

STUDIU DE FEZABILITATE

NR. 52 SF/2023

Denumirea studiului de fezabilitate:

ÎNFIINȚARE REȚEA DE ALIMENTARE ȘI DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNELE HOMOCEA ȘI PLOSCUȚENI, JUDEȚUL VRANCEA



ELABORATOR STUDIU DE FEZABILITATE
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.

ACHIZITOR: ASOCIAȚIA DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARA "DISTRIBUȚIE GAZ
COMUNA HOMOCEA ȘI PLOSCUȚENI, JUDEȚUL VRANCEA"

BORDEROUL PIESELOR SCRISE SI DESENATE

ÎNFIINȚARE REȚEA DE ALIMENTARE ȘI DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNELE HOMOCEA ȘI PLOSCUȚENI, JUDEȚUL VRANCEA

CUPRINS

CONȚINUT:

A. PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

- 1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII
- 1.2 ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE
- 1.3 ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERTIAR)
- 1.4 BENEFICIARUL INVESTIȚIEI
- 1.5 ELABORATORUL STUDIULUI DE FEZABILITATE

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

- 2.1 CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFEZABILITATE (ÎN CAZUL ÎN CARE A FOST ELABORAT ÎN PREALABIL) PRIVIND SITUAȚIA ACTUALĂ, NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA PROMOVĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘI SCENARIILE/OPTIUNILE TEHNICO-ECONOMICE IDENTIFICATE ȘI PROPUSE SPRE ANALIZĂ
- 2.2 PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAȚIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE ȘI FINANCIARE
- 2.3 ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA DEFICIENȚELOR
- 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
- 2.5 OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIM DOUĂ SCENARII /OPTIUNI TEHNICO ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

- 3.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI
- 3.2. DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCTIONAL-ARHITECTURAL ȘI TEHNOLOGIC
- 3.3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI
- 3.4. STUDII DE SPECIALITATE, ÎN FUNCȚIE DE CATEGORIA ȘI CLASA DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIILOR
- 3.5. GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZARE A INVESTIȚIEI

4. ANALIZA FIECĂRUI/ FIECĂREI SCENĂRIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUȘ(E)

- 4.1. PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ ȘI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINȚĂ
- 4.2. ANALIZA VURNERABILITĂȚILOR CAUZATE DE FACTORII DE RISC, ANTROPICI ȘI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE, CE POT AFECTA INVESTIȚIA
- 4.3. SITUAȚIA UTILITĂȚILOR ȘI ANALIZA DE CONSUM
- 4.4. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII
- 4.5. ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII, CARE JUSTIFICA DIMENSIONAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

- 4.6. ANALIZA FINANCIARA, INCLUSIV CALCULARĂ INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARA: FLUXUL CUMULAT, VALOAREA ACTUALIZATA NETA, RATA INTERNA DE RENTABILITATE, SUSTENABILITATEA FINANCIARA
- 4.7. ANALIZA ECONOMICA, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANTA ECONOMICA: VALOAREA ACTUALIZATA NETA, RATA INTERNA DE RENTABILITATE SI RAPORTUL COST BENEFICIU SAU, DUPĂ CAZ ANALIZA COST-EFICACITATE
- 4.8. ANALIZA DE SENZITIVITATE
- 4.9. ANALIZA DE RISCURI, MASURI DE PREVENIRE/DIMINUARE A RISCURILOR

5. OPȚIUNEA TEHNICO-ECONOMICA OPTIMA , RECOMANDATA

- 5.1. COMPARATIA SCENARIILOR/ OPTIUNILOR PROPUSE, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITATII SI RISCURILOR
- 5.2. SELECTAREA SI JUSTIFICAREA SCENARIULUI /OPTIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(E)
- 5.3. DESCRIEREA SCENARIULUI /OPTIUNII OPTIM(E) RECOMNADAT(E) PRIVIND:
- 5.4. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII.
- 5.5. PREZENTAREA MODULUI IN CARE SE ASIGURA CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCȚIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCȚIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE A PROPUNERILOR TEHNICE
- 5.6. NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE SI ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCAȚII DE LA BUGETUL DE STAT/BUGETUL LOCAL, CREDITE EXTERNE GARANTATE SAU CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUITE

6. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

- 6.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS IN VEDEREA OBȚINERII AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE
- 6.2. EXTRAS DE CARTE FUNCARA, CU EXCEPȚIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE .
- 6.3. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI, MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MASURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU IN DOCUMENTAȚIA TEHNICO-ECONOMICA
- 6.4. AVIZE CONFORME PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR
- 6.5. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU SI PUBLICITATE IMOBILIARA
- 6.6. AVIZE, ACORDURI SI STUDII SPECIFICE, DUPĂ, IN FUNCȚIE DE SPECIFICUL OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII SI CARE POT CONDIȚIONA SOLUȚIILE TEHNICE

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

- 7.1. INFORMAȚII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILA CU IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI
- 7.2. STRATEGIA DE IMPLEMENTARE, CUPRINZÂND: DURATA DE IMPLEMENTARE A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII (IN LUNI CALENDARISTICE), DURATA DE EXECUȚIE, GRAFICUL DE IMPLEMENTARE A INVESTIȚIEI, EȘALONAREA INVESTIȚIEI PE ANI, RESURSE NECESARE
- 7.3. STRATEGIA DE EXPLOATARE/OPERARE SI ÎNTREȚINERE : ETAPE, METODE SI RESURSE NECESARE .
- 7.4. RECOMANDĂRI PRIVIND ASIGURAREA CAPACITĂȚII MANAGERIALE SI INSTITUȚIONALE

8. CONCLUZII SI RECOMANDARI

PIESE DESENATE

- Plan de incadrare in zona 1/2- PLANȘA PIZ1 – PIZ2
- Schema racord – SCHEMA RACORD – DIAMETRU – S.R.1
SCHEMA RACORD – DEBIT – S.R.2
- Plan de situatie 1/16 - PLANȘA G1 - G16

Întocmit,
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.



PAGINA DE SEMNATURI

1. ELABORATOR

Colectiv de elaborare

Proiectant de specialitate	ing. DUMEA EMANUEL-MIHAIL aut. gr.PGD/212150173 eliberata de A.N.R.E.
Proiectant de specialitate	ing. PARȚAC FLAVIAN aut. gr.PGD/211170007 eliberata de A.N.R.E.
Proiectant de specialitate	ing. STOLNICU CRISTIAN aut. gr.PGD/211170006 eliberata de A.N.R.E.
Proiectant de specialitate	ing. VIZITIU ROBERT aut. gr.PGD/209201279 eliberata de A.N.R.E.
Proiectant de specialitate	ing. LUNGU VALENTIN aut. gr.PGD/209201278 eliberata de A.N.R.E.

2. ACHIZITOR

Nr. contract – 8/25.10.2023

**Autoritatea contractanta - ASOCIAȚIA DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARA
"DISTRIBUȚIE GAZ COMUNA HOMOCEA ȘI PLOSCUȚENI, JUDEȚUL VRANCEA"**

	Nume, prenume	Semnatura
Asociatia de dezvoltare intercomunitara "Distributie gaz Comuna Homoccea si Ploscuteni, judetul Vrancea"	Primar comuna Homoccea – VASILE PETREA Primar comuna Ploscuteni – STEFAN SOLOMON	

Întocmit
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.



**ACHIZITOR: ASOCIAȚIA DE DEZVOLTARE
INTERCOMUNITARA "DISTRIBUȚIE GAZ COMUNA
HOMOCEA ȘI PLOSCUȚENI, JUDEȚUL VRANCEA"
PRINCIPALII INDICATORI TEHNIC - ECONOMICI AI INVESTITIEI
ÎNFIINȚARE REȚEA DE ALIMENTARE ȘI DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNELE
HOMOCEA ȘI PLOSCUȚENI, JUDEȚUL VRANCEA**

Sistemul de distribuție de gaze naturale nou propus spre înființare va alimenta cu gaze naturale consumatorii din satele apartinătoare comunelor Homocea și Ploscuteni, județul Vrancea enumerați în tabelul centralizator.

Situația sintetică privind numărul de bransamente din comunele Homocea și Ploscuteni și satele apartinătoare:

ASOCIAȚIA DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARA "DISTRIBUȚIE GAZ COMUNA HOMOCEA ȘI PLOSCUȚENI, JUDEȚUL VRANCEA"	Gospodării	Instituții publice
	nr	nr
Comuna Homocea - Satul Homocea și Satul Lespezi	1505	10
Comuna Ploscuteni - Satul Ploscuteni	690	15
Total General	2220	

Soluția tehnică de principiu pentru racordarea la sistemul de distribuție gaze naturale constă în racordarea la conducta de transport Țigmandru-Hetiur-Onești-Adjud-Șendreni, DN 500, PN 40 bar, printr-o conducta de racord gaze naturale înaltă presiune, DN 100, PN 40, cu lungimea cuprinsă între 0,01km și max 0,1km.

Sistemul de distribuție gaze naturale se va realiza din conducte montate subteran, în terenuri publice.

În cazul în care nu este posibilă montarea subterană, se va intercala un tronson din conducta montat suprateran.

Sistemul de distribuție se va realiza din conducta de PEHD100 SDR11 având lungimile și diametrele din tabelul 1.

Conform datelor primite de la primăriile Homocea și Ploscuteni, în cadrul studiului de fezabilitate au fost luate în calcul un număr de 2220 de bransamente de gaze naturale presiune medie, material polietilena de înaltă densitate PE100 SDR11, cu diametre Dn 32/63mm, funcție de necesarul de gaz stabilit.

Numărul de clădiri administrative publice este de 25 (10 în comuna Homocea și 15 în comuna Ploscuteni).

Având în vedere cele menționate mai sus stabilim un număr de 2195 gospodării casnice, un număr de 25 clădiri publice, rezultând un număr de 2220 bransamente luate în calcul.

Debitul calculat pentru sistemul de distribuție proiectat este de 3454 mc/h.

Centralizator al lungimilor si diametrelor conductelor apartinatoare sistemul de distributie gaze naturale din Asociatia de dezvoltare intercomunitara "Distributie gaz Comuna Homocea si Ploscuteni, judetul Vrancea":

Diametru conducta	Lungime (km)	Total (km)
DN 63	12.378	39.870
DN 90	10.673	
DN 110	6.422	
DN 140	2.296	
DN 180	6.472	
DN 200	1.628	

Întocmit,
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.



**OBIECT: ÎNFIINȚARE REȚEA DE ALIMENTARE ȘI DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE
ÎN COMUNELE HOMOCEA ȘI PLOSCUTENI, JUDEȚUL VRANCEA**

**VARIANTA OPTIMA ALEASA IN URMA ANALIZEI PREZENTULUI STUDIU DE
FEZABILITATE**

DEVIZUL GENERAL ESTIMATIV

privind cheltuielile necesare realizarii obiectivului de investitii

Anexa nr. 2.1

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiție : "Infiintare retea de alimentare si distributie gaze naturale in Comunele Homocea si Ploscuteni, Judetul Vrancea"

**DEVIZ GENERAL TOTAL RECOMANDAT - ASOCIATIA DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARA "DISTRIBUTIE GAZ COMUNA
HOMOCEA SI PLOSCUTENI, JUDEȚUL VRANCEA"**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)		
		Valoare (fără T.V.A.)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
Capitolul 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
1.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
1.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.3.a	Buget local	0.00	0.00	0.00
1.3.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
1.4.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
1.4.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
1.4.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 1	0.00	0.00	0.00
Capitolul 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	2,567,605.24	487,845.00	3,055,450.24
2.1.a	Buget de stat	2,567,605.24	487,845.00	3,055,450.24
2.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
2.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 2	2,567,605.24	487,845.00	3,055,450.24

Capitolul 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	61,000.00	6,840.00	67,840.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	22,000.00	4,180.00	26,180.00
3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	706,821.00	143,741.08	900,273.08
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de prefizabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	160,000.00	30,400.00	190,400.00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.4.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
3.5.4.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
3.5.4.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	49,711.00	9,445.09	59,156.09
3.5.5.a	Buget de stat	49,711.00	9,445.09	59,156.09
3.5.5.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
3.5.5.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	497,110.00	94,450.90	591,560.90
3.5.6.a	Buget de stat	497,110.00	94,450.90	591,560.90
3.5.6.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
3.5.6.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	60,000.00	11,400.00	71,400.00
3.7	Consultanță	496,400.00	94,316.00	590,716.00
3.7.a	Buget local	496,400.00	94,316.00	590,716.00
3.7.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	377,814.00	71,784.66	449,598.66
3.8.a	Buget local	377,814.00	71,784.66	449,598.66
3.8.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 3	1,724,035.00	322,816.65	2,046,851.65
Capitolul 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	21,223,405.68	4,032,447.08	25,255,852.76
4.1.1	Rețea de distribuție gaze naturale	21,223,405.68	4,032,447.08	25,255,852.76
4.1.1.a	Buget de stat	21,223,405.68	4,032,447.08	25,255,852.76
4.1.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.1.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Instalația de racordare la SNT	0.00	0.00	0.00
4.1.2.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.1.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.1.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	1,133,471.97	215,359.67	1,348,831.64
4.2.1	Rețea de distribuție gaze naturale	1,033,471.97	196,359.67	1,229,831.64
4.2.1.a	Buget de stat	1,033,471.97	196,359.67	1,229,831.64
4.2.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.3.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00

4.2.2	Instalația de racordare la SNT	100,000.00	19,000.00	119,000.00
4.2.2.a	Buget de stat	100,000.00	19,000.00	119,000.00
4.2.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.2.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	2,644,767.93	502,505.91	3,147,273.84
4.3.1	Rețea de distribuție gaze naturale	2,644,767.93	502,505.91	3,147,273.84
4.3.1.a	Buget de stat	2,644,767.93	502,505.91	3,147,273.84
4.3.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.3.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.3.2	Instalația de racordare la SNT	0.00	0.00	0.00
4.3.2.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.3.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.3.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.4.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0.00	0.00	0.00
4.4.1.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.4.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.4.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.4.2	Instalația de racordare la SNT	0.00	0.00	0.00
4.4.2.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.4.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.4.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.5.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0.00	0.00	0.00
4.5.1.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.5.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.5.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.5.2	Instalația de racordare la SNT	0.00	0.00	0.00
4.5.2.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.5.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.5.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
4.6.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0.00	0.00	0.00
4.6.1.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.6.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.6.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.6.2	Instalația de racordare la SNT	0.00	0.00	0.00
4.6.2.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.6.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.6.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 4	25,001,645.58	4,750,312.66	29,751,958.24
Capitolul 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	815,883.38	155,017.84	970,901.22
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	627,602.60	119,244.49	746,847.09
5.1.1.a	Buget de stat	627,602.60	119,244.49	746,847.09
5.1.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
5.1.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00

5.1.2	Cheltuieli conexe organizării şantierului	188,280.78	35,773.35	224,054.13
5.1.2.a	Buget local	188,280.78	35,773.35	224,054.13
5.1.2.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	281,072.94	0.00	281,072.94
5.2.1	Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii	127,760.43	0.00	127,760.43
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii	25,552.09	0.00	25,552.09
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	127,760.43	0.00	127,760.43
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse şi neprevăzute	2,884,050.62	547,969.62	3,432,020.24
5.3.a	Buget de stat	2,884,050.62	547,969.62	3,432,020.24
5.3.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
5.3.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare şi publicitate	29,105.00	5,529.95	34,634.95
	TOTAL CAPITOL 5	4,010,111.94	708,517.41	4,718,629.35
Capitolul 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.1.a	Buget local	0.00	0.00	0.00
6.1.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice şi teste	251,882.66	47,857.71	299,740.37
6.2.a	Buget de stat	251,882.66	47,857.71	299,740.37
6.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
6.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 6	251,882.66	47,857.71	299,740.37
	TOTAL GENERAL	33,555,280.42	6,317,349.43	39,872,629.85
	Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	25,552,085.49	4,854,896.24	30,406,981.73

TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:	39,872,629.85
buget de stat	38,217,806.11
buget local	1,654,823.74
concesionar	0.00

Preturi fără TVA	Rețea de distribuție gaze naturale	Instalația de racordare la SNT	Total cu standard de cost	Total
Valoare CAP. 4	24,901,645.58	100,000.00	25,001,645.58	25,001,645.58
Valoare investitie	33,421,068.13	133,204.82	33,554,272.95	33,555,280.42
Cost unitar aferent investiției	15,054.54	60.00	15,114.54	15,114.99
Cost unitar aferent investiției (EURO)	3,030.79	12.08	3,042.87	3,042.96

Data	12/6/2023
Curs Euro	4.9672
Valoare de referință pentru determinarea încadrării în standardul de cost (gospodării conectate)	2220

Beneficiar:

**ASOCIATIA DE DEZVOLTARE
INTERCOMUNITARA "DISTRIBUTIE GAZ
COMUNA HOMOCEA SI PLOSCUTENI,
JUDETUL VRANCEA"**

Proiectant:

SST GRUP TERMO SRL





AUTORITATEA NAȚIONALĂ DE REGLEMENTARE ÎN DOMENIUL ENERGIEI



AUTORIZAȚIA

nr. 22578

pentru

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

SST GRUP TERMO S.R.L.

cu sediul în municipiul Iași, str. Prof. Ion Inculeț, nr. 3, județul Iași

CUI 38974716

înregistrat în Registrul comerțului sub nr. J22/559/06.03.2018

Durata de valabilitate a autorizației este nelimitată, începând cu data de 15.05.2023. Valabilitatea autorizației este condiționată de vizarea acesteia la data la care se împlinesc 5 ani de la data emiterii sau, după caz, de la data ultimei vizări în scopul continuării activității autorizate.

Titularul autorizației are obligația să respecte prevederile din:

1. CONDIȚIILE-CADRU de valabilitate aferente autorizațiilor destinate activității de proiectare în domeniul gazelor naturale;
2. Regulamentul pentru autorizarea operatorilor economici care desfășoară activități în domeniul gazelor naturale, aprobat prin Ordinul președintelui ANRE nr. 132/2021;
3. Legea energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012, cu modificările și completările ulterioare (*Lege*);
4. alte acte normative incidente.

Este interzisă realizarea de activități de proiectare, execuție și exploatare a obiectivelor/sistemelor/ instalațiilor din domeniul gazelor naturale de către persoane juridice sau persoane fizice care nu dețin autorizația corespunzătoare tipului de lucrări realizate sau pentru care autorizația nu a fost vizată.

Neîndeplinirea și/sau îndeplinirea necorespunzătoare a prevederilor prezentului regulament sau nerespectarea condițiilor-cadru de valabilitate asociate autorizației/autorizațiilor, în funcție de tipul de autorizație deținut, se sancționează potrivit dispozițiilor *Legii*.

p. PREȘEDINTE,
MIRCEA MAN



Data eliberării: 15.05.2023

Falsificarea acestui document se pedepsește conform Legilor

Nr. 0066716



SOCIETATEA NAȚIONALĂ DE TRANSPORT GAZE NATURALE "TRANSGAZ" SA

Capital social: 1.883.815.040,00 lei

ORC: 332/301/2000; C.I.F.: RO 13068733

P-ța C.I. Motaș, nr.1, cod 551130, Mediaș, Jud. Sibiu

Tel: 0040 269 803333, 803334, Fax: 0040 269 839029

<http://www.transgaz.ro>; E-mail: cabinet@transgaz.ro

Către,

A.D.I Distribuție Gaz comuna Homocea și Ploscuțeni, jud. Vrancea
Domnului Petrea Vasile, Primar

AVIZ TEHNIC DE PRINCIPIU

nr. 91177 din 29.11.2023

1. Ca urmare a cererii de racordare a A.D.I Distribuție Gaz comuna Homocea și Ploscuțeni, nr. 84791/09.11.2023, 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 principiu (ATP), în vederea alimentării cu gaze naturale a obiectivului:

Înfățișare rețea de alimentare și distribuție gazelor naturale, în comunele Homocea și Ploscuțeni, jud. Vrancea,

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. Instalația de racordare constă din:

- a) Racord gaze naturale înaltă presiune **nou, DN100, PN40**, având lungimea cuprinsă între min. **0,01 km** și max. **0,1 km**, racordat la conducta racord de transport **Țigmandru – Hetiur – Onești – Adjud - Șendreni, DN500, PN40 bar**, în limitele de siguranță ale conductei de transport în care se va face racordarea.

Coordonatele STEREO70 ale punctului flexibil de racordare, propus - **X(671821)** și **Y(517252)**;

- b) Stație de reglare-măsurare-predare a gazelor naturale (SRMP) **nouă**, cu următoarele caracteristici: **Q =3.500 Smc/h, PN40 bar**;

3. Informații privind etapele și durata estimativa procesului de racordare:

- emitere ATP în **20 zile** de la primirea solicitării scrise;
- depunerea și verificarea conținutului cererii de racordare , în termen de **5 zile** lucrătoare de la primirea acesteia ;
- completarea cererii, în cel mult **30 de zile** de la notificarea OTS, după caz;
- emiterea ATR, însoțită de schița tehnică și oferta de contract de racordare, în **30 zile** de la primirea cererii de racordare, corecte și complete;
- elaborarea proiectului tehnic și avizarea acestuia, în termen de **120 zile** de la semnarea contractului de racordare de către solicitant;
- execuția lucrărilor aferente instalației de racordare, în termen de **180 de zile** de la obținerea autorizației de construire;
- recepția și punerea în funcțiune a instalației de racordare, în 5 zile de la data primirii notificării operatorului economic, autorizat ANRE, care a executat lucrarea;
- punerea în funcțiune, în termen de **5 zile** după îndeplinirea de către solicitant a condițiilor de consum;

4. Amplasamentul și caracteristicile tehnice ale SRMP-ului și ale conductei de racord se vor definitiva de către proiectant, în funcție de situația din teren și de analiza tehnico-economică, astfel încât, racordul și SRMP-ul să fie amplasate în limitele distanței de siguranță a conductei de transport gaze naturale în care se va face racordarea, în conformitate cu cerințele Regulamentului privind racordarea la sistemele de transport al gazelor naturale, aprobat prin Ordinul ANRE nr. 8 / 2022.

5. Pentru racordare la ST, titularul licenței de operare a serviciului public de distribuție al gazelor naturale va solicita SNTGN Transgaz S.A avizul tehnic de racordare (ATR) și va încheia contractul de racordare în conformitate cu prevederile art. 4 lit. a), b), c) și d) din Ordinul ANRE nr. 8 / 2022 și Legea Energiei Electrice și a Gazelor Naturale nr. 123 / 2012, cu modificările și completările ulterioare.
Cererea de racordare (tip) va fi însoțită de toate documentele specificate în Secțiunea a 5-a din Anexa nr.1 din Regulament.
6. Acest aviz are caracter informativ, conține informații premergătoare privind racordarea la ST și nu poate fi asimilat unui ATR.
7. Prezentul ATP a fost eliberat pentru realizarea studiului de fezabilitate.

Cu respect,

DIRECTOR GENERAL
STERIAN ION



MEMORIU GENERAL

ÎNFIINȚARE REȚEA DE ALIMENTARE ȘI DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNELE HOMOCEA ȘI PLOSCUȚENI, JUDEȚUL VRANCEA

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

ÎNFIINȚARE REȚEA DE ALIMENTARE ȘI DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNELE HOMOCEA ȘI PLOSCUȚENI, JUDEȚUL VRANCEA

CATEGORIA DE IMPORTANTA A LUCRĂRII: „C” - CONSTRUCȚII DE IMPORTANTA NORMALA CONFORM HG 766/ 10.12.1997, ANEXA 3
CLASA DE IMPORTANTA: „II” CONFORM CODULUI DE PROIECTARE SEISMICA P100/2006, CAP. 4.4.5, TABEL 2.

1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR:

ADRESA : comuna Homocea, comuna Ploscuteni, JUDEȚUL VRANCEA

TELEFON: 0237 271 116

EMAIL: primariahomocea@yahoo.com

1.3. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERTIAR)

NU ESTE CAZUL

1.4. BENEFICIARUL INVESTITIEI: ASOCIATIA DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARA "DISTRIBUTIE GAZ COMUNA HOMOCEA SI PLOSCUTENI, JUDEȚUL VRANCEA"

ADRESA : comuna Homocea, comuna Ploscuteni, JUDEȚUL VRANCEA

TELEFON: 0237 271 116

EMAIL: primariahomocea@yahoo.com

1.5. ELABORATOR STUDIU:

S.C. SST GRUP TERMO S.R.L. , LOCALITATEA IASI, STRADA ALBINET, NR.21

TITULAR AL AUTORIZATIEI ANRE PDSB NR. 18224/14.05.2018

Cod fiscal : J22/559/2018

CUI : RO 38974716



2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

2.1. CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFEZABILITATE

În cazul prezentei investiții nu a fost realizat în prealabil un studiu de prefezabilitate.

2.2. PREZENTAREA CONTEXTULUI

Noul cadru legislativ care acorda prioritate măsurilor de protecție a mediului înconjurător, face ca soluția existentă utilizată în prezent pentru încălzire preparare hrană (cu combustibili solizi sau lichizi ce au arderea incompletă și constituie surse de poluare dispersate și greu de controlat) să fie reconsiderată și înlocuită cu o variantă optimă posibilă.

De asemenea, scumpirea masei lemnoase, a curentului electric, dar și a gazelor naturale imbuteliate face ca implementarea acestui proiect să fie o alternativă mai viabilă.

Contextul general al pieței gazelor naturale este creionat de directivele și reglementările emise de Uniunea Europeană, transpuse în legislația națională a statelor membre. **Pachetul legislativ III** (Directiva 2009/73/CE, Regulamentul CE nr. 13/2009 și Regulamentul CR nr. 715/2009), adoptat în anul 2009, are rolul de a veni în sprijinul statelor membre cu scopul de a înlătura obstacolele din calea finalizării pieței interne a gazelor naturale, rezultate din faptul că normele pieței Uniunii nu se aplică liniilor de transport al gazelor înspre și dinspre țări terțe. Modificările introduse prin Directiva 2009/73/CE urmăresc să asigure faptul că normele aplicabile liniilor de transport al gazelor care leagă două sau mai multe state membre se aplică totodată, pe teritoriul Uniunii, liniilor de transport al gazelor înspre și dinspre țări terțe. Prin aceasta se va asigura coerența cadrului juridic din Uniune, evitându-se în același timp denaturarea concurenței în cadrul pieței interne a energiei din Uniune și impactul negativ asupra siguranței furnizării. Transparența și garantarea securității juridice pentru participanții la piață, în special pentru investitorii în infrastructura de gaze și pentru utilizatorii de rețele, în ceea ce privește regimul juridic aplicabil rezează elemente importante ale politicii Uniunii cu privire la piața gazelor naturale.

Piața gazelor naturale din România a fost deschisă gradual începând cu anul 2001, de la 10% din consumul total, ajungând în ianuarie 2007 la 100% pentru consumatorii industriali.

Pentru consumatorii rezidențiali piața de gaze naturale a fost liberalizată în iulie 2007, în prezent, conform Directivei 70/2000/CE, gradul de deschidere a pieței naționale de gaze naturale fiind de 100%.

Toate informațiile despre piețele de gaze naturale ale țărilor învecinate indică o dependență semnificativă a acestora de surse naturale din import. În noul context european toate țările vecine (Ucraina, Ungaria, Serbia, Bulgaria) caută soluții pentru diversificarea surselor de gaze naturale cu

scopul de a crește siguranța aprovizionării cu gaze naturale și nu în ultimul rând al asigurării unor condiții competitive pentru prețul gazelor naturale. Soluția pentru aceste probleme sunt proiectele de infrastructură care să asigure interconectarea statelor membre.

În acest peisaj, România este țara cu piața cu cea mai mică dependență de gaze naturale din import. Adăugând poziția favorabilă, geostrategică, a țării noastre și resursele descoperite în Marea Neagră, România ar putea juca un rol definitoriu în regiune.

Soluția identificată în Planul de Dezvoltare a Sistemului Național de Transport Gaze Naturale 2019-2028 este dezvoltarea infrastructurii de transport a gazelor naturale prin crearea în cel mai scurt timp a unor culoare de transport gaze naturale care să asigure atât gradul necesar de intercoectivitate la nivel european, cât și potențial suficient de transport gaze naturale pentru valorificarea resurselor pe piață autohtonă și cea regională. Strategia de dezvoltare a SNT 2019-2020 are ca scop și îmbunătățirea alimentării cu gaze a Regiunii Nord-Est care va conduce la îmbunătățirea alimentării cu gaze în zonă și va asigura capacitățile de transport spre/dinspre Republica Moldova.

În calitate de țară membră a Uniunii Europene, România este obligată să își îmbunătățească calitatea factorilor de mediu și să îndeplinească cerințele Acquis-ului European.

România prin tratatul de aderare la Uniunea Europeană s-a angajat să îmbunătățească calitatea și accesul la infrastructura de gaze naturale, prin asigurarea serviciilor de alimentare cu gaze naturale în majoritatea zonelor urbane și rurale până în 2020 și stabilirea structurilor regionale eficiente pentru managementul serviciilor de gaze naturale.

În acest scop, România a adoptat o serie de Planuri și programe de acțiune la nivel național și local, în concordanță cu Documentul de Poziție al României: Tratatul de Aderare, cap.22. Cele mai importante sunt:

-  Programul Național de Dezvoltare Rurală 2014-2020 Submăsură 7.2;
-  Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020 AP3-OS 3.2 ;
-  Programul Național de Dezvoltare Locală 2014-2020;

România și-a luat obligația în fața Comisiei Europene să îndeplinească 4 obiective principale în punerea în aplicare a Directivei Europene pentru gaze naturale din mediul urban și rural: 2009/73/CE. Scopul acestei directive este îmbunătățirea condițiilor sociale, creșterea nivelului de trai și de confort a locuitorilor.

Politica Uniunii Europene în domeniul energiei pentru perioada până în 2020 se bazează pe trei obiective fundamentale:

1. Durabilitate - subliniază preocuparea UE pentru schimbările climatice prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră (GES);
2. Competitivitate - vizează asigurarea implementării efective a pieței interne de energie, liberalizate, care încurajează prețuri corecte și competitive la energie, stimulează economisirea de

energie, precum si investitii mai ridicate;

3. Siguranta in alimentarea cu energie - vizeaza reducerea vulnerabilitatii UE in privinta importurilor de energie, a intreruperilor in alimentare, a posibilelor crize energetice si a nesigurantei privind alimentarea cu energie in viitor.

Trecerea la o economie mai eficienta din punct de vedere energetic va accelera difuzarea solutiilor inovatoare in plan tehnologic care sa imbunatateasca competitivitatea economica, favorizand cresterea economica si crearea de locuri de munca de inalta calitate in toate sectoarele care au legatura cu eficienta energetica.

Regulamentul (UE) nr. 347/2013 al Parlamentului European si al Consiliului privind liniile directe pentru infrastructura energetica transeuropeana, propune un set de masuri pentru atingerea obiectivelor UE in domeniu, ca: integrarea si functionarea pietei interne a energiei, asigurarea securitatii energetice a UE, promovarea si dezvoltarea eficientei energetice si a energiei din surse regenerabile si promovarea interconectarii retelelor energetice.

Regulamentul (UE) nr. 347/2013 a identificat, pentru perioada 2020 si dupa, un numar de 12 (douasprezece) coridoare si domenii transeuropene prioritare care acopera retelele de energie electrica si de gaze, precum si infrastructura de transport a petrolului si dioxidului de carbon, din care face parte si Romania.

Piata de gaze naturale este avantajata de pozitia favorabila a Romaniei fata de capacitatile de transport in regiune si de posibilitatea de interconectare a SNT cu sistemele de transport central europene si cu resursele de gaze din Bazinul Caspic, din estul Marii Mediterane si din Orientul Mijlociu, prin Coridorul Sudic. SNT este conectat cu statele vecine, respectiv cu Ucraina, Ungaria, Moldova si Bulgaria, prin intermediul a cinci puncte de interconectare transfrontaliera.

Gazele naturale au o pondere de aproximativ 30% din consumul intern de energie primara. Cota lor importanta se explica prin disponibilitatea relativ ridicata a resurselor autohtone, prin impactul redus asupra mediului inconjurator si prin capacitatea de a echilibra energia electrica produsa din SRE intermitente. Infrastructura existenta de extractie, transport, inmagazinare subterana si distributie este extinsa pe intreg teritoriul tarii.

Calitativ, gazele naturale extrase din Romania sunt comparabile cu cele mai bune exploatate pe plan mondial, gazele sunt pure avand un continut mare de metan (de 99.17%-99.77% metan, restul azot, oxigen si bioxid de carbon), nu au compusi cu sulf, au un procent redus de gaze inerte (sursa: Strategia de dezvoltare a Romaniei in urmatoorii 20 de ani, 2016-2035, Academia Romana).

In 2017, consumul total de gaze naturale a fost de 129,7 TWh, din care productia interna a acoperit 89,4%, iar importul 10,6%. Structura consumului: consum casnic - cca 33,4 TWh (25,73%), producatori de energie electrica si termica - cca. 35,4TWh (27,27%), industria chimica - cca. 12,9 TWh (9,93%), sectorul comercial - cca. 8,5 TWH (6,59%).

Productia de gaze naturale s-a stabilizat in ultimii ani, ca urmare a investitiilor in prelungirea duratei de viata a zacamintelor existente si a dezvoltarii unora noi. In 2017, productia interna a asigurat 89,4% din consumul intern, importul ajungand la 10,60%.

Resursele suplimentare de gaze naturale din zacamintele onshore si offshore sunt prevazute in mixul energetic al Romaniei in toate scenariile, cu exceptia celui improbabil de mentinere indelungata a preturilor joase, care nu justifica o continuare a investitiei. Exploatarea resurselor de hidrocarburi din Marea Neagra va avea o contributie majora la asigurarea securitatii energetice a Romaniei.

Sistemul National de Transport (SNT) a fost conceput ca un sistem radial-inelar interconectat, fiind dezvoltat in jurul si avand drept puncte de plecare marile zacaminte de gaze naturale din Bazinul Transilvaniei (centrul tarii), Oltenia si ulterior Muntenia de Est (sudul tarii). Drept destinatie au fost marii consumatori din zona Ploiesti - Bucuresti, Moldova, Oltenia, precum si pe cei din zona centrala (Transilvania) si de nord a tarii.

Ulterior, fluxurile de gaze naturale au suferit modificari importante din cauza declinului surselor din Bazinul Transilvaniei, Moldova, Oltenia si aparitiei altor surse (import, OMV-Petrom, concesionari realizate de terti etc.), in conditiile in care infrastructura de transport gaze naturale a ramas aceeaasi.

Sistemul National de Transport este reprezentat de ansamblul de conducte magistrale, precum si de instalatiile, echipamentele si dotarile aferente acestora, utilizate la presiuni cuprinse intre 6 bar si 40 bar, cu exceptia transportului international (63 bar) prin care se asigura preluarea gazelor naturale extrase din perimetrele de productie sau a celor provenite din import si transportul acestora.

Capacitatea tehnica totala a punctelor de intrare/iesire in/din SNT este de 149.034 mii mc/zi (54,39 mld mc/an) la intrare si de 243.225 mii mc/zi (88,77 mld mc/an) la iesire.

Capacitatea tehnica totala a punctelor de interconectare amplasate pe conductele de transport international este de cca 70.000 mii mc/zi (25,55 mld mc/an), atat la intrare cat si la iesirea din tara.

Activitatea de transport gaze naturale este desfasurata de compania Transgaz - operatorul de transport si sistem. Transportul gazelor naturale este asigurat prin cei peste 13.300 km de conducte si racorduri de alimentare gaz cu diametre cuprinse intre 50 mm si 1.200 mm, la presiuni nominale de 40 bar.

Sistemul de distributie a gazelor naturale este format din circa 56.000 km de conducte - din care 39.000 km sunt operate de cei doi mari distribuitori, Delgaz Grid (20.000 km) si Distrigaz Sud Retele (19.000 km) - care alimenteaza aproximativ 3,5 milioane de consumatori. Pe piata gazelor naturale din Romania, mai activeaza alti 35 de operatori locali ai sistemelor de distributie, care opereaza cca. 4.000 km de retea.

Atat obiectivul strategic general cat si obiectivele specifice in domeniul integrarii si functionarii pietei interne a energiei, asigurarea securitatii energetice a UE, promovarea si dezvoltarea eficientei energetice si a energiei din surse regenerabile si promovarea interconectarii retelelor energetice sunt in conformitate si subordonate realizarii obiectivelor Strategiei Lisabona, Strategiei Europa 2020, si Strategiei Energetice a Romaniei pentru perioada 2015-2035.

Viziunea Strategiei Energetice a Romaniei (2019-2030) este de crestere a sectorului energetic in conditii de sustenabilitate. Dezvoltarea sectorului energetic este parte a procesului de dezvoltare a Romaniei. Cresterea sistemului energetic inseamna: construirea de noi capacitati, retehnologizarea si modernizarea capacitatilor de productie, transport si distributie de energie, incurajarea cresterii consumului intern in conditii de eficienta energetica, export.

Realizarea obiectivelor strategice presupune o abordare echilibrata a dezvoltarii sectorului energetic national atat din perspectiva reglementarilor nationale si europene, cat si din cea a cheltuielilor de investitii.

Prin aderarea Romaniei la Uniunea Europeana, conceptul independentei energetice a fost completat si, treptat, inlocuit cu cel al securitatii energetice. Intreg sectorul energetic romanesc a fost pus in fata tranzitiei de la dezideratul independentei energetice, la conditiile pietelor de schimb liber.

Astfel, principala provocare pentru sectorul energetic consta in reconfigurarea activitatilor pentru a putea face fata competitiei de piata.

Cererea de energie termica este concentrata in sectoarele industrial, rezidential si al serviciilor. In sectorul rezidential, principalii factori sunt temperatura atmosferica si nivelul de confort termic al locuintelor - care, la randul sau, depinde de puterea de cumparare a populatiei, dar si de factori culturali. Ca urmare a restructurarii dramatice a industriei romanesti din perioada 1992 - 2005, cererea de energie termica in industrie s-a redus foarte mult.

