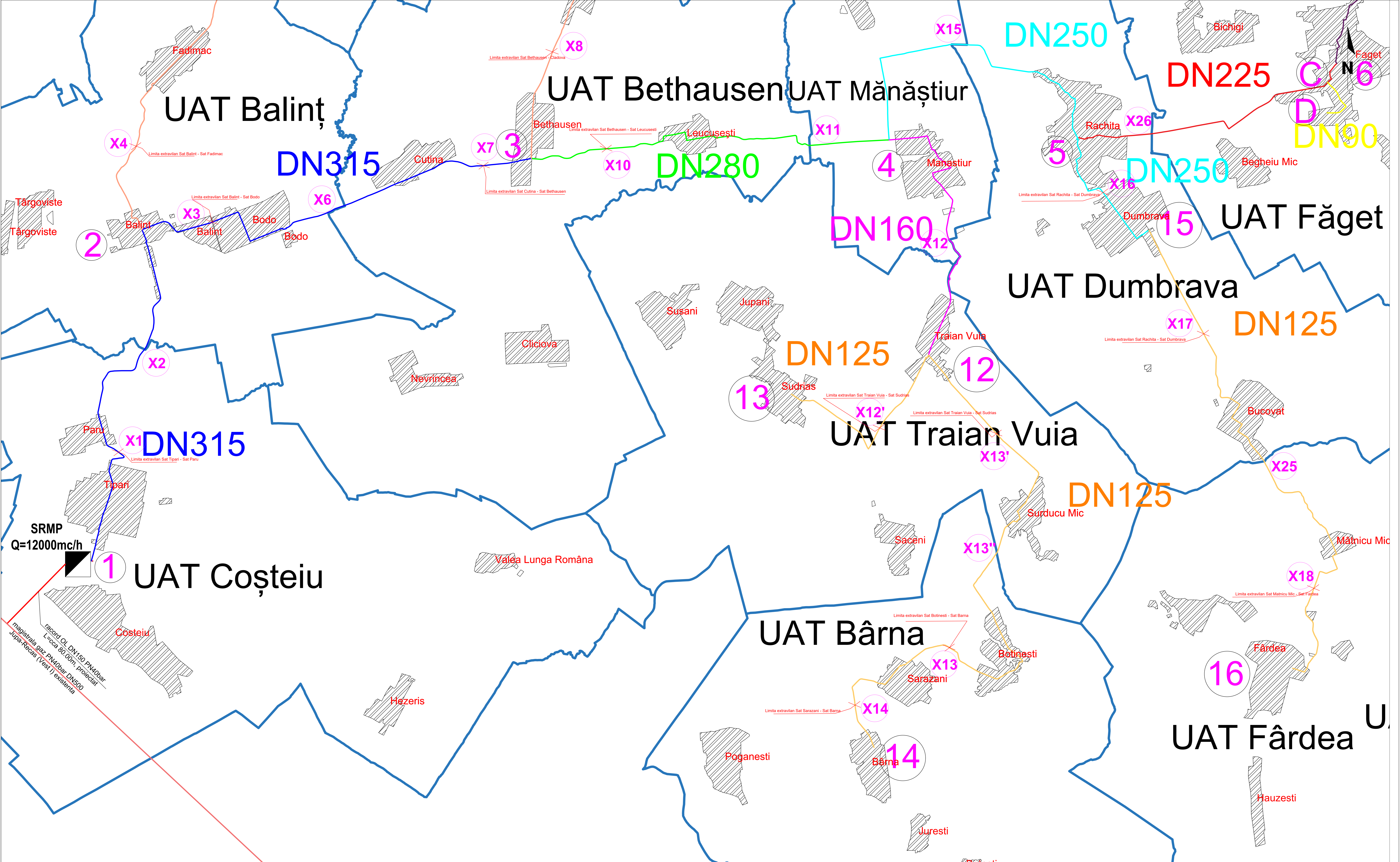
Nr. Crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresă, telefon, fax)
0	1	2	3
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parametrii tehnici și funcționali: instalație de reglare: DA 2. instalație de măsurare: DA 3. debit în condiții standard: (min/max.) se va stabili la faza de proiectare / 12.000 Smc/h 4. presiune minimă amonte: 12 5. presiune minimă/maximă în aval: 5 / 6 bar 6. filtrare: DA 7. separatoare: DA 8. instalație de odorizare: DA 9. încălzire a gazelor naturale: se va stabili la faza de proiectare necesitatea 10. și tipul instalației 11. supraveghere: DA 12. poziționată în: [DA] metalic termoizolant incintă 13. sistem de comandă și achiziție de date: DA 14. linie de debite reduse: se va stabili la faza de proiectare 15. altele: conform fișei de date a SRMP-ului, dupa caz 		
2	<p>Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare:</p> <p>Instalatia tehnologica de reglare masurare va asigura:</p> <p>-performanta impusa prin caietele de sarcini si standardele relevante din domeniu;</p>		

	<p>-siguranta in exploatare; intretinere si mentenanta optima -protectie la incendiu si efracție -asigurarea protectiei mediului inconjurator;</p> <p>Se vor respecta ”Cerințe tehnice minime privind proiectarea și execuția instalațiilor tehnologice aferente stațiilor de reglare și măsurare gaze naturale, elaborator SNTGN TRANSGAZ SA;</p>		
3	<p>Condiții privind conformitatea cu standarde relevante:</p> <p>Se vor respecta cerintele prevazute in standardele SR EN 12186:2015 si SR EN 1776:2016 si ”Cerințe tehnice minime privind proiectarea și execuția instalațiilor tehnologice aferente stațiilor de reglare și măsurare gaze naturale,</p> <p>-producatorul instalatiei tehnologice va prezenta declaratie de conformitate CE emisa ca urmare a certificarii de o terta parte (inainte de achizitie);</p> <p>-Toate echipamentele standard sub presiune vor respecta HG 123/2015 (directiva europeana 97/23/CE) privind stabilirea condițiilor pentru punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor sub presiune.</p>		
4	<p>Condiții de garanție și post garanție: Producătorul va garanta calitatea și buna funcționare timp de 24 luni de la punerea în funcțiune sau de 36 luni de la data livrării</p>		

5	<p>Alte condiții cu caracter tehnic: Se vor respecta: -Fișe tehnice -Cerințe tehnice minime privind comunicația cu sistemul SCADA TRANSGAZ la nivelul IT al SRM – elaborator SNTGN TRANSGAZ SA Produsul va fi însoțit de -instrucțiuni de manipulare, transport și depozitare ,instalare, operare si mentenanta in limba romana. -lista de componente și desene de ansamblu/subansamblu (secțiuni, detalii), -certIFICATE /Teste materiale componente -certificate de probe de rezistența și etanșitate -carta tehnică a produsului/Fișa Tehnică -lista cu piese de schimb de mare uzura Producatorul/furnizorul instalației tehnologice de reglare -masurare va asigura reglajele, probele și punerea în funcțiune a acestora și va instrui personalul de exploatare pentru operare și mentenanta</p>		
---	--	--	--