Romania are in prezent un total de circa 8,5 mil locuinte, din care sunt locuite aproximativ 7,5 milioane. Dintre acestea, cca. 4,2 milioane sunt locuinte individuale, iar cca. 2,7 milioane de locuinte sunt apartamente amplasate in blocuri de locuit (condominiu). Doar 5% dintre apartamente sunt modernizate energetic prin izolare termica.

Din totalul locuintelor, numai cca. 1,2 milioane sunt racordate la SACET-uri. O treime din locuintele Romaniei (aproape 2,5 mil) se incalzesc direct cu gaz natural, folosind centrale de apartament, dar si sobe cu randamente extrem de scazute (cel putin 250.000 de locuinte). Aproximativ 3,5 mil. locuinte (marea majoritate in mediul rural) folosesc combustibil solid - majoritatea lemne, dar si carbune - arse in sobe cu randament foarte scazut. Restul locuintelor sunt incalzite cu combustibili lichizi (pacura, motorina sau GPL) sau energie electrica. Peste jumatate dintre locuintele din Romania sunt incalzite partial in timpul iernii.

Pana in anul 2030, proiectiile arata ca aproape 3,2 mil gospodarii vor utiliza in principal gaze naturale pentru incalzire. Consumul total de gaze naturale pentru incalzirea directa a locuintelor este de asteptat sa creasca usor in urmasorii ani, influentat de urmasorii factori:

- cresterea numarului de locuinte ce utilizeaza in principal gaze naturale pentru incalzire cu 700.000;
- cresterea confortului termic in locuintele incalzite cu gaze naturale, concomitent cu cresterea nivelului de trai;
- scaderea consumului prin cresterea eficientei energetice a locuintelor, determinata inclusiv de liberalizarea pretului la gaze naturale si de cresterea treptata a pretului pe pietele internationale.

Pretul gazelor naturale pentru gospodarii este de asteptat sa creasca de la 42 €/MWh in prezent la 55 €/MWh in 2030. Modelarea prevede o crestere a nivelului de trai al gospodariilor, intr-un ritm cel putin egal cu cel al cresterii preturilor, astfel incat nivelul general de saracie energetica nu va creste din pricina pretului gazelor naturale.

Transformarea sectorului energiei are loc in ritm accelerat, prin extinderea ponderii retelelor de distributie a gazului sustinute de „revolutia” digitala, ce consta in dezvoltarea de retele inteligente cu coordonare in timp real si cu comunicare in dublu sens, sustinute de cresterea capacitatii de analiza si transmitere a volumelor mari de date, cu optimizarea consumului de energie. Implementarea conceptului de „smart grids” reprezinta una dintre solutiile propuse pentru diminuarea vulnerabilitatilor identificate la nivel national precum capacitatea reduisa de a face fata unor actiuni teroriste indreptate asupra unitatilor producatoare energie, sisteme lor de transport si distributie (conducte gaze naturale).

Pe termen lung, cresterea ponderii retelelor inteligente poate duce la un grad sporit de rezilienta, prin reorganizarea intregului sistem de transport si distributie, in conditiile pastrarii unor preturi competitive pe piata.

Strategia Energetica are opt obiective strategice fundamentale care structureaza intregul demers de analiza si planificare pentru perioada 2019-2030 si orizontul de timp al anului 2050. Realizarea obiectivelor presupune o abordare echilibrata a dezvoltarii sectorului energetic national atat din perspectiva reglementarilor nationale si europene, cat si din cea a cheltuielilor de investitii.

Obiectivele 1 si 2 ale Strategiei se refera la asigurarea accesului la energie electrica si termica pentru toti consumatorii cat si la “energie curata si eficienta energetica”. In acelasi timp, din perspectiva politicilor energetice regionale, Strategia reitereaza importanta interconectarilor in constructie din Europa Centrala si de Est. Acestea contribuie la dezvoltarea pietelor de energie si a mecanismelor regionale de securitate energetica care vor functiona dupa regulile comune ale UE.

Obiectivele de dezvoltare - propuse prin acest proiect de investitii, infiintarea retea distributie gaze naturale, utilizarea de tehnologii inovatoare in monitorizarea distributiei si consumului contribuie la atingerea urmatoarelor obiective operationale:

- ✚ (OP5) CRESTEREA FLEXIBILITATE SISTEMULUI ENERGETIC NATIONAL PRIN DIGITALIZARE, RETELE INTELIGENTE [...]; AP5a: Digitalizarea sistemului energetic national in segmentele de transport, distributie si consum;
- ✚ (OP 10) CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE PE INTREG LANTUL VALORIC AL SECTORULUI ENERGETIC/ AP10d: Dezvoltarea contorizarii inteligente si a retelelor inteligente;
- ✚ (OP22) CRESTEREA ACCESULUI POPULATIEI LA ENERGIE ELECTRICA, ENERGIE TERMICA SI GAZE NATURALE /AP22d: Dezvoltarea retelelor de distributie a gazelor naturale la nivelul intregii tari;
- ✚ (OP15) REDUCEREA EMISIILOR DE GES SI NOXE IN SECTORUL ENERGETIC.

Astfel, obiectivele si rezultatele prezentului proiect pentru infiintarea unui sistem inteligent de distributie gaze naturale sunt relevante din punct de vedere al viziunii si obiectivelor fundamentale ale dezvoltarii sistemului energetic asumate prin Strategia Energetica. De asemenea implementarea prezentului proiect, va urma cele mai bune practici de protectie a mediului, cu respectarea tintelor nationale asumate ca stat membru UE.

De asemenea prezentul proiect de investitii este in acord cu recomandarile si politicile in domeniul energiei propuse in Strategia de dezvoltare a Romaniei in urmatoorii 20 de ani (2016–2035), precum dezvoltarea capacitatii de exploatare, inmagazinare, transport si distributie a gazelor naturale, cresterea capacitatii de interconectare a sistemului national de transport

Atenuarea schimbărilor climatice

Politicile climatice si de mediu, centrate pe diminuarea emisiilor de GES si pe schimbarea atitudinilor sociale in favoarea „energiilor curate” constituie un al doilea factor determinant, care modeleaza comportamentul investitional si tiparele de consum in sectorul energetic.

Calitatea aerului reprezinta un domeniu prioritar in politicile de mediu europene, in acest sens facandu-se progrese importante in reducerea poluarii aerului. Totodata, calitatea aerului si schimbarile climatice reprezinta obiective strategice majore ale Strategiei Europa 2020, ce urmareste atingerea “Obiectivelor 20-20-20” din Pachetul Legislativ de Energie - Schimbari Climatice pana in 2020, respectiv reducerea cu 20% a emisiilor de gaze cu efect de sera (GES) fata de nivelul anului 1990; cel putin 20% din consumul european de energie sa sa provina din energie regenerabila si scaderea cu 20% a consumului de energie primara a Uniunii Europene (cresterea eficientei enrgetice cu 20%).

Acordul de la Paris din 2015 si politicile europene de prevenire a schimbaților climatice contribuie la realizarea unui sistem energetic sustenabil. UE a stabilit tinte ambitioase de reducere a emisiilor de GES, de crestere a cotei de SRE in structura consumului de energie si de eficienta

energetica. Asa-numita contributie indicativa determinata national a UE in cadrul Acordului de la Paris coincide, in fapt, cu tintele 40/27/27 stabilite prin Cadrul european pentru politica privind clima si energia in perioada 2020-2030, cu optiunea de a creste eficienta energetica de la 27 la 30%. UE propune o reducere pana in 2050 a emisiile de GES cu 80-95% fata de nivelul anului 1990, tintele fiind de 40% pentru 2030 si de 60% pentru 2040.

Raportul Energie, schimbari climatice si mediu al IEA din noiembrie 2016 (IEA 2016a) prezinta o lista de masuri pentru reducerea emisiilor de GES in sectorul energetic, cu scopul limitarii incalzirii globale la cel mult 2°C fata de nivelul preindustrial, printre care: cresterea eficientei energetice; introducerea unui pret global al poluarii (pentru CO₂); crearea unui set global de indicatori ai decarbonarii; cresterea capacitatii guvernelor de a implementa procesul de tranzitie energetica.

Preocuparile Romaniei in ceea ce priveste componenta de schimbari climatice au fost integrate in Strategia Nationala a Romaniei privind Schimbarile Climatice, care a fost structurata in doua parti, in functie de elementele stabilite a fi prioritare in procesul de combatere a efectelor produse de acest fenomen:

Reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera si cresterea capacitatii naturale de absorbtie a CO₂ din atmosfera;

Adaptarea la efectele schimbarilor climatice in vederea reducerii emisiilor de CO₂.

Strategia a urmarit o abordare sectoriala, primand masurile stabilite la nivelul domeniilor de energie, industrie, utilizarea terenurilor, gestionarea deseurilor, in timp ce actiunile de adaptare la efectele schimbarilor climatice privesc, cu precadere, sustinerea cercetarii in acest domeniu, cresterea constientizarii efectelor generate de schimbarile climatice, sau monitorizarea procesului de adaptare la efectele schimbarilor climatice.

Ca tara membra UE, Romania a adoptat cadrul legislativ European si a transpus in legislatia nationala directivele cheie in domeniul protectiei mediului pe toate componentele acestuia, calitatea aerului fiind una dintre cele mai importante implementand o serie de politici prioritate printre care si cresterea eficientei energetice in sectorul rezidential.

Politicile propuse vizeaza de asemenea “reducerea dependentei energetice prin diversificarea surselor nationale, transport multifunctional “smart grids”, marirea eficientei la consumator” etc.

De asemenea, noul model al pietei are in vedere imbunatatirea capacitatii de gestiune a riscurilor la nivel regional, in principal prin dezvoltarea unei metodologii comune pentru analiza riscurilor si a modului de prevenire si pregatire a situatiilor de criza, respectiv pentru gestionarea acestor situatii atunci cand acestea apar, utilizand tehnologii inteligente in retea de distributie a energiei care se inscriu in conceptul de “smart grids”.

In scopul implementării politicii europene de sprijinire a tranziției catre o economie cu emisii reduse de carbon, actiunile propuse prin prezentul proiect de investitii pentru finantare orientata catre

investitii destinate eficientei energetice prin construirea de retele inteligente de gaze, va conduce la scaderea volumul emisiilor de CO₂ din consum in aria de studiu a proiectului la 17,59 tone/an (se cuantifica pt cele 150 zile/an/persoana).

Cresterea eficientei energetice a sistemului de alimentare cu energie termica din localitate ca urmare a modernizarii si dezvoltarii acestuia contribuie pe termen mediu si lung la reducerea poluării aerului, a emisiilor de gaze cu efect de sera si a consumului de energie („impactul asupra mediului”).

Gestionarea deseurilor reprezinta o prioritate atat la nivel UE, cat si pentru fiecare stat membru in parte. Pentru Romania, documentul strategic privind gestionarea deseurilor este reprezentat de Strategia Nationala de Gestionare a Deseurilor (SNGD), al carei scop se urmareste a fi indeplinit printr-o serie de masuri strategice printre care si cea de “prevenire a generarii deseurilor si reutilizarea pentru o mai mare eficienta a resurselor”. Astfel rezultatele si efectele prezentului proiect prin reducerea consumului de combustibil solid prezinta, in acord cu directiile Strategiei, o serie efecte sectoriale privind cresterea ratei utilizare eficienta a resurselor si diminuare a deseurilor generate de utilizarea surselor traditionale de incalzire (carbune, lemn etc).

De asemenea, proiectul de investitii contribuie la indeplinirea masurilor privind reducerea poluarii si protectia mediului cuprinse in:

- ✚ Strategia Nationala privind Schimbarile Climatice,
- ✚ Planul de actiune pentru Conservarea Biodiversitatii,
- ✚ Acordul de parteneriat 2014-2020 (Prioritatea 3- dezvoltarea infrastructurii fizice; 4- incurajarea utilizarii durabile si eficiente a resurselor naturale) cat si a domeniilor de actiune din Strategia Nationala de Dezvoltare Regionala, Strategia Nationala de Dezvoltare Durabila.

In prezent, in tara noastra exista un numar redus de localitati care beneficiaza de distributie gaze naturale, cca. 27% ^ 30%, aceasta fiind o utilitate necesara si dorita de toti locuitorii, atat de cei din mediu urban cat si de cei din mediu rural.

Politica energetica actuala tinde la asigurarea unei dezvoltari durabile a economiei nationale prin satisfacerea necesarului de energie si realizarea unui standard de viata civilizat in conditii de calitate, atat in prezent cat si pe termen mediu si lung la un pret accesibil.

Prin asigurarea alimentarii cu gaze naturale, atat a gospodariilor, a obiectivelor socio - culturale, cat si a agentilor economici se va asigura un nivel ridicat al calitatii sigurantei si accesibilitatii, egalitatii de tratament, promovarii accesului universal si a drepturilor utilizatorilor.

Realizarea utilitatilor publice, in special a distributiei de gaze naturale in localitatile tarii va raspunde cerintelor si necesitatilor populatiei, avand un caracter economico - social.

Obiectivul propus prin prezenta documentatie consta in alegerea solutiei tehnice si economice optime pentru realizarea infiintarii sistemului inteligent de distributie gaze naturale in Asociatia de dezvoltare intercomunitara "Distributie gaz Comuna Homocea si Ploscuteni, judetul Vrancea", cu

satele apartinatoare Homocea si Lespezi, respectiv Ploscuteni, județul Vrancea.

Prezenta documentatie este intocmita cu respectarea prevederilor HG nr. 907/2016 actualizata, a Normelor Tehnice pentru Proiectarea, Executarea si Exploatarea Sistemelor de Alimentare cu Gaze Naturale (NTPEE-2018) aprobata prin Ordinul nr.89 din 10.05.2018, a Legii 123/2012 - Legea energiei electrice si a gazelor naturale cu modificarile si completarile ulterioare, precum si a legii nr. 10/1995 actualizata privind calitatea in constructii.

In acest proiect se va implementa "SMART ENERGY TRANSMISSION SYSTEM" care va gestiona problemele legate de siguranța și utilizarea instrumentelor inteligente în domeniul presiunii, debitelor, contorizării, inspecției interioare a conductelor, odorizare, protecție catodică, reacții anticipative, trasabilitate, toate generând creșterea flexibilității în operare a sistemului, îmbunătățind integritatea și siguranța în exploatare a acestuia și implicit creșterea eficienței energetice.

In acest sens, racordurile rețelilor de distributie gaze naturale se vor echipa obligatoriu cu reglatoare de presiune prevazute cu dispozitive de siguranta si contoare inteligente cu ultrasunete ce vor constitui **un sistem "smart metering"**.

Ca si cerinta de modernizare, orice retea care gestioneaza energie, trebuie sa devina o **retea de tip inteligent**.

SMART ENERGY TRANSMISSION SYSTEM este o rețea energetica, care poate integra eficient comportamentul și acțiunile tuturor utilizatorilor conectați la aceasta, furnizori și/sau consumatori, pentru a asigura un sistem de energie durabil, economic, cu pierderi reduse și niveluri ridicate de calitate, securitate și siguranța in alimentarea cu gaze naturale.

O rețea inteligentă utilizează produse și servicii inovatoare, împreună cu tehnologii inteligente de monitorizare, control, comunicare și auto-diagnoza pentru:

- facilitarea mai bună a conectării și funcționării rețelilor de toate dimensiunile și tehnologiile;
- a permite consumatorilor să joace un rol în optimizarea funcționării sistemului;
- a oferi consumatorilor informații și opțiuni cu privire la modul în care își utilizează oferta;
- a reduce semnificativ impactul asupra mediului a întregului sistem de furnizare a energiei;
- a menține sau chiar a îmbunătăți nivelurile ridicate existente de fiabilitate, calitate și securitate a alimentării cu gaze naturale;
- a menține și a îmbunătăți eficient serviciile existente.

Întocmit,
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.



2.3. ANALIZA SITUATIEI EXISTENTE SI IDENTIFICAREA DEFICIENTELOR

Situatia actuala a alimentarii cu combustibil pentru incalzire si prepararea hranei a locuitorilor din Asociatia de dezvoltare intercomunitara "Distributie gaz Comuna Homocea si Ploscuteni, judetul Vrancea" implica exploatarea nerationala a fondului forestier, aprovizionarea cu gaze lichefiate, aparate alimentate cu energie electrica. Aceste variante au mari deficiente deoarece implica amenajarea de depozite pentru combustibilii solizi, taieri nepermise ale masei lemnoase, cheltuieli pentru transportul buteliilor de gaze lichefiate, cheltuieli ridicate ale populatiei si agentilor economici pentru utilizarea curentului electric in vederea asigurarii confortului in locuite. Localitatile din aceasta zona nu dispun de un sistem de distributie a gazelor naturale.

Realitatea locală impune necesitatea impulsioneării dezvoltării economice în paralel cu asigurarea condițiilor de îmbunătățire a eficienței utilizării oportunităților locale, astfel încât, pe termen mediu și lung, înființarea unui sistem de distribuție gaze naturale poate fi o investiție fezabilă.

Prin înființarea distributiei inteligente cu gaze naturale se realizeaza un grad sporit de confort, se reduc substanțial cheltuielile pentru încălzire, preparare hrană si de asemenea se reduce gradul de poluare a mediului în zonă.

Obiectivul urmarit este realizarea unei investitii durabile care va fi integrata in infrastructura existenta si corelata cu investitiile viitoare, in vederea conformarii cu cerintele legislatiei in vigoare.

Scopul lucrarii este :

- + asigurarea unui sistem modern si eficient, cu cresterea flexibilitatii si eficientei in operare a retelelor de gaze naturale,
- + imbunatatirea nivelului de trai al populatiei prin ridicarea substantiala a gradului de confort al gospodariilor din mediul rural,
- + reducerea impactului asupra mediului (taierea padurilor, poluarea).

În 2018, la nivel european, România avea a patra cea mai mare rezerva dovedita de gaz.

Conform proiectului de strategie energetic a României, structura mixului de energie primar este de gaze naturale (29%), energie regenerabila (19%), carbune (17%) si energie nucleara (9%).

Aproximativ 90% din gospodariile din mediul rural si 15% din cele din mediul urban se încălzesc preponderent cu lemn de foc, în sobe ineficiente, cu ardere incompleta, fara filtre de particule.

Pe masura ce comercializarea masei lemnoase este mai bine reglementata, iar preturile energiei termice si combustibililor sunt liberalizate, costurile cu încălzirea vor cunoaste o crestere, încurajând investitiile în masuri de reabilitare termica a locuintelor. În anul 2030, proiectiile arata ca aproape 3,2 mil gospodarii vor utiliza în principal gaze naturale pentru încălzire.

Gazul este recunoscut ca un mijloc practic de productie a energiei datorita abundentei sale, a versatilitatii si a faptului ca polueaza mai putin decât ceilalti combustibili fosili. In comparatie cu

carbunele, gazele naturale emit cu 40% mai puțin dioxid de carbon (CO₂), pulbere în suspensie (PM_{2,5}), dioxid de sulf (SO₂) și oxizi de azot (NO_x). Gazele naturale sunt sursa de energie utilizată cel mai adesea pentru a completa sursele de energie regenerabilă, cum ar fi panourile solare și parcurile eoliene, care sunt adesea intermitente și necesită planuri de rezervă cu surse rapide și fiabile de energie.

Gazele naturale sunt, de asemenea, integrate în procesele industriale, în special ca materie primă pentru produsele petrochimice, datorită unuia dintre derivații săi: etanolul.

Gazele naturale și lichidele conexe reprezintă aproximativ 29% din totalul combustibililor fosili utilizați ca materie primă în industria chimică.

Având în vedere obiectivele stabilite prin Tratatul de la Paris din 2015 privind decarbonizarea și prin Pactul ecologic european (Green Deal), prezentat de Comisia Europeană pe 11 decembrie 2019 ca fiind cel mai ambițios pachet de măsuri care conține acțiuni menite să încurajeze utilizarea eficientă a resurselor prin trecerea la o economie circulară curată și să pună capăt schimbărilor climatice, să inverseze declinul biodiversității și să reducă poluarea, sectorul energetic se confruntă cu provocarea de a asigura utilizarea unei energii curate, la prețuri accesibile.

În România, prevederile Directivei 2009/125/CE a Parlamentului European și a Consiliului de instituire a unui cadru pentru stabilirea cerințelor în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic, pentru a sprijini tranziția UE la o economie circulară și ale Regulamentelor de aplicare au fost implementate, aplicarea legislației în domeniu fiind subordonată Autorității Naționale de Reglementare în domeniul Energiei, (ANRE) și Autorității Naționale de Protecția Consumatorului, ANPC.

Strategia națională de gestionare a deșeurilor (SNGD)

Strategia națională de gestionare a deșeurilor (SNGD) a apărut din necesitatea identificării obiectivelor și politicilor de acțiune, pe care România trebuie să le urmeze în domeniul gestionării deșeurilor în vederea atingerii statutului de societate a reciclării.

Problematica privind impactul negativ asupra mediului și sănătății umane, ca urmare a eliminării deșeurilor prin utilizarea unor metode și tehnologii nepotrivite, rămâne de actualitate mai ales în contextul tendinței susținute de creștere a cantităților de deșeuri generate. Devine astfel necesară includerea în prioritățile strategice a unor aspecte la fel de importante, precum declinul resurselor naturale și oportunitatea utilizării deșeurilor ca materie primă pentru susținerea unor activități economice.

Prezentul proiect contribuie la Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor prin:

- Reducerea emisiilor de gaze care se realizează prin înlocuirea combustibililor fosili cu combustibil gazos;
- Reducerea tăierilor masei lemnoase;

Sprijinirea utilizării sustenabile a gazelor naturale va permite generarea de valoare adăugată crescută în economia românească.

În prezent, atât pentru încălzire, cât și pentru preparare apă caldă, gospodăriile folosesc combustibili solizi și lichizi (lemn, cărbune, motorină etc.).

Prin ardere, energia chimică a combustibililor este eliberată sub formă de căldură (căldura de reacție/căldura de ardere/putere calorică a combustibililor).

În funcție de valoarea puterii calorice (căldura de reacție/căldura de ardere) degajate în procesul de ardere, poate fi evaluată calitatea unui combustibil, aceasta reprezentând un criteriu de comparație a combustibililor.

Gazele de ardere obținute în urma arderii, conțin în principal dioxid de carbon (CO₂) azot (N₂), apă (H₂O), oxid de carbon (CO), dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x) etc.

În cazul utilizării combustibililor solizi, în gazele de ardere se întâlnește și funingine, care de fapt reprezintă particule neare de carbon.

Ținând cont că în prezent încălzirea în mediul rural se face în principal cu sobe și mai puțin cu centrale termice care funcționează pe lemn, vom analiza și compara emisiile de CO₂ ce sunt eliberate în urma arderii combustibilului solid și a combustibilului gaz natural.

În cazul combustibililor solizi cantitatea de CO₂ rezultată în urma arderii lor se calculează cu relația:

$$V_{CO_2} = \frac{c}{12} \text{ kmol CO}_2 = \frac{22,414}{12} c = 1,867c \left[\frac{\text{m}^3_N}{\text{kg}_{cb}} \right]$$

Având în vedere concentrația de aproximativ 80% carbon pt combustibilul solid și densitatea CO₂ ca fiind de 1.98 kg/mc, rezultă că în urma arderii a 1 kg combustibil solid-lemn se degajă în atmosferă o cantitate de aproximativ **2.95 kg CO₂**.

În particular, în urma datelor culese din teren, o gospodărie în zona consumă cca. 1.5 mc - 2mc/lună pentru o perioadă de minim 5 luni (150 zile). Rezultă un consum per gospodărie de 7.5mc - 10 mc/gospodărie pe perioada de timp friguros (150 zile), echivalentul a minim 4125kg și maxim 5000kg, la o densitate de aproximativ 550kg/mc (funcție de calitatea lemnului de foc).

Astfel, se va elibera o cantitate minimă de CO₂:

$$4125\text{kg}/150 \text{ zile} \times 2.95\text{kg CO}_2 = \mathbf{12168.75 \text{ kg CO}_2}$$

Și maximă

$$5000 \text{ kg}/150 \text{ zile} \times 2.95\text{kg CO}_2 = \mathbf{14750 \text{ kg CO}_2}$$
, respectiv

un consum mediu/h de 5kg/h

$$5\text{kg/h} \times 2.95 \text{ kg CO}_2 = \mathbf{14.75 \text{ kg CO}_2 / \text{h}}$$

Pentru un număr de 2220 bransamente emisiile de CO₂/h este:

2220 brânșamente x 14.75 kg CO₂/h = **32450 kg CO₂ / h.**

Pentru un numar de 2220 brânșamente, emisia de CO₂/150 zile este:

2220 brânșamente x **14750** kg CO₂/150 zile = **24,337,500 kg CO₂ / 150 zile.**

In cazul combustibililor gazosi cantitatea de CO₂ rezultata in urma arderii lor se calculeaza cu relatia:

$$V_{CO_2} = (CO) + \sum m(C_m H_n) + (CO_2)$$

In urma arderii a 1 Nmc/h gaz metan rezulta aproximativ **1.81 kg CO₂.**

Luand in considerare calculul consumului de gaz pentru centralele termice in aceeasi perioada (5 luni – 150 zile)., consumul de gaze naturale pentru incalzire cu factor de simultaneitate pentru o gospodarie este de 1790.1 mii Nmc/an, rezulta o emisie de CO₂ :

1790.1 Nmc/an (150zile) x 1.81 kg CO₂ = **3240.081 kg CO₂ /an (150 zile)**

Luand in considerare cele 2220 bransamente, rezulta o emisie de CO₂ in urma arderii gazului metan de:

2220 bransamente x 1.8 Nmc/h = **3960.0 Nmc/h (consum instalat)**

3960.0 Nmc/h x 1.81 kg CO₂ = **7167.6 kg CO₂ /h.**

7167.6 CO₂ /h x 8h x 150 zile = **8,601,120.0 Kg CO₂/an**

Comparand cele prezentate mai sus se constata ca emisia de CO₂ /h/150 zile pentru toate gospodariile luate in calcul (1002) in cazul consumului de gaze naturale este de cca. **3 ori mai mica** decat emisia de CO₂ in cazul consumului de combustibil solid (lemn).

De asemenea, compozitia gazelor de ardere, deci si CO₂, se poate verifica prin prelevarea unor probe de gaze arse cu un aparat denumit analizator de gaze. Acesta efectueaza analiza chimica a compozitiei gazelor de ardere.

Cele prezentate mai sus se regasesc sistetizate in tabelul urmator:

Nr. crt.	Tip combustibil	Puterea calorifica inferioara kcal/kg	Caldura superioara de ardere MJ/kg	Cantitate de apa ce poate fi incalzita cu 35 °C kg/kg	Emisii CO ₂ /kg/mc	Emisii CO ₂ /gospodarie/ h /150 zile (Kg)
1	Combustibil solid (lemn)	2.947	16.2	110.7	2.95	24,337,500
2	Combustibil gazos (gaz metan)	8.050	55.5	379.4	1.81	8,601,120.0

Nr. crt.	Tip combustibil	Total emisii CO ₂ /h (tone)	Total emisii CO ₂ /an (tone)
1	Combustibil solid (lemn)	32.5	24,337.5
2	Combustibil gazos (gaz natural)	7.2	8,601.1
Diferenta (reducerea emisiilor de CO₂/h)		25.3	15736.4

Se estimeaza o reducere a emisiilor de gaze cu efect de sera (echivalent CO₂) de 15736.4 tone/an in aria de studiu a proiectului de investitie, respectiv o reducere cu 65 % a emisiilor GES anuala in varianta „cu proiect”.

In concluzie, folosirea combustibilului gazos (gaz metan) este mai eficienta fata de utilizarea combustibilului solid (lemn) din toate punctele de vedere (putere calorica, caldura, emisii CO₂). Mai mult, reducerea cantitatii de CO₂ eliberata in atmosfera prin arderea combustibilului gazos va duce in timp la o scadere semnificativa a poluarii si implicit la scaderea taierii padurilor, paduri care consuma CO₂ si elibereaza oxigenul necesar vietii.

Conform datelor obținute în urma ultimului recensământ, numărul locuitorilor, al gospodăriilor individuale, obiectivelor sociale, culturale și economice care ar putea, pe viitor, să constituie potențiali clienți ai sistemului de distribuție a gazelor naturale, sunt după cum urmează:

Deficiențe, concluzii:

Investitia va contribui la protectia mediului, îmbunătățirea mediului de afaceri și totodată va transmite un semnal cu privire la imaginea comunei, ca o locație sigură pentru investiții, dar si un mediu sănătos de viață mai atractiv pentru populație, cu garanții pentru existența condițiilor necesare unui confort civic superior.

Construcția și modernizarea unei infrastructuri edilitare durabile sunt esențiale atât pentru dezvoltarea economică și socială a zonei, incluzând firește centrul administrativ al comunei, cât și influența pentru o dezvoltare echilibrată.

Întocmit
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.



2.4. ANALIZA CERERII DE BUNURI SI SERVICII

În prezent locuitorii Asociației de dezvoltare intercomunitară "Distributie gaz Comuna Homocea și Ploscuteni, județul Vrancea", instituțiile publice și agenții economici consumă pentru încălzirea spațiilor, prepararea apei calde menajere și a hranei drept combustibili: lemne, peleti, curent electric, combustibil lichid ușor, motorină, butelii cu GPL, propan, butan, panouri solare etc.

În vederea creșterii gradului de confort al acestora și pentru dezvoltarea economică a zonei este necesară și oportună investiția privind înființarea sistemului de distribuție de gaze naturale în Asociația de dezvoltare intercomunitară "Distributie gaz Comuna Homocea și Ploscuteni, județul Vrancea", județul Vrancea.

Prin dezvoltarea infrastructurii sistemului de alimentare cu gaze naturale se creează premisele pentru revigorarea dezvoltării economice a Asociației de dezvoltare intercomunitară "Distributie gaz Comuna Homocea și Ploscuteni, județul Vrancea".

Asigurarea către agenții economici a utilitatilor publice, respectiv distribuția și alimentarea cu gaze naturale, atrage după sine oportunități de afaceri și facilități în dezvoltarea afacerilor deja existente.

Obiectivul investiției este realizarea unei investiții durabile care va fi integrată și corelată cu investițiile viitoare, în vederea conformării cu cerințele legislației în vigoare.

Obiectiv general

Creșterea gradului de funcționalitate inteligentă a infrastructurii de distribuție de gaze naturale și interconectivitate la rețeaua de transport și distribuție gaze naturale, prin înființarea unui sistem inteligent de distribuție gaze naturale în Asociația de dezvoltare intercomunitară "Distributie gaz Comuna Homocea și Ploscuteni, județul Vrancea", cu satele aparținătoare Homocea și Lespezi, respectiv Ploscuteni, județul Vrancea.

În baza Planului de Urbanism General (PUG) pus la dispoziție de primărie, în prezentul studiu de fezabilitate s-a luat în considerare dezvoltarea ulterioară a localităților, ținând cont de contextul economic actual și preconizat dar și de necesitatea alegerii unei soluții fezabile.

Pentru populație, dezvoltarea infrastructurii sistemului de alimentare cu gaze naturale asigură condițiile necesare pentru sporirea confortului în locuințe ridicarea nivelului de trai (asigurarea gazelor naturale pentru prepararea hranei, apei calde menajere cât și pentru încălzire) și reducerea poluării mediului ambiant.

Prin realizarea investiției privind înființarea sistemului de distribuție gaze naturale în comună, se vor înlocui combustibilii folosiți în prezent, ceea ce va conduce la:

- îmbunătățirea calității vieții prin ridicarea nivelului de confort atât al localnicilor, cât și în cadrul obiectivelor social culturale ;
- creșterea atractivității zonei pentru potențialii investitori cu implicații în revigorarea și dezvoltarea

activității economice, atât de necesară mai ales în condițiile actuale;

- crearea unor oportunități ocupaționale pe plan local;
- dinamizarea și dezvoltarea activităților sociale (școală, grădinițe)
- dinamizarea și dezvoltarea activităților culturale (cămin cultural);
- crearea condițiilor de dezvoltare a agroturismului, ținând seama că zona este foarte frumoasă;
- reducerea gradului de sărăcie, prin consecințele economice a celor arătate mai sus;
- reducerea cheltuielilor privind asigurarea combustibililor necesari (folosiți în prezent);
- protecția fondului forestier prin diminuarea tăierilor pentru lemne de foc;
- diminuarea poluării aerului, știut fiind faptul că gazele arse provenite de la gazele naturale conțin

mai puține noxe decât cele rezultate din arderea altor combustibili solizi.

Modernizarea infrastructurii rurale va contribui la diminuarea tendințelor de declin social și economic și la îmbunătățirea nivelului de trai în zonele rurale.

Efectele pe termen mediu și lung sunt următoarele:

- Păstrarea decalajului dintre Romania și U.E., decalaj care se încearcă a fi diminuat odată cu poziția României de stat membru U.E.
- Imposibilitate de dezvoltare rurală a zonei de N-E a României;
- Creșterea migrației populației din zona rurală către alte zone;
- Ineficientizarea Administrației Locale-prin imposibilitatea de a realiza infrastructuri de interes local;
- Gradul scăzut de igienă din cadrul gospodăriilor, fapt ce duce la dezvoltarea unor boli mai ales în rândul copiilor și animalelor;
- Păstrarea atitudinii neprietenoase a persoanelor din mediul rural față de mediu și natură;
- Imposibilitatea dezvoltării economice a zonei prin atragerea de investiții.

În baza Planului de Urbanism General (PUG) pus la dispoziție de Primăriile Homocea, respectiv Primăria Ploscuteni, în prezentul studiu de fezabilitate s-a luat în considerare dezvoltarea ulterioară a localităților Homocea și Lespezi, respectiv Ploscuteni, județul Vrancea, ținând cont de contextul economic actual și preconizat dar și de necesitatea alegerii unei soluții fezabile.

Conform recensământului efectuat în 2021, populația comunei Homocea se ridică la 7312 locuitori, iar populația comunei Ploscuteni la 2672 de locuitori, număr care nu este în concordanță cu realitatea din teren și cu evidentele din Registrul agricol existent. Astfel, în calculul de dimensionare, ținând cont și de prevederile NTPEE/2018, privind perspectiva, s-a luat în considerare situația reală, respectiv un număr de 3361 gospodării conform informațiilor primite de la Asociația de dezvoltare intercomunitară "Distributie gaz Comuna Homocea și Ploscuteni, județul Vrancea".

Conform adreselor emise de catre cele doua primarii, Homocea si Ploscuteni, judetul Vrancea, exista un numar total de 3361 de gospodarii, din care se vor racorda la sistemul de distributie gaze naturale un numar de 2195 de gospodarii plus un numar de 25 institutii (echivalent 25 bransamente) rezultand un total de 2220 bransamente.

Adresa este parte integranta a studiului de fezabilitate, regasindu-se in anexe.

STUDIU DEBIT DE CALCUL STUDIU FEZABILITATE

1. GOSPODARII

1.1. Incalzire (pentru o locuinta)

Necesar orar:

$$C_h = \frac{Q}{\eta \times P_c} \left[\frac{Nm^3}{h} \right]$$

Ch= 1.29 Nm³/h

**Necesar mediu
lunar:**

$$C_m = \frac{C_h \times (t_i - t_m) \times N \times m}{t_i - t_e} \left[\frac{Nm^3}{luna} \right]$$

Cm= 438.65 Nm³/luna

Necesar anual:

$$C_{an} = \frac{C_m}{30} \times N \left[\frac{Nm^3}{an} \right]$$

Can= 2822.00 Nm³/an

1.2. Preparare acc (pentru o persoana)

Conform SR 1478 consumul de a.c.c. Este de 60l/persoana/zi

$$Q_{hm} = \frac{q_{acc} \times c \times \Delta t}{n} = 0.22$$

Necesar orar:

$$C_h = \frac{Q}{\eta \times P_c} \left[\frac{Nm^3}{h} \right]$$

$$Ch = 0.026 \text{ Nm}^3/\text{h}$$

Necesar anual:

$$C_{an} = C_h \times n \times N \left[\frac{\text{Nm}^3}{\text{an}} \right]$$

$$Can = 151.06 \text{ Nm}^3/\text{an}$$

1.3. Preparare hrana (pentru o locuinta)

Necesar orar:

$$C_h = d_i \times F \left[\frac{\text{Nm}^3}{\text{h}} \right]$$

$$Ch = 0.201 \text{ Nm}^3/\text{h}$$

Necesar anual:

$$C_{an} = C_h \times n \times N \left[\frac{\text{Nm}^3}{\text{an}} \right]$$

$$Can = 146.73 \text{ Nm}^3/\text{an}$$

2. SCOLI

2.1. Incalzire (pentru o scoala)

Necesar orar:

$$C_h = \frac{Q}{\eta \times P_c} \left[\frac{\text{Nm}^3}{\text{h}} \right]$$

$$Ch = 7.05 \text{ Nm}^3/\text{h}$$

Necesar mediu lunar:

$$C_m = \frac{C_h \times (t_i - t_m) \times N \times m}{t_i - t_e} \left[\frac{\text{Nm}^3}{\text{luna}} \right]$$

$$Cm = 877.30 \text{ Nm}^3/\text{luna}$$

Necesar anual:

$$C_{an} = \frac{C_m}{12} \times N \left[\frac{\text{Nm}^3}{\text{an}} \right]$$

$$Can = 4240.30 \text{ Nm}^3/\text{an}$$

3. Biserici

3.1. Incalzire (pentru o biserică)

Necesar orar:

$$C_h = \frac{Q}{\eta \times P_c} \left[\frac{Nm^3}{h} \right]$$

Ch= 2.94 Nm³/h

Necesar mediu lunar:

$$C_m = \frac{C_h \times (t_i - t_m) \times N \times m}{t_i - t_e} \left[\frac{Nm^3}{luna} \right]$$

Cm= 137.89 Nm³/luna

Necesar anual:

$$C_{an} = \frac{C_m}{22} \times N \left[\frac{Nm^3}{an} \right]$$

Can= 597.51 Nm³/an

4. Cladiri social administrative si societati comerciale

4.1. Incalzire (pentru o unitate)

Necesar orar:

$$C_h = \frac{Q}{\eta \times P_c} \left[\frac{Nm^3}{h} \right]$$

Ch= 4.12 Nm³/h

Necesar mediu lunar:

$$C_m = \frac{C_h \times (t_i - t_m) \times N \times m}{t_i - t_e} \left[\frac{Nm^3}{luna} \right]$$

Cm= 341.17 Nm³/luna

Necesar anual:

$$C_{an} = \frac{C_m}{22} \times N \left[\frac{Nm^3}{an} \right]$$

Can= 1649.01 Nm³/an

Necesarul de gaze naturale pentru încălzire și preparare hrană s-a stabilit ținând seama de numărul de gospodării individuale, obiective social-culturale, agenți economici cu activitate comercială și/sau de service și societăți comerciale cu activitate productivă, existente în comună.

Pentru gospodăriile individuale, în studiu s-a prevăzut să fi echipate cu centrală termică pentru încălzirea spațiilor și prepararea apei calde menajere.

Pentru obiectivele social-cultural și agenții economici cu activitate productivă, comercială sau de service, s-a estimat ca debit de calcul, necesarul orar aferent desfășurării activității fiecăruia în parte (încălzire, preparare hrană, consum tehnologic, etc.), conform datelor transmise de administrația locală sunt prezentate în tabelul centralizator cu consumul estimativ de gaze naturale din breviarul de calcul.

În vederea dimensionării sistemului de alimentare cu gaze naturale, debitele de gaze necesare au fost calculate conform datelor statistice ale operatorilor de distribuție privind debitele instalate în mediul urban și rural, duratele zilnice și anuale pe categorii de consum, precum și coeficienții de simultaneitate.

Debitele de calcul s-au stabilit în funcție de necesarul de consum și de factorii de simultaneitate specifici, avându-se în vedere următoarele:

1) pentru ramurile principale ale rețelei de distribuție s-au prevăzut debitele pentru o etapă de perspectivă, în funcție de:

- dezvoltarea zonelor ce vor fi alimentate, pe baza planurilor de urbanism;
- eventuala modificare a densității consumatorilor;
- schimbările de amplasament ale unor consumatori importanți.

2) pentru ramurile secundare ale rețelei de distribuție, s-au prevăzut debitul instalat al aparatelor de utilizare existente și al acelor care pot fi instalate în viitor, ținând seama de:

- realizarea de noi construcții în zonă;
- schimbarea destinației unor construcții.

3) pentru bransamentele și instalațiile de utilizare ale agenților economici, societăților și instituțiilor social-culturale, s-au prevăzut debitul instalat și debitul ce poate fi instalat în perspectivă în instalațiile de utilizare, în funcție de:

- schimbarea tehnologiilor sau proceselor de utilizare;
- creșterea eficienței sau randamentului aparatelor de utilizare.

4) Pentru bransamentele și instalațiile de utilizare ale consumatorilor casnici se prevede debitul simultan al tuturor aparatelor din instalațiile de utilizare;

Conform schemei de calcul pentru dimensionarea sistemului de distribuție gaze presiune medie a rezultat un debit de calcul de $Q_c = 3454 \text{ Nmc/h}$.

Acest debit este estimativ, fiind stabilit în urma discuțiilor purtate cu reprezentanții primăriei, prin sondaje făcute în rândul populației și din tabelele nominale puse la dispoziție de primăria comunei. Debitul optim va fi stabilit de către viitorul concesionar la data întocmirii proiectului tehnic, în funcție de evoluția sau involuția economico-socială a localității, precum și altor factori posibili, care pot denatura prezentul calcul.

Întocmit,
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.



STUDIU DE DEBIT - ASOCIAȚIA DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARA "DISTRIBUȚIE GAZ COMUNA HOMOCEA ȘI PLOSCUȚENI, JUDEȚUL VRANCEA"

TABEL CENTRALIZATOR

Nr.crt.	Comuna/Localitatea	Numar de familii posibil a fi racordate la rețeaua de gaze naturale	Numar institutii publice posibil a fi racordate la rețeaua de gaze naturale
1	HOMOCEA	1505	10
2	PLOSCUTENI	690	15
TOTAL		2220	

CENTRALIZATOR DEBIT DE CALCUL

Nr.crt.	Comuna	Necesar orar [mc/h]	Necesar anual [mii mc/an]
1	HOMOCEA	2334.968	4720.254
2	PLOSCUTENI	1116.562	2185.871
TOTAL		3451.530	6906.125

Întocmit,
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.



STUDIUL DEBIT DE CALCUL

Localitatea		Incalzire		Preparare acc		Preparare hrana	
		Orar [mc/h]	Anual [mii mc/an]	Orar [mc/h]	Anual [mii mc/an]	Orar [mc/h]	Anual [mii mc/an]
HOMO CEA	, total din care:	1993.53 3	4272.074	38.930	227.351	302.505	220.829
	-populatie	1946.50 2	4247.104	38.930	227.351	302.505	220.829
	-scoli	14.109	8.481				
	-social administrative	32.922	16.490				
PLOSCUTE NI	, total din care:	960.024	1980.393	17.848	104.234	138.690	101.244
	-populatie	892.416	1947.177	17.848	104.234	138.690	101.244
	-scoli	14.109	8.481				
	-social administrative	53.498	24.735				

Întocmit,
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.



2.5. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTITIEI

Obiectiv general

Cresterea gradului de functionalitate inteligenta a infrastructurii de distributie de gaze naturale si interconectivitate la rețeaua de transport si distributie gaze naturale, prin infiintarea unui sistem inteligent de distributie gaze naturale in Asociatia de dezvoltare intercomunitara "Distributie gaz Comuna Homocea si Ploscuteni, judetul Vrancea", cu satele apartinătoare Homocea si Lespezi, respectiv Ploscuteni, județul Vrancea.

Beneficiari direcți și indirecți:

- comunitatea locală;
- investitori existenți sau potențiali.

In aceste conditii, necesitatea si oportunitatea realizarii investitiei privind infiintarea distributiei de gaze naturale este evidenta.

Pentru a asigura ridicarea nivelului de trai al populatiei prin marirea substantiala a gradului de confort al gospodariilor este necesara realizarea investitiei avand ca scop infiintarea distributiei de gaze naturale in comuna.

Prin executarea alimentarii cu gaze naturale, vor fi ameliorate si imbunatatite conditiile de trai ale locuitorilor din comuna, implementarea proiectului avand si un impact pozitiv asupra mediului; se vor asigura arderi complete la nivel de consumatori, rezultand un nivel mai scazut de poluare prin neexistenta arderilor incomplete a combustibililor solizi care contribuie in acest moment si la cresterea efectului de sera.

Lucrarile privind alimentarea cu gaze naturale nu au un impact negativ asupra mediului.

Prin racordarea populației și a clienților noncasnici la sistemul inteligent de distribuție a gazelor naturale se urmărește creșterea standardelor de viață și de locuit a populației prin asigurarea unor condiții îmbunătățite pentru încălzirea locuințelor sau prepararea hranei față de condițiile de locuire existente în prezent în care încălzirea locuințelor sau prepararea hranei se realizează pe bază de lemne, cu impact asupra emiterii unor cantități sporite de noxe și poluanți, în contradicție cu politicile de mediu la nivelul Uniunii Europene.

România are rezerve de gaze naturale dovedite de 100 miliarde metri cubi; cea mai mare parte a resurselor de gaze naturale ale României sunt situate în Transilvania, Moldova, Muntenia și Marea Neagră, aproximativ 75% dintre ele aflându-se în Transilvania, în special în județele Mureș și Sibiu; cel mai mare câmp de gaze naturale din România se află la Deleni, descoperit în 1912, și se situează între comuna Băgaciu și județul Mureș, cu rezerve dovedite de 85 miliarde metri cubi; alte câmpuri de gaze

naturale sunt cele de la Filitelnic (40 miliarde metri cubi), câmpul de la Roman-Secuieni (24 miliarde metri cubi), Voitinel (11,8 miliarde metri cubi), Ghercești (11 miliarde metri cubi) și Sărmășel (10 miliarde metri cubi), toate cu rezerve mai mari de 10 miliarde metri cubi, iar în prezent România are a treia rezervă de gaze din Uniunea Europeană, imediat după Olanda și Marea Britanie.

Prin racordarea clienților noncasnici și a instituțiilor publice la sistemul inteligent de distribuție a gazelor naturale se va îmbunătăți calitatea serviciilor publice prestate de alimentare cu energie termică sau de asigurare a apei calde menajere ori de utilizare a gazelor naturale în procesele de producție sau în activitatea curentă cu impact direct asupra competitivității operatorilor economici sau a calității serviciilor publice prestate de către instituțiile publice, dar și asupra reducerii emisiilor de noxe în atmosferă ca urmare a utilizării combustibilului solid.

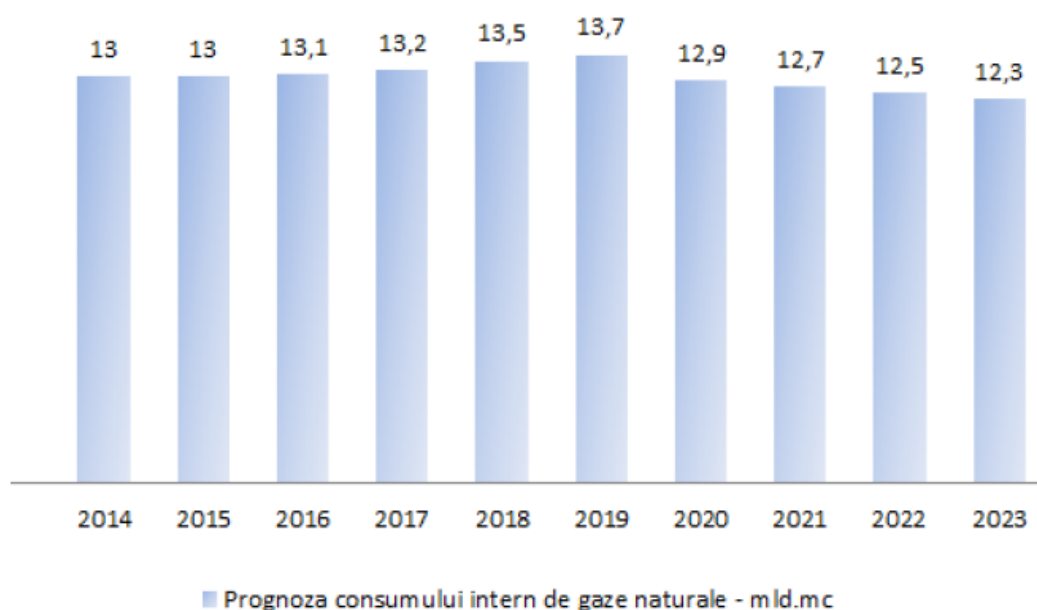
Proгноza consumului intern de gaze naturale

Resursele de gaze naturale destinate consumului intern provin din producția internă și din importuri.

Proгноza provenienței gazului natural pentru consumul intern, în următorii 10 ani, este dificil de realizat, dar există tendința de scădere a producției interne și de mărire a ponderii importurilor.

Cele două surse pot varia semnificativ în funcție de:

- ✓ evoluția prețurilor gazelor naturale din import;
- ✓ eventualele conflicte externe;
- ✓ politicile guvernamentale ale României;
- ✓ valorificarea resurselor de gaze naturale din Marea Neagră.



Grafic 12 - Proгноza consumului intern de gaze naturale în perioada 2014 - 2023

Ipotezele în care s-a efectuat această prognoză:

- pentru perioada 2014 – 2019 cantitățile de gaze naturale privind consumul au fost publicate în studiul: Europe Oil&Gas Market Forecasts to 2019(BUSSINES MONITOR INTERNATIONAL);
- pentru perioada 2019 - 2023 se prevede o scădere a livrărilor dată în principal de scumpirea gazelor naturale atât la populație, cât și la industrie, aceasta fiind de cel puțin 1-5 % pe an;
- pentru perioada 2019 - 2023 s-a prevăzut scăderea consumurilor tehnologice cu 0,03 % în fiecare an;
- scăderea întâlnită la nivelul producției interne va trebui compensată prin aducerea unor cantități de gaze naturale suplimentare din import;
- totuși aceste deficite vor putea fi acoperite și/sau din alte surse, surse care pot fi date și la export:
 - cantități de gaze naturale din Marea Neagră;
 - cantități de gaze de sist,
- nu au fost luate în calcul posibilele exporturi din sursele menționate mai sus.

Obiective specifice sunt următoarele:

OBIECTIV SPECIFIC 1: Cresterea gradului de interconectivitate la rețeaua de distribuție prin construirea unei rețele noi de distribuție gaze naturale cu o lungime de aproximativ 39.870 km - rețea distribuție gaze naturale funcționând în regim de presiune medie, care asigură minimum 2220 de branșamente, în Asociația de dezvoltare intercomunitară "Distribuție gaz Comuna Homocea și Ploscuteni, județul Vrancea", județul Vrancea.

OBIECTIV SPECIFIC 2: Instrumente inteligente în domeniul presiunii, debitelor, contorizării, inspecției interioare a conductelor, protecție catodică, reacții anticipative, trasabilitate, senzori / detectoare, regulatoare de distribuție, robinete cu acționare de la distanță, robinete debit exces și deconectare de la distanță, contoare inteligente, căi de comunicație pentru controlul rețelei inteligente de gaze, dispecerate pentru operatorii de distribuție, aplicații SCADA, GIS, facturare inteligentă, etc);

INDICATORI:

Indicatori		
Lungimea rețelelor inteligente de transport și distribuție a gazelor naturale	39.870	Km

Rezultate obiectiv de investiții:

Aferent OBIECTIV SPECIFIC 1:

R1: Racordul de înaltă presiune va fi executat pe teritoriul comunei Homocea, județul Vrancea.

R2: Stația de reglare măsurare predare gaze naturale (SRMP) va asigura alimentarea consumatorilor din Asociația de dezvoltare intercomunitară "Distribuție gaz Comuna Homocea și Ploscuteni, județul Vrancea".

Măsurarea comercială a gazelor naturale se realizează prin intermediul sistemului de măsurare montat în punctul de predare- preluare comercială (SRMP).

Sistemele/mijloacele de măsurare utilizate la măsurarea cantităților de gaze naturale pe piața gazelor naturale trebuie să corespundă legislației metrologice în vigoare.

În vederea creșterii eficienței energetice, SRMP-ul va fi echipat, prin intermediul operatorului sistemului de transport gaze naturale, cu sisteme inteligente de:

-  reglare;
-  odorizare;
-  măsurare a cantităților de gaze livrate către consumatorii finali.

R3: Retea distribuție gaze naturale presiune medie - inclusiv refaceri - (PEHD SDR11 PE100, PN10 bar cu diametrele Dn 200 mm ,Dn 180 mm, Dn 140 mm, Dn 110 mm, Dn 90 mm, Dn 63 mm,), L=39.870 km;

TABEL CENTRALIZATOR LUNGIME DE CONDUCTA ASOCIAȚIA DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARA "DISTRIBUȚIE GAZ COMUNA HOMOCEA ȘI PLOSCUȚENI, JUDEȚUL VRANCEA"

LUNGIME REȚEA ȘI CONDUCTĂ TOTALĂ		
MATERIAL ȘI DIAMETRU	LUNGIME REȚEA	LUNGIME CONDOC.
PEID PE100 SDR11 PN10 D63	12378	12378
PEID PE100 SDR11 PN10 D90	10673	10673
PEID PE100 SDR11 PN10 D110	6422	6422
PEID PE100 SDR11 PN10 D140	2296	2296
PEID PE100 SDR11 PN10 D180	6472	6472
PEID PE100 SDR11 PN10 D200	1628	1628
LUNGIME TOTALĂ	39870	39870

Rețeaua de distribuție propusă a fost proiectată pentru un debit de calcul de 3454 Nmc/h, va fi executată din PE100SDR11 și va fi amplasată conform planurilor de situație anexate.

R4: Se vor realiza un număr de 2220 bransamente, din care 2195 pentru consumatorii casnici, 25 pentru instituțiile publice.

Racordurile se vor cupla la conductele de distribuție gaze naturale propuse și vor executa până la limita de proprietate a fiecărui imobil. La capătul fiecărui racord se va monta câte un post de reglare-măsurare (PRM) - în firișoare standardizate.

Cuplarea bransamentelor la conductele de distribuție gaze naturale propuse se vor realiza prin intermediul teurilor de bransament prevăzute cu un dispozitiv de siguranță (gazstop), care asigură închiderea instantanee a gazului în cazul ruperii accidentale a bransamentului. Acest dispozitiv trebuie să asigure închiderea completă a gazului, în momentul acționării, pentru a se evita producerea unor explozii, răniri de persoane, pierderi de gaz etc.

Aferent OBIECTIV SPECIFIC 2:

R5: Sistem inteligent de monitorizare a distribuției gazelor naturale pentru întreaga rețea de gaze nou construită în Asociația de dezvoltare intercomunitară "Distribuție gaz Comuna Homocea și Ploscuteni, județul Vrancea"; 2220 contoare individuale fiscale individuale (G4, G6, G10, G16, G25, G40), cu transmitere de la distanță a valorilor de consum.

Valoarea CAPEX pentru investiție este calculată după cum urmează: 33,555,280.42 lei (fără TVA) la cursul info euro DECEMBRIE 2023, reprezintă 6,755,371.32 EURO (fără TVA) / 2220 bransamente = 3042.96 EURO/bransament.

**Întocmit,
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.**



3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA SOLUTIILOR TEHNICO-ECONOMICE

Pentru realizarea sistemului de alimentare cu gaze naturale s-a avut în vedere avizul de principiu nr. 9177 din 29.11.2023 emis de S.C. TRANSGAZ S.A..

Alimentarea cu gaze, stabilește un sistem de alimentare funcțional si economic.

În baza Planului de Urbanism Genaral (PUG) pus la dispoziție de Primăria Homocea și Primăria Ploscuteni, în prezentul studiu de fezabilitate s-a luat în considerare dezvoltarea ulterioară a localităților Homocea și Lespezi, respectiv Ploscuteni, județul Vrancea, ținând cont de contextul economic actual și preconizat dar și de necesitatea alegerii unei soluții fezabile.

La alegerea traseului s-a avut în vedere relieful, posibilitățile de acces, gradul de inundabilitate, situația juridică și economică a terenurilor, cerințele normativelor în vigoare și avizelor emise de forurile care administrează teritoriul în cauză.

În faza S.F. au fost stabilite toate soluțiile de principiu, urmând ca în faza P.T. să fie dezvoltate în detaliu, pe categorii de lucrări.

Suprafața ocupată de realizarea obiectivului de investiții (în mp) din care:

- Suprafața totală ocupată temporar (de rețea gaze etc) 26151 mp

Retele	$S=39870 \text{ m} \times 0.5\text{m}= 19935 \text{ mp.}$
Bransamente	$S=2220 \text{ br} \times 7 \text{ m} \times 0.4 =6216 \text{ mp}$
$S \text{ Total} =26151 \text{ mp.}$	
- Suprafața totală ocupată definitiv (de ex de echipamente PM,SRMp, drumuri de acces etc) 100 mp

În prezentul studiu de fezabilitate se vor lua în considerare două scenarii :

I– înființarea sistemului de distribuție gaze naturale din conducte de polietilenă de înaltă densitate - PEHD 100 SDR 11

II – înființarea sistemului de distribuție gaze naturale din conducte de oțel montate subteran

SCENARIUL I – ÎNFIINȚARE REȚEA DE ALIMENTARE ȘI DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNELE HOMOCEA ȘI PLOSCUȚENI, JUDEȚUL VRANCEA

I.3.1. PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI

a) descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan)

Terenul pe care se vor amplasa rețele de distribuție gaze naturale sunt situate în intravilanul/extravilanul satelor Homocea și Lespezi, respectiv Ploscuteni, județul Vrancea.

Conducta proiectată are o lungime totală de 39870 m. Toate rețelele vor fi amplasate pe domeniul public, la marginea drumurilor satești, comunale și județene. Terenul rețelei va urmări trama stradală a localităților Homocea și Lespezi, respectiv Ploscuteni, aparținătoare Asociației de dezvoltare intercomunitară "Distribuție gaz Comuna Homocea și Ploscuteni, județul Vrancea", județul Vrancea.

În prezent nu există revendicări sau litigii care ar putea afecta implementarea investiției. Terenul pe care urmează a fi amplasată lucrarea de investiții aparține domeniului public, acesta urmând a fi ocupată temporar sau definitiv, în funcție de caracterul lucrărilor.

b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile



Din punct de vedere al împărțirii administrative, U.A.T. HOMOCEA, UAT PLOSCUTENI.

Pentru realizarea obiectivului de investiții este necesară ocuparea unei suprafețe totale de teren de cca. 25860 mp, din care:

Retele $S=39870 \text{ m} \times 0.5\text{m}= 19935 \text{ mp}$.

Bransamente $S=2220 \text{ br} \times 7 \text{ m} \times 0.4 = 6216 \text{ mp}$

-teren ocupat definitiv:(rețele de gaze naturale și bransamente): 26151 mp.

Latimea de 0.5 m constituie santul si depozitarea pamantului rezultat din sapatura.

Terenul ocupat temporar are urmatoarea folosinta:

-spațiu verde (in afara zonei de siguranța a DJ si limite de proprietate - pentru rețele de gaze naturale).

Terenul pe care urmeaza sa fie amplasata conducta constituie domeniu public.

c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;

Nu este cazul.

d) surse de poluare existente în zonă

Nu au fost identificate surse de poluare existente în zona de amplasare a rețelei de distribuție gaze naturale.

e) date climatice și particularități de relief

Comuna Homocea

Homocea este o comună în județul Vrancea, Moldova, România, formată din satele Costișa, Homocea (reședința) și Lespezi.

Comuna se află în nord-estul județului, la limita cu județul Bacău, pe malul stâng al Siretului, în zona în care în acesta se varsă afluentul Polocin. Este traversată de șoseaua națională DN11A, care leagă Adjudul de Bârlad. La Lespezi, acest drum se intersectează cu șoseaua județeană DJ252 care o leagă spre sud de Ploscuțeni și mai departe în județul Galați de Buciumeni, Nicorești, Cosmești (unde se intersectează cu DN24), Movileni și Barcea (unde se termină în DN25) și spre nord în județul Bacău de Huruiești, Găiceana, Pâncești, Parincea, Ungureni și Buhoci (unde se termină în DN2F). Tot din DN11A și tot la Lespezi se ramifică și șoseaua județeană DJ119A care duce spre nord-vest în județul Bacău la Sascut (unde se intersectează cu DN2) și mai departe la Urechești (unde se termină în DN11A).

La sfârșitul secolului al XIX-lea, comuna Homocea făcea parte din plasa Berheci a județului Tecuci și era formată din satele Homocea și Lespezi, cu o populație de 1660 de locuitori. În comună funcționau două biserici și două școli (una cu 50 și alta cu 44 de elevi).[8] Anuarul Socec din 1925 o consemnează în plasa Găiceana a aceluiași județ, cu satele Homocea, Lespezi și Ploscuțeni (din comuna Ploscuțeni, desființată) și o populație de 9000 de locuitori.

În 1950, comuna a trecut în administrarea raionului Adjud din regiunea Putna, apoi (după 1952) din regiunea Bârlad și (după 1956) din regiunea Bacău. În 1968, comuna a fost transferată la județul Vrancea. În 2003, satele Ploscuțeni și Argea s-au separat de comuna Homocea, formând comuna Ploscuțeni.

Trei obiective din comuna Homocea sunt incluse în lista monumentelor istorice din județul Vrancea ca monumente de interes local. Între ele se numără un sit arheologic, aflat pe dealul Bisericii

de la Lespezi și care cuprinde urmele unei așezări din eneolitic (cultura Cucuteni faza A) și ale uneia din Evul Mediu Timpuriu (secolele al VIII-lea–al IX-lea. Celelalte două monumente sunt biserica „Nașterea Maicii Domnului” din Lespezi, ridicată în 1809 și clasificată drept monument de arhitectură; și monumentul eroilor din Primul Război Mondial, construit în 1932 și clasificat ca monument memorial sau funerar.

Comuna Ploscuțeni

Ploscuțeni este o comună în județul Vrancea, Moldova, România, formată din satele Argea și Ploscuțeni (reședința).

Comuna Ploscuțeni este situată în nord-estul județului Vrancea, la limita cu județul Galați, pe malul stâng al Siretului. Este traversată de șoseaua județeană DJ252, care o leagă spre nord de Homocea (unde se intersectează cu DN11A) apoi mai departe în județul Bacău de Huruiești, Găiceana, Pâncești, Parincea, Ungureni și Buhoci (unde se termină în DN2F); și spre sud în județul Galați de Buciumeni, Nicorești, Cosmești (unde se intersectează cu DN24), Movileni și Barcea (unde se termină în DN25).

Vecinii comunei Ploscuțeni sunt: la N comuna Homocea, la N-E comuna Corbița, la E comuna Tănăsoaia județul Vrancea și comuna Brăhășești județul Galați, la S-E comuna Buciumeni județul Galați, la S comuna Nicorești județul Galați, la V orașul Adjud cu suburbia sa, satul Burcioaia . Delimitarea estică se face pe înălțimile Piemontului Nicoreștilor, împădurit cu foioase, bogat în resurse cinegetice, fiind considerat ca o rezervație naturală repopulată cu mistreți și căprioare. Mult mai clar se delimitează comuna în partea vestică prin râul Siret. Primele dovezi istorice referitoare la zona comunei sunt din anii 340 - 353 d. Hr. (după Ammianus Marcellinus, istoric roman din sec. IV; autorul operei Istoria romana, se pare că ar fi vorba de anul 376) datorită prezenței vizigoților (goții din vest; popor germanic păgân) conduși de regele lor Athanaric (în limba română întuneric). Acesta a dezlanțuit o persecuție împotriva confrăților săi vizigoți, care îmbrățișaseră religia creștină; a poruncit să se construiască un șanț de apărare, cunoscut ca valul lui Athanaric.

Primele mențiuni cartografice se regăsesc pe hărțile armatei habsburgice și țariste din 1810, unde se menționează prezența unei biserici din lemn, înlocuită mai apoi - datorită înmulțirii populației locale - cu o alta mult mai mare către anii 1865 - 1870, tot din lemn pe locul actualei biserici, având în preajma ei și un cimitir.

În 1820, Alex Balș a adus aici familii de maghiari catolici din zona Văleni, Bacău. La sfârșitul secolului al XIX-lea, comuna făcea parte din plasa Berheci a județului Tecuci și avea în compunere doar satul de reședință, cu 900 de locuitori. În comună funcționau o biserică catolică și o școală cu 33 de elevi. Satul Argea făcea pe atunci parte din comuna Buciumeni, fiind un sat de romi eliberați de pe moșia lui Costache Conachi, romi care încă mai plăteau la acea vreme besmanul (taxa pentru utilizarea terenului).

În 1924, localitatea Ploscuțeni se afla în fruntea comunităților catolice în ce privește natalitatea, potrivit schematismelor (recensămintelor) din Episcopia catolică de Iași. S-a aflat pentru multă vreme în administrația parohiei din Focșani. Anuarul Socec din 1925 consemnează dispariția comunei, satul Ploscuțeni fiind inclus în comuna Homocea.

Comuna a fost reînființată după al Doilea Război Mondial și după 1950 a fost transferată raionului Răchitoasa din regiunea Bârlad. În 1952 a fost rearondată raionului Adjud din aceeași regiune și apoi (după 1956) din regiunea Bacău. În 1968, comuna a trecut la județul Vrancea, dar a fost desființată imediat și inclusă din nou în comuna Homocea. În 2003, comuna a fost reînființată, în structura actuală.

Două obiective din comuna Ploscuțeni sunt incluse în lista monumentelor istorice din județul Vrancea ca monumente de interes local. Biserica „Sfinții Apostoli Petru și Pavel” a mănăstirii Sihastru aflată în coasta dealului Nicorești, datează din anii 1881–1891 și este clasificată ca monument de arhitectură. Tot în incinta mănăstirii Sihastru se află bustul N. Ifrim (realizat în 1920), bust ce este clasificat ca monument funerar sau memorial.

Atât comuna Homocea, cât și comuna Ploscuțeni aparțin de zona subcarpatică constituită din depozite sedimentare, argile, marne, gresii, nisipuri.

Depozitele sedimentare sunt puternic cutate datorită cutărilor alpine și în special a ultimei faze a acestora, faza valahă, dând naștere la puternice cute diapire. În această zonă se găsesc zăcămintele de petrol și gaze naturale.

Altitudinea variază între 100 și 250m, localitățile încadrându-se în zona luncii Siretului și a dealurilor Bârladului, treapta piemontană a Nicoreștilor. Zona a fost denumită de către geograful român George Vâlsan „Dealurile Bârladului”, treapta cea mai de jos care dă spre câmpie. Dealurile sunt supuse eroziunii de dese pârăie. Pentru combaterea eroziunii s-au luat măsurile cele mai adecvate ca împăduriri, canalizări.

Regiunea este bogată în ape în special torente și pârăie. Pe teritoriul localității Ploscuțeni trece râul Siret care are o albie foarte cotită, iar după ploi și primăvara după topirea zăpezilor datorită creșterii debitului de apă de-a lungul râului s-au format bălți care în fiecare an sunt împropățate cu apă din Siret.

f) existența unor rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

Pe parcursul execuției rețelei de gaze naturale, dacă se constată existența unor rețele edilitare, neidentificate la faza de proiectare S.F., acestea se vor reloca doar în baza unor proiecte de specialitate și cu avizul organismelor abilitate.

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

REȚELE DE TELECOMUNICAȚII (TELEKOM, VODAFONE, ORANGE, ETC.)

În zonele în care se execută rețeaua de distribuție gaze naturale și aceasta interceptează rețeaua de telecomunicații, execuția se va realiza doar sub supravegherea operatorului rețelei de telecomunicații.

În cazul în care conducta de distribuție gaze naturale intersectează rețelele de telecomunicații, toate SĂPĂTURILE SE VOR REALIZA EXCLUSIV MANUAL.

La intersecția rețelei de gaze naturale cu rețele de telecomunicații, rețeaua de gaze naturale va subtraversa rețeaua de telecomunicații asigurându-se protecția mecanică a acestora iar în caz de paralelism se va păstra distanța minimă de 0.5m.

La faza de PROIECT TEHNIC, proiectantul va ține cont de prevederile avizelor eliberate de către TOȚI FURNIZORII DE UTILITĂȚI EXISTENȚI ÎN ZONĂ, punând în operă în cadrul PROIECTULUI TEHNIC și a DETALIILOR DE EXECUȚIE aceste prevederi.

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

Nu este cazul

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament

Încadrarea seismică

Conform Normativului P100/92, Asociația de dezvoltare intercomunitară "Distribuție gaz Comuna Homocea și Ploscuteni, județul Vrancea", județul Vrancea, se caracterizează prin următoarele elemente:

- zona macroseismică în care este încadrat terenul conform STAS 11100/1-77, este de gradul Vin pe o scară seismică MSC 64 STAS 3684 – 74.

- Zona seismică C, fiind caracterizată de un coeficient de $K_s=0,20$ și o perioadă de colț $T_c=1,0$ secunde.

Adâncimea de îngheț

Având în vedere prevederile din STAS 6054-77 ("Teren de fundare - Adâncimi maxime de îngheț"), adâncimea de îngheț maximă din zonă este de 0,9 m față de cota terenului natural.

Având în vedere starea bună a suprafeței asfaltului pe strazile modernizate, se propune pe cât posibil efectuarea unei singure subtraversări a sistemului de distribuție, urmând ca alimentarea consumatorilor de pe o parte a drumului să se facă din conducta principală, iar alimentarea consumatorilor de pe cealaltă parte a drumului să se facă dintr-o conducta secundară, pentru care se va efectua subtraversarea.

Date geologice generale

Caracteristicile geofizice ale terenului nu impun a fi luate măsuri speciale pentru amplasarea rețelelor de distribuție a gazelor naturale a Asociației de dezvoltare intercomunitară "Distribuție gaz Comuna Homocea și Ploscuteni, județul Vrancea" cu satele aparținătoare. Terenul comunei din punct de vedere geomorfologic aparține formei de relief de câmpie-deal, formele de relief având o cotă medie de cca.

700 m.

Conform Normativului P100/92, Asociația de dezvoltare intercomunitară "Distributie gaz Comuna Homocea și Ploscuteni, județul Vrancea", județul Vrancea, se caracterizează prin următoarele elemente:

- zona macroseismică în care este încadrat terenul conform STAS 11100/1-77, este de gradul Vin pe o scară seismică MSC 64 STAS 3684 – 74.
- Zona seismică C, fiind caracterizată de un coeficient de $K_s=0,20$ și o perioadă de colt $T_c=1,0$ secunde.
- În conformitate cu STAS 6057/85, adâncimea de îngheț este de 0,90m.
- Toate amplasamentele prevăzute pentru realizarea investiției sunt stabile din punct de vedere geologic.

Date climatice

Temperatura medie anuală în cele două comune este de $10,6^{\circ}\text{C}$ cu diferențe foarte mici între N și S.

Temperatura maximă este 36°C , înregistrată la sfârșitul lunii iulie, iar minima este cuprinsă între -26°C și -30°C și se înregistrează în prima decadă a lunii februarie. Ianuarie este luna cu cea mai scăzută temperatură medie ($-6,6^{\circ}\text{C}$), media lunară a celei mai călduroase luni, iulie, fiind de 25°C .

Izoterma anuală de 10°C are o direcție N – S – V, împărțind teritoriul în două zone: cea vestică și cea estică. Aceeași zonă izotermă de 22°C , a lunii iulie urmează direcția N – S, rezultând o iarnă rece și cu zăpezi. Primele zile de îngheț sunt între 20 și 30 octombrie, iar ultimele zile între 10 – 20 aprilie .

Regiunea, aflându-se în E Carpaților, este sub influența dominantă a vânturilor dinspre N și N – E. De asemenea dominant este și vântul de S – V. Media frecvenței vânturilor se prezintă astfel: vânturile de N – 17,2%; de S – V – 10,2%; de N – E – 9,7%, cele de E 2,9% și de V 2,4% având o frecvență redusă. Cel mai ridicat procent a fost atins de vânturile dinspre nord în 1955, de 32%.

Crivățul, continuarea anticiclonului siberian, bate dinspre N și N – V provocând viscoliri și geruri mari iarna, asigurând umiditatea solului prin depunerea unui strat gros de zăpadă, iar vara e aducător de călduri mari și secete. Sunt și zile de calm în cursul anului, acestea oscilând între 47 și 50%, zona nefiind o regiune bântuită de vânturi continue .

Distribuția precipitațiilor depinde de direcția dominantă a vânturilor. În medie cantitate de precipitații atinge 600 mm anual, suficient pentru obținerea unor culturi bune; cantitățile maxime se înregistrează în perioada mai – iunie, iar cele minime în perioada decembrie – martie .

De la an la an oscilațiile nu sunt mari, maximele au atins 859ml în anul 1970, iar minimele au fost în anul 1946 de 443mm, curba medie situându-se între 600 – 650 mm anual. Pe harta precipitațiilor atmosferice din țara noastră zona este cuprinsă între 500 și 700mm anual. Apropierea pădurilor și a râului Siret menține o umiditate favorabilă dezvoltării plantelor cultivate .

Conditii referitoare la vecinatati

Vecinatatile din cadrul amplasamentului studiat, sunt reprezentate de proprietati private si drumuri invecinate.

Incadrarea obiectivului in “Zone de risc”

Arealul amplasamentului, se incadreaza din punct de vedere al riscului de alunecari de teren in zona cu risc scazut, cu probabilitate mica de producere a alunecarilor de teren de tip primare.

Pe amplasamentul studiat nu au fost identificate zone cu forme de eroziune ce ar putea conduce la afectarea proiectului. Din punct de vedere al riscului la inundatii, amplasamentul apartine zonei cu o cantitate maxima de precipitatii cazuta in 24 de ore, estimata a fi cuprinsa in intervalul (100÷150)mm cu posibilitatea aparitiei unor inundatii ca urmare a scurgerilor pe torenti sau deversari de râuri.

Intensitatea seismica a zonei amplasamentului echivalata pe baza parametrilor de calcul privind zonarea seismica a teritoriului României, este 7.1 pentru amplasamentul studiat.

Stabilitatea locală a terenului pe amplasament

Din observațiile de teren rezultă ca amplasamentul nu prezintă fenomene fizicogeologice distructive care să-i pericliteze stabilitate.

Accidentele subterane care nu pot fi descoperite punctual prin intermediul forajelor geotehnice (beciuri, hrube, situri arheologice) se vor analiza la momentul descoperiri acestora împreună cu proiectanții de specialitate.

Riscul geotehnic depinde de doua grupe de factori: pe de o parte factorii legati de teren, dintre care cei mai importanti sunt conditiile de teren si apa subterana, iar pe de alta parte factorii legati de structura si de vecinatatile acestora.

CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Recomandări privind sistemul de fundare a rețelei de de distributie gaze naturale

Se vor aplica masuri de proiectare adecvate, tinand seama de caracteristicile obiectivului care se proiecteaza, cuprinse in normativele si standardele in vigoare.

- se recomanda respectarea masurilor privind executarea sapaturilor la santul conductelor, a compactarii materialelor care alcatuiesc patul de pozare al conductelor si de amenajare a coridorului rețelei de distributie gaze, urmand ca dupa terminarea lucrarilor, sa se aduca terenul la starea initiala;
- adancimea de pozare a sistemului de canalizare trebuie aleasa astfel incat sa se asigure o acoperire peste generatoarea superioara, egala cu minimul adancimii de inghet de 0.80 ÷ 0.90 m, in terenul natural, tinand cont de diametrul conductelor, datele litologice prezentate si categoria de teren la sapatura etc;

- conductele se vor monta subteran sub adancimea de inghet, respectandu-se distanta fata de alte retele, prevazute de normativele in vigoare;
- adoptarea unor masuri de colectare si evacuare a apelor de precipitatii, pentru evitarea scurgerii apelor si infiltrarii acestora in transeea conductelor, daca este cazul;
- avand in vedere caracterul poros-permeabil al depozitelor litologice interceptate in foraje, exista posibilitatea infiltrarii rapide si acumularii locale a apelor de precipitatie;
- cand sapaturile implica dezvelirea unor rețele subterane, trebuie luate masuri pentru protejarea acestora;
- la executia sapaturilor se va acorda atentie intersectarii rețelei de distributie gaze cu alte rețele edilitare existente: apa, canalizare, cabluri electrice, telefonie etc;
- se va acorda atentie realizarii umpluturilor compactate, dupa pozarea conductelor, astfel incat sa nu se produca tasari ulterioare ale terenului;
- planificarea lucrarilor de excavatii trebuie sa prevada volume care sa nu permita ramanerea pe o perioada de timp indelungata a santului deschis, in special in perioadele cu precipitatii;
- dupa executarea santului si pozare se recomanda astuparea santului cu materialul excavat sau cu materiale locale, compactate corespunzator;
- pentru umpluturile care urmează a fi compactate trebuie făcute incercarea Proctor pentru determinarea parametrilor optimi de compactare: greutatea volumetrică în stare uscată maximă și umiditatea optimă corespunzătoare;
- se recomanda executarea patului de pozare din material granular (nisip), compactarea acestuia și montarea conductei numai în uscat;
- inainte de montarea tubulaturii se sapa cei 30 cm până la cota finala tranșee +20 cm sub cota finală tranșee;
- se compactează cei 30 cm sapați astfel încât, după compactare să se ajunga la cota finală a tranșeei;
- săparea șanțului în zone în care sunt întâlnite alte conducte, rețele de cabluri electrice sau telefonice etc. se va face manual.
- daca excavatia coboara sub nivelul apei subterane, se prevad lucrari normale de epuismențe directe sau drenaj;
- la cele de mai sus se adauga masuri de nivelare a terenului si eventual inierbari pentru exploatarea obiectivului in conditii de siguranta;
- terasamentele pentru montarea conductelor, se vor executa mecanizat sau manual și vor fi prevăzute cu sprijiniri provizorii;
- necesitatea sprijinirii pereților transeelor se va stabili ținând seama de adâncimea săpăturii, natura, omogenitatea, stabilitatea, coeziunea, și umiditatea terenului, condițiile meteorologice și

climatice din perioada de execuție a lucrărilor, tehnologia de execuție adoptată, apropierea față de construcțiile învecinate etc;

- la săpături mai adânci de 2.00 m se vor realiza taluzuri cu panta de 3/2 sau se vor sprijini la taluz vertical.

Pentru mentinerea stabilitatii se iau urmatoarele masuri:

- terenul din jurul sapaturii sa nu fie incarcat si sa nu sufere vibratii;
- pamantul rezultat din sapatura sa nu se depoziteze la o distanta mai putin 1.00 m de la marginea gropii;
- se vor inlatura rapid apele din precipitatii.

Dupa finalizarea lucrarilor de montare a sistemului de distributie gaze, traseele afectate vor fi refacute la starea initiala;

Avand in vedere ca forajele au interceptat pamanturi de umplutura cu grosimi variabile, necompactate organizat, se recomanda ca aceste pamanturi prezente la cota de fundare/pozare sa fie curatate de fragmentele colturoase si compactate.

Fundul șanțului va fi neted pentru a asigura o așezare continuă a conductei, fără muchii ascuțite sau obiecte care pot deteriora conducta sau izolația ei.

Dacă acest lucru nu este posibil, conducta va fi protejată prin instalarea unui strat de protecție de $10 \div 15$ cm pe fundul șanțului sau prin protecție mecanică.

RECOMANDARI LA TRAVERSAREA DRUMURILOR

Proiectarea subtraversărilor drumurilor publice, private sau de exploatare, se face ținând cont de condițiile impuse cateria de importanta a drumului, respectiv cu respectarea normativelor si standardelor in vigoare. Se pot lua în considerare prevederile din STAS 9312 „Subtraversări de căi ferate și drumuri cu conducte. Prescripții de proiectare”.

- lungimea traversării trebuie sa fie egală cu distanța de siguranță prevăzută de normative pentru fiecare tip de cale de comunicatie. Pe această lungime izolația trebuie să fie cel puțin de tip „întărită” si prevazuta cu tuburi de protectie;
- la subtraversarea căilor de comunicație prin metoda forajului orizontal se poate renunța la tubul de protecție, daca este cazul;
- in cazuri excepționale și foarte bine justificate, pe drumurile deschise circulației publice, pot fi amplasate conducte pe sau sub suprastructura podurilor, viaductelor și pasajelor denivelate, într-o soluție avizată de administratorul drumului;
- se recomandă ca, traversările subterane a drumurilor să se execute prin foraj orizontal, în cazul în care configurația terenului din punct de vedere morfologic, geologic, hidrologic si hidrogeologic permite această metodă, functie si de categoria de importanta a drumului;

- alegerea modalitatii de subtraversare se va face de catre proiectant in functie de natura litologica a pamanturilor investigate si categoria de importanta a drumului;
- dupa realizarea subtraversarii va fi refacut terasamentul drumului, daca acesta a fost afectat de lucrari, pentru a se preveni infiltrarea apelor.

RECOMANDARI LA TRAVERSAREA CURSURILOR DE APA

TRAVERSĂRI SUPRATERANE

La proiectarea *traversărilor supratere* a cursurilor de apa se va ține cont de: regimul de curgere a râului (liber sau amenajat); limitele de inundabilitate ale zonei; configurația malurilor; gradul de stabilitate a albiei si a talvegului (afuieri, divagari, meandrari etc); diametrul conductei; înălțimea liberă ce trebuie asigurată sub conducte în perioade cu niveluri extraordinare (din condiții de navigație, daca este cazul, plutitori etc.); condițiile practice de realizare etc. Din punct de vedere constructiv traversările supratere, pot fi: *autoportante sau portate* (rezemate). Elementele de construcție pe care se reazemă conducta pot fi: console, sisteme suspendate, pile, estacade etc.

TRAVERSĂRI SUBTERANE

Traversările subterane se pot executa: *prin foraj orizontal* sub cota de afuiere a talvegului râului sau *prin pozarea conductei în șanț deschis* sub cota de afuiere cu/fără lestare.

La proiectarea *subtraversărilor* de cursuri de apa se va ține cont de: regimul de curgere a râului (debite, niveluri, viteze); natura terenului pe traseul conductelor; configurația malurilor; lucrări de protecție a malurilor existente, sau a altor construcții hidrotehnice; gradul de stabilitate al fundului albiei (talvegului) si ale malurilor; diametrul conductei; traversări existente de conducte în zonă; afuierea talvegului pe perioada de exploatare a conductei; prezența unor balastiere în exploatare în amonte sau aval de traversare; condițiile practice de realizare.

Precizam ca depozitele aluviale interceptate in foraje pot varia ca grosime fata de cota la care au fost interceptate in foraje, de asemenea pot varia ca granulometrie, in functie de modul de depunere sau erodare, fenomene influentate de regimul hidric (debitul si viteza apei in timpul evolutiei cursurilor de apa), aceste depozite avand o structura torentiala, incrucisata. Forajele geotehnice sunt punctuale si reflecta situatia litologica locala. Se recomanda ca, traversările subterane să se execute prin foraj orizontal, în cazul în care configurația terenului din punct de vedere morfologic, hidrologic și geologic permite această metodă.

De regula, pozarea conductelor la subtraversări în șanț deschis se va face de regulă la o adâncime minima de $0.50 \div 1.00$ cm sub cota de afuiere generale, considerată de la generatoarea superioară a conductei cu/fara lestare. Greutatea conductei izolate trebuie să fie mai mare decât efectul forței ascensionale ce acționează asupra ei. În caz contrar conductă se lestează.

Alegerea modalitatii de subtraversare se va face de catre proiectant in functie de conditiile morfologice, litologice, hidrologice, hidrogeologice si conditiile practice de realizare a forajului. La alegerea variantei de traversare, pe langa analiza factorului tehnologic se va analiza factorul economic.

Se vor lua in considerare natura pamanturilor interceptate in forajele geotehnice executate si parametrii fizico – mecanici ai acestora.

**Întocmit,
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.**



I 3.2. DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC

Asa cum este definita in Directiva 2012/27/UE a Parlamentului si Consiliului Uniunii Europene, eficienta energetica reprezintă un “raport dintre rezultatul constând in performanta, servicii, bunuri sau energie si energia folosita in acest scop”.

Pentru dezvoltarea sustenabila si durabila, eficienta energetica este o componenta importanta, intrucat fiind eficient energetic utilizezi mai puține resurse, dar obții aceleași beneficii. Acest echilibru intre eficienta si modul de utilizare a resurselor, utilizarea raționala a energiei si descoperirea unor metode prin care sa obții aceleași rezultate, dar cu mai putina energie sunt elementele care stau la baza eficientei energetice.

Prezentul scenariu trateaza infiintarea unei retele de distributie gaze naturale in Asociatia de dezvoltare intercomunitara "Distributie gaz Comuna Homocea si Ploscuteni, judetul Vrancea", județul Vrancea realizat din conducte de polietilena PEHD100 SDR11, pe o lungime totală de 39.870 km.

Lucrările vor consta in execuția unei rețele de gaze care sa permită alimentarea cu gaze naturale a consumatorilor din clădiri civile, industriale și din alte amenajări din intravilanul și extravilanul comunei. Traseul conductei este amplasat preponderent in spatii verzi, trotuare și drumuri conform planurilor de situație.

Operatorii economici care desfășoară activități în domeniul distribuției și furnizării de gaze naturale (distribuție, furnizare) urmăresc în permanență obținerea acestor obiective prin:

- + implementare soluții SCADA;
- + telecitire automată;
- + managementul consumului; monitorizarea eficienței energetice;
- + creșterea gradului de securitate in rețele, prin asumarea conceptului “zero accidente” si reducerea instalațiilor cu potential de accidente.

SCADA este prescurtarea pentru Monitorizare, Control si Achiziții de Date (Supervisory Control And Data Acquisition). Termenul se refera la un sistem amplu de măsură si control. Automatizările SCADA sint folosite pentru monitorizarea sau controlul proceselor chimice, fizice sau de transport.

Conceptul sistemului

Termenul SCADA se refera de obicei la un centru de comanda care monitorizează si controlează un intreg domeniu de activitate. Cea mai mare parte a operațiunilor se executa automat de către RTU - Unitati Terminale Comandate la Distanta (Remote Terminal Unit) sau de către PLC- Unitati Logice de Control Programabile (Programmable Logic Controller).

Funcțiile de control ale centrului de comanda sint de cele mai multe ori restrinse la funcții decizionale sau funcții de administrare generala.

Componentele sistemului SCADA

1. mai multe RTU sau PLC;
2. statia Master si HMI Computer
3. Infrastructura de comunicație.

La dispeceratul propus, dispecerul va utiliza un software dedicat pentru interacțiunea cu sistemul SCADA.

Echipamentele din camp comunica cu serverele SCADA de la dispecerat via Internet prin GPRS.

In punctul de predare-primire a cantităților de gaze între operatorul sistemului de transport gaze naturale și operatorul sistemului de distribuție gaze naturale (stația de reglare măsurare-predare comercială -SRMP): se va utiliza o cutie de comunicații cu modem GSM/CSD care va realiza o conexiune între contor si aplicația de tele-citire de la dispeceratul propus, via rețeaua de telefonie mobila GSM.

Tabloul conține modem GSM/GPRS, convertor, prize cu contact de protecție, surse de alimentare universale si accesorii de conectare. Aceasta cutie de comunicații este o cutie de comunicații GSM pentru interogarea de la distanta a contoarelor electronice.

Sistemul de telecitire folosind cutii de comunicații GSM are o arhitectura impartita pe 3 nivele ierarhice:

- ✚ software management si citire contoare la dispecerat;
- ✚ cutii de comunicații GSM cu interfața seriala;
- ✚ contoare electronice pentru energie electrica.

Sistemul de tele-citire presupune un dispecerat cu PC/laptop conectat la un modem GSM.

La dispecerat ruleaza aplicația de tele-citire a contorului existent în SRMP.

Contorul din SRMP va fi conectat la cutie de comunicație cu modem GSM. Modemul poate fi configurat pentru comunicații de tip CSD sau GPRS, in funcție de aplicația care ruleaza la dispecerat.

In punctul de predare-primire a cantităților de gaze între operatorul sistemului de distribuție gaze naturale și clienții finali (posturile de reglare măsurare comercială - PRM):

Principalele componente ale SMI sunt:

- ✚ contoarele inteligente instalate la limita de proprietate a clienților finali;
- ✚ concentrator de date - cu rol de colectare a datelor înregistrate de contoarele alocate;
- ✚ sistem central cu rol de colectare a datelor citite și transmiterea lor către furnizori.

Contorul inteligent e un element care funcționează la adevărata capacitate doar când este integrat într-un sistem de măsurare inteligentă - împreună cu alte contoare, transmite informații către un concentrator de date, care le comunică în mod securizat sistemului central.

Contoarele inteligente reprezintă “noua generație” a contoarelor de măsurare a gazelor naturale. Ele sunt un înlocuitor al vechilor contoare, care oferă clientului în timp real, informații privind consumul de gaze naturale și transmit automat indexul de consum, către operatorul sistemului de

distribuție gaze naturale (OSD). OSD transmite indexul colectat de la contor către furnizori (operatori economici care dețin licență de furnizare gaze naturale și au contracte de furnizare - în termen cu clienții finali).

Pe baza datelor recepționate, furnizorii emit facturile fiscale și le transmit electronic către clienții finali.

Beneficiile contoarelor inteligente:

- ✚ contoarele inteligente oferă o serie de facilități clienților, atât în ceea ce privește acuratețea facturării, cât și a confortului colectării datelor de facturare;
- ✚ preluarea și introducerea datelor în mod automat, cu eliminarea eventualelor erori cauzate de introducerea manuală a datelor;
- ✚ factura va reflecta consumul realizat, fiind eliminate facturile de estimare, ceea ce permite o mai bună gestionare a consumului și a bugetului clienților;
- ✚ pe lângă datele referitoare la consum, contoarele transmit și diferite tipuri de alarme către sistemul central, unde sunt analizate și sunt stabilite măsuri de intervenție de la distanță sau în teren, după caz; reducerea duratei și simplificarea procesului de schimbare a furnizorului;
- ✚ posibilitatea de accesare a datelor de consum.

Toate echipamentele trebuie să îndeplinească condițiile de calitate, siguranță și de metrologie prevăzute de legislația locală.

Sumarul soluțiilor tehnice inteligente adoptate:

In interiorul stației de reglare măsurare se vor instala următoarele:

- ✚ pentru măsurarea volumului consumat (corectat și necorectat), a debitului, presiunii și temperaturii se va utiliza un ansamblu format dintr-un contor cu turbină echipat cu convertor PTZ;
- ✚ modul de transmisie/recepție date la distanță prin GSM către un sistem SCADA (localizat în dispecerat);
- ✚ sistem de alimentare cu energie electrică a echipamentelor - sistem fotovoltaic realizat din panouri solare cu acumulatori, unul principal și unul de rezervă prevăzut cu alarmă, cu rol de preluare în caz de avarie al celui principal și transmiterea avariei în dispecerat).

Stația de reglare măsurare - predare a gazelor naturale (SRMP) proiectată pe raza comunei Homocea, va fi dotată cu echipamente și sisteme inteligente, controlate și acționate digital: ventile de secționare, reglatoare de presiune, echipamente de filtrare a gazelor, echipamente de odorizare, ventile de protecție la suprapresiune, senzori automați de detectare a pierderilor accidentale de gaze, sisteme de măsurare pentru înregistrarea și transmiterea la distanță a datelor, sisteme de conversie la condițiile de bază ($P = 1,01325 \text{ bar}$ și $T = 288,15 \text{ K}$).

- **referitor la operatorul sistemului de distribuție gaze naturale (concesionarul serviciului public de distribuție gaze naturale)**

Posturile de reglare măsurare a gazelor naturale (PRM) către clienții finali vor fi echipate cu:

- ✚ reglatoare de presiune cu protecție și autoblocare la subpresiune și suprapresiune;
- ✚ sisteme de măsurare pentru înregistrarea și transmiterea la distanță a datelor;
- ✚ sisteme de inovare digitală în ceea ce privește colectarea datelor transmise de sistemele de măsurare individuală și emiterea instrumentelor fiscale / transmiterea acestora către consumatori;

Sistemul inteligent va monitoriza și afișa în timp real prin intermediul unui software instalat în dispecerat, următorii parametri:

- ✚ debitul instantaneu (corectat cu presiunea și temperatura), minim și maxim, cumulat pe 24 ore din postul de masura (PM) pentru întreaga comuna;
- ✚ presiunea în timp real a gazului în postul de masura (PM);
- ✚ debitul instantaneu din posturile de masura de pe traseu.

Capabilitățile sistemului inteligent de distribuție a gazelor naturale:

- ✚ pregătirea / raportarea în timp real al bilanțurilor de consum gaze naturale;
- ✚ izolarea în condiții de siguranță a unor tronsoane de rețea afectate de o avarie sau aflate în mentenanță;
- ✚ monitorizarea în timp real a rețelei de distribuție prin măsurarea presiunilor și debitelor.

- **referitor la dotările sistemului inteligent de distribuție gaze naturale proiectat**

- ✚ conductele din polietilenă montate îngropat vor fi însoțite pe întreg traseul de un fir trasor, în scopul identificării traseului și a determinării integrității acestora;
- ✚ instalațiile de racordare (bransamentele) din polietilenă montate îngropat vor fi însoțite pe întreg traseul de un fir trasor, în scopul identificării traseului și a determinării integrității acestora;
- ✚ cuplarea instalațiilor de racordare (bransamentelor) la conductele de distribuție gaze naturale propuse prin intermediul teurilor de bransament prevăzute cu un dispozitiv de siguranță (gazstop), care asigură închiderea instantanee a gazului în cazul aparițiilor unor fisuri sau ruperi accidentale a bransamentului.

Debitul calculat pentru sistemul de distribuție proiectat este de 3454 mc/h.

În cadrul studiului de fezabilitate au fost luate în calcul un număr de 2220 de bransamente de gaze naturale presiune medie, material polietilena de înaltă densitate PE100 SDR11, cu diametre Dn 32/63mm, funcție de necesarul de gaz stabilit.

De asemenea, pentru fiecare consumator în parte s-au prevăzut contoare fiscale tip SMART, cu transmisie de la distanță, contoare ce fac parte din sistemul de distribuție conform Legii 123/2012 -

Legea energiei electrice si a gazelor naturale cu modificarile si completarile ulterioare.

In cadrul dispeceratului central UAT Homocea, amplasat intr-o cladire proprietatea comunei, va fi organizata o statie de lucru echipata cu desktop, monitor, mouse, tastatura si server.

Totodata, pentru buna functionare a sistemului inteligent de distributie gaze naturale (a dispeceratului central) este necesara achizitia urmatoarelor:

-  Licenta si software automatizare (tip SCADA)
-  Licenta sistem de operare server (Microsoft Windows Server 2019 sau echivalent)
-  Licenta sistem de operare statie de lucru (Microsoft Windows sau echivalent)
-  Licenta Office sau echivalent
-  Licenta baza de date.

- varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia

I) Scenariul recomandat de către elaboratorul studiului de fezabilitate

In urma prezentării celor două variante, recomandăm ca variantă optimă „SCENARIU I” - SCENARIU POLIETILENA și, prin urmare, studiul de fezabilitate susține și urmărește aplicarea acestei variante.

II) Avantajele scenariului recomandat de proiectant

Aspectele economice relevante ce caracterizează „SCENARIU I” – SCENARIU POLIETILENA sunt următoarele:

- un impact pozitiv asupra mediului uman, asupra stării de sănătate a populației;
- creșterea condițiilor de confort pentru locuitori;
- ridicarea standardului de viață a populației prin crearea premiselor pentru dezvoltarea urbanistică și economică a zonei;
- posibilitatea de atragere a noilor investitori și agenți economici.

In urma prezentării celor două variante, recomandăm ca variantă optimă „SCENARIU I” și, prin urmare, studiul de fezabilitate susține și urmărește aplicarea acestei variante.

- echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse

Scenariul tehnic selectat presupune realizarea următoarelor obiecte principale:

1. Racord de inalta presiune

Alimentarea cu gaze a comunelor Homocea si Ploscuteni, se va realiza prin intermediul unei conducte de racord de inalta presiune avand Dn 100, Pn 40bar, racordat in conducta de inalta presiune Tigmandru-Hetiur-Onesti-Adjud-Sendreni, DN 500, PN 40bar.

Racordul de inalta presiune va fi proiectat si executat in conformitate cu “Ordinului ANRE nr 118/20.12.2013 privind aprobarea Normelor tehnice pentru proiectarea si executia conductelor de transport gaze naturale”.

2. Statia de reglare masurare

Statia SRMP va fi dimensionat pentru o capacitate de 3.500 Nmc/h, cu o presiune de intrare de 30 bar si o presiune de iesire de 4 bar.

STATIA DEREGlare MASURARE PREDARE-SRMP, VA FI EXECUTATA SI VA FUNCTIONA CONFORM NORMELOR.

Amplasarea statiei de reglare masurare predare gaze se va face pe terenul pus la dispozitie de catre Primaria comunei **Homocea** pe domeniul public. Accesul la statie se face din drumul principal, prin amenajarea unui drum de acces.

Statia de reglare masurare (SRM) va fi amplasat pe o fundație de beton imprejmuita cu plasa montata pe stalpi de OL si va avea o capacitate initiala propusa cu posibilitatea de marire la aparitia de noi consumatori. Acesta va avea in componenta masurare si un dispozitiv de colectare date din teren, volum, debit, temperatura si presiune, caracteristicile finale urmand a fi detaliate la faza proiect tehnic P.Th.

3. Sistemul de distributie

Pentru alimentarea cu gaze a viitorilor abonati se va proiecta un sistem de distributie gaze naturale mixt, care va fi amplasat initial pe strazile si ulitele importante ale Asociatia de dezvoltare intercomunitara "Distributie gaz Comuna Homocea si Ploscuteni, judetul Vrancea", cu satele Homocea si Lespezi, respectiv Ploscuteni, județul Vrancea.

Reteaua de distributie proiectata va functiona la presiune medie. Distributia va fi de tip ramificat, care va alimenta o serie de ramuri arborsecente.

Lungimea totala a retelei de distributie este de 39.870 km, impartita pe diametre:

- realizarea unei conducte de distributie gaze naturale din PE 100, SDR11 cu Dn 200 mm in lungime de **1.628** km;
- realizarea unei conducte de distributie gaze naturale din PE 100, SDR11 cu Dn 180 mm in lungime de **6.472** km;
- realizarea unei conducte de distributie gaze naturale din PE 100, SDR11 cu Dn 140 mm in lungime de **2.296** km;
- realizarea unei conducte de distributie gaze naturale din PE 100, SDR11 cu Dn 110 mm in lungime de **6.422** km;
- realizarea unei conducte de distributie gaze naturale din PE 100, SDR11 cu Dn 90 mm in lungime de **10.673** km;
- realizarea unei conducte de distributie gaze naturale din PE 100, SDR11 cu Dn 63 mm in lungime de **12.378** km;

Conductele vor fi amplasate, pe cat posibil, in spatiul cuprins intre limita de proprietate si carosabil conform planurilor anexate. Amplasarea conductelor de distributie s-a facut cu respectarea distantelor minime admise prevazute de STAS 8591/1 si de normativul **NORMATIVULUI DE PROIECTARE, EXECUTIE SI EXPLOATARE A SISTEMELOR DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE**–indicativ NTPEE 2018.

Conductele vor fi amplasate in urmatoare ordine, de preferinta:

- zone verzi;
- trotuare;
- alei pietonale;
- zona carosabila a strazii.

Traversarile subterane (drum national, comunal) se vor proiecta luandu-se masuri de siguranta deosebite si anume:

- montarea conductelor in tuburi de protectie care au sarcina de preluare a eforturilor datorita sarcinilor mobile exterioare (sarcini dinamice). Tuburile de protectie vor fi din teava din otel SR EN ISO 3183:2013, de regula diametrele cestora vor depasi cu 100 mm diametrul conductelor de gaze.

Pe traseul de distributie gaze propus se vor monta doua piese de tranzit PE-OL, prin intermediul carora se va realiza legatura intre cele doua tipuri de materiale tubulare, plasate in amonte, respectiv in aval de podul existent. Pieseile de tranzit OL-PE vor fi montate la cota -1,0 m fata de cota terenului amenajat, iar tronsoanele verticale vor fi amplasate langa peretii de garda ai podului si vor fi acoperite cu pamant compactat pana la nivelul actual al terenului.

Materialele utilizate pentru patul de pozare si umplutura trebuie sa poata asigura stabilitatea permanenta si rezistenta mecanica a conductei.

4. Se vor realiza 2195 bransamente consumatori casnici + 25 bransamente reprezentand institutiile publice. Acest numar a fost stabilit in urma angajamentelor ferme obtinute de la locuitorii comunei pana la data intocmirii prezentei documentatii.

Infiintarea retelei de gaze presiune medie in satele Homocea si Lespezi, respectiv Ploscuteni, județul Vrancea, conducte din PEHD 100, SDR 11, L=39870 m și bransamente PEHD De 32 în numar de 2220, însumând o lungime L=15.540 Km.

TOTAL LUNGIME RETELE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE-L= 39.870 km.

TOTAL LUNGIME BRANSAMENTE – 2220 br x 7 m - L= 15.540 km.

5. Se vor monta un numar de 2220 contori inteligenti de masurare a gazelor naturale, din care 2195 pentru consumatorii casnici 25 pentru institutiile publice si xxx pentru societati comerciale.

Consumul individual pentru fiecare consumator se va realiza cu contoare fiscale individuale (G4, G6), cu facilitate de transmisie date de la distanta, contoare ce fac parte din sistemul de distributie conform Legii 123/2012 - Legea energiei electrice si a gazelor naturale cu modificarile si completarile ulterioare. Acestea vor fi amplasate in firide, pozate la limita de proprietate a imobilelor.

Întocmit,
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.



Breviarul de calcul al caderii de presiune. Breviarul de calcul al vitezei gazelor naturale

Calculul s-a facut in conformitate cu „Normele tehnice pentru proiectarea, executarea si exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale”, aprobate prin Ordinul Presedintelui ANRE nr. 89/2018. Numerotarea tronsoanelor s-a facut de la iesire din SRMP si pentru ramificatiile principale. S-au luat in calcul toate localitatile care se vor alimenta din SRMP-ul propus.

Conform prescriptiilor din “Normele tehnice pentru proiectarea, executarea si exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale”, aprobate prin Ordinul Presedintelui ANRE nr. 89/2018, diametrul minim admis pentru conducte subterane din PE100 SDR11 este DN40 .

**Întocmit,
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.**



LUNGIMI TRONSOANE		
IDENTIFICATOR	LUNGIME	DIAMETRU
TR01	87	DN 63 mm
TR02	146	DN 63 mm
TR03	52	DN 90 mm
TR04	43	DN 63 mm
TR05	137	Dn 140 mm
TR06	201	DN 63 mm
TR07	66	DN 63 mm
TR08	351	DN 90 mm
TR09	385	DN 90 mm
TR10	225	Dn 140 mm
TR11	50	DN 63 mm
TR12	108	DN 90 mm
TR13	350	DN 63 mm
TR14	208	DN 90 mm
TR15	400	DN 90 mm
TR16	1164	Dn 110 mm
TR17	1542	Dn 110 mm
TR18	474	DN 63 mm
TR19	151	DN 63 mm
TR20	149	DN 90 mm
TR21	164	Dn 140 mm
TR22	230	DN 63 mm
TR23	109	DN 90 mm
TR24	635	DN 90 mm
TR25	604	Dn 110 mm
TR26	724	DN 90 mm
TR27	577	Dn 140 mm
TR28	615	Dn 140 mm
TR30	198	DN 63 mm
TR31	9	DN 180 mm
TR32	1217	DN 180 mm
TR33	1180	DN 90 mm
TR34	278	DN 63 mm
TR35	257	DN 63 mm
TR36	96	DN 90 mm
TR37	25	DN 180 mm
TR38	165	DN 63 mm
TR39	101	DN 63 mm
TR40	115	DN 90 mm
TR41	259	DN 90 mm
TR42	38	DN 180 mm

TR43	196	DN 63 mm
TR44	362	DN 180 mm
TR45	470	DN 63 mm
TR46	84	DN 180 mm
TR47	139	DN 63 mm
TR48	111	DN 63 mm
TR49	302	DN 90 mm
TR50	103	DN 180 mm
TR51	689	DN 90 mm
TR52	160	DN 63 mm
TR53	297	DN 90 mm
TR54	105	DN 63 mm
TR55	79	Dn 110 mm
TR56	213	DN 63 mm
TR57	239	Dn 110 mm
TR58	457	DN 63 mm
TR59	27	Dn 110 mm
TR60	224	DN 63 mm
TR61	411	DN 110 mm
TR62	275	DN 180 mm
TR63	166	DN 63 mm
TR64	432	DN 63 mm
TR65	195	DN 90 mm
TR66	82	DN 180 mm
TR67	274	DN 63 mm
TR68	179	DN 63 mm
TR69	135	DN 180 mm
TR70	178	DN 63 mm
TR71	254	DN 63 mm
TR72	96	DN 63 mm
TR73	88	DN 63 mm
TR74	182	DN 63 mm
TR75	147	DN 90 mm
TR76	359	DN 63 mm
TR77	151	DN 90 mm
TR78	406	Dn 110 mm
TR79	142	DN 63 mm
TR80	162	DN 63 mm
TR81	59	DN 63 mm
TR82	141	DN 63 mm
TR83	86	DN 90 mm
TR84	265	DN 63 mm
TR85	168	DN 63 mm
TR86	46	DN 90 mm
TR87	183	DN 90 mm
TR88	106	DN 63 mm

TR89	153	Dn 110 mm
TR90	107	DN 63 mm
TR91	33	DN 63 mm
TR92	63	DN 63 mm
TR93	43	DN 63 mm
TR94	122	Dn 110 mm
TR95	159	Dn 200 mm
TR96	450	DN 63 mm
TR97	102	DN 63 mm
TR98	279	DN 90 mm
TR99	267	Dn 200 mm
TR100	190	DN 63 mm
TR101	246	DN 63 mm
TR102	55	DN 90 mm
TR103	336	DN 63 mm
TR104	63	DN 90 mm
TR105	347	DN 63 mm
TR106	99	DN 90 mm
TR107	427	Dn 110 mm
TR108	607	Dn 200 mm
TR109	403	DN 63 mm
TR110	584	Dn 200 mm
TR111	1841	DN 90 mm
TR112	75	DN 63 mm
TR113	24	Dn 110 mm
TR114	48	DN 63 mm
TR115	349	Dn 110 mm
TR116	330	DN 90 mm
TR117	56	DN 63 mm
TR118	37	DN 90 mm
TR119	50	DN 63 mm
TR120	65	DN 90 mm
TR121	63	DN 63 mm
TR122	342	Dn 110 mm
TR123	71	DN 63 mm
TR124	10	Dn 110 mm
TR125	441	Dn 110 mm
TR126	181	DN 63 mm
TR127	60	DN 63 mm
TR128	19	DN 63 mm
TR129	54	DN 63 mm
TR130	210	DN 90 mm
TR131	67	DN 63 mm
TR132	237	DN 90 mm
TR133	57	DN 63 mm
TR134	83	Dn 110 mm

TR135	210	Dn 140 mm
TR136	284	DN 90 mm
TR137	114	Dn 140 mm
TR138	79	DN 63 mm
TR139	33	Dn 140 mm
TR140	81	DN 63 mm
TR141	74	Dn 140 mm
TR142	114	DN 63 mm
TR143	143	DN 63 mm
TR144	122	DN 90 mm
TR145	70	DN 63 mm
TR146	182	DN 90 mm
TR147	147	Dn 140 mm
TR148	96	DN 63 mm
TR149	79	Dn 180 mm
TR150	285	DN 63 mm
TR151	95	DN 63 mm
TR152	99	DN 63 mm
TR153	71	DN 63 mm
TR154	108	Dn 180 mm
TR155	168	Dn 180 mm
TR156	84	Dn 180 mm
TR157	3704	Dn 180 mm
TR158	11	Dn 200 mm
LUNGIME TOTALĂ	39870	

Întocmit,
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L



Nr.	Tronson	N1	N2	Lun. fizică [m]	Lun. calcul [m]	Material	PN	DN [mm]	Q N1 [mc/h]	Q N2 [mc/h]	Q calc. [mc/h]	V calc. [m/s]	P N1 [bari]	P N2 [bari]
1	TR158	SRM	113	11	12	PEID PE100	10	200	3454.00	186.70	3454.00	9.25	4.00	4.00
2	TR110	113	111	584	642	PEID PE100	10	200	186.70	69.03	2296.10	6.17	4.00	3.96
3	TR108	111	102	607	668	PEID PE100	10	200	69.03	56.37	2209.62	5.98	3.96	3.92
4	TR99	102	82	267	294	PEID PE100	10	200	56.37	48.11	2018.98	5.50	3.92	3.91
5	TR95	82	72	159	175	PEID PE100	10	200	48.11	18.03	1767.47	4.82	3.91	3.90
6	TR69	72	69	135	149	PEID PE100	10	180	18.03	29.02	1592.02	5.37	3.90	3.89
7	TR66	69	65	82	90	PEID PE100	10	180	29.02	23.90	1543.38	5.21	3.89	3.89
8	TR62	65	53	275	303	PEID PE100	10	180	23.90	34.20	1459.26	4.94	3.89	3.88
9	TR50	53	49	103	113	PEID PE100	10	180	34.20	21.21	1191.43	4.04	3.88	3.87
10	TR46	49	47	84	92	PEID PE100	10	180	21.21	39.67	1135.39	3.85	3.87	3.87
11	TR44	47	45	362	398	PEID PE100	10	180	39.67	25.82	1075.33	3.65	3.87	3.86
12	TR42	45	41	38	42	PEID PE100	10	180	25.82	13.98	1041.02	3.54	3.86	3.86
13	TR157	113	157	3704	4074	PEID PE100	10	180	186.70	167.16	971.20	3.24	4.00	3.92
14	TR37	41	35	25	28	PEID PE100	10	180	13.98	57.98	958.81	3.26	3.86	3.86
15	TR156	157	155	84	92	PEID PE100	10	180	167.16	15.18	800.95	2.69	3.92	3.92
16	TR155	155	153	168	185	PEID PE100	10	180	15.18	16.02	781.47	2.63	3.92	3.91
17	TR32	35	31	1217	1339	PEID PE100	10	180	57.98	78.11	772.13	2.63	3.86	3.84
18	TR154	153	151	108	119	PEID PE100	10	180	16.02	20.45	761.36	2.56	3.91	3.91
19	TR149	151	149	79	87	PEID PE100	10	180	20.45	13.94	728.56	2.45	3.91	3.91
20	TR147	149	143	147	162	PEID PE100	10	140	13.94	17.46	710.49	3.95	3.91	3.90
21	TR141	143	141	74	81	PEID PE100	10	140	17.46	8.14	646.26	3.60	3.90	3.90
22	TR139	141	139	33	36	PEID PE100	10	140	8.14	9.75	634.62	3.54	3.90	3.90
23	TR137	139	6	114	125	PEID PE100	10	140	9.75	23.16	621.44	3.46	3.90	3.90
24	TR05	6	7	137	151	PEID PE100	10	140	23.16	32.35	557.54	3.11	3.90	3.89
25	TR10	7	13	225	248	PEID PE100	10	140	32.35	23.56	508.53	2.84	3.89	3.89
26	TR135	13	129	210	231	PEID PE100	10	140	23.56	31.81	422.38	2.36	3.89	3.88
27	TR31	31	33	9	10	PEID PE100	10	180	78.11	35.60	391.45	1.34	3.84	3.84
28	TR28	33	19	615	677	PEID PE100	10	140	35.60	103.24	347.26	1.96	3.84	3.83
29	TR125	129	119	441	485	PEID PE100	10	110	31.81	34.65	310.23	2.81	3.88	3.87
30	TR27	31	25	577	635	PEID PE100	10	140	78.11	63.47	302.57	1.71	3.84	3.83
31	TR61	53	63	411	452	PEID PE100	10	110	34.20	28.71	233.64	2.12	3.88	3.87
32	TR21	25	20	164	180	PEID PE100	10	140	63.47	80.32	207.74	1.17	3.83	3.83
33	TR59	63	61	27	30	PEID PE100	10	110	28.71	31.33	195.21	1.77	3.87	3.87
34	TR115	119	117	349	384	PEID PE100	10	110	34.65	18.21	187.31	1.70	3.87	3.87
35	TR113	117	114	24	26	PEID PE100	10	110	18.21	84.02	167.02	1.52	3.87	3.87
36	TR94	72	94	122	134	PEID PE100	10	110	18.03	18.43	157.41	1.42	3.90	3.90
37	TR57	61	59	239	263	PEID PE100	10	110	31.33	23.01	144.09	1.31	3.87	3.87
38	TR78	82	73	406	447	PEID PE100	10	110	48.11	31.82	143.46	1.29	3.91	3.90
39	TR107	102	110	427	470	PEID PE100	10	110	56.37	22.79	134.28	1.21	3.92	3.92
40	TR16	19	17	1164	1280	PEID PE100	10	110	103.24	76.80	133.52	1.22	3.83	3.82
41	TR36	35	36	96	106	PEID PE100	10	90	57.98	66.43	128.70	1.75	3.86	3.86
42	TR89	94	92	153	168	PEID PE100	10	110	18.43	19.16	124.20	1.12	3.90	3.90
43	TR55	59	57	79	87	PEID PE100	10	110	23.01	20.85	111.85	1.02	3.87	3.87
44	TR106	110	108	99	109	PEID PE100	10	90	22.79	22.06	111.49	1.50	3.92	3.92

45	TR25	19	26	604	664	PEID PE100	10	110	103.24	68.33	110.50	1.01	3.83	3.83
46	TR77	73	80	151	166	PEID PE100	10	90	31.82	28.42	103.93	1.40	3.90	3.90
47	TR87	92	88	183	201	PEID PE100	10	90	19.16	13.63	100.42	1.35	3.90	3.90
48	TR124	119	127	10	11	PEID PE100	10	110	34.65	18.35	88.27	0.80	3.87	3.87
49	TR53	57	54	297	327	PEID PE100	10	90	20.85	49.67	86.46	1.17	3.87	3.86
50	TR134	129	137	83	91	PEID PE100	10	110	31.81	16.34	80.34	0.73	3.88	3.88
51	TR111	114	115	1841	2025	PEID PE100	10	90	84.02	79.74	79.74	1.08	3.87	3.85
52	TR104	108	106	63	69	PEID PE100	10	90	22.06	19.65	74.41	1.00	3.92	3.92
53	TR41	41	38	259	285	PEID PE100	10	90	13.98	28.22	68.24	0.93	3.86	3.86
54	TR122	127	125	342	376	PEID PE100	10	110	18.35	20.36	66.83	0.61	3.87	3.87
55	TR17	20	21	1542	1696	PEID PE100	10	110	80.32	66.78	66.78	0.61	3.83	3.83
56	TR12	13	11	108	119	PEID PE100	10	90	23.56	22.08	62.59	0.85	3.89	3.89
57	TR132	137	135	237	261	PEID PE100	10	90	16.34	22.27	61.51	0.83	3.88	3.88
58	TR20	20	22	149	164	PEID PE100	10	90	80.32	33.54	60.64	0.83	3.83	3.83
59	TR65	65	66	195	215	PEID PE100	10	90	23.90	34.34	60.22	0.81	3.89	3.89
60	TR75	80	78	147	162	PEID PE100	10	90	28.42	18.03	59.98	0.81	3.90	3.90
61	TR98	82	99	279	307	PEID PE100	10	90	48.11	36.01	59.93	0.81	3.91	3.91
62	TR33	36	37	1180	1298	PEID PE100	10	90	66.43	51.12	51.12	0.70	3.86	3.85
63	TR83	88	86	86	95	PEID PE100	10	90	13.63	12.35	47.29	0.64	3.90	3.90
64	TR146	143	147	182	200	PEID PE100	10	90	17.46	16.18	46.77	0.63	3.90	3.90
65	TR120	125	123	65	72	PEID PE100	10	90	20.36	6.55	43.72	0.59	3.87	3.87
66	TR136	6	4	284	312	PEID PE100	10	90	23.16	16.42	40.75	0.55	3.90	3.90
67	TR102	106	103	55	61	PEID PE100	10	90	19.65	21.31	40.22	0.54	3.92	3.92
68	TR86	88	89	46	51	PEID PE100	10	90	13.63	20.74	39.50	0.53	3.90	3.90
69	TR14	17	15	208	229	PEID PE100	10	90	76.80	24.19	39.37	0.54	3.82	3.82
70	TR08	11	8	351	386	PEID PE100	10	90	22.08	26.79	38.35	0.52	3.89	3.89
71	TR130	135	133	210	231	PEID PE100	10	90	22.27	12.30	36.35	0.49	3.88	3.88
72	TR118	123	120	37	41	PEID PE100	10	90	6.55	18.30	35.01	0.48	3.87	3.87
73	TR49	49	50	302	332	PEID PE100	10	90	21.21	23.97	34.83	0.47	3.87	3.87
74	TR73	78	75	88	97	PEID PE100	10	63	18.03	18.95	34.08	0.94	3.90	3.90
75	TR26	25	30	724	796	PEID PE100	10	90	63.47	31.36	31.36	0.43	3.83	3.83
76	TR51	54	55	689	758	PEID PE100	10	90	49.67	29.86	29.86	0.41	3.86	3.86
77	TR81	86	83	59	65	PEID PE100	10	63	12.35	15.70	28.85	0.79	3.90	3.90
78	TR40	38	42	115	127	PEID PE100	10	90	28.22	16.48	27.99	0.38	3.86	3.86
79	TR144	147	144	122	134	PEID PE100	10	90	16.18	16.43	27.58	0.37	3.90	3.90
80	TR24	26	29	635	699	PEID PE100	10	90	68.33	27.52	27.52	0.38	3.83	3.83
81	TR03	4	1	52	57	PEID PE100	10	90	16.42	12.34	22.45	0.30	3.90	3.90
82	TR128	133	130	19	21	PEID PE100	10	63	12.30	11.27	21.70	0.60	3.88	3.88
83	TR18	22	23	474	521	PEID PE100	10	63	33.54	20.54	20.54	0.57	3.83	3.83
84	TR45	47	48	470	517	PEID PE100	10	63	39.67	20.38	20.38	0.56	3.87	3.87
85	TR58	61	62	457	503	PEID PE100	10	63	31.33	19.79	19.79	0.55	3.87	3.87
86	TR96	99	100	450	495	PEID PE100	10	63	36.01	19.51	19.51	0.54	3.91	3.90
87	TR64	66	68	432	475	PEID PE100	10	63	34.34	18.71	18.71	0.52	3.89	3.89
88	TR109	111	112	403	443	PEID PE100	10	63	69.03	17.44	17.44	0.47	3.96	3.96
89	TR15	17	18	400	440	PEID PE100	10	90	76.80	17.35	17.35	0.24	3.82	3.82
90	TR09	7	12	385	424	PEID PE100	10	90	32.35	16.66	16.66	0.23	3.89	3.89

91	TR76	80	81	359	395	PEID PE100	10	63	28.42	15.53	15.53	0.43	3.90	3.90
92	TR13	15	16	350	385	PEID PE100	10	63	24.19	15.18	15.18	0.42	3.82	3.82
93	TR105	108	109	347	382	PEID PE100	10	63	22.06	15.03	15.03	0.41	3.92	3.92
94	TR103	106	107	336	370	PEID PE100	10	63	19.65	14.54	14.54	0.40	3.92	3.92
95	TR116	120	121	330	363	PEID PE100	10	90	18.30	14.30	14.30	0.19	3.87	3.87
96	TR150	151	152	285	314	PEID PE100	10	63	20.45	12.35	12.35	0.34	3.91	3.91
97	TR34	38	39	278	306	PEID PE100	10	63	28.22	12.03	12.03	0.33	3.86	3.86
98	TR67	69	70	274	301	PEID PE100	10	63	29.02	11.88	11.88	0.33	3.89	3.89
99	TR84	89	90	265	292	PEID PE100	10	63	20.74	11.50	11.50	0.32	3.90	3.90
100	TR35	36	40	257	283	PEID PE100	10	63	66.43	11.15	11.15	0.31	3.86	3.86
101	TR71	75	76	254	279	PEID PE100	10	63	18.95	10.99	10.99	0.30	3.90	3.90
102	TR101	103	105	246	271	PEID PE100	10	63	21.31	10.67	10.67	0.29	3.92	3.92
103	TR93	94	96	43	47	PEID PE100	10	63	18.43	6.00	10.14	0.28	3.90	3.90
104	TR22	26	27	230	253	PEID PE100	10	63	68.33	9.94	9.94	0.28	3.83	3.83
105	TR60	63	64	224	246	PEID PE100	10	63	28.71	9.72	9.72	0.27	3.87	3.87
106	TR56	59	60	213	234	PEID PE100	10	63	23.01	9.23	9.23	0.26	3.87	3.87
107	TR06	8	9	201	221	PEID PE100	10	63	26.79	8.71	8.71	0.24	3.89	3.89
108	TR30	33	34	198	218	PEID PE100	10	63	35.60	8.58	8.58	0.24	3.84	3.84
109	TR43	45	46	196	216	PEID PE100	10	63	25.82	8.49	8.49	0.24	3.86	3.86
110	TR100	103	104	190	209	PEID PE100	10	63	21.31	8.25	8.25	0.23	3.92	3.92
111	TR74	78	79	182	200	PEID PE100	10	63	18.03	7.87	7.87	0.22	3.90	3.90
112	TR126	130	131	181	199	PEID PE100	10	63	11.27	7.84	7.84	0.22	3.88	3.88
113	TR68	69	71	179	197	PEID PE100	10	63	29.02	7.75	7.75	0.21	3.89	3.89
114	TR70	73	74	178	196	PEID PE100	10	63	31.82	7.71	7.71	0.21	3.90	3.90
115	TR85	89	91	168	185	PEID PE100	10	63	20.74	7.27	7.27	0.20	3.90	3.90
116	TR63	66	67	166	183	PEID PE100	10	63	34.34	7.17	7.17	0.20	3.89	3.89
117	TR38	42	43	165	182	PEID PE100	10	63	16.48	7.15	7.15	0.20	3.86	3.86
118	TR80	83	85	162	178	PEID PE100	10	63	15.70	7.00	7.00	0.19	3.90	3.90
119	TR52	54	56	160	176	PEID PE100	10	63	49.67	6.93	6.93	0.19	3.86	3.86
120	TR19	22	24	151	166	PEID PE100	10	63	33.54	6.55	6.55	0.18	3.83	3.83
121	TR02	1	3	146	161	PEID PE100	10	63	12.34	6.33	6.33	0.17	3.90	3.90
122	TR143	144	146	143	157	PEID PE100	10	63	16.43	6.20	6.20	0.17	3.90	3.90
123	TR79	83	84	142	156	PEID PE100	10	63	15.70	6.15	6.15	0.17	3.90	3.90
124	TR82	86	87	141	155	PEID PE100	10	63	12.35	6.09	6.09	0.17	3.90	3.90
125	TR47	50	51	139	153	PEID PE100	10	63	23.97	6.04	6.04	0.17	3.87	3.87
126	TR142	144	145	114	125	PEID PE100	10	63	16.43	4.94	4.94	0.14	3.90	3.90
127	TR48	50	52	111	122	PEID PE100	10	63	23.97	4.83	4.83	0.13	3.87	3.87
128	TR23	26	28	109	120	PEID PE100	10	90	68.33	4.71	4.71	0.06	3.83	3.83
129	TR90	94	95	107	118	PEID PE100	10	63	18.43	4.66	4.66	0.13	3.90	3.90
130	TR88	92	93	106	117	PEID PE100	10	63	19.16	4.61	4.61	0.13	3.90	3.90
131	TR54	57	58	105	116	PEID PE100	10	63	20.85	4.55	4.55	0.13	3.87	3.87
132	TR97	99	101	102	112	PEID PE100	10	63	36.01	4.41	4.41	0.12	3.91	3.91
133	TR39	42	44	101	111	PEID PE100	10	63	16.48	4.37	4.37	0.12	3.86	3.86
134	TR152	155	156	99	109	PEID PE100	10	63	15.18	4.30	4.30	0.12	3.92	3.92
135	TR72	75	77	96	106	PEID PE100	10	63	18.95	4.14	4.14	0.11	3.90	3.90
136	TR148	149	150	96	106	PEID PE100	10	63	13.94	4.14	4.14	0.11	3.91	3.91

137	TR151	153	154	95	105	PEID PE100	10	63	16.02	4.10	4.10	0.11	3.91	3.91
138	TR01	1	2	87	96	PEID PE100	10	63	12.34	3.78	3.78	0.10	3.90	3.90
139	TR140	141	142	81	89	PEID PE100	10	63	8.14	3.50	3.50	0.10	3.90	3.90
140	TR138	139	140	79	87	PEID PE100	10	63	9.75	3.42	3.42	0.09	3.90	3.90
141	TR112	114	116	75	83	PEID PE100	10	63	84.02	3.26	3.26	0.09	3.87	3.87
142	TR123	127	128	71	78	PEID PE100	10	63	18.35	3.09	3.09	0.09	3.87	3.87
143	TR153	157	158	71	78	PEID PE100	10	63	167.16	3.09	3.09	0.08	3.92	3.92
144	TR145	147	148	70	77	PEID PE100	10	63	16.18	3.01	3.01	0.08	3.90	3.90
145	TR131	135	136	67	74	PEID PE100	10	63	22.27	2.89	2.89	0.08	3.88	3.88
146	TR07	8	10	66	73	PEID PE100	10	63	26.79	2.85	2.85	0.08	3.89	3.89
147	TR121	125	126	63	69	PEID PE100	10	63	20.36	2.74	2.74	0.08	3.87	3.87
148	TR92	96	98	63	69	PEID PE100	10	63	6.00	2.71	2.71	0.07	3.90	3.90
149	TR127	130	132	60	66	PEID PE100	10	63	11.27	2.59	2.59	0.07	3.88	3.88
150	TR133	137	138	57	63	PEID PE100	10	63	16.34	2.49	2.49	0.07	3.88	3.88
151	TR117	120	122	56	62	PEID PE100	10	63	18.30	2.41	2.41	0.07	3.87	3.87
152	TR129	133	134	54	59	PEID PE100	10	63	12.30	2.35	2.35	0.06	3.88	3.88
153	TR11	11	14	50	55	PEID PE100	10	63	22.08	2.16	2.16	0.06	3.89	3.89
154	TR119	123	124	50	55	PEID PE100	10	63	6.55	2.16	2.16	0.06	3.87	3.87
155	TR114	117	118	48	53	PEID PE100	10	63	18.21	2.08	2.08	0.06	3.87	3.87
156	TR04	4	5	43	47	PEID PE100	10	63	16.42	1.88	1.88	0.05	3.90	3.90
157	TR91	96	97	33	36	PEID PE100	10	63	6.00	1.43	1.43	0.04	3.90	3.90

Întocmit,
S.C. SST GRUP TERMO SRL



PRESCRIPTII DE EXECUTIE A SISTEMELOR DE DISTRIBUTIE

Generalitati

Executia lucrarilor din domeniul gazelor naturale se poate realiza doar de catre un operator autorizat ANRE.

Executia sistemului de distributie se va face cu respectarea prevederilor din “Normele tehnice pentru proiectarea, executarea si exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale”, aprobate prin Ordinul Presedintelui ANRE nr. 89/2018, precum si cu respectarea legilor si altor normative in vigoare.

Toate materialele, armaturile, confectiile si accesoriile utilizate la executie, vor corespunde standardelor si normelor de fabricatie si vor fi insotite de certificate de calitate care se vor pastra (arhiva) pentru a fi incluse in CARTEA TEHNICA A CONSTRUCTIEI.

La receptia materialelor se va verifica corespondenta cu certificatele de calitate insotitoare. Materialele care nu corespund calitativ nu vor fi folosite la executarea lucrarii.

Orice inlocuire sau schimbare de material se va putea face numai cu acordul scris al proiectantului general si al operatorului conductei.

In timpul executiei se iau masuri pentru evitarea deteriorarii instalatiilor si constructiilor subterane sau supraterane apartinand altor detinatori. La executia lucrarilor, inainte de montare, se verifica calitatea echipamentelor, instalatiilor si produselor.

La executia lucrarilor se va tine cont de zona de protectie a conductei de distributie, care se intinde la suprafata solului, de ambele parti ale conductei, se masoara in proiectie orizontala de la generatoarea exterioara a conductei si este de 0.5m, precum si de distantele de securitate intre conducta nou proiectata si diferite constructii sau instalatii, conform tabelului nr. 1 din “Normele tehnice pentru proiectarea, executarea si exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale”, aprobate prin Ordinul Presedintelui ANRE nr. 89/2018:

DISTANTE DE SECURITATE INTRE CONDUCTELE (RETELELE DE DISTRIBUTIE/ RACORDURILE/ I.U.)

SUBTERANE DE GAZE NATURALE SI DIFERITE CONSTRUCTII SAU INSTALATII

Nr. crt.	Instalatia, constructia sau obstacolul	Distanța minimă de la conducta de gaze din PE, în m:			Distanța minimă de la conducta de gaze din OL, în m:		
		Presiune Joasă	Presiune Redusă	Presiune Medie	Presiune Joasă	Presiune Redusă	Presiune Medie
1	Cladiri cu subsoluri sau aliniamente de terenuri susceptibile de a fi construite	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	3.0
2	Cladiri fara subsoluri	0.5	0.5	1.0	1.5	1.5	2.0
3	Canale pentru retele termice, canale pentru instalatii telefonice, televiziune etc.	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5	2.0
4	Conducte de canalizare	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.5
5	Conducte de apa, cabluri de forta, cabluri telefonice montate direct in sol, cabluri TV, sau caminele acestor instalatii	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6
6	Camine pentru retele termice, telefonice si canalizare sau alte camine subterane	0.5	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0
7	Copaci	0.5	0.5	0.5	1.5	1.5	1.5
8	Stalpi	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
9	Linii de cale ferate, exclusiv cele din statii, triaje sau incinte industriale						
	in rambleu, de la piciorul taluzului*)	1.5	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0
	in debleu, la nivelul terenului, din axul liniei de cale ferata**)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0

NOTA:

*) de la piciorul taluzului

**) din axul liniei de cale ferata.

Distantele, exprimate in metri, se masoara in proiectie orizontala intre limitele exterioare ale conductelor si constructiile sau instalatiile subterane.

Distantele pot fi reduse cu 20% pentru pozitiile 1-6 cand nu este posibila respectarea lor, conditiia fiind ca pe portiunea in cauza sa se prevada tuburi de protectie si rasuflatori pentru eventualele scapari de gaze, montate la capetele tuburilor.

Distantele dintre conductele de distributie/racorduri sau instalatiile de utilizare a gazelor naturale montate subteran si conductele care transporta fluide combustibile, depozitele de carburanti, statiile de distributie carburanti, statiile de imbuteliere GPL etc. se stabilesc conform reglementarilor si prescriptiilor tehnice specifice domeniului respectiv.

Conductele de distributie a gazelor naturale/racordurile din otel montate in zona de influenta a cailor ferate electrificate sau a liniilor electrice aeriene (LEA) de medie sau inalta tensiune se protejeaza impotriva tensiunilor induse, conform reglementarilor tehnice de specialitate.

Distanta intre conductele de distributie sau instalatiile de utilizare a gazelor naturale si liniile de cale ferata in statii, triaje si incinte industriale se stabileste cu acordul detinatorilor acestora.

Traseele conductelor nou proiectate sunt, pe cat posibil, rectilinii. La stabilirea traseelor se acorda prioritate respectarii conditiilor de siguranta.

Conductele retelelor de distributie se monteaza subteran. In cazul in care nu exista conditii de montare subterana, conductele retelelor de distributie din polietilena se intercaleaza cu tronsoane de conducta din otel, montate suprateran, iar cele din otel se pot monta suprateran.

Conductele supraterane ale retelelor de distributie se pot monta, in functie de conditiile locale pe peretii exteriori ai cladirilor din caramida sau beton, pe garduri stabile din caramida sau beton, pe stalpi metalici sau din beton si estacade, pana la inaltimi de 6 m de la suprafata solului. Conductele supraterane se protejeaza impotriva descarcarilor electrice conform reglementarilor specifice.

Se interzice:

- montarea subterana a doua conducte de distributie a gazelor naturale pe trasee paralele la o distanta, masurata in proiectie orizontala de la generatoarea exterioara a conductelor, mai mica de 0,5 m; se recomanda ca distanta dintre conducte sa fie mai mare decat $1,5 \times (D1 + D2)$, unde D1 si D2 reprezinta diametrele celor doua conducte;
- montarea sistemului de distributie din polietilena in soluri saturate cu produse petroliere sau solventi agresivi pentru acestea;
- vehicularea prin sistemului de distributie din polietilena a gazelor naturale care contin faza lichida

rezultata din condensarea hidrocarburilor grele.

- montarea sistemului de distributie in terenuri susceptibile la tasari, alunecari, erodari etc.;
- montarea sistemului de distributie sub cladiri de orice categorie;
- montarea sistemului de distributie in tunele si galerii subterane;
 - montarea sistemului de distributie in canale de orice categorie avand comunicatie directa cu cladiri, fara existenta masurilor de etansare;
 - montarea sistemului de distributie la nivel inferior fundatiei cladirilor invecinate, situate la distante de pana la 2 m;
 - trecerea conductelor de distributie prin camine, canale si constructii subterane ale alro unitati.
- montarea racordurilor inzidite in elementele de constructie.

Sistemul de distributie subteran se monteaza pe trasee mai putin aglomerate cu instalatii subterane, tinand seama de urmatoarea ordine de preferinta:

- zone verzi;
- trotuare;
- alei pietonale;
- carosabil.

Se evita terenurile cu nivel ridicat al apelor subterane, cele cu actiuni puternic corozive si cele cu pericol de alunecare.

Pentru identificarea si marcarea conductelor de distributie a gazelor naturale montate subteran, pe traseele fara constructii si pe camp, se vor monta borne inscriptionate, din teava sau beton, la 150 m intre ele. Pe placute se specifica regimul de presiune a gazelor naturale, materialul tubular al conductei, distanta masurata pe orizontala intre axul conductei si placuta (L) si adancimea de pozare a conductei (h).

Tevi

In sistemele de alimentare cu gaze naturale se utilizeaza numai echipamente, instalatii, aparate, produse si procedee care indeplinesc prevederile HG nr. 668/2017 privind stabilirea conditiilor pentru comercializarea produselor pentru consturctii.

Utilizarea echipamentelor, instalatiilor, aparatelor, produselor si procedeeelor in executarea sistemului de distributie se realizeaza conform prevederilor art 158 alin. (1) din Legea nr. 123/2012, cu completarile si modificarile ulterioare.

Tevile care se folosesc la executarea oricaror lucrari trebuie sa corespunda tipului, calitatii si caracteristicilor dimensionale prevazute in documentatiile tehnice de executie a lucrarilor. Grosimea

peretelui tevii se calculeaza in functie de solicitarile la care este supusa conducta si gradul de agresivitate al solului.

In sistemul de distributie se vor folosi tevi din otel si polietilena PE100 SDR11, cele din polietilena avand culoarea neagra cu dungi longitudinale galbene sau fiind complet galbene.

Tevile din otel utilizate la executarea conductelor se inscriu intr-o gama extrem de larga, in functie de calitatea otelului, tipul si dimensiunile tevii. In sistemele de alimentare cu gaze naturale se interzice reutilizarea tevilor.

Tuburi de protectie, rasuflatori

Tuburile de protectie montate pe conducte trebuie sa depaseasca, in ambele parti, limitele instalatiei sau constructiei traversate, cu cel putin 0.5 m.

Tuburile de protectie se prevad la partea superioara a capetelor tubului cu orificii si cu rasuflatori, iar capetele tubului se etanseaza pe conducta.

Diametrul interior al tubului de protectie se stabileste in functie de diametrul exterior si destinatia conductei protejate: $d_{i\ tub} = d_{e\ cond} + 100\ mm$;

Inainte de montarea tubului de protectie, pe conducta se vor dispune elemente distantiere pentru evitarea contactului dintre tub si conducta.

Tuburile de protectie se confectioneaza din otel, polietilena, beton sau alte materiale cu caracteristici similare.

Protectia conductelor din sistemul de distributie ce subtraverseaza linii de cale ferata se face numai cu tuburi de protectie din otel.

Se interzice montarea conductelor in tuburi de protectie de otel langa sau la intersectia cu cabluri electrice.

Se interzice montarea conductelor in tuburi de protectie din polietilena langa sau la intersectia cu canale termice; in carosabil, la preluarea sarcinilor mecanice.

Pentru conductele din polietilena, rasuflatorii se monteaza la capetele tuburilor de protectie. Distanța între generatoarea superioara a conductei pe care se monteaza rasuflatoarea si fata inferioara a calotei rasuflatorii este de 150 mm.

Confectionarea rasuflatorilor se face din teava din otel cu diametrul de $D_n\ 50\ mm$ sau din alte materiale cu rezistenta mecanica similara sau superioara.

Pentru evitarea degradarii conductelor din polietilena de catre dispozitivul de curatire a rasuflatorilor, rasuflatorii la care se monteaza capac au calota prevazuta cu opritor.

In dreptul rasuflatorilor peste conducta din polietilena care a fost acoperita cu un strat de nisip, se adauga un strat de piatra de 15 cm, peste care se aseaza calota rasuflatorii.

In zonele construite, cu densitate mare de constructii subterane, pe conductele de distributie a

gazelor naturale , pe racorduri si/sau pe instalatiile de utilizare exterioare subterane de gaze naturale, executate din otel, se monteaza rasuflatori astfel:

- deasupra fiecărei suduri, dar nu la distanțe mai mici de 1 m, cu excepția sudurilor conductelor de distribuție a gazelor naturale din interiorul tubului de protecție; în cazul unor suduri la distanțe mai mici de 1 m se realizează drenaj continuu între suduri;
- la capetele tuburilor de protecție;
- la ieșirea din pământ a conductelor de distribuție gaze naturale sau a racordurilor;
- la ramificațiile conductelor de distribuție gaze naturale și la schimbări de direcție.

În cazul conductelor de distribuție gaze naturale din otel montate pe trasee fără construcții, pe câmp, precum și în zone cu agresivitate redusă și fără instalații subterane, se prevăd rasuflatori cu înălțimea de 0.6 m deasupra solului, la schimbări de direcție și la suduri de poziție, dar nu la distanțe mai mici de 50 m.

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

Confectionarea rasuflatorilor se face din teava din otel cu diametrul de D_n 50 mm sau din alte materiale cu rezistență mecanică similară sau superioară.

Pentru evitarea degradării conductelor din otel de către dispozitivul de curățire a rasuflatorilor, rasuflatoarele la care se montează capac sau calota prevăzută cu opritor.

În dreptul rasuflatorilor pentru conductă din otel, conductă se înconjoară pe o lungime de 50 cm cu un strat de nisip gros de 5-10 cm, peste care se adaugă un strat de piatră de râu cu granulația 5-8 mm, gros de 15 cm peste care se așează calota rasuflătorii.

Fitinguri

Din punct de vedere al funcției pe care o îndeplinesc, la realizarea conductelor se utilizează diferite tipuri de fittinguri: flanșe, mufe, coturi, curbe, ramificații, capace, nipluri, racorduri olandeze, reductii etc.

La realizarea sistemului de distribuție pentru conductă de polietilenă se vor folosi coturi de PE100 SDR11 îmbinate de teavă prin electrofuziune sau prin procedeul cap-cap, fittinguri de tranziție PE-metal, mufe de legătură prin electrofuziune.

Conductele și fittingurile din polietilenă nu se deformează la cald în vederea montării.

Curbarea tevelor din polietilenă se realizează fără aport de căldură.

Pentru conductă de otel se vor folosi coturi sudabile din otel, reductii sudabile din otel.

Manipularea, transportul si depozitarea materialelor

Executantul asigura manipularea, transportul, depozitarea si conservarea produselor astfel incat sa nu se produca deteriorari ale acestora, in conformitate cu instructiunile impuse de producator.

Conductele si fittingurile din polietilena se depoziteaza in magazine inchise, uscate, bine aerisite sau in locuri acoperite si ferite de actiunea directa a radiatiilor solare si a intemperiei, la cel putin 2 m distanta de orice sursa de caldura.

Intersectii ale traseelor retelelor de distributie gaze naturale cu traseele altor instalatii si constructii

Intersectia traseelor conductelor de distributie gaze naturale cu traseele altor instalatii si constructii subterane si supraterane se face cu avizul unitatilor detinatoare.

Intersectiile se realizeaza astfel:

- perpendicular pe axul instalatiei sau lucrarii traversate;
- la cel putin 200 mm deasupra celorlalte instalatii.

In cazuri exceptionale se admit traversari sub un alt unghi, dar nu mai mic de 60°, caz in care se impune traversarea in tub de protectie.

Alte instalatii care se realizeaza ulterior conductelor de distributie gaze naturale si care intersecteaza traseul acestora, se monteaza ce putin la distanta minima admisa conform tabelului nr. 1 din "Normele tehnice pentru proiectarea, executarea si exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale", aprobate prin Ordinul Presedintelui ANRE nr. 89/2018, cu avizul Operatorului Sistemului de Distributie.

Trecerea conductelor de distributie a gazelor naturale sau a racordurilor prin camine, canale si constructii subterane ale altor utilitati este interzisa.

Este permisa amplasarea conductelor de distributie a gazelor naturale in canale subterane proiectate special pentru amplasarea mai multor retele de utilitati, avand in vedere prevederile art.28 alin.(9) din Regulamentul general de urbanism, aprobat prin Hotararea Guvernului nr. 525/1996, republicata cu modificarile si completarile ulterioare, cu respectarea prevederilor art. 67 alin. (1) lit. d), cu conditia montarii in aceste canale subterane a detectoarelor automate de gaze naturale de fum si temperatura care sa comande intreruperea alimentarii cu gaze naturale, inainte de intrarea conductei in canal.

Subtraversarea liniilor de cale ferata si de tramvai se face numai in tub protectie din otel, la adancimea de minimum 1.5 m de la talpa caii de rulare la generatoarea superioara a tubului de protectie a conductei de distributie a gazelor naturale sau a racordului.

Traversarea cailor ferate, autostrazilor, drumurilor nationale si cursurilor de apa se face subteran

sau supradetran, in functie de conditiile locale impuse prin avizle specifice acestor obiective. In aceste cazuri prevad cu robinete de sectionare care sa permita scoaterea din functiune a conductei de distributie a gazelor naturale, in ambele parti ale traversarii, pentru conductele de distributie inelare de gaze naturale, sau inainte de traversare, pentru conductele de distributie ramificate de gaze naturale.

Traversarile supradetrane ale cailor de circulatie de pe teritoriul unitatilor industriale se fac la inaltime stabilite in functie de gabaritul vehiculelor utilizate, dar nu mai mici de 5 m de la generatoarea inferioara sau dispozitivului de sustinere a conductei pana la nivelul carosabilului.

Proiectarea si executarea traversarii cailor de comunicatii se realizeaza in conformitate cu prevederile prezentelor norme tehnice.

Executia santurilor pentru conducte subterane

Conductele de distributie a gazelor naturale se monteaza la adancimea minima de montaj de 0,9 m de la generatoarea superioara a acestora sau a tubului de protectie, dupa caz. La capatul bransamentului, adancimea minima de montaj este de 0,5 m.

Latimea santului pentru conducte se stabileste in functie de diametrul conductei D_n :

- $D_n < 100 \text{ mm}$, $l_s = 0.4 \text{ m}$;
- $D_n > 100 \text{ mm}$, $l_s = 0.4 \text{ m} + D_n$.

Gropile pentru sudare in punctele de imbinare a tronsoanelor conductelor se realizeaza cu urmatoarele dimensiuni:

- latimea = latimea santului + 0.6 m;
- lungimea = 1,2 m;
- adancimea = 0.6 m sub partea inferioara a conductei.

Consolidarea peretilor santurilor se face in functie de natura terenului si adancimea de pozare.

Saparea santurilor se face cu putin timp inainte de montarea conductelor. Fundul santului se executa fara denivelari, se curata de pietre, iar peretii se executa fara asperitati.

Imbinarea conductelor din otel montate subteran se face prin sudura. Se acorda prioritate imbinarii prin sudura a conductelor din otel montate supradetrane.

Imbinarile sudate la conductele din otel se executa in functie de modul de realizare: cap la cap si in functie de procedeul de sudura : cu arc electric.

Imbinarile prin sudura se executa de sudori autorizati de organisme abilitate, conform reglementarilor in vigoare. Este obligatorie marcarea sudurilor, conform reglementarilor in vigoare. Procedeele de sudare utilizate sunt certificate, conform reglementarilor in vigoare.

Se evita sudarea in conditii meteorologice improprii; pentru situatii speciale se iau masurile de realizare impuse de tehnologia de sudare (paravane, corturi, preincalzirea capetelor etc.).

Este interzisa racirea fortata a sudurilor.

Imbinarile prin sudura pentru conductele din otel trebuie sa corespunda clasei de calitate II. Controlul calitatii sudurilor se face vizual si prin metode nedistructive legal aprobate.

Imbinarea conductelor din polietilena se realizeaza prin sudura – electrofuziune sau cap cap. Imbinarea tevilor si fittingurilor din polietilena se realizeaza cu aparate de sudura care sunt agrementate tehnic de catre organismele abilitate. Aparatele de sudura sunt supuse reviziilor tehnice in conformitate cu cartile tehnice aferente. Reviziile tehnice ale aparatelor de sudura se fac de catre unitatile de service ale furnizorului de aparate si la intervale de timp precizate de producator.

Imbinarile prin sudura se executa de sudori autorizati de organisme abilitate, conform reglementarilor in vigoare.

Imbinarile intre conductele din polietilena si conductele din otel se realizeaza cu fittinguri de tranzitie polietilena (PE)- metal.

Controlul calitatii sudurilor pentru conducte din PE se face vizual.

Nu se admit nici un fel de interventii pentru corectarea oricaror tipuri de imbinari.

Protectia echipamentelor si conductelor din otel impotriva coroziunii

Toate echipamentele si conductele metalice se protejeaza impotriva coroziunii in functie de modul de montare subteran sau suprateran.

Protectia echipamentelor si a conductelor supraterane se face prin grunduire si vopsire, operatiuni care se executa dupa efectuarea verificarilor la presiune.

Protectia conductelor subterane executate din otel se face prin izolatii cu benzi adezive in suprapunere de 50%., sistem Kebutyl. Izolatia se executa astfel incat sa se asigure continuitatea protectiei pe intregul traseu al conductei. Suprafata tevilor se curata inainte de izolare cu dispozitive speciale (de preferinta prin sablare) indepartandu-se complet rugina si urmele de grasime. Tevile cu defecte de suprafata vizibile se retrag de la izolare.

Izolatia anticoroziva de baza a tuburilor de protectie din otel respecta conditiile de izolare impuse conductelor de gaze naturale din otel.

La iesirea din sol a conductelor, pe conducta se aplica, pe o lungime de 0,5 m, izolatii anticorozive care respecta cel putin tipul de izolatii aplicat conductei ingropate.

Se admite izolarea la locul de montaj la: imbinari, corectarea degradarilor produse in timpul manipularii si transportului conductelor, interventii pentru remedierea defectelor.

Verificarea calitatii izolatiei se face conform reglementarilor in vigoare.

Verificari si probe de rezistenta si etanseitate la presiune a conductelor

Verificarile de rezistenta si etanseitate la presiune a conductelor de gaze naturale se efectueaza de catre executant pe parcursul realizarii lucrarilor.

Probele de rezistenta si etanseitate la presiune a conductelor de gaze naturale se efectueaza de catre executant la terminarea lucrarilor in vederea receptiei tehnice.

Verificarile si probele de rezistenta si etanseitate la presiune se efectueaza cu aer comprimat. Valorile presiunilor la care se vor executa probele sunt prezentate in tabelul numarul 8 din Ordinul nr. 89/2018 emis de presedintele ANRE privind aprobarea Normelor tehnice pentru proiectarea, executarea si exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale

Nr. crt.	Categoria instalatiilor si treapta de presiune	Presiunea pentru verificarea si proba de rezistenta, in Pa si in bar	Presiunea pentru verificarea si proba de etansare, in Pa si in bar
1.	Retele de distributie si instalatii de utilizare subterane:		
	1.1. Presiune medie	$9 \cdot 10^5$ (9)	$6 \cdot 10^5$ (6)
	1.2. Presiune redusa	$4 \cdot 10^5$ (4)	$2 \cdot 10^5$ (2)
	1.3. Presiune joasa	$2 \cdot 10^5$ (2)	$1 \cdot 10^5$ (1)

Efectuarea verificarilor si probelor de rezistenta si etanseitate la presiune a sistemului de distributie din polietilena se efectueaza dupa racirea, la nivelul temperaturii exterioare, a ultimei suduri efectuate pe tronsonul respectiv.

Timpul de realizare a probei de rezistenta la presiune este de 1 ora, la presiunea de 9 bar, iar pentru proba de etanseitate la presiune este de 24 de ore, la presiunea de 6 bar.

La efectuarea probelor de rezistenta si etanseitate, aparatele de baza pentru masurarea presiunii si temperaturii sunt de tipul cu inregistrare continua. Clasa de exactitate a aparatelor de masura trebuie sa fie de minimum 1,5. Inregistrarea parametrilor de presiune si temperatura pe diagrama sau pe protocolul tiparit dat de echipamentul electronic, constituie dovada probelor de rezistenta si de etanseitate.

Verificarile si probele de rezistenta si etanseitate la presiune se efectueaza dupa egalizarea temperaturii aerului din conducta cu temperatura mediului ambiant. Timpul necesar pentru egalizarea temperaturii este in functie de volumul conductei, conform valorilor date in tabelul 9 din Ordinul nr. 89/2018 emis de presedintele ANRE privind aprobarea Normelor tehnice pentru proiectarea, executarea si exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale.

Condițiile de efectuare a probelor și rezultatele acestora se consemnează în procesul verbal de recepție tehnică. Este interzisă remedierea defectelor la conducte și bransamente în timpul efectuării probelor.

In timpul verificarilor și probelor nu se admit pierderi de presiune .

Întocmit
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.



1.3.3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI

- 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;

Devizul general al investiției, are conținutul structurat pe capitole de cheltuieli, în conformitate cu conținutul cadru prevăzut de HG nr. 907/2016.

Pentru evaluarea investiției s-a ținut cont de o serie de aspecte tehnice și economice:

- prețurile pieței la data de referință pentru principalele resurse: materiale, manoperă, utilaje;
- prețuri unitare medii pentru lucrări similare executate sau proiectate în zone similare în ultima perioadă;
- cerința beneficiarului de a utiliza materiale de calitate superioară și echipamente tehnologice din U.E.

Costurile estimative ale investiției sunt prezentate în Scenariul I - **sistem distribuție gaze naturale din polietilena** - Devizul general estimativ.

Anexa nr. 2.1

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiție : "Infintare retea de alimentare si distributie gaze naturale in Comunele Homoccea si Ploscuteni, Judetul Vrancea"

DEVIZ GENERAL TOTAL RECOMANDAT - ASOCIATIA DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARA "DISTRIBUTIE GAZ COMUNA HOMOCEA SI PLOSCUTENI, JUDETUL VRANCEA"

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)		
		Valoare (fără T.V.A.)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
Capitolul 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
1.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
1.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.3.a	Buget local	0.00	0.00	0.00
1.3.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
1.4.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
1.4.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
1.4.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00

	TOTAL CAPITOL 1	0.00	0.00	0.00
Capitolul 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	2,567,605.24	487,845.00	3,055,450.24
2.1.a	Buget de stat	2,567,605.24	487,845.00	3,055,450.24
2.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
2.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 2	2,567,605.24	487,845.00	3,055,450.24
Capitolul 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	61,000.00	6,840.00	67,840.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	22,000.00	4,180.00	26,180.00
3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	706,821.00	143,741.08	900,273.08
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	160,000.00	30,400.00	190,400.00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.4.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
3.5.4.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
3.5.4.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	49,711.00	9,445.09	59,156.09
3.5.5.a	Buget de stat	49,711.00	9,445.09	59,156.09
3.5.5.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
3.5.5.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	497,110.00	94,450.90	591,560.90
3.5.6.a	Buget de stat	497,110.00	94,450.90	591,560.90
3.5.6.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
3.5.6.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	60,000.00	11,400.00	71,400.00
3.7	Consultanță	496,400.00	94,316.00	590,716.00
3.7.a	Buget local	496,400.00	94,316.00	590,716.00
3.7.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	377,814.00	71,784.66	449,598.66
3.8.a	Buget local	377,814.00	71,784.66	449,598.66
3.8.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 3	1,724,035.00	322,816.65	2,046,851.65
Capitolul 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	21,223,405.68	4,032,447.08	25,255,852.76
4.1.1	Rețea de distribuție gaze naturale	21,223,405.68	4,032,447.08	25,255,852.76
4.1.1.a	Buget de stat	21,223,405.68	4,032,447.08	25,255,852.76
4.1.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.1.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00

4.1.2	Instalația de racordare la SNT	0.00	0.00	0.00
4.1.2.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.1.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.1.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	1,133,471.97	215,359.67	1,348,831.64
4.2.1	Rețea de distribuție gaze naturale	1,033,471.97	196,359.67	1,229,831.64
4.2.1.a	Buget de stat	1,033,471.97	196,359.67	1,229,831.64
4.2.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.3.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.2.2	Instalația de racordare la SNT	100,000.00	19,000.00	119,000.00
4.2.2.a	Buget de stat	100,000.00	19,000.00	119,000.00
4.2.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.2.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	2,644,767.93	502,505.91	3,147,273.84
4.3.1	Rețea de distribuție gaze naturale	2,644,767.93	502,505.91	3,147,273.84
4.3.1.a	Buget de stat	2,644,767.93	502,505.91	3,147,273.84
4.3.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.3.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.3.2	Instalația de racordare la SNT	0.00	0.00	0.00
4.3.2.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.3.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.3.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.4.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0.00	0.00	0.00
4.4.1.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.4.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.4.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.4.2	Instalația de racordare la SNT	0.00	0.00	0.00
4.4.2.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.4.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.4.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.5.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0.00	0.00	0.00
4.5.1.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.5.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.5.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.5.2	Instalația de racordare la SNT	0.00	0.00	0.00
4.5.2.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.5.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.5.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
4.6.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0.00	0.00	0.00
4.6.1.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.6.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.6.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.6.2	Instalația de racordare la SNT	0.00	0.00	0.00
4.6.2.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.6.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00

4.6.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		25,001,645.58	4,750,312.66	29,751,958.24
Capitolul 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de şantier	815,883.38	155,017.84	970,901.22
5.1.1	Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	627,602.60	119,244.49	746,847.09
5.1.1.a	Buget de stat	627,602.60	119,244.49	746,847.09
5.1.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
5.1.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării şantierului	188,280.78	35,773.35	224,054.13
5.1.2.a	Buget local	188,280.78	35,773.35	224,054.13
5.1.2.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	281,072.94	0.00	281,072.94
5.2.1	Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii	127,760.43	0.00	127,760.43
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii	25,552.09	0.00	25,552.09
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	127,760.43	0.00	127,760.43
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse şi neprevăzute	2,884,050.62	547,969.62	3,432,020.24
5.3.a	Buget de stat	2,884,050.62	547,969.62	3,432,020.24
5.3.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
5.3.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare şi publicitate	29,105.00	5,529.95	34,634.95
TOTAL CAPITOL 5		4,010,111.94	708,517.41	4,718,629.35
Capitolul 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.1.a	Buget local	0.00	0.00	0.00
6.1.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice şi teste	251,882.66	47,857.71	299,740.37
6.2.a	Buget de stat	251,882.66	47,857.71	299,740.37
6.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
6.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		251,882.66	47,857.71	299,740.37
TOTAL GENERAL		33,555,280.42	6,317,349.43	39,872,629.85
Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		25,552,085.49	4,854,896.24	30,406,981.73

TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:	39,872,629.85
buget de stat	38,217,806.11
buget local	1,654,823.74
concesionar	0.00

Preturi fără TVA	Rețea de distribuție gaze naturale	Instalația de racordare la SNT	Total cu standard de cost	Total
Valoare CAP. 4	24,901,645.58	100,000.00	25,001,645.58	25,001,645.58
Valoare investitie	33,421,068.13	133,204.82	33,554,272.95	33,555,280.42
Cost unitar aferent investiției	15,054.54	60.00	15,114.54	15,114.99
Cost unitar aferent investiției (EURO)	3,030.79	12.08	3,042.87	3,042.96

Data	12/6/2023
Curs Euro	4.9672
Valoare de referință pentru determinarea încadrării în standardul de cost (gospodării conectate)	2220

Beneficiar:

**ASOCIATIA DE DEZVOLTARE
INTERCOMUNITARA "DISTRIBUTIE GAZ
COMUNA HOMOCEA SI PLOSCUTENI,
JUDETUL VRANCEA"**

Proiectant:

SST GRUP TERMO SRL



PROIECT : Infiintare retea de alimentare si distributie gaze naturale in Comunele Homocea si Ploscuteni, Judetul Vrancea

BENEFICIAR: U.A.T. HOMOCEA SI PLOSCUTENI, JUDETUL VRANCEA

PROIECTANT: S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.

CUI: RO 38974716, STRADA PROF. ION INCULET, NR 3, IASI, JUDET IASI

DEVIZ FINANCIAR - CAPITOL 1

Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului

1 euro.=4.87				
Nr. Crt	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	Valoare TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.1.1	Obtinerea terenului SRMp	0.00	0.00	0.00
1.1.2	Obtinerea terenului racord inalta presiune	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.1	Amenajarea terenului pentru SRMp	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.3.1	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 1		0.00	0.00	0.00

Preturile sunt extrase din baza de date a proiectantului

Proiectant,
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.



PROIECT :Infintare retea de alimentare si distributie gaze naturale in Comunele Homocea si Ploscuteni, Judetul Vrancea

BENEFICIAR: U.A.T. HOMOCEA SI PLOSCUTENI, JUDETUL VRANCEA

PROIECTANT: S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.

CUI: RO 38974716, STRADA PROF. ION INCULET, NR 3, IASI, JUDET IASI

DEVIZ FINANCIAR - CAPITOL 2

Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului

Nr. crt	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	Valoare TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	2,567,605.24	487,845.00	3,055,450.24
2.1	Alimentare cu gaze naturale(tarif racordare SNT)	2,498,105.24	474,640.00	2,972,745.24
2.2	Energie electrica	19,500.00	3,705.00	23,205.00
2.3	Drumuri de acces	50,000.00	9,500.00	59,500.00
TOTAL CAPITOLUL 2		2,567,605.24	487,845.00	3,055,450.24

Preturile sunt extrase din baza de date a proiectantului

Proiectant,
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.



PROIECT : Inițiere rețea de alimentare și distribuție gaze naturale în Comunele Homocea și Ploscuteni, Județul Vrancea

BENEFICIAR: U.A.T. HOMOCEA ȘI PLOSCUTENI, JUDEȚUL VRANCEA

PROIECTANT: S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.

CUI: RO 38974716, STRADA PROF. ION INCULET, NR 3, IASI, JUDEȚ IASI

DEVIZ FINANCIAR - CAPITOL 3
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică

Nr.crt.	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	Valoare TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
3.1	Studii	61,000.00	6,840.00	67,840.00
	3.1.1 Studii de teren (geologice, hidrologice, topografice, stabilitate teren)	56,000.00	6,840.00	62,840.00
	3.1.1.1 Studiu topografic	36,000.00	6,840.00	42,840.00
	3.1.1.2 Studiu geologic	20,000.00	0.00	20,000.00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	5,000.00	0.00	5,000.00
3.1.2.1	Obiect 1 HOMOCEA ȘI PLOSCUTENI	5,000.00	0.00	5,000.00
	3.1.3 Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	22,000.00	4,180.00	26,180.00
3.2.1	Obiect 1 HOMOCEA ȘI PLOSCUTENI	22,000.00	4,180.00	26,180.00
3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare și inginerie	706,821.00	134,295.99	841,116.99
	3.5.1 Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	160,000.00	30,400.00	190,400.00
3.5.3.1	Obiect 1 HOMOCEA ȘI PLOSCUTENI	160,000.00	30,400.00	190,400.00
	3.5.4 Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.4.1	Obiect 1 HOMOCEA ȘI PLOSCUTENI	0.00	0.00	0.00
	3.5.5 Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	49,711.00	9,445.09	59,156.09
3.5.5.1	Obiect 1 HOMOCEA ȘI PLOSCUTENI	49,711.00	9,445.09	59,156.09
	3.5.6 Proiect tehnic și detalii de execuție	497,110.00	94,450.90	591,560.90
3.5.6.1	Obiect 1 HOMOCEA ȘI PLOSCUTENI	497,110.00	94,450.90	591,560.90
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	60,000.00	11,400.00	71,400.00
3.6.1	Obiect 1 HOMOCEA ȘI PLOSCUTENI	60,000.00	11,400.00	71,400.00
	4. Cheltuieli aferente organizării și derulării procedurilor de achiziții publice	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	496,400.00	94,316.00	590,716.00
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	346,000.00	65,740.00	411,740.00
	3.7.2. Asistență pentru managementul execuției de lucrări / supervizare lucrări	0.00	0.00	0.00
	3.7.3. Auditul financiar	150,400.00	28,576.00	178,976.00
	3.7.4. Studii de piață/evaluare	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	377,814.00	71,784.66	449,598.66
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	75,564.00	14,357.16	89,921.16

	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	50,377.00	9,571.63	59,948.63
3.8.1.1.1	<i>Obiect 1 HOMOCEA SI PLOSCUTENI</i>	50,377.00	9,571.63	59,948.63
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	25,187.00	4,785.53	29,972.53
3.8.1.2.1	<i>Obiect 1 HOMOCEA SI PLOSCUTENI</i>	25,187.00	4,785.53	29,972.53
	3.8.2 Dirigenție de șantier	302,250.00	57,427.50	359,677.50
3.8.2.1	<i>Obiect 1 HOMOCEA SI PLOSCUTENI</i>	302,250.00	57,427.50	359,677.50
3.8.2.2	<i>Obiect 2 URMARIRE LUCRARI OPERATOR LICENTAT</i>	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 3		1,724,035.00	327,566.65	2,051,601.65

Proiectant,
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.



PROIECT : Inițiere rețea de alimentare și distribuție gaze naturale în Comunele Homocea și Ploscuteni, Județul Vrancea

BENEFICIAR: U.A.T. HOMOCEA ȘI PLOSCUTENI, JUDEȚUL VRANCEA

PROIECTANT: S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.

Scenariul
1

CUI: RO 38974716, STRADA PROF. ION INCULET, NR 3, IASI, JUDEȚ IASI

Anexa 8

DEVIZUL OBIECTULUI

PROIECT : Inițiere rețea de alimentare și distribuție gaze naturale în Comunele Homocea și Ploscuteni, Județul Vrancea

Nr. Crt.	Denumirea lucrării capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare lei fără TVA	TVA	Valoare lei inclusiv TVA
1	2	3	4	5
Cap. 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații aferente acestora			
4.1.1	Terasamente sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	11,588,894 .01	2,201,889. 86	13,790,783 .87
	4.1.1.1 Terasamente sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	11,588,894 .01	2,201,889. 86	13,790,783 .87
	4.1.1.2 Platforma stație reglare măsură	0.00	0.00	0.00
	4.1.1.3 Imprejmuire stație reglare măsură	0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistență	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Arhitectură	0.00	0.00	0.00
4.1.4	INSTALAȚII	9,634,511. 67	1,830,557. 22	11,465,068 .89
	4.1.4.1 Racord de înaltă presiune L=50m	0.00	0.00	0.00
	4.1.4.2 Conducte	9,634,511. 67	1,830,557. 22	11,465,068 .89
	4.1.4.2.1 Construcții pentru rețeaua de distribuție gaze naturale + bransamente	9,634,511. 67	1,830,557. 22	11,465,068 .89
	4.1.4.2.2 Armături (vane, piese trecere, teava OL)	0.00	0.00	0.00
	4.1.4.2.3 Subtraversări DJ, DN, CFR și alte tipuri de drumuri	0.00	0.00	0.00
	4.1.4.2.4 Subtraversări/Supraversări ape, canale de irigații	0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap 4.1		21,223,405 .68	4,032,447. 08	25,255,852 .76
4.2	Montaj utilaje și echipamente tehnologice	1,133,471. 97	215,359.6 7	1,348,831. 64
	4.2.1 Montaj post de reglare și măsură (Contori inteligenți măsurare gaze naturale, firida și regulator)	1,033,471. 97	196,359.6 7	1,229,831. 64
	4.2.2. Stație reglare măsurare (SRMP), inclusiv sistem SCADA	100,000.00	19,000.00	119,000.00
TOTAL II - subcap 4.2		1,133,471. 97	215,359.6 7	1,348,831. 64
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	2,644,767. 93	502,505.9 1	3,147,273. 84
	4.3.1 Stație reglare măsurare (SRMP), inclusiv sistem SCADA	2,644,767. 93	502,505.9 1	3,147,273. 84
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00

4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
	4.5.1 Statie de lucru: - 1 buc (sistem desktop, monitor, mouse, tastatura)	0.00	0.00	0.00
	4.5.2 Server	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	4.6.1 Licente + Soft automatizare	0.00	0.00	0.00
	Software automatizare	0.00	0.00	0.00
	Licenta sistem de operare server	0.00	0.00	0.00
	Licenta sistem de operare statie de lucru	0.00	0.00	0.00
	Licenta Office	0.00	0.00	0.00
	Licenta baza de date	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap 4.3+4.4+4.5+4.6		2,644,767.93	502,505.91	3,147,273.84
TOTAL DEVIZE PE OBIECT (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		25,001,645.58	4,750,312.66	29,751,958.24

Intocmit,
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.
Ing. Dumca Emanuel



PROIECT : Iniintare retea de alimentare si distributie gaze naturale in Comunele Homocea si Ploscuteni, Judetul Vrancea

BENEFICIAR: U.A.T. HOMOCEA SI PLOSCUTENI, JUDETUL VRANCEA

PROIECTANT: S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.

CUI: RO 38974716, STRADA PROF. ION INCULET, NR 3, IASI, JUDET IASI

DEVIZ FINANCIAR - CAPITOL 5

Alte cheltuieli

Nr. crt.	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	Valoare TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
5.1	Organizare de santier	627,602.60	119,244.49	746,847.09
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	439,321.82	83,471.15	522,792.97
<i>5.1.1.1</i>	<i>Obiect 1 HOMOCEA SI PLOSCUTENI</i>	<i>439,321.82</i>	<i>83,471.15</i>	<i>522,792.97</i>
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii de santier	188,280.78	35,773.35	224,054.13
<i>5.1.2.1</i>	<i>Obiect 1 HOMOCEA SI PLOSCUTENI</i>	<i>188,280.78</i>	<i>35,773.35</i>	<i>224,054.13</i>
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	281,072.94	0.00	281,072.94
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	127,760.43	0.00	127,760.43
<i>5.2.2.1</i>	<i>Obiect 1 HOMOCEA SI PLOSCUTENI</i>	<i>127,760.43</i>	<i>0.00</i>	<i>127,760.43</i>
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	25,552.09	0.00	25,552.09
<i>5.2.3.1</i>	<i>Obiect 1 HOMOCEA SI PLOSCUTENI</i>	<i>25,552.09</i>	<i>0.00</i>	<i>25,552.09</i>
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	127,760.43	0.00	127,760.43
<i>5.2.4.1</i>	<i>Obiect 1 HOMOCEA SI PLOSCUTENI</i>	<i>127,760.43</i>	<i>0.00</i>	<i>127,760.43</i>
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	2,884,050.62	547,969.62	3,432,020.24
<i>5.3.1</i>	<i>Obiect 1 HOMOCEA SI PLOSCUTENI</i>	<i>2,884,050.62</i>	<i>547,969.62</i>	<i>3,432,020.24</i>
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	29,105.00	5,529.95	34,634.95
<i>5.4.1</i>	<i>Obiect 1 HOMOCEA SI PLOSCUTENI</i>	<i>29,105.00</i>	<i>5,529.95</i>	<i>34,634.95</i>
TOTAL		3,821,831.16	672,744.06	4,494,575.22

Preturile sunt extrase din baza de date a proiectantului

Proiectant
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.



PROIECT :Infiintare retea de alimentare si distributie gaze naturale in Comunele Homocea si Ploscuteni, Judetul Vrancea

BENEFICIAR: U.A.T. HOMOCEA SI PLOSCUTENI, JUDETUL VRANCEA

PROIECTANT: S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.,

CUI: RO 38974716, STRADA PROF. ION INCULET, NR 3, IASI, JUDET IASI

DEVIZ FINANCIAR - CAPITOL 6
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste

Nr. crt	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	Valoare TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.	6.1 Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.1.1	Obiect 1 HOMOCEA SI PLOSCUTENI	0.00	0.00	0.00
	6.2 Probe tehnologice si teste	251,882.66	47,857.71	299,740.37
6.2.1	Obiect 1 HOMOCEA SI PLOSCUTENI	251,882.66	47,857.71	299,740.37
	TOTAL CAPITOLUL 6	251,882.66	47,857.71	299,740.37

Preturile sunt extrase din baza de date a proiectantului

Intocmit
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.



I.3.4. STUDII DE SPECIALITATE

Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor - Scenariul I / Scenariul II

În conformitate cu HG 261 / 1994 lucrarea se încadrează în categoria C - de importanță normală.

Pentru întocmirea prezentei documentații au fost necesare următoarele studii de specialitate:

Studiu topografic - este anexat la Studiu de Fezabilitate, și cuprinde planurile topografice cu amplasamentele reperelor și listele cu repere în sistemul de referință național. Studiul topografic a fost realizat cu stații totale și dispozitive cu tehnologie GPS și se regăsește în cadrul anexelor la prezentul Studiu de Fezabilitate.

Ridicarea topografică a fost executată în sistem de coordonate Stereo 70, iar cotele au fost determinate în sistemul național de referință Marea Neagră 1975.

Studiul geotehnic se regăsește în cadrul anexelor la prezentul Studiu de fezabilitate și cuprinde planurile cu amplasamentul forajelor, fișele cu rezultatele de laborator precum și raportul geotehnic cu recomandările pentru realizarea în condiții optime a lucrărilor. Studiul geotehnic se regăsește în cadrul anexelor la prezentul Studiu de Fezabilitate.

Studiu hidrologic, hidrogeologic - nu este cazul în etapa actuală pentru investiția propusă.

Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauza de utilitate publică - nu este cazul pentru investiția propusă.

Studiu de trafic și studiu de circulație - nu este cazul pentru investiția propusă.

Studiu de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii - nu este cazul pentru investiția propusă.

Studiu peisagistic - nu este cazul pentru investiția propusă.

Studii privind valoarea resursei culturale - nu este cazul pentru investiția propusă.

Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției - nu este cazul pentru investiția propusă.

Întocmit,
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.



1.3.5. GRAFIC ORIENTATIV DE REALIZAREA A INVESTITIEI

Proiectul de dezvoltare a rețelilor inteligente de distribuție a gazelor naturale în **Asociația de dezvoltare intercomunitară "Distributie gaz Comuna Homocea și Ploscuteni, județul Vrancea"** se va finaliza până la închiderea perioadei de programare 2021-2027.

Graficul orientativ de realizare a investiției este prezentat mai jos - Scenariul I.

Specificatie	Durata(luni)													
	LUNA													
	1	2	3	4...6	7	8	9	10	11	12	13...47	48		
Elaborarea studiului de fezabilitate Verificare și aprobare	-													
Achiziții servicii de proiectare pentru elaborare proiect tehnic și detalii de execuție inclusiv verificarea acestora				-										
Elaborare DTAC, Proiect tehnic și detalii de execuție				-	-	-								
Verificare și aprobare proiect tehnic și detalii de execuție							-							
Achiziție execuție lucrări								-						
Execuție lucrări (C+M)											-			
Recepție lucrări														-

GRAFIC DE ESALONARE A INVESTITIEI

Specificatie	Durata(luni)													
	LUNA													
	1	2	3	46	7	8	9	10	11	12	13.....47			
Elaborarea studiului de fezabilitate Verificare și aprobare	Cap. 3.5.3													
Achiziții servicii de proiectare pentru elaborare proiect tehnic și detalii de execuție inclusiv verificarea acestora				Cap. 3.7.1										
Elaborare DTAC, Proiect tehnic și detalii de execuție				Cap. 3.5.7										
Verificare și aprobare proiect tehnic și detalii de execuție							Cap. 3.5.6							
Achiziție execuție lucrări								Cap. 3.6						
Execuție lucrări (C+M)											C+M			
Recepție lucrări														Total capitol 6

Esalonarea investitiei pe ani

<i>Esalonare</i>	<i>Lei</i>	<i>Lei</i>	<i>Lei</i>
	<i>Fara TVA</i>	<i>TVA</i>	<i>cu TVA</i>
<i>Anul I</i>	<i>8,388,820</i>	<i>1,579,337.36</i>	<i>9,968,157.46</i>
<i>Anul II</i>	<i>8,388,820</i>	<i>1,579,337.36</i>	<i>9,968,157.46</i>
<i>Anul III</i>	<i>8,388,820</i>	<i>1,579,337.36</i>	<i>9,968,157.46</i>
<i>Anul IV</i>	<i>8,388,820</i>	<i>1,579,337.36</i>	<i>9,968,157.46</i>

Întocmit
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.



SCENARIUL II – REALIZAREA SISTEMULUI DE DISTRIBUTIE DIN CONDUCTE DE OTEL IZOLATE MONTATE SUBTERAN/SUPRATERAN

II.3.1. PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI

Particularitatile amplasamentului sunt descrise la punctul 3.1 in **SCENARIUL I**.

II.3.2. DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC

Prezentul scenariu trateaza infiintarea unei retele de distributie gaze naturale in Asociatia de dezvoltare intercomunitara "Distributie gaz Comuna Homocea si Ploscuteni, judetul Vrancea" si satele afiliate din conducte de otel montate subteran.

Astfel, pentru alimentarea comunelor Homocea si Ploscuteni este necesar a se realiza urmatorul traseu care este evidentiata in partea desenata.

PRESIPTII DE EXECUTIE A SISTEMELOR DE DISTRIBUTIE

Prescriptiile tehnice sunt prezentate in **SCENARIUL I**.

Analiza de consum gaze naturale pentru o gospodarie pe an

Analiza de consum gaze naturale este prezentata in **SCENARIUL I**.

Necesarul de combustibil – gaze naturale

Necesarul de combustibil gaze naturale este prezentat in **SCENARIUL I**

Breviarul de calcul al caderii de presiune. Breviarul de calcul al vitezei gazelor naturale

Calculul s-a facut in conformitate cu „Normele tehnice pentru proiectarea, executarea si exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale”, aprobate prin Ordinul Presedintelui ANRE nr. 89/2018. Numerotarea tronsoanelor s-a facut de la iesire din SRMP si pentru ramificatiile principale. S-au luat in calcul toate localitatile care se vor alimenta din SRMP-ul propus.

Conform prescriptiilor din “Normele tehnice pentru proiectarea, executarea si exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale”, aprobate prin Ordinul Presedintelui ANRE nr. 89/2018, diametrul minim admis pentru conducte subterane din otel este de 2” .

Breviarul de calcul al caderii de presiune - Conform cu SCENARIUL I.

Întocmit,
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.



II.3.3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI

Costurile estimative ale investiției sunt prezentate în Scenariul II- **sistem distribuție gaze naturale din oțel**. Devizul general estimativ.

Anexa nr. 2.1

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiție : "Infintare rețea de alimentare și distribuție gaze naturale în Comunele Homocea și Ploscuteni, Județul Vrancea"

DEVIZ GENERAL TOTAL - NERECOMANDAT - ASOCIATIA DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARA "DISTRIBUTIE GAZ COMUNA HOMOCEA SI PLOSCUTENI, JUDETUL VRANCEA"

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)		
		Valoare (fără T.V.A.)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
Capitolul 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
1.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
1.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.3.a	Buget local	0.00	0.00	0.00
1.3.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
1.4.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
1.4.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
1.4.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 1	0.00	0.00	0.00
Capitolul 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	2,567,605.24	487,845.00	3,055,450.24
2.1.a	Buget de stat	2,567,605.24	487,845.00	3,055,450.24
2.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
2.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 2	2,567,605.24	487,845.00	3,055,450.24
Capitolul 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	61,000.00	6,840.00	67,840.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	22,000.00	4,180.00	26,180.00

3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	706,821.00	143,741.08	900,273.08
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	160,000.00	30,400.00	190,400.00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.4.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
3.5.4.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
3.5.4.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	49,711.00	9,445.09	59,156.09
3.5.5.a	Buget de stat	49,711.00	9,445.09	59,156.09
3.5.5.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
3.5.5.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	497,110.00	94,450.90	591,560.90
3.5.6.a	Buget de stat	497,110.00	94,450.90	591,560.90
3.5.6.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
3.5.6.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	60,000.00	11,400.00	71,400.00
3.7	Consultanță	496,400.00	94,316.00	590,716.00
3.7.a	Buget local	496,400.00	94,316.00	590,716.00
3.7.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	377,814.00	71,784.66	449,598.66
3.8.a	Buget local	377,814.00	71,784.66	449,598.66
3.8.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 3		1,724,035.00	322,816.65	2,046,851.65
Capitolul 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	23,223,405.68	4,412,447.08	27,635,852.76
4.1.1	Rețea de distribuție gaze naturale	23,223,405.68	4,412,447.08	27,635,852.76
4.1.1.a	Buget de stat	23,223,405.68	4,412,447.08	27,635,852.76
4.1.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.1.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Instalația de racordare la SNT	0.00	0.00	0.00
4.1.2.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.1.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.1.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	1,133,471.97	215,359.67	1,348,831.64
4.2.1	Rețea de distribuție gaze naturale	1,033,471.97	196,359.67	1,229,831.64
4.2.1.a	Buget de stat	1,033,471.97	196,359.67	1,229,831.64
4.2.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.2.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.2.2	Instalația de racordare la SNT	100,000.00	19,000.00	119,000.00
4.2.2.a	Buget de stat	100,000.00	19,000.00	119,000.00
4.2.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.2.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00

4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	2,644,767.93	502,505.91	3,147,273.84
4.3.1	Rețea de distribuție gaze naturale	2,644,767.93	502,505.91	3,147,273.84
4.3.1.a	Buget de stat	2,644,767.93	502,505.91	3,147,273.84
4.3.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.3.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.3.2	Instalația de racordare la SNT	0.00	0.00	0.00
4.3.2.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.3.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.3.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.4.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0.00	0.00	0.00
4.4.1.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.4.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.4.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.4.2	Instalația de racordare la SNT	0.00	0.00	0.00
4.4.2.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.4.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.4.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.5.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0.00	0.00	0.00
4.5.1.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.5.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.5.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.5.2	Instalația de racordare la SNT	0.00	0.00	0.00
4.5.2.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.5.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.5.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
4.6.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0.00	0.00	0.00
4.6.1.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.6.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.6.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.6.2	Instalația de racordare la SNT	0.00	0.00	0.00
4.6.2.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.6.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.6.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		27,001,645.58	5,130,312.66	32,131,958.24
Capitolul 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	815,883.38	155,017.84	970,901.22
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	627,602.60	119,244.49	746,847.09
5.1.1.a	Buget de stat	627,602.60	119,244.49	746,847.09
5.1.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
5.1.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	188,280.78	35,773.35	224,054.13
5.1.2.a	Buget local	188,280.78	35,773.35	224,054.13
5.1.2.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00

5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	303,072.94	0.00	303,072.94
5.2.1	Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	137,760.43	0.00	137,760.43
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	27,552.09	0.00	27,552.09
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	137,760.43	0.00	137,760.43
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	2,884,050.62	547,969.62	3,432,020.24
5.3.a	Buget de stat	2,884,050.62	547,969.62	3,432,020.24
5.3.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
5.3.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	29,105.00	5,529.95	34,634.95
	TOTAL CAPITOL 5	4,032,111.94	708,517.41	4,740,629.35
Capitolul 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.1.a	Buget local	0.00	0.00	0.00
6.1.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	251,882.66	47,857.71	299,740.37
6.2.a	Buget de stat	251,882.66	47,857.71	299,740.37
6.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
6.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 6	251,882.66	47,857.71	299,740.37
	TOTAL GENERAL	35,577,280.42	6,697,349.43	42,274,629.85
	Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	27,552,085.49	5,234,896.24	32,786,981.73

TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:	42,274,629.85
buget de stat	40,619,806.11
buget local	1,654,823.74
concesionar	0.00

Preturi fără TVA	Rețea de distribuție gaze naturale	Instalația de racordare la SNT	Total cu standard de cost	Total
Valoare CAP. 4	26,901,645.58	100,000.00	27,001,645.58	27,001,645.58
Valoare investiție	35,445,520.74	130,826.83	35,576,347.58	35,577,280.42
Cost unitar aferent investiției	15,966.45	58.93	16,025.38	16,025.80
Cost unitar aferent investiției (EURO)	3,214.38	11.86	3,226.24	3,226.33

Data	12/6/2023
Curs Euro	4.9672
Valoare de referință pentru determinarea încadrării în standardul de cost (gospodării conectate)	2220

Beneficiar:

ASOCIATIA DE DEZVOLTARE
INTERCOMUNITARA "DISTRIBUTIE GAZ
COMUNA HOMOCEA SI PLOSCUTENI,
JUDETUL VRANCEA"

Proiectant:

SST GRUP TERMO SRL



II.3.4. STUDII DE SPECIALITATE

Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor - Scenariul I / Scenariul II

În conformitate cu HG 261 / 1994 lucrarea se încadrează în categoria C - de importanță normală.

Pentru întocmirea prezentei documentații au fost necesare următoarele studii de specialitate:

Studiu topografic - este anexat la Studiul de Fezabilitate, și cuprinde planurile topografice cu amplasamentele reperelor și listele cu repere în sistemul de referință național. Studiul topografic a fost întocmit cu stații totale și dispozitive cu tehnologie GPS și se regăsește în cadrul anexelor la prezentul Studiul de Fezabilitate.

Ridicarea topografică a fost executată în sistem de coordonate Stereo 70, iar cotele au fost determinate în sistemul național de referință Marea Neagră 1975.

Studiul geotehnic se regăsește în cadrul anexelor la prezentul Studiul de fezabilitate și cuprinde planurile cu amplasamentul forajelor, fișele cu rezultatele de laborator precum și raportul geotehnic cu recomandările pentru realizarea în condiții optime a lucrărilor.

Studiu hidrologic, hidrogeologic - nu este cazul în etapa actuală pentru investiția propusă.

Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauza de utilitate publică - nu este cazul pentru investiția propusă.

Studiu de trafic și studiu de circulație - nu este cazul pentru investiția propusă.

Studiu de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii - nu este cazul pentru investiția propusă.

Studiu peisagistic - nu este cazul pentru investiția propusă.

Studii privind valoarea resursei culturale - nu este cazul pentru investiția propusă.

Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției - nu este cazul pentru investiția propusă.

Întocmit,
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.



II.3.5. GRAFIC ORIENTATIV DE REALIZAREA A INVESTITIEI

Proiectul de dezvoltare a rețelelor inteligente de distribuție a gazelor naturale în Asociația de dezvoltare intercomunitară "Distributie gaz Comuna Homocea și Ploscuteni, județul Vrancea" se va finaliza până la închiderea perioadei de programare 2021-2027.

Graficul orientativ de realizare a investiției este prezentat mai jos - Scenariul I.

Specificatie	Durata(luni)													
	LUNA													
	1	2	3	4...6	7	8	9	10	11	12	13...47	48		
Elaborarea studiului de fezabilitate Verificare și aprobare	-													
Achiziții servicii de proiectare pentru elaborare proiect tehnic și detalii de execuție inclusiv verificarea acestora				-										
Elaborare DTAC, Proiect tehnic și detalii de execuție				-	-	-								
Verificare și aprobare proiect tehnic și detalii de execuție							-							
Achiziție execuție lucrări								-						
Execuție lucrări (C+M)											-			
Recepție lucrări													-	

GRAFIC DE ESALONARE A INVESTITIEI

Specificatie	Durata(luni)													
	LUNA													
	1	2	3	46	7	8	9	10	11	12	13.....47			
Elaborarea studiului de fezabilitate Verificare și aprobare	Cap. 3.5.3													
Achiziții servicii de proiectare pentru elaborare proiect tehnic și detalii de execuție inclusiv verificarea acestora				Cap. 3.7.1										
Elaborare DTAC, Proiect tehnic și detalii de execuție				Cap. 3.5.7										
Verificare și aprobare proiect tehnic și detalii de execuție							Cap. 3.5.6							
Achiziție execuție lucrări								Cap. 3.6						
Execuție lucrări (C+M)											C+M			
Recepție lucrări													Total capitol 6	

Esalonarea investitiei pe ani

<i>Esalonare</i>	<i>Lei</i>	<i>Lei</i>	<i>Lei</i>
	<i>Fara TVA</i>	<i>TVA</i>	<i>cu TVA</i>
<i>Anul I</i>	8,388,820.10	1,579,337.36	9,968,157.46
<i>Anul II</i>	8,388,820.10	1,579,337.36	9,968,157.46
<i>Anul III</i>	8,388,820.10	1,579,337.36	9,968,157.46
<i>Anul IV</i>	8,388,820.10	1,579,337.36	9,968,157.46

Întocmit,
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.



4. ANALIZA TEHNICO – ECONOMICĂ

ANALIZA COST-BENEFICIU PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTIȚII "ÎNFIINȚARE REȚEA DE ALIMENTARE ȘI DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNELE HOMOCEA ȘI PLOSCUȚENI, JUDEȚUL VRANCEA"

DATE GENERALE:

DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII: "ÎNFIINȚARE REȚEA DE ALIMENTARE ȘI DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNELE HOMOCEA ȘI PLOSCUȚENI, JUDEȚUL VRANCEA"

AMPLASAMENTUL: COMUNELE HOMOCEA ȘI PLOSCUȚENI, JUDEȚUL VRANCEA

TITULARUL INVESTIȚIEI: Asociația de dezvoltare intercomunitară "Distributie gaz Comuna Homocea și Ploscuteni, județul Vrancea"

BENEFICIARUL INVESTIȚIEI: Asociația de dezvoltare intercomunitară "Distributie gaz Comuna Homocea și Ploscuteni, județul Vrancea"

ELABORATOR: S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.

4.1. PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ ȘI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINȚĂ

I. Scopul ACB (Analiza Cost-Beneficiu)

În conformitate cu prevederile HG 907/2016, 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, pentru punctele 4.7. Analiza economică și 4.8 Analiza de senzitivitate din conținutul-cadru al Studiului de fezabilitate se elaborează analiza cost-eficacitate.

O analiză economică este realizată pentru a identifica dacă proiectul supus analizei este benefic pentru comunitate; dacă beneficiile nete viitoare (beneficii minus costuri) ale proiectului sunt pozitive, caz în care se primește o contribuție financiară din fonduri nestructurale, dacă este cazul. Dacă se realizează o analiză financiară din care rezultă că valoarea financiară a investiției (veniturile minus costurile proiectului) fără fonduri comunitare, este negativă, atunci proiectul poate fi cofinanțat, în măsura în care se asigură pragul de rentabilitate.

Scopul analizei financiare este evaluarea profitabilității și sustenabilității financiare a proiectului din punctul de vedere al beneficiarilor/operatorilor proiectului, prin analizarea fluxului de numerar al proiectului, care include costurile de întreținere și operare și intrările de numerar.

Prin urmare, Analiza Cost-Beneficiu este un instrument complex pentru evaluarea tuturor informațiilor disponibile despre proiect și care furnizează răspunsuri la întrebările de mai sus și la altele, fiind util factorilor de decizie în fundamentarea execuției sau renunțării la execuția unui proiect de investiții.

ACB pentru lucrări noi constă în elaborarea următoarelor etape:

- Analiza financiară;
- Stabilirea costurilor totale de investiție pentru fiecare scenariu și repartizarea acestora pe perioada de analiză a costurilor
- Estimarea costurilor totale de operare și a veniturilor din exploatare, pentru perioada de analiză a fiecărui scenariu
- Calcularea indicatorilor de rentabilitate a investiției: FNPV(C) (Financial Net Present Value) și FIRR(C) (Financial Internal Rate of Revenue)
- Identificarea surselor de finanțare și analiza fondului nerambursabil UE, pentru fiecare scenariu, pe durata de analiză a acestora
- Verificarea sustenabilității financiare pe toată durata de analiză

- Calcularea indicatorilor de rentabilitate financiară a capitalului, din perspectiva contribuției proprii la proiect: FNPV(K) și FIRR(K).
- Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul beneficiu-cost sau, după caz, analiza cost eficacitate (care se elaborează doar 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);
- Analiza de senzitivitate;
- Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor;
- Comparăția scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor;
- Recomandarea Scenariului optim;
- Justificarea alegerii scenariului optim recomandat;

Metoda de calcul se bazează pe abordarea incrementală, adică pe baza diferenței dintre costurile și beneficiile scenariului “cu proiect” și cele ale scenariului “fără proiect”.

Perioada de analiză pentru care sunt realizate previziunile este de 15 ani - implementare și operare. Având în vedere că o parte din activele operațiunii au o durată de viață care depășește perioada de referință a proiectului, în conformitate cu Regulamentul CE 480/2014, art.18, valoarea reziduală a acestora se va determina prin calcularea valorii actuale nete a fluxurilor de numerar pentru durata de viață rămasă a operațiunii, iar valoarea reziduală a investiției este inclusă în calculul venitului net actualizat al operațiunii numai dacă veniturile depășesc costurile de operare.

Datele previzionate sunt fundamentate în valori reale, în preturi constante, fără a se lua în calcul impactul inflației. Se iau în calcul numai intrările și ieșirile de numerar (nu se consideră amortizarea, rezervele și alte elemente de contabilitate).

Moneda utilizată este leul românesc (RON).

II. Baza legală

Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu a avut la bază următoarele documente:

1. Regulamentul de punere în aplicare a (UE) 2015/207 al Comisiei din 20.01.2015 de stabilire a normelor detaliate de punere în aplicare a Regulamentului (UE) nr. 1303/2013 al Parlamentului European și al Consiliului în ceea ce privește modelele pentru raportul de progres, transmiterea informațiilor privind un proiect major, planul de acțiune comun, rapoartele de implementare pentru obiectivul privind investițiile pentru creștere economică și locuri de muncă, declarația de gestiune, strategia de audit, opinia de audit și raportul anual de control și în ceea ce privește metodologia de

realizare a analizei cost-beneficiu și, în temeiul Regulamentului (UE) nr. 1299/2013 al Parlamentului European și al Consiliului, în ceea ce privește modelul pentru rapoartele de implementare pentru obiectivul de cooperare teritorială europeană.

2. Manualul CE privind ACB (Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects - Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 - 2020).

3. Secțiunea III (Metoda de calculare a venitului net actualizat al operațiunilor generatoare de venituri nete) din Regulamentul delegat (UE) nr. 480/2014 al Comisiei.

III. Prezentarea contextului

Noul cadru legislativ care acorda prioritate masurilor de protecție a mediului înconjurător, face ca soluția existentă utilizată în prezent pentru încălzire preparare hrană (cu combustibili solizi sau lichizi ce au arderea incompletă și constituie surse de poluare dispersate și greu de controlat) să fie reconsiderată și înlocuită cu o variantă optimă posibilă.

De asemenea, scumpirea masei lemnoase, a curentului electric, dar și a gazelor naturale imbuteliate face ca implementarea acestui proiect să fie o alternativă mai viabilă.

Contextul general al pieței gazelor naturale este creionat de directivele și reglementările emise de Uniunea Europeană, transpuse în legislația națională a statelor membre.

Pachetul legislativ III (Directiva 2009/73/CE, Regulamentul CE nr. 13/2009 și Regulamentul CR nr. 715/2009), adoptat în anul 2009, are rolul de a veni în sprijinul statelor membre cu scopul de a înlătura obstacolele din calea finalizării pieței interne a gazelor naturale, rezultate din faptul că normele pieței Uniunii nu se aplică liniilor de transport al gazelor înspre și dinspre țări terțe. Modificările introduse prin Directiva 2009/73/CE urmăresc să asigure faptul că normele aplicabile liniilor de transport al gazelor care leagă două sau mai multe state membre se aplică totodată, pe teritoriul Uniunii, liniilor de transport al gazelor înspre și dinspre țări terțe. Prin aceasta se va asigura coerența cadrului juridic din Uniune, evitându-se în același timp denaturarea concurenței în cadrul pieței interne a energiei din Uniune și impactul negativ asupra siguranței furnizării. Transparența și garantarea securității juridice pentru participanții la piață, în special pentru investitorii în infrastructura de gaze și pentru utilizatorii de rețele, în ceea ce privește regimul juridic aplicabil reprezintă elemente importante ale politicii Uniunii cu privire la piața gazelor naturale.

Toate informațiile despre piețele de gaze naturale ale țărilor învecinate indică o dependență semnificativă a acestora de surse naturale din import. În noul context european toate țările vecine (Ucraina, Ungaria, Serbia, Bulgaria) caută soluții pentru diversificarea surselor de gaze naturale cu scopul de a crește siguranța aprovizionării cu gaze naturale și nu în ultimul rând al asigurării unor condiții competitive pentru prețul gazelor naturale. Soluția pentru aceste probleme sunt proiectele de infrastructură care să asigure interconectarea statelor membre.

În acest peisaj, România este țara cu piața cu cea mai mică dependență de gaze naturale din import. Adăugând poziția favorabilă, geostrategică, a țării noastre și resursele descoperite în Marea Neagră, România ar putea juca un rol definitoriu în regiune.

Soluția identificată în Planul de Dezvoltare a Sistemului Național de Transport Gaze Naturale 2019-2028 este dezvoltarea infrastructurii de transport a gazelor naturale prin crearea în cel mai scurt timp a unor culoare de transport gaze naturale care să asigure atât gradul necesar de intercoectivitate la nivel european, cât și potențial suficient de transport gaze naturale pentru valorificarea resurselor pe piața autohtonă și cea regională. Strategia de dezvoltare a SNT 2019-2020 are ca scop și îmbunătățirea alimentării cu gaze a Regiunii Nord-Est care va conduce la îmbunătățirea alimentării cu gaze în zonă și va asigura capacitățile de transport spre/dinspre Republica Moldova.

Politica Uniunii Europene în domeniul energiei pentru perioada până în 2020 se bazează pe trei obiective fundamentale:

1. Durabilitate – subliniază preocuparea UE pentru schimbările climatice prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră (GES);
2. Competitivitate – vizează asigurarea implementării efective a pieței interne de energie, liberalizate, care încurajează preturi corecte și competitive la energie, stimulează economisirea de energie, precum și investiții mai ridicate;
3. Siguranța în alimentarea cu energie – vizează reducerea vulnerabilității UE în privința importurilor de energie, a întreruperilor în alimentare, a posibilelor crize energetice și a nesiguranței privind alimentarea cu energie în viitor.

Regulamentul (UE) nr. 347/2013 al Parlamentului European și al Consiliului privind liniile directoare pentru infrastructura energetică transeuropeană, propune un set de măsuri pentru atingerea obiectivelor UE în domeniu, ca: integrarea și funcționarea pieței interne a energiei, asigurarea securității energetice a UE, promovarea și dezvoltarea eficienței energetice și a energiei din surse regenerabile și promovarea interconectării rețelelor energetice.

Regulamentul (UE) nr. 347/2013 a identificat, pentru perioada 2020 și după, un număr de 12 (douasprezece) coridoare și domenii transeuropene prioritare care acopera rețelele de energie electrică și de gaze, precum și infrastructura de transport a petrolului și dioxidului de carbon, din care face parte și România.

România are în prezent un total de circa 8,5 mil locuințe, din care sunt locuite aproximativ 7,5 milioane. Dintre acestea, cca. 4,2 milioane sunt locuințe individuale, iar cca. 2,7 milioane de locuințe sunt apartamente amplasate în blocuri de locuit (condominiu). Doar 5% dintre apartamente sunt modernizate energetic prin izolare termică.

Din totalul locuințelor, numai cca. 1,2 milioane sunt racordate la SACET-uri. O treime din locuințele României (aproape 2,5 mil) se încălzesc direct cu gaz natural, folosind centrale de apartament,

dar și sobe cu randamente extrem de scăzute (cel puțin 250.000 de locuințe). Aproximativ 3,5 mil. locuințe (marea majoritate în mediul rural) folosesc combustibil solid – majoritatea lemne, dar și carbune – arse în sobe cu randament foarte scăzut. Restul locuințelor sunt încălzite cu combustibili lichizi (pacura, motorina sau GPL) sau energie electrică. Peste jumătate dintre locuințele din România sunt încălzite parțial în timpul iernii.

Până în anul 2030, proiecțiile arată ca aproape 3,2 mil gospodării vor utiliza în principal gaze naturale pentru încălzire. Consumul total de gaze naturale pentru încălzirea directă a locuințelor este de așteptat să crească ușor în următorii ani, influențat de următorii factori:

- creșterea numărului de locuințe ce utilizează în principal gaze naturale pentru încălzire cu 700.000;
- creșterea confortului termic în locuințele încălzite cu gaze naturale, concomitent cu creșterea nivelului de trai;
- scăderea consumului prin creșterea eficienței energetice a locuințelor, determinată inclusiv de liberalizarea pretului la gaze naturale și de creșterea treptată.

Strategia Energetică are opt obiective strategice fundamentale care structurează întregul demers de analiză și planificare pentru perioada 2019-2030 și orizontul de timp al anului 2050. Realizarea obiectivelor presupune o abordare echilibrată a dezvoltării sectorului energetic național atât din perspectiva reglementărilor naționale și europene, cât și din cea a cheltuielilor de investiții.

Obiectivele 1 și 2 ale Strategiei se referă la asigurarea accesului la energie electrică și termică pentru toți consumatorii cât și la “energie curată și eficiență energetică”. În același timp, din perspectiva politicilor energetice regionale, Strategia reiterează importanța interconectărilor în construcție din Europa Centrală și de Est. Acestea contribuie la dezvoltarea pietelor de energie și a mecanismelor regionale de securitate energetică care vor funcționa după regulile comune ale UE.

Astfel, obiectivele și rezultatele prezentului proiect pentru înființarea unui sistem inteligent de distribuție gaze naturale sunt relevante din punct de vedere al viziunii și obiectivelor fundamentale ale dezvoltării sistemului energetic asumate prin Strategia Energetică. De asemenea implementarea prezentului proiect, va urma cele mai bune practici de protecție a mediului, cu respectarea Țintelor naționale asumate ca stat membru UE.

IV. Tipul investiției

Activitatea de înființare distribuție de gaze naturale și racorduri la toți consumatorii din comunele Homocea și Ploscuțeni, va fi corelată atât cu măsurile de creștere a siguranței în exploatare a sistemului, cât și cu solicitările de extindere și introducere a gazelor naturale la populație sau cu dezvoltarea serviciilor și prestațiilor specifice cerute de consumatori.

Situația actuală a alimentării cu combustibil pentru încălzire și prepararea hranei a locuitorilor din comunele Homocea și Ploscuțeni implică exploatarea neratională a fondului forestier,

aprovizionarea cu gaze lichefiate, aparate alimentate cu energie electrica. Aceste variante au mari deficiente deoarece implica amenajarea de depozite pentru combustibilii solizi, taieri nepermise ale masei lemnoase, cheltuieli pentru transportul buteliilor de gaze lichefiate, cheltuieli ridicate ale populatiei si agentilor economici pentru utilizarea curentului electric in vederea asigurarii confortului in locuite. Localitatile din aceasta zona nu dispun de o rețea inteligentă de distribuție a gazelor naturale.

Comuna Homocea

Homocea este o comună în județul Vrancea, Moldova, România, formată din satele Costișa, Homocea (reședința) și Lespezi.

Comuna se află în nord-estul județului, la limita cu județul Bacău, pe malul stâng al Siretului, în zona în care în acesta se varsă afluentul Polocin. Este traversată de șoseaua națională DN11A, care leagă Adjudul de Bârlad. La Lespezi, acest drum se intersectează cu șoseaua județeană DJ252 care o leagă spre sud de Ploscuțeni și mai departe în județul Galați de Buciumeni, Nicorești, Cosmești (unde se intersectează cu DN24), Movileni și Barcea (unde se termină în DN25) și spre nord în județul Bacău de Huruiești, Găiceana, Pâncești, Parincea, Ungureni și Buhoci (unde se termină în DN2F). Tot din DN11A și tot la Lespezi se ramifică și șoseaua județeană DJ119A care duce spre nord-vest în județul Bacău la Sascut (unde se intersectează cu DN2) și mai departe la Urechești (unde se termină în DN11A).

Trei obiective din comuna Homocea sunt incluse în lista monumentelor istorice din județul Vrancea ca monumente de interes local. Între ele se numără un sit arheologic, aflat pe dealul Bisericii de la Lespezi și care cuprinde urmele unei așezări din eneolitic (cultura Cucuteni faza A) și ale uneia din Evul Mediu Timpuriu (secolele al VIII-lea–al IX-lea. Celelalte două monumente sunt biserica „Nașterea Maicii Domnului” din Lespezi, ridicată în 1809 și clasificată drept monument de arhitectură; și monumentul eroilor din Primul Război Mondial, construit în 1932 și clasificat ca monument memorial sau funerar.

Comuna Ploscuțeni

Ploscuțeni este o comună în județul Vrancea, Moldova, România, formată din satele Argea și Ploscuțeni (reședința).

Comuna Ploscuțeni este situată în nord-estul județului Vrancea, la limita cu județul Galați, pe malul stâng al Siretului. Este traversată de șoseaua județeană DJ252, care o leagă spre nord de Homocea (unde se intersectează cu DN11A) apoi mai departe în județul Bacău de Huruiești, Găiceana, Pâncești, Parincea, Ungureni și Buhoci (unde se termină în DN2F); și spre sud în județul Galați de Buciumeni, Nicorești, Cosmești (unde se intersectează cu DN24), Movileni și Barcea (unde se termină în DN25).

Vecinii comunei Ploscuțeni sunt: la N comuna Homocea, la N-E comuna Corbița, la E comuna Tănăsoaia județul Vrancea și comuna Brăhășești județul Galați, la S-E comuna Buciumeni județul Galați, la S comuna Nicorești județul Galați, la V orașul Adjud cu suburbia sa, satul Burcioaia . Delimitarea estică se face pe înălțimile Piemontului Nicoreștilor, împădurit cu foioase, bogat în resurse

cinegetice, fiind considerat ca o rezervație naturală repopulată cu mistreți și căprioare. Mult mai clar se delimitează comuna în partea vestică prin râul Siret. Primele dovezi istorice referitoare la zona comunei sunt din anii 340 - 353 d. Hr. (după Ammianus Marcellinus, istoric roman din sec. IV; autorul operei Istoria romana, se pare că ar fi vorba de anul 376) datorită prezenței vizigoților (goții din vest; popor germanic păgân) conduși de regele lor Athanaric (în limba română întuneric). Acesta a dezlănțuit o persecuție împotriva confrăților săi vizigoți, care îmbrățișaseră religia creștină; a poruncit să se construiască un șanț de apărare, cunoscut ca valul lui Athanaric.

Două obiective din comuna Ploscuțeni sunt incluse în lista monumentelor istorice din județul Vrancea ca monumente de interes local. Biserica „Sfinții Apostoli Petru și Pavel” a mănăstirii Sihastru aflată în coasta dealului Nicorești, datează din anii 1881–1891 și este clasificată ca monument de arhitectură. Tot în incinta mănăstirii Sihastru se află bustul N. Ifrim (realizat în 1920), bust ce este clasificat ca monument funerar sau memorial.

Atât comuna Homocea, cât și comuna Ploscuțeni aparțin de zona subcarpatică constituită din depozite sedimentare, argile, marne, gresii, nisipuri.

Depozitele sedimentare sunt puternic cutate datorită cutărilor alpine și în special a ultimei faze a acestora, faza valahă, dând naștere la puternice cute diapire. În această zonă se găsesc zăcăminte de petrol și gaze naturale.

Altitudinea variază între 100 și 250m, localitățile încadrându-se în zona luncii Siretului și a dealurilor Bârladului, treapta piemontană a Nicoreștilor. Zona a fost denumită de către geograful român George Vâlsan „Dealurile Bârladului”, treapta cea mai de jos care dă spre câmpie. Dealurile sunt supuse eroziunii de deseale pâraie. Pentru combaterea eroziunii s-au luat măsurile cele mai adecvate ca împăduriri, canalizări.

Regiunea este bogată în ape în special torente și pâraie. Pe teritoriul localității Ploscuțeni trece râul Siret care are o albie foarte cotită, iar după ploi și primăvara după topirea zăpezilor datorită creșterii debitului de apă de-a lungul râului s-au format bălți care în fiecare an sunt înprospătate cu apă din Siret.

V. Obiectivele proiectului

Obiectivul propus prin prezenta documentatie consta in alegerea solutiei tehnice si economice optime pentru realizarea infiintarii sistemului inteligent de distributie gaze naturale in comunele Homocea și Ploscuțeni, județul Vrancea.

Prezenta documentatie este intocmita cu respectarea prevederilor HG nr. 907/2016 actualizata, a Normelor Tehnice pentru Proiectarea, Executarea si Exploatarea Sistemelor de Alimentare cu Gaze Naturale (NTPEE-2018) aprobata prin Ordinul nr.89 din 10.05.2018, a Legii 123/2012 - Legea energiei electrice si a gazelor naturale cu modificarile si completarile ulterioare, precum si a legii nr. 10/1995 actualizata privind calitatea in constructii.

În acest proiect se va implementa "SMART ENERGY TRANSMISSION SYSTEM" care va gestiona problemele legate de siguranța și utilizarea instrumentelor inteligente în domeniul presiunii, debitelor, contorizării, inspecției interioare a conductelor, odorizare, protecție catodică, reacții anticipative, trasabilitate, toate generând creșterea flexibilității în operare a sistemului, îmbunătățind integritatea și siguranța în exploatare a acestuia și implicit creșterea eficienței energetice.

În acest sens, racordurile rețelor de distribuție gaze naturale se vor echipa obligatoriu cu regulatoare de presiune prevăzute cu dispozitive de siguranță și contoare inteligente cu ultrasunete ce vor constitui un sistem "smart metering".

SMART ENERGY TRANSMISSION SYSTEM este o rețea energetică, care poate integra eficient comportamentul și acțiunile tuturor utilizatorilor conectați la aceasta, furnizori și/sau consumatori, pentru a asigura un sistem de energie durabil, economic, cu pierderi reduse și niveluri ridicate de calitate, securitate și siguranța în alimentarea cu gaze naturale.

O rețea inteligentă utilizează produse și servicii inovatoare, împreună cu tehnologii inteligente de monitorizare, control, comunicare și auto-diagnoză pentru:

- facilitarea mai bună a conectării și funcționării rețelor de toate dimensiunile și tehnologiile;
- a permite consumatorilor să joace un rol în optimizarea funcționării sistemului;
- a oferi consumatorilor informații și opțiuni cu privire la modul în care își utilizează oferta;
- a reduce semnificativ impactul asupra mediului a întregului sistem de furnizare a energiei;
- a menține sau chiar a îmbunătăți nivelurile ridicate existente de fiabilitate, calitate și securitate a alimentării cu gaze naturale.

Obiective specifice sunt următoarele:

OBIECTIV SPECIFIC 1: Creșterea gradului de interconectivitate la rețeaua de distribuție prin construirea unei rețele noi de distribuție gaze naturale cu o lungime de aproximativ 39.870 km - rețea distribuție gaze naturale funcționând în regim de presiune medie, care asigură minimum 2220 de brașamente, în Asociația de dezvoltare intercomunitară "Distribuție gaz Comuna Homocea și Ploscuteni, județul Vrancea", județul Vrancea.

OBIECTIV SPECIFIC 2: Instrumente inteligente în domeniul presiunii, debitelor, contorizării, inspecției interioare a conductelor, protecție catodică, reacții anticipative, trasabilitate, senzori / detectoare, regulatoare de distribuție, robinete cu acționare de la distanță, robinete debit exces și deconectare de la distanță, contoare inteligente, căi de comunicație pentru controlul rețelei inteligente de gaze, dispecerate pentru operatorii de distribuție, aplicații SCADA, GIS, facturare inteligentă, etc);

INDICATORI:

Indicatori		
Lungimea rețelor inteligente de transport și distribuție a gazelor naturale	39.870	Km

Rezultate obiectiv de investitii:

Aferent OBIECTIV SPECIFIC 1:

R1: Racordul de înaltă presiune va fi executat pe teritoriul comunei Homocea, județul Vrancea.

R2: Stația de reglare măsurare predare gaze naturale (SRMP) va asigura alimentarea consumatorilor din Asociația de dezvoltare intercomunitară "Distributie gaz Comuna Homocea și Ploscuteni, județul Vrancea".

Măsurarea comercială a gazelor naturale se realizează prin intermediul sistemului de măsurare montat în punctul de predare- preluare comercială (SRMP).

Sistemele/mijloacele de măsurare utilizate la măsurarea cantităților de gaze naturale pe piața gazelor naturale trebuie să corespundă legislației metrologice în vigoare.

În vederea creșterii eficienței energetice, SRMP-ul va fi echipat, prin intermediul operatorului sistemului de transport gaze naturale, cu sisteme inteligente de:

-  reglare;
-  odorizare;
-  măsurare a cantităților de gaze livrate către consumatorii finali.

R3: Rețea distribuție gaze naturale presiune medie - inclusiv refaceri - (PEHD SDR11 PE100, PN10 bar cu diametrele Dn 200 mm, Dn 180 mm, Dn 140 mm, Dn 110 mm, Dn 90 mm, Dn63mm,), L=39.870 km;

TABEL CENTRALIZATOR LUNGIME DE CONDUCTA ASOCIAȚIA DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARA "DISTRIBUȚIE GAZ COMUNELE HOMOCEA ȘI PLOSCUȚENI, JUDEȚUL VRANCEA"

LUNGIME REȚEA ȘI CONDUCTĂ TOTALĂ		
MATERIAL ȘI DIAMETRU	LUNGIME REȚEA	LUNGIME CONDOC.
PEID PE100 SDR11 PN10 D63	12378	12378
PEID PE100 SDR11 PN10 D90	10673	10673
PEID PE100 SDR11 PN10 D110	6422	6422
PEID PE100 SDR11 PN10 D140	2296	2296
PEID PE100 SDR11 PN10 D180	6472	6472
PEID PE100 SDR11 PN10 D200	1628	1628
LUNGIME TOTALĂ	39870	39870

Rețeaua de distribuție propusă a fost proiectată pentru un debit de calcul de 3454 Nmc/h, va fi executată din PE100SDR11 și va fi amplasată conform planurilor de situație anexate.

R4: Se vor realiza un număr de 2220 bransamente, din care 2195 pentru consumatorii casnici, 25 pentru instituțiile publice.

Racordurile se vor cupla la conductele de distribuție gaze naturale propuse și vor executa până la limita de proprietate a fiecărui imobil. La căpătui fiecărui racord se va monta cate un post de reglare-măsurare (PRM) - în firide standardizate.

Cuplarea bransamentelor la conductele de distribuție gaze naturale propuse se vor realiza prin intermediul teurilor de bransament prevăzute cu un dispozitiv de siguranță (gazstop), care asigură închiderea instantanee a gazului în cazul ruperii accidentale a bransamentului. Acest dispozitiv trebuie să asigure închiderea completă a gazului, în momentul acționării, pentru a se evita producerea unor explozii, răniri de persoane, pierderi de gaz etc.

Aferent OBIECTIV SPECIFIC 2:

R5: Sistem inteligent de monitorizare a distributiei gazelor naturale pentru intreaga retea de gaze nou construita în Asociatia de dezvoltare intercomunitara "Distributie gaz Comuna Homocea si Ploscuteni, judetul Vrancea"; 2220 contoare individuale fiscale individuale (G4, G6,G10. G16,G25,G40), cu transmitere de la distanta a valorilor de consum.

Valoarea CAPEX pentru investitie este calculata dupa cum urmeaza: 33,555,280.42 lei (fără TVA) la cursul info euro DECEMBRIE 2023, reprezintă 6,755,371.32 EURO (fara TVA) / 2220 bransamente = 3042.96 EURO/bransament.

4.2. ANALIZA VURNERABILITĂȚILOR CAUZATE DE FACTORII DE RISC, ANTROPICI ȘI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE, CE POT AFECTA INVESTIȚIA

- Identificarea riscurilor se va realiza în cadrul ședințelor lunare de progres de către membrii echipei de proiect;
- Identificarea riscurilor trebuie să includă riscuri care pot apărea pe parcursul întregului proiect: financiare, tehnice, organizaționale, cu privire la resursele umane implicate, precum și riscuri externe (politice, de mediu, legislative);
 - Identificarea riscurilor trebuie actualizata la fiecare ședință lunară;
 - Evaluarea probabilității de apariție a riscului;
 - Riscurile identificate vor fi caracterizate în funcție de probabilitatea lor de apariție și impactul acestora asupra proiectului;
 - Identificarea masurilor de reducere sau evitare a riscurilor.

Factorii de risc la care este supusă investiția, cât și măsurile care se pot lua pentru a preveni riscurile se regăsesc în următorul tabel:

Risc	Probabilitate de apariție	Măsuri
Riscuri tehnice		
Potențiale de modificare ale soluției tehnice	Scăzut	- asistenta tehnică din partea proiectantului pe perioada execuției proiectului; - acoperirea cheltuielilor cu eventuala nouă soluție tehnică din sumele cuprinse la cheltuielile diverse si neprevăzute.
Întârziere a lucrărilor din cauza alocărilor defectuoase de resurse din partea executantului	Scăzut	- prevederea în caietul de sarcini a unor cerințe care să asigure performanța tehnică și financiară a firmei contractante (personal suficient, lucrările similare realizate etc.); - impunerea unor clauze contractuale preventive în contractul de lucrări: penalizări, garanții de bună execuție etc.
Nerespectarea clauzelor contractuale unor contractanți / subcontractanți	Scăzut	- stipularea de garanții de buna execuție și penalități în contractele comerciale încheiate cu societăți contractante.
Riscuri organizatorice		
Neasumarea unor sarcini și responsabilități în cadrul consiliului local	Scăzut	- stabilirea responsabilităților echipei de proiect de către reprezentantul legal;
Neasumarea unor sarcini și responsabilități în cadrul echipei de proiect	Scăzut	- stabilirea responsabilităților membrilor echipei de proiect prin realizarea unor fișe de post; - numirea în echipa de proiect a unor persoane cu experiență în implementarea unor proiecte similare; - motivarea personalului cuprins în echipa de proiect.
Riscuri financiare si economice		
Capacitatea insuficientă de finanțare și cofinanțare la timp a investiției	Mediu	- alocarea și rezervarea bugetului integral necesar realizării proiectului în bugetul consiliului local.
Creșterea inflației	Scăzut	- realizarea bugetului în funcție de preturile existente pe piață; - cheltuielile generate de creșterea inflației vor fi suportate de către beneficiar din bugetul propriu.
Riscuri externe		

Riscuri de mediu: condițiile de climă și temperatură nefavorabile efectuării unor categorii lucrări	Mediu	- planificare corespunzătoare a lucrărilor; - alegerea unor soluții de execuție care să țină cont cu prioritate de condițiile climatice.
Riscuri politice: schimbarea conducerii Consiliului local ca urmare a începerii unui nou mandat și lipsa de implicare a persoanelor nou alese în implementarea proiectului	Scăzut	- proiectul devine obligație contractuală din momentul semnării contractului. Nerespectarea acestuia este sancționată conform legii.

Pentru acest obiectiv de investiții, la această dată, nu au fost identificate riscuri majore care ar putea interfera cu realizarea acestuia.

Planificarea corectă a etapelor proiectului încă din faza de elaborare a acestuia, precum și monitorizarea continuă pe parcursul implementării, asigură evitarea riscurilor care pot influența major proiectul.

4.3. SITUAȚIA UTILITĂȚILOR ȘI ANALIZA DE CONSUM

Gazele naturale sunt o sursă de energie eficientă, nepoluantă, care conferă siguranță în exploatare. Beneficiile utilizării gazului natural în mediul casnic sunt:

- ✓ costuri reduse pentru încălzirea spațiului de locuit și pentru producerea apei calde menajere;
- ✓ asigurarea confortului termic;
- ✓ timp redus petrecut în bucătărie pentru prepararea hranei și implicit mai mult timp liber;
- ✓ plus de siguranță în exploatare – utilizarea sistemelor moderne de încălzire;
- ✓ sursă de energie competitivă și sigură cu un randament mare și un coeficient de poluare redus.

În prezent, pentru prepararea hranei se utilizează butelii GPL, energie electrică și combustibil solid, iar pentru încălzirea și prepararea apei calde menajere se folosește combustibil lichid, combustibil solid și energie electrică.

Satele au în componență o densitate mare de locuințe, școli, dispensare, societăți comerciale, unități de cult etc. Acestea solicită racordarea la rețelele de gaze naturale existente pentru procese tehnologice în cadrul unor societăți cu activități diverse: brutării, producție de produse lactate, sare, tipografii, confecții, preparare hrană, încălzire și preparare apă caldă menajeră pentru locuințe.

Consumurile de gaze naturale zilnice și anuale au fost calculate în următoarele condiții:

Durate zilnice	Prepararea hranei	5 ore
	Încălzire	8 ore

Durate anuale	Prepararea hranei	365 zile
	Prepararea hranei	120 zile

În vederea construirii sistemului de distribuție a gazelor naturale, nu s-a depistat necesitatea relocării utilităților. Versatilitatea sistemului permite ca în cazul în care în etapa de construire se depistează construcții subterane să se aleagă pentru ocolirea obstacolelor montarea de conducte aeriene din oțel.

Pentru asigurarea cu utilități, s-a luat în calcul alimentarea cu energie electrică a stației de reglare-măsurare gaze naturale și asigurarea cu energie electrică regenerabilă a punctelor automate de achiziție date și comandă de la distanță prin intermediul panourilor solare prevăzute în proiect.

Ani de analiză	UM	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8
Număr gospodării	nr.	0	0	605	1152	2195	2220	2220	2220
Consum estimat gospodării (1,8 Nmc/h)	mii Nmc	0	0	6,382.72	12,157.56	23,157.25	23,421.00	23,421.00	23,421.00
Evoluția nr. de brașamente	% anual	0	0	0	1.5	0.55	0	0	0
Număr obiective non-economice	nr.	0	0	0	0	0	25	25	25
Consum estimat obiective non-economice	mii Nmc	0	0	0	0	0	263.75	263.75	263.75
Număr agenți economici	nr.	0	0	0	0	0	0	0	0
Consum estimat agenți economici	mii Nmc	0	0	0	0	0	0	0	0
Total consum (1,8 Nmc/h)	mii Nmc	0	0	6,987.71	13,309.93	25,352.25	25,904.75	25,904.75	25,904.75
Total consum (10,55 w/mc)	Mw	0	0	73,720.38	140,419.77	267,466.24	273,295.11	273,295.11	273,295.11

Ani de analiză	UM	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
Număr gospodării	nr.	2220	2220	2220	2220	2220	2220	2220
Consum estimat gospodării (1,8 Nmc/h)	mii Nmc	23,421.00	23,421.00	23,421.00	23,421.00	23,421.00	23,421.00	23,421.00
Evoluția nr. de brașamente	% anual	0	0	0	0	0	0	0
Număr obiective non-economice	nr.	25	25	25	25	25	25	25
Consum estimat obiective non-economice	mii Nmc	263.75	263.75	263.75	263.75	263.75	263.75	263.75
Număr agenți economici	nr.	0	0	0	0	0	0	0
Consum estimat agenți economici	mii Nmc	0	0	0	0	0	0	0
Total consum (1,8 Nmc/h)	mii Nmc	25,904.75	25,904.75	25,904.75	25,904.75	25,904.75	25,904.75	25,904.75
Total consum (10,55 w/mc)	Mw	273,295.11	273,295.11	273,295.11	273,295.11	273,295.11	273,295.11	273,295.11

Pentru comunele Homocea și Ploscuțeni, estimările s-au realizat atât în funcție de previziunile la nivel național, cât și în funcție de nevoile populației de a beneficia de avantajele sistemelor de încălzire cu gaze naturale: eficiență, costuri reduse, confort, etc. Astfel, existând un interes ridicat la nivelul comunei, se estimează că în anul 3 de implementare, după finalizarea lucrărilor și punerea în funcțiune a rețelei inteligente, vor exista cca. 605 de conectări, urmând ca în anul 1 de operare (anul 4 de analiză) să se conecteze cca. 1152 de gospodării, iar în anul 2 de operare (anul 5 de analiză), după ce utilizarea gazelor naturale își va fi dovedit eficiența ridicată, se va ajunge la numărul estimat de branșamente de 2195 gospodării. În anul 6 de analiză se estimează branșarea a tuturor 2220 de gospodării, cu 25 obiective non-economice din comunele Homocea și Ploscuțeni.

Numărul de utilizatori în cazul consumului civil, incluzând utilizatorii temporari (turiștii) și unitățile de producție care vor fi deservite în cazul uzului industrial. De asemenea, s-au luat în considerare și unitățile social-administrative, precum Primăria, școala, căminul cultural etc. care se află pe raza comunei și care vor fi alimentate din sistemul proiectat.

- Corespunzător datelor de calcul preluate de la beneficiar și din stadiul tehnic de fizabilitate, se estimează că numărul de potențiali consumatori posibili care vor fi racordați la rețeaua de gaze naturale este de circa **2220 entități**.

TABEL CENTRALIZATOR COMUNELE HOMOCEA ȘI PLOSCUȚENI

Nr.crt.	Comuna/Localitatea	Numar de familii posibil a fi racordate la rețeaua de gaze naturale	Numar institutii publice posibil a fi racordate la rețeaua de gaze naturale
1	HOMOCEA	1505	10
2	PLOSCUTENI	690	15
TOTAL	2220		

4.4. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

I. Analiza scenariilor propuse

În cazul investițiilor finanțate din fonduri publice trebuie determinată cea mai bună alternativă pentru proiect. Într-o anumită situație, implementarea unui proiect la o scară mai mică poate fi cea mai bună alternativă, în timp ce în alte situații poate fi mai avantajos aplicarea unei alternative care să reducă efectul negativ asupra societății sau asupra stakeholderilor implicați. O altă opțiune relevantă la un moment dat, poate fi amânarea proiectului, dacă se constată a fi cea mai bună soluție la un moment dat.

În conformitate cu cerințele legislative includem în cadrul Analizei Cost-Beneficiu cel puțin trei alternative.

În acest caz, în urma analizei variabilelor implicate în realizarea proiectului, s-au desprins următoarele scenarii tehnico-economice, care coincid cu două opțiuni diferite:

- **V0 = varianta zero – varianta fără investiție;** în aceasta variantă foarte multe persoane, agenți economici, și alte entități, pe viitor, nu pot beneficia de avantajele existenței unei rețele de gaz în comuna;
- **Varianta cu investiție – Scenariul 1 – Selectat–** Varianta executiei rețelei de distributie gaze naturale în regim de **presiune medie;**
- **Varianta cu investiție – Scenariul 2 –** Varianta executiei rețelei de distributie în regim de **presiune redusă.**

Scenariul selectat pentru realizarea investitiei este scenariul 1, cu realizarea unei rețele de distributie cu presiune medie. Scenariul a fost selectat în baza următoarelor considerente:

- a. Costuri de realizare a investitiei mai mici, conform devizelor generale atasate.
- b. Având în vedere ca pentru rețeaua de distributie pe presiune redusă, dimensiunile tevilor sunt mai mari, cantitățile de lucrări sunt mai mari, conducând astfel și la un termen de execuție mai îndelungat în scenariul 2 decât în scenariul 1.
- c. Având în vedere lungimile mari de traseu de distributie, de la punctul de racordare din SRM până la consumatorul final, în scenariul 2, cu presiune redusă, este dificil de asigurat presiunea de funcționare la capatul cel mai îndepărtat de punctul de racordare.

Valoarea reziduală a fost stabilită ținând cont de durata de viață a investiției care a fost calculată luând în considerare durata maximală indicată în Catalogul anexat la HG 2139/2004. Având în vedere că investiția include mai multe componente, durata de viață a fost calculată cu următoarea formulă:

$(D1 \times C1 + D2 \times C2 + \dots + Di \times Ci) / Ct$, unde:

- D1 este durata de viață a componentei 1 (D2 pentru componenta 2, Di pentru componenta i);
- C1 este costul componentei 1 (C2 costul componentei 2, Ci costul componentei i);
- Ct este costul total al investiției.

SCENARIUL 0 – PĂSTRAREA SITUAȚIEI ACTUALE - NU ESTE CAZUL ÎN CONTEXTUL PREZENTULUI PROIECT

Scenariul 0 presupune următoarele dezavantaje:

- ✓ grupul tinta, nu va beneficia de avantajele utilizării unei soluții de încălzire, asigurare a apei calde și a necesarului pentru asigurarea hranei mai ieftină și mai prietenoasă cu mediu înconjurător;
- ✓ populația din regiune nu va beneficia de locurile de muncă ce vor fi create prin implementarea investiției (în faza de operare);

✓ realizate investițiile potențiale de întreprinderile care, având la dispoziție gazele naturale, ar căuta să înființeze, dezvolte ori să diversifice afacerile, nu ar exista;

✓ efectele de antrenare și propagare vor fi nule. Realizarea investiției de înființare distribuție de gaze naturale și racorduri la toți consumatorii ar oferi posibilitatea dezvoltării mediului economic privat în localitate. Drept efect indirect, ar avea loc o propagare a modelelor de bună practică în rândul întreprinderilor din zonă (în special întreprinderi mici). Nemaifiind creată infrastructura, nu se va mai realiza și nici nu vor exista efecte de antrenare (zona din proximitate nu se va dezvolta la parametrii doriti pentru că nu va exista rețeaua de alimentare cu gaze pentru a asigura o sursă de energie - element definitoriu în funcționarea întreprinderilor de producție în particular, dar și a celor din sectorul serviciilor).

Avantajul **Scenariului 0** constă în principal în evitarea riscurilor aferente unei investiții de anvergură (posibilitatea unei rentabilități scăzute a investiției ca urmare a unei cereri reduse pentru gaze naturale ce se traduce implicit într-o subutilizare a infrastructurii). Riscurile de acest gen sunt puțin probabile, data fiind nevoia stringentă a comunității locale de a beneficia de energie mai ieftină și mai prietenoasă cu mediul. Acest lucru ar reduce și costurile de aprovizionare din surse alternative cu carbuni, lemne sau alți combustibili.

Cu toate că **Scenariul 0** a investiției implică un efort financiar nul din partea initiatorului, optarea pentru acest scenariu determină pierderea unor beneficii economice și sociale pe termen mediu și lung de către comunitatea locală. Nu trebuie pierdut din vedere că, în cazul unei investiții ce are ca finalitate asigurarea unei utilități publice locuitorilor, aspectele economice cântăresc mult mai mult în comparație cu cele financiare.

SCENARIUL I – REALIZAREA SISTEMULUI DE DISTRIBUȚIE DIN CONDUCTE DE POLIETILENA DE ÎNALTĂ DENSITATE - PEHD 100 SDR 11

Asa cum este definită în Directiva 2012/27/UE a Parlamentului și Consiliului Uniunii Europene, eficiența energetică reprezintă un “raport dintre rezultatul constând în performanță, servicii, bunuri sau energie și energia folosită în acest scop”.

Pentru dezvoltarea sustenabilă și durabilă, eficiența energetică este o componentă importantă, întrucât fiind eficient energetic utilizezi mai puține resurse, dar obții aceleași beneficii. Acest echilibru între eficiență și modul de utilizare a resurselor, utilizarea rațională a energiei și descoperirea unor metode prin care să obții aceleași rezultate, dar cu mai puțină energie sunt elementele care stau la baza eficienței energetice.

Prezentul scenariu tratează înființarea unei rețele de distribuție gaze naturale în Asociația de dezvoltare intercomunitară "Distribuție gaz Comuna Homocșa și Ploscuteni, județul Vrancea", județul Vrancea realizat din conducte de polietilenă PEHD100 SDR11, pe o lungime totală de 39.870 km.

Lucrările vor consta în execuția unei rețele de gaze care să permită alimentarea cu gaze naturale a consumatorilor din clădiri civile, industriale și din alte amenajări din intravilanul și extravilanul comunei. Traseul conductei este amplasat preponderent în spații verzi, trotuare și drumuri conform planurilor de situație.

Operatorii economici care desfășoară activități în domeniul distribuției și furnizării de gaze naturale (distribuție, furnizare) urmăresc în permanență obținerea acestor obiective prin:

- + implementare soluții SCADA;
- + telecitire automată;
- + managementul consumului; monitorizarea eficienței energetice;
- + creșterea gradului de securitate în rețele, prin asumarea conceptului "zero accidente" și reducerea instalațiilor cu potențial de accidente.

SCADA este prescurtarea pentru Monitorizare, Control și Achiziții de Date (Supervisory Control And Data Acquisition). Termenul se referă la un sistem amplu de măsură și control. Automatizările SCADA sunt folosite pentru monitorizarea sau controlul proceselor chimice, fizice sau de transport.

Conceptul sistemului

Termenul SCADA se referă de obicei la un centru de comandă care monitorizează și controlează un întreg domeniu de activitate. Cea mai mare parte a operațiunilor se execută automat de către RTU - Unități Terminale Comandate la Distanță (Remote Terminal Unit) sau de către PLC - Unități Logice de Control Programabile (Programmable Logic Controller).

Funcțiile de control ale centrului de comandă sunt de cele mai multe ori restrinse la funcții decizionale sau funcții de administrare generală.

Componentele sistemului SCADA

1. mai multe RTU sau PLC;
2. stația Master și HMI Computer
3. Infrastructura de comunicație.

La dispeceratul propus, dispecerul va utiliza un software dedicat pentru interacțiunea cu sistemul SCADA.

Echipamentele din câmp comunică cu serverele SCADA de la dispecerat via Internet prin GPRS.

În punctul de predare-primire a cantităților de gaze între operatorul sistemului de transport gaze naturale și operatorul sistemului de distribuție gaze naturale (stația de reglare măsurare-predare comercială -SRMP): se va utiliza o cutie de comunicații cu modem GSM/CSD care va realiza o conexiune între contor și aplicația de tele-citire de la dispeceratul propus, via rețeaua de telefonie mobilă GSM.

Tabloul conține modem GSM/GPRS, convertor, prize cu contact de protecție, surse de alimentare universale și accesorii de conectare. Aceasta cutie de comunicații este o cutie de comunicații GSM pentru interogarea de la distanță a contoarelor electronice.

Sistemul de telecitire folosind cutii de comunicații GSM are o arhitectură împartită pe 3 nivele ierarhice:

- ✚ software management și citire contoare la dispecerat;
- ✚ cutii de comunicații GSM cu interfața serială;
- ✚ contoare electronice pentru energie electrică.

Sistemul de tele-citire presupune un dispecerat cu PC/laptop conectat la un modem GSM.

La dispecerat rulează aplicația de tele-citire a contorului existent în SRMP.

Contorul din SRMP va fi conectat la cutie de comunicație cu modem GSM. Modemul poate fi configurat pentru comunicații de tip CSD sau GPRS, în funcție de aplicația care rulează la dispecerat.

În punctul de predare-primire a cantităților de gaze între operatorul sistemului de distribuție gaze naturale și clienții finali (posturile de reglare măsurare comercială - PRM):

Principalele componente ale SMI sunt:

- ✚ contoarele inteligente instalate la limita de proprietate a clienților finali;
- ✚ concentrator de date - cu rol de colectare a datelor înregistrate de contoarele alocate;
- ✚ sistem central cu rol de colectare a datelor citite și transmiterea lor către furnizori.

Contorul inteligent e un element care funcționează la adevărată capacitate doar când este integrat într-un sistem de măsurare inteligentă - împreună cu alte contoare, transmite informații către un concentrator de date, care le comunică în mod securizat sistemului central.

Contoarele inteligente reprezintă “noua generație” a contoarelor de măsurare a gazelor naturale. Ele sunt un înlocuitor al vechilor contoare, care oferă clientului în timp real, informații privind consumul de gaze naturale și transmit automat indexul de consum, către operatorul sistemului de distribuție gaze naturale (OSD). OSD transmite indexul colectat de la contor către furnizori (operatori economici care dețin licență de furnizare gaze naturale și au contracte de furnizare - în termen cu clienții finali).

Pe baza datelor recepționate, furnizorii emit facturile fiscale și le transmit electronic către clienții finali.

Beneficiile contoarelor inteligente:

- ✚ contoarele inteligente oferă o serie de facilități clienților, atât în ceea ce privește acuratețea facturării, cât și a confortului colectării datelor de facturare;
- ✚ preluarea și introducerea datelor în mod automat, cu eliminarea eventualelor erori cauzate de introducerea manuală a datelor;
- ✚ factura va reflecta consumul realizat, fiind eliminate facturile de estimare, ceea ce

permite o mai bună gestionare a consumului și a bugetului clienților;

- pe lângă datele referitoare la consum, contoarele transmit și diferite tipuri de alarme către sistemul central, unde sunt analizate și sunt stabilite măsuri de intervenție de la distanță sau în teren, după caz; reducerea duratei și simplificarea procesului de schimbare a furnizorului;
- posibilitatea de accesare a datelor de consum.

Toate echipamentele trebuie să îndeplinească condițiile de calitate, siguranță și de metrologie prevăzute de legislația locală.

Sumarul soluțiilor tehnice inteligente adoptate:

In interiorul stației de reglare măsurare se vor instala următoarele:

- pentru măsurarea volumului consumat (corectat și necorectat), a debitului, presiunii și temperaturii se va utiliza un ansamblu format dintr-un contor cu turbina echipat cu convertor PTZ;
- modul de transmisie/recepție date la distanță prin GSM către un sistem SCADA (localizat în dispecerat);
- sistem de alimentare cu energie electrică a echipamentelor - sistem fotovoltaic realizat din panouri solare cu acumulatori, unul principal și unul de rezervă prevăzut cu alarmă, cu rol de preluare în caz de avarie al celui principal și transmiterea avariei în dispecerat).

Stația de reglare măsurare - predare a gazelor naturale (SRMP) proiectată pe raza comunei Homocea, va fi dotată cu echipamente și sisteme inteligente, controlate și acționate digital: ventile de secționare, reglatoare de presiune, echipamente de filtrare a gazelor, echipamente de odorizare, ventile de protecție la suprapresiune, senzori automați de detectare a pierderilor accidentale de gaze, sisteme de măsurare pentru înregistrarea și transmiterea la distanță a datelor, sisteme de conversie la condițiile de bază ($P = 1,01325 \text{ bar}$ și $T = 288,15 \text{ K}$).

- referitor la operatorul sistemului de distribuție gaze naturale (concesionarul serviciului public de distribuție gaze naturale)

Posturile de reglare măsurare a gazelor naturale (PRM) către clienții finali vor fi echipate cu:

- reglatoare de presiune cu protecție și autoblocare la subpresiune și suprapresiune;
- sisteme de măsurare pentru înregistrarea și transmiterea la distanță a datelor;
- sisteme de inovare digitală în ceea ce privește colectarea datelor transmise de sistemele de măsurare individuală și emiterea instrumentelor fiscale / transmiterea acestora către consumatori;

Sistemul inteligent va monitoriza și afișa în timp real prin intermediul unui software instalat în dispecerat, următorii parametrii:

- ✚ debitul instantaneu (corectat cu presiunea si temperatura), minim si maxim, cumulat pe 24 ore din postul de masura (PM) pentru intreaga comuna;
- ✚ presiunea in timp real a gazului in postul de masura (PM);
- ✚ debitul instantaneu din posturile de masura de pe traseu.

Capabilitatile sistemului inteligent de distributie a gazelor naturale:

- ✚ pregatirea / raportarea in timp real al bilanturilor de consum gaze naturale;
- ✚ izolarea in conditii de siguranta a unor tronsoane de retea afectate de o avarie sau aflate in mentenanta;
- ✚ monitorizarea in timp real a retelei de distributie prin masurarea presiunilor si debitelor.

- referitor la dotările sistemului inteligent de distribuție gaze naturale proiectat

- ✚ conductele din polietilenă montate îngropat vor fi însoțite pe întreg traseul de un fir trasor, în scopul identificării traseului și a determinării integrității acestora;
- ✚ instalațiile de racordare (bransamentele) din polietilenă montate îngropat vor fi însoțite pe întreg traseul de un fir trasor, în scopul identificării traseului și a determinării integrității acestora;
- ✚ cuplarea instalațiilor de racordare (bransamentelor) la conductele de distribuție gaze naturale propuse prin intermediul teurilor de bransament prevăzute cu un dispozitiv de siguranță (gazstop), care asigură închiderea instantanee a gazului în cazul aparițiilor unor fisuri sau ruperii accidentale a bransamentului.

Debitul calculat pentru sistemul de distributie proiectat este de 3454 mc/h.

In cadrul studiului de fezabilitate au fost luate in calcul un numar de 2220 de bransamente de gaze naturale presiune medie, material polietilena de inalta densitate PE100 SDR11, cu diametre Dn 32/63mm, functie de necesarul de gaz stabilit.

De asemenea, pentru fiecare consumator in parte s-au prevazut contoare fiscale tip SMART, cu transmisie de la distanta, contoare ce fac parte din sistemul de distributie conform Legii 123/2012 - Legea energiei electrice si a gazelor naturale cu modificarile si completarile ulterioare.

In cadrul dispeceratului central UAT Homocea, amplasat intr-o cladire proprietatea comunei, va fi organizata o statie de lucru echipata cu desktop, monitor, mouse, tastatura si server.

Totodata, pentru buna functionare a sistemului inteligent de distributie gaze naturale (a dispeceratului central) este necesara achizitia urmatoarelor:

- ✚ Licenta si software automatizare (tip SCADA)
- ✚ Licenta sistem de operare server (Microsoft Windows Server 2019 sau echivalent)
- ✚ Licenta sistem de operare statie de lucru (Microsoft Windows sau echivalent)
- ✚ Licenta Office sau echivalent
- ✚ Licenta baza de date.

- varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia

I) Scenariul recomandat de către elaboratorul studiului de fezabilitate

În urma prezentării celor două variante, recomandăm ca variantă optimă „SCENARIU I” - SCENARIU POLIETILENA și, prin urmare, studiul de fezabilitate susține și urmărește aplicarea acestei variante.

II) Avantajele scenariului recomandat de proiectant

Aspectele economice relevante ce caracterizează „SCENARIU I” – SCENARIU POLIETILENA sunt următoarele:

- un impact pozitiv asupra mediului uman, asupra stării de sănătate a populației;
- creșterea condițiilor de confort pentru locuitori;
- ridicarea standardului de viață a populației prin crearea premiselor pentru dezvoltarea urbanistică și economică a zonei;
- posibilitatea de atragere a noilor investitori și agenți economici.

În urma prezentării celor două variante, recomandăm ca variantă optimă „SCENARIU I” și, prin urmare, studiul de fezabilitate susține și urmărește aplicarea acestei variante.

- echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse

Scenariul tehnic selectat presupune realizarea următoarelor obiecte principale:

1. Racord de înalta presiune

Alimentarea cu gaze a comunelor Homocea și Ploscuteni, se va realiza prin intermediul unei conducte de racord de înalta presiune având Dn 100, Pn 40bar, racordat în conducta de înalta presiune Tigmandru-Hetiur-Onesti-Adjud-Sendreni, DN 500, PN 40bar.

Racordul de înalta presiune va fi proiectat și executat în conformitate cu “Ordinului ANRE nr 118/20.12.2013 privind aprobarea Normelor tehnice pentru proiectarea și executia conductelor de transport gaze naturale”.

2. Stația de reglare măsurare

Stația SRMP va fi dimensionată pentru o capacitate de 3.500 Nmc/h, cu o presiune de intrare de 30 bar și o presiune de ieșire de 4 bar.

STATIA DEREGlare MASURARE PREDARE-SRMP, VA FI EXECUTATA SI VA FUNCTIONA CONFORM NORMELOR.

Amplasarea stației de reglare măsurare predare gaze se va face pe terenul pus la dispoziție de către Primăria comunei **Homocea** pe domeniul public. Accesul la stație se face din drumul principal, prin amenajarea unui drum de acces.

Stația de reglare măsurare (SRM) va fi amplasată pe o fundație de beton impregnată cu plasa montată pe stalpi de OL și va avea o capacitate inițială propusă cu posibilitatea de marire la apariția de

noi consumatori. Acesta va avea in componenta masurare si un dispozitiv de colectare date din teren, volum, debit, temperatura si presiune, caracteristicile finale urmand a fi detaliate la faza proiect tehnic P.Th.

3. Sistemul de distributie

Pentru alimentarea cu gaze a viitorilor abonati se va proiecta un sistem de distributie gaze naturale mixt, care va fi amplasat initial pe strazile si ulitele importante ale Asociatia de dezvoltare intercomunitara "Distributie gaz Comuna Homocea si Ploscuteni, judetul Vrancea", cu satele Homocea si Lespezi, respectiv Ploscuteni, județul Vrancea.

Reteaua de distributie proiectata va functiona la presiune medie. Distributia va fi de tip ramificat, care va alimenta o serie de ramuri arborsecente.

Lungimea totala a retelei de distributie este de 39.870 km, impartita pe diametre:

- realizarea unei conducte de distributie gaze naturale din PE 100, SDR11 cu Dn 200 mm in lungime de **1.628** km;
- realizarea unei conducte de distributie gaze naturale din PE 100, SDR11 cu Dn 180 mm in lungime de **6.472** km;
- realizarea unei conducte de distributie gaze naturale din PE 100, SDR11 cu Dn 140 mm in lungime de **2.296** km;
- realizarea unei conducte de distributie gaze naturale din PE 100, SDR11 cu Dn 110 mm in lungime de **6.422** km;
- realizarea unei conducte de distributie gaze naturale din PE 100, SDR11 cu Dn 90 mm in lungime de **10.673** km;
- realizarea unei conducte de distributie gaze naturale din PE 100, SDR11 cu Dn 63 mm in lungime de **12.378** km;

Conductele vor fi amplasate, pe cat posibil, in spatiul cuprins intre limita de proprietate si carosabil conform planurilor anexate. Amplasarea conductelor de distributie s-a facut cu respectarea distantelor minime admise prevazute de STAS 8591/1 si de normativul **NORMATIVULUI DE PROIECTARE, EXECUTIE SI EXPLOATARE A SISTEMELOR DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE**–indicativ NTPEE 2018.

Conductele vor fi amplasate in urmatoare ordine, de preferinta:

- zone verzi;
- trotuare;
- alei pietonale;
- zona carosabila a strazii.

Traversarile subterane (drum national, comunal) se vor proiecta luandu-se masuri de siguranta deosebite si anume:

- montarea conductelor în tuburi de protecție care au sarcina de preluare a eforturilor datorită sarcinilor mobile exterioare (sarcini dinamice). Tuburile de protecție vor fi din teava din oțel SR EN ISO 3183:2013, de regulă diametrele acestora vor depăși cu 100 mm diametrul conductelor de gaze.

Pe traseul de distribuție gaze propus se vor monta două piese de tranzit PE-OL, prin intermediul cărora se va realiza legătură între cele două tipuri de materiale tubulare, plasate în amonte, respectiv în aval de podul existent. Piese de tranzit OL-PE vor fi montate la cota -1,0 m față de cota terenului amenajat, iar tronsoanele verticale vor fi amplasate lângă pereții de gardă ai podului și vor fi acoperite cu pământ compactat până la nivelul actual al terenului.

Materialele utilizate pentru patul de pozare și umplutura trebuie să poată asigura stabilitatea permanentă și rezistența mecanică a conductei.

4. Se vor realiza 2195 bransamente consumatori casnici + 25 bransamente reprezentând instituțiile publice. Acest număr a fost stabilit în urma angajamentelor ferme obținute de la locuitorii comunei până la data întocmirii prezentei documentații.

Înființarea rețelei de gaze presiune medie în satele Homocea și Lespezi, respectiv Ploscuteni, județul Vrancea, conducte din PEHD 100, SDR 11, L=39870 m și bransamente PEHD De 32 în număr de 2220, însumând o lungime L=15.540 Km.

TOTAL LUNGIME REȚELE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE-L= 39.870 km.

TOTAL LUNGIME BRANSAMENTE L= 15.540 km.

5. Se vor monta un număr de 2220 contori inteligenți de măsurare a gazelor naturale, din care 2195 pentru consumatorii casnici și 25 pentru instituțiile publice.

Consumul individual pentru fiecare consumator se va realiza cu contoare fiscale individuale (G4, G6), cu facilitate de transmisie date de la distanță, contoare ce fac parte din sistemul de distribuție conform Legii 123/2012 - Legea energiei electrice și a gazelor naturale cu modificările și completările ulterioare. Acestea vor fi amplasate în fîrde, pozate la limita de proprietate a imobilelor.

Întocmit,
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.



**VARIANTA OPTIMA ALEASA IN URMA ANALIZEI PREZENTULUI STUDIU DE
FEZABILITATE
DEVIZUL GENERAL ESTIMATIV**
privind cheltuielile necesare realizarii obiectivului de investitii

Anexa nr. 2.1

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiție : "Infintare retea de alimentare si distributie gaze naturale in Comunele Homocea si Ploscuteni, Judetul
Vrancea"

**DEVIZ GENERAL TOTAL RECOMANDAT - ASOCIATIA DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARA "DISTRIBUTIE GAZ COMUNA
HOMOCEA SI PLOSCUTENI, JUDETUL VRANCEA"**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)		
		Valoare (fără T.V.A.)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
Capitolul 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
1.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
1.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.3.a	Buget local	0.00	0.00	0.00
1.3.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
1.4.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
1.4.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
1.4.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 1	0.00	0.00	0.00
Capitolul 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	2,567,605.24	487,845.00	3,055,450.24
2.1.a	Buget de stat	2,567,605.24	487,845.00	3,055,450.24
2.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
2.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 2	2,567,605.24	487,845.00	3,055,450.24
Capitolul 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	61,000.00	6,840.00	67,840.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	22,000.00	4,180.00	26,180.00

3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	706,821.00	143,741.08	900,273.08
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	160,000.00	30,400.00	190,400.00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.4.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
3.5.4.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
3.5.4.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	49,711.00	9,445.09	59,156.09
3.5.5.a	Buget de stat	49,711.00	9,445.09	59,156.09
3.5.5.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
3.5.5.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	497,110.00	94,450.90	591,560.90
3.5.6.a	Buget de stat	497,110.00	94,450.90	591,560.90
3.5.6.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
3.5.6.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	60,000.00	11,400.00	71,400.00
3.7	Consultanță	496,400.00	94,316.00	590,716.00
3.7.a	Buget local	496,400.00	94,316.00	590,716.00
3.7.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	377,814.00	71,784.66	449,598.66
3.8.a	Buget local	377,814.00	71,784.66	449,598.66
3.8.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 3		1,724,035.00	322,816.65	2,046,851.65
Capitolul 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	21,223,405.68	4,032,447.08	25,255,852.76
4.1.1	Rețea de distribuție gaze naturale	21,223,405.68	4,032,447.08	25,255,852.76
4.1.1.a	Buget de stat	21,223,405.68	4,032,447.08	25,255,852.76
4.1.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.1.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Instalația de racordare la SNT	0.00	0.00	0.00
4.1.2.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.1.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.1.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	1,133,471.97	215,359.67	1,348,831.64
4.2.1	Rețea de distribuție gaze naturale	1,033,471.97	196,359.67	1,229,831.64
4.2.1.a	Buget de stat	1,033,471.97	196,359.67	1,229,831.64
4.2.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.2.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.2.2	Instalația de racordare la SNT	100,000.00	19,000.00	119,000.00
4.2.2.a	Buget de stat	100,000.00	19,000.00	119,000.00
4.2.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.2.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00

4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	2,644,767.93	502,505.91	3,147,273.84
4.3.1	Rețea de distribuție gaze naturale	2,644,767.93	502,505.91	3,147,273.84
4.3.1.a	Buget de stat	2,644,767.93	502,505.91	3,147,273.84
4.3.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.3.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.3.2	Instalația de racordare la SNT	0.00	0.00	0.00
4.3.2.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.3.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.3.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.4.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0.00	0.00	0.00
4.4.1.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.4.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.4.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.4.2	Instalația de racordare la SNT	0.00	0.00	0.00
4.4.2.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.4.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.4.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.5.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0.00	0.00	0.00
4.5.1.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.5.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.5.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.5.2	Instalația de racordare la SNT	0.00	0.00	0.00
4.5.2.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.5.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.5.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
4.6.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0.00	0.00	0.00
4.6.1.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.6.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.6.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.6.2	Instalația de racordare la SNT	0.00	0.00	0.00
4.6.2.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.6.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.6.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		25,001,645.58	4,750,312.66	29,751,958.24
Capitolul 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	815,883.38	155,017.84	970,901.22
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	627,602.60	119,244.49	746,847.09
5.1.1.a	Buget de stat	627,602.60	119,244.49	746,847.09
5.1.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
5.1.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	188,280.78	35,773.35	224,054.13
5.1.2.a	Buget local	188,280.78	35,773.35	224,054.13
5.1.2.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00

5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	281,072.94	0.00	281,072.94
5.2.1	Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	127,760.43	0.00	127,760.43
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	25,552.09	0.00	25,552.09
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	127,760.43	0.00	127,760.43
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	2,884,050.62	547,969.62	3,432,020.24
5.3.a	Buget de stat	2,884,050.62	547,969.62	3,432,020.24
5.3.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
5.3.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	29,105.00	5,529.95	34,634.95
	TOTAL CAPITOL 5	4,010,111.94	708,517.41	4,718,629.35
Capitolul 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.1.a	Buget local	0.00	0.00	0.00
6.1.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	251,882.66	47,857.71	299,740.37
6.2.a	Buget de stat	251,882.66	47,857.71	299,740.37
6.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
6.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 6	251,882.66	47,857.71	299,740.37
	TOTAL GENERAL	33,555,280.42	6,317,349.43	39,872,629.85
	Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	25,552,085.49	4,854,896.24	30,406,981.73

TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:	39,872,629.85
buget de stat	38,217,806.11
buget local	1,654,823.74
concesionar	0.00

Preturi fără TVA	Rețea de distribuție gaze naturale	Instalația de racordare la SNT	Total cu standard de cost	Total
Valoare CAP. 4	24,901,645.58	100,000.00	25,001,645.58	25,001,645.58
Valoare investitie	33,421,068.13	133,204.82	33,554,272.95	33,555,280.42
Cost unitar aferent investiției	15,054.54	60.00	15,114.54	15,114.99
Cost unitar aferent investiției (EURO)	3,030.79	12.08	3,042.87	3,042.96

Data	12/6/2023
Curs Euro	4.9672
Valoare de referință pentru determinarea încadrării în standardul de cost (gospodării conectate)	2220

Beneficiar:

**ASOCIATIA DE DEZVOLTARE
INTERCOMUNITARA "DISTRIBUTIE GAZ
COMUNA HOMOCEA SI PLOSCUTENI,
JUDETUL VRANCEA"**

Proiectant:

SST GRUP TERMO SRL



SCENARIUL II – REALIZAREA SISTEMULUI DE DISTRIBUTIE DIN CONDUCTE DE OTEL IZOLATE MONTATE INGROPAT

Costurile estimative ale investitiei sunt prezentate in Scenariul II- **sistem distributie gaze naturale din oțel**. Devizul general estimativ.

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiție : "Infiintare retea de alimentare si distributie gaze naturale in Comunele Homocea si Ploscuteni, Judetul Vrancea"

DEVIZ GENERAL TOTAL - NERECOMANDAT - ASOCIATIA DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARA "DISTRIBUTIE GAZ COMUNA HOMOCEA SI PLOSCUTENI, JUDETUL VRANCEA"

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)		
		Valoare (fără T.V.A.)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
Capitolul 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
1.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
1.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.3.a	Buget local	0.00	0.00	0.00
1.3.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
1.4.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
1.4.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
1.4.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 1	0.00	0.00	0.00
Capitolul 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	2,567,605.24	487,845.00	3,055,450.24
2.1.a	Buget de stat	2,567,605.24	487,845.00	3,055,450.24
2.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
2.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 2	2,567,605.24	487,845.00	3,055,450.24
Capitolul 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	61,000.00	6,840.00	67,840.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	22,000.00	4,180.00	26,180.00

3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	706,821.00	143,741.08	900,273.08
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	160,000.00	30,400.00	190,400.00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.4.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
3.5.4.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
3.5.4.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	49,711.00	9,445.09	59,156.09
3.5.5.a	Buget de stat	49,711.00	9,445.09	59,156.09
3.5.5.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
3.5.5.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	497,110.00	94,450.90	591,560.90
3.5.6.a	Buget de stat	497,110.00	94,450.90	591,560.90
3.5.6.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
3.5.6.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	60,000.00	11,400.00	71,400.00
3.7	Consultanță	496,400.00	94,316.00	590,716.00
3.7.a	Buget local	496,400.00	94,316.00	590,716.00
3.7.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	377,814.00	71,784.66	449,598.66
3.8.a	Buget local	377,814.00	71,784.66	449,598.66
3.8.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 3	1,724,035.00	322,816.65	2,046,851.65
Capitolul 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	23,223,405.68	4,412,447.08	27,635,852.76
4.1.1	Rețea de distribuție gaze naturale	23,223,405.68	4,412,447.08	27,635,852.76
4.1.1.a	Buget de stat	23,223,405.68	4,412,447.08	27,635,852.76
4.1.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.1.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Instalația de racordare la SNT	0.00	0.00	0.00
4.1.2.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.1.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.1.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	1,133,471.97	215,359.67	1,348,831.64
4.2.1	Rețea de distribuție gaze naturale	1,033,471.97	196,359.67	1,229,831.64
4.2.1.a	Buget de stat	1,033,471.97	196,359.67	1,229,831.64
4.2.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.2.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.2.2	Instalația de racordare la SNT	100,000.00	19,000.00	119,000.00
4.2.2.a	Buget de stat	100,000.00	19,000.00	119,000.00
4.2.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.2.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00

4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	2,644,767.93	502,505.91	3,147,273.84
4.3.1	Rețea de distribuție gaze naturale	2,644,767.93	502,505.91	3,147,273.84
4.3.1.a	Buget de stat	2,644,767.93	502,505.91	3,147,273.84
4.3.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.3.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.3.2	Instalația de racordare la SNT	0.00	0.00	0.00
4.3.2.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.3.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.3.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.4.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0.00	0.00	0.00
4.4.1.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.4.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.4.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.4.2	Instalația de racordare la SNT	0.00	0.00	0.00
4.4.2.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.4.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.4.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.5.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0.00	0.00	0.00
4.5.1.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.5.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.5.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.5.2	Instalația de racordare la SNT	0.00	0.00	0.00
4.5.2.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.5.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.5.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
4.6.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0.00	0.00	0.00
4.6.1.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.6.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.6.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
4.6.2	Instalația de racordare la SNT	0.00	0.00	0.00
4.6.2.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
4.6.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
4.6.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		27,001,645.58	5,130,312.66	32,131,958.24
Capitolul 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	815,883.38	155,017.84	970,901.22
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	627,602.60	119,244.49	746,847.09
5.1.1.a	Buget de stat	627,602.60	119,244.49	746,847.09
5.1.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
5.1.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	188,280.78	35,773.35	224,054.13
5.1.2.a	Buget local	188,280.78	35,773.35	224,054.13
5.1.2.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00

5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	303,072.94	0.00	303,072.94
5.2.1	Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	137,760.43	0.00	137,760.43
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	27,552.09	0.00	27,552.09
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	137,760.43	0.00	137,760.43
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	2,884,050.62	547,969.62	3,432,020.24
5.3.a	Buget de stat	2,884,050.62	547,969.62	3,432,020.24
5.3.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
5.3.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	29,105.00	5,529.95	34,634.95
	TOTAL CAPITOL 5	4,032,111.94	708,517.41	4,740,629.35
Capitolul 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.1.a	Buget local	0.00	0.00	0.00
6.1.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	251,882.66	47,857.71	299,740.37
6.2.a	Buget de stat	251,882.66	47,857.71	299,740.37
6.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
6.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 6	251,882.66	47,857.71	299,740.37
	TOTAL GENERAL	35,577,280.42	6,697,349.43	42,274,629.85
	Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	27,552,085.49	5,234,896.24	32,786,981.73

TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:	42,274,629.85
buget de stat	40,619,806.11
buget local	1,654,823.74
concesionar	0.00

Preturi fără TVA	Rețea de distribuție gaze naturale	Instalația de racordare la SNT	Total cu standard de cost	Total
Valoare CAP. 4	26,901,645.58	100,000.00	27,001,645.58	27,001,645.58
Valoare investiție	35,445,520.74	130,826.83	35,576,347.58	35,577,280.42
Cost unitar aferent investiției	15,966.45	58.93	16,025.38	16,025.80
Cost unitar aferent investiției (EURO)	3,214.38	11.86	3,226.24	3,226.33

Data	12/6/2023
Curs Euro	4.9672
Valoare de referință pentru determinarea încadrării în standardul de cost (gospodării conectate)	2220

Beneficiar:

**ASOCIATIA DE DEZVOLTARE
INTERCOMUNITARA "DISTRIBUTIE GAZ
COMUNA HOMOCEA SI PLOSCUTENI,
JUDETUL VRANCEA"**

Proiectant:

SST GRUP TERMO SRL



SCENARIUL II – REALIZAREA SISTEMULUI DE DISTRIBUTIE DIN CONDUCTE DE OTEL IZOLATE MONTATE INGROPAT

Obiectivul specific pentru realizarea scopului general, adică realizarea alimentării cu gaze naturale presiune redusă a potențialilor consumatori mai poate fi îndeplinit și prin realizarea cu țevă din oțel trasă și izolată a sistemului de distribuție a gazelor naturale. Această soluție conduce la un cost mai ridicat al investiției, timp de lucru mai îndelungat și o durată de viață mai mică a materialului tubular.

Pentru evaluarea alternativei optime s-a recurs la analiza multicriterială realizată având la bază aspecte tehnice, economice și de mediu, după cum urmează:

- ✓ Costul înființării în raport cu cerințele necesare pentru atingerea obiectivelor;
- ✓ Posibilitatea creșterii cererii;
- ✓ Costurile de operare și de întreținere;
- ✓ Impactul asupra mediului înconjurător prin realizarea investiției.

II. Analiza cheltuielilor și a veniturilor pentru scenariul selectat

În cazul variantei 0 – nu există venituri și cheltuieli deoarece rețeaua inteligentă de distribuție nu se realizează dar comunitatea locală nu va beneficia de gaze naturale.

a) Analiza cheltuielilor

Cheltuieli investiționale

Pentru Varianta cu investiție pentru fiecare scenariu costurile investiției au fost calculate în baza devizelor generale și sunt justificate în cadrul studiului de fezabilitate.

Cheltuieli de exploatare

Principalele cheltuieli avute în vedere în cadrul analizei pentru **ambele scenarii** sunt:

- Cheltuielile cu materiile prime, materialele, altele asemenea:

1. materiale instalatii, scule, consumabile(discuri flex, burghie, electrozi, fir etansant, pasta, canepa, spray detectare scurgeri gaze, etc)
2. echipament protectie (bocanci, pantofi/ salopeta/ jacheta iarna/ casca/ ochelari protectie, etc.)
3. papetarie, rechizite

- Cheltuielile cu energia, combustibilii, apa; telecomunicatiile:

1. cheltuieli cu gazele naturale - incalzire/acm
2. cheltuieli cu electricitatea
3. cheltuieli cu apa/ canal
4. cheltuieli cu telecomunicatiile
5. cheltuieli internet/transmisie date
6. cheltuieli colectare deșeuri

7. cheltuieli combustibil mijloace de transport

- Consumul tehnologic, calculat conform normelor, normativelor și/sau altor reglementări legale în vigoare;
- Cheltuielile cu personalul - salarii, prime și alte drepturi acordate conform prevederilor legale în vigoare;
- Cheltuielile cu diverse servicii executate de terți de către terți;

1. Cheltuielile cu întreținerea, verificarea și reparațiile curente, realizate în regie proprie sau de către terți;

2. Cheltuielile cu studii și cercetări - în cadrul justificărilor se vor enumera studiile/cercetările preconizate a se efectua, necesitatea studiului/cercetării respective, perioada de timp pentru care își înscrie efectele, valoarea totală a studiului/cercetării. În cazul în care se consideră necesar, ANRE poate împărți valoarea studiului pe mai mulți ani;

- Cheltuieli cu primele de asigurari:

1. Asigurari de sanatate deductibile fiscal

2. Asigurare de raspundere civila legala

- Cheltuielile cu redeventele, locatiile de gestiune si chiriile - alte contracte in afara celor incheiate cu autoritatile centrale si locale, rete leasing operational, leasing financiar, etc.

- Cheltuielile de reclamă, publicitate, sponsorizare, acțiuni sociale, altele asemenea, în limita de deductibilitate la calculul impozitului pe profit.

Valoarea acestora a fost calculată pe baza analizei datelor financiare ale companiilor de distribuție de gaze naturale, precum și prin analiza prețurilor diverselor materiale și servicii din sistemul electronic de achiziții publice, în condiții de funcționare la capacitate optimă așa cum este prezentată în cadrul Studiului de Fezabilitate și anume: 2220 de bransamente – 2195 gospodării și 25 instituții publice.

- Un cost estimat de exploatare de 30,48 lei/m de conductă inclusiv pentru punctele de măsurare, bransamente și alte dotări și echipamente aflate pe rețea;

- Lungimea rețelei inteligente de gaze ce va fi realizată prin proiect de **39,870 km**.

Cheltuieli de întreținere

Cheltuielile de întreținere (ambele scenarii) a rețelei nou înființate au fost estimate la 1,5% din valoarea investiției și reprezintă costuri rezultate reparații și intervenții pentru mentenanța rețelei, costuri cu înlocuirea componentelor și elementelor care au o durată de viață mai mică de 15 ani, orice cost legat de întreținerea rețelei de distribuție nou înființate. În cadrul cheltuielilor de exploatare, în perioada de implementare anii 1 și 2 au fost incluse și cheltuielile salariale cu echipa de management de proiect.

b) Analiza veniturilor

Strategia de tarification pentru distribuția de gaze naturale trebuie elaborată cu respectarea prevederilor legale în vigoare:

- Legea energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012, cu modificările și completările ulterioare - art. 75 alin. (1) lit. b) și ale art. 79 alin. (3) și (4)
- ORDIN nr. 75 din 6 mai 2020 privind stabilirea ratei reglementate a rentabilității capitalului investit aplicate la stabilirea tarifelor pentru serviciile de distribuție, de transport și de sistem a energiei electrice și gazelor naturale până la sfârșitul perioadei a patra de reglementare și de modificare a unor acte normative emise de Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energie
- Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 217/2018, cu modificările și completările ulterioare – Metodologia de stabilire a tarifelor reglementate pentru serviciile de distribuție în sectorul gazelor naturale;

Tarifele de distribuție reprezintă contravaloarea serviciilor prestate pentru rezervarea capacității și vehicularea prin sistemul de distribuție a unui volum de gaze naturale aflate în condițiile standard de presiune, temperatură și de calitate prevăzute în reglementările specifice în vigoare, cu un conținut energetic echivalent cu un MWh.

Tarifele de distribuție includ costurile generate de următoarele activități și operațiuni:

1. operarea, întreținerea și asigurarea funcționării sistemului de distribuție în condiții de siguranță;
2. modernizarea și dezvoltarea capacităților de distribuție reprezentând operațiunile și activitățile desfășurate de către OD pentru și/sau în legătură cu creșterea capacității pe conductele existente, prin înființarea distribuției de gaze naturale și racorduri a rețelelor sau prin realizarea/înființarea unor noi sisteme/rețele, fără a se referi însă la racordarea unor noi clienți la conductele existente sau la separarea acestora;
3. urmărirea lucrărilor, recepția tehnică și punerea în funcțiune a instalațiilor de racordare ca urmare a racordării unor noi clienți la conductele sistemului de distribuție;
4. utilizarea sistemului de distribuție reprezentând ansamblul de activități și operațiuni desfășurate de către OD pentru sau în legătură cu încheierea și derularea contractelor pentru prestarea serviciilor de distribuție, respectiv:
 - a) rezervarea capacităților de distribuție;
 - b) preluarea gazelor naturale din perimetrele de producție/conductele din amonte, din sistemele de transport, direct din import sau din alt sistem de distribuție;
 - c) vehicularea gazelor naturale prin sistemul de distribuție, între punctele de delimitare ale sistemului de distribuție;
 - d) predarea gazelor naturale la clientul final sau la un alt distribuitor;
 - e) măsurarea cantităților de gaze naturale preluate/ predate;

f) citirea contoarelor/echipamentelor și/sau a sistemelor de măsurare.

Conform Ordinului ANRE nr. 217/2018, cu modificările și completările ulterioare, rata reglementată a rentabilității capitalului investit (RRR) se determină pentru o perioadă de reglementare și reflectă estimarea privind profitul ce urmează a fi generat de capitalul investit de Operatorul de distribuție pentru desfășurarea activității de distribuție a gazelor naturale, având în vedere condițiile curente ale pieței de capital.

Valoarea RRR pentru activitatea de distribuție a gazelor naturale este considerată valoarea WACC (costul mediu ponderat al capitalului) în termeni reali, înainte de impozitare, aprobată de ANRE. Pentru imobilizările corporale și necorporale noi aferente sistemului de distribuție, puse în funcțiune, ANRE poate stabili acordarea unui stimulente peste valoarea RRR.

Rata reglementată a rentabilității este stabilită în termeni reali, înainte de impozitul pe profit și este egală cu valoarea costului mediu ponderat al capitalului, determinat în termeni reali, înainte de impozitul pe profit.

- WACC reflectă costul capitalului pentru un operator de referință care desfășoară exclusiv activitatea reglementată. Pentru calculul WACC, ANRE utilizează următoarea formulă:
- $RRR = CCP \cdot K_p / (1 - T) + CCI \cdot K_i (\%)$

Unde