PROIECTANT SC Gaz Vest Retele SRL



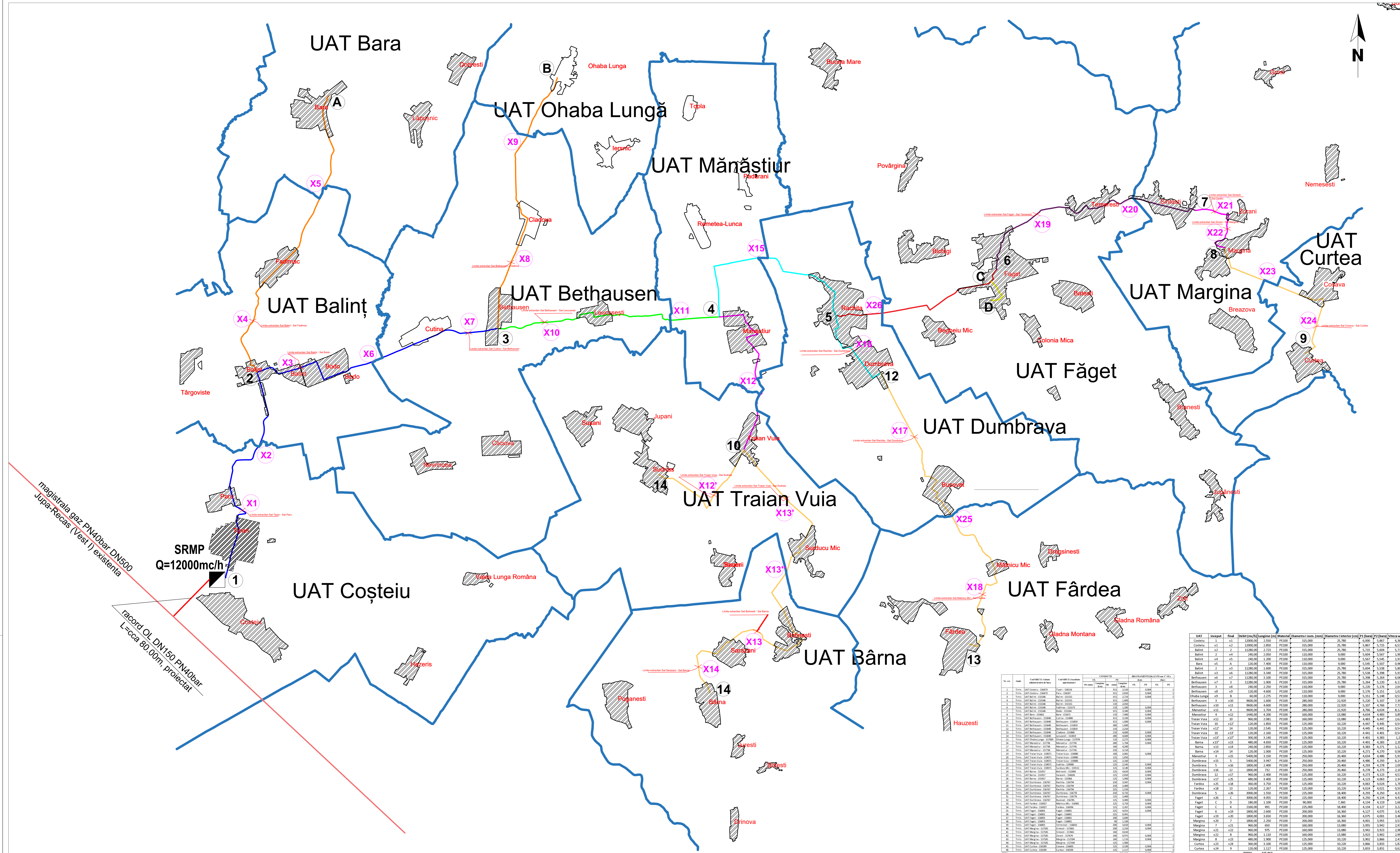


TOTAL CONDUCTA GAZ PRESIUNE MEDIE POLIETILENA PE100 SDR11 PROIECTATA 115.912,00m

Dn315	17.163,00m		SRMP 12.000mc/h PROIECTAT
Dn280	7.904,00m		MAGISTRALA GAZ PRESIUNE INALTA EXISTENTA, JUPA - RECAS (VEST II) Dn500 EXISTENTA
Dn250	10.229,00m		RACORD GAZ PRESIUNE INALTA PROIECTAT OL, Dn200 L=cca 80m
Dn225	6.096,00m		
Dn200	8.500,00m		
Dn160	9.016,00m		
Dn125	36.129,00m		
Dn110	19.775,00m		
Dn90	1.100,00m		

VERIFICATOR/EXPERT TEHNIC	NUMELE	SEMNAȚURA	CERINȚA	REF./DIP./AN	din DATA
PROIECTAT	ing. Puiu Lucian	E.			10/2025
DESENAT	ing. Puiu Lucian	E.			REV. 0
VERIFICARE	ing. Colov Nicolae	E.			PG





SRMP 12.000mc/h
 PROIECTAT
 MAGISTRALA GAZ PRESIUNE INALTA EXISTENTA, JUPA - RECAS (VEST II) Dn500 EXISTENTA
 RACORD GAZ PRESIUNE INALTA PROIECTAT OL, Dn200 L=cca 80m
 TOTAL CONDUCTA GAZ PRESIUNE MEDIE POLIETILENA PE100 SDR11 PROIECTATA 115.912,00m

Dn315	17.163,00m
Dn280	7.904,00m
Dn250	10.229,00m
Dn225	6.096,00m
Dn200	8.500,00m
Dn160	9.016,00m
Dn125	36.129,00m
Dn110	19.775,00m
Dn90	1.100,00m

No. art.	Anexa	Cantitatea (m)	Cantitatea (m)	COMPOZITIA		MATERIALE		MATERIALE		MATERIALE		MATERIALE	
				OL	PE	OL	PE	OL	PE	OL	PE		
1	1	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
2	2	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
3	3	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
4	4	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
5	5	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
6	6	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
7	7	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
8	8	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
9	9	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
10	10	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
11	11	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
12	12	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
13	13	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
14	14	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
15	15	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
16	16	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
17	17	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
18	18	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
19	19	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
20	20	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
21	21	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
22	22	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
23	23	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
24	24	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
25	25	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
26	26	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
27	27	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
28	28	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
29	29	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
30	30	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
31	31	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
32	32	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
33	33	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
34	34	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
35	35	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
36	36	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
37	37	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
38	38	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
39	39	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
40	40	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
41	41	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
42	42	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
43	43	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
44	44	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
45	45	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
46	46	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
47	47	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
48	48	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
49	49	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
50	50	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
51	51	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
52	52	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
53	53	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
54	54	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
55	55	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
56	56	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
57	57	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
58	58	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
59	59	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
60	60	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
61	61	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
62	62	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
63	63	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
64	64	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
65	65	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
66	66	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
67	67	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
68	68	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
69	69	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
70	70	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
71	71	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
72	72	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
73	73	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
74	74	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
75	75	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
76	76	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
77	77	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
78	78	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
79	79	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
80	80	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
81	81	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
82	82	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
83	83	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
84	84	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
85	85	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
86	86	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
87	87	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
88	88	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
89	89	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
90	90	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
91	91	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
92	92	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
93	93	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
94	94	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
95	95	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
96	96	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
97	97	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
98	98	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
99	99	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
100	100	1000	1000	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0
TOTAL		115912											

UAT	Incepere	Final	Debit (mc/h)	Longime (m)	Materiale	Diametru (mm)	Material	Diametru (mm)	P1 (bara)	P2 (bara)	Viteza (m/s)
Coșteiu	x1	x2	12000	2500	PE100	315	PE100	250	25,780	4,860	6,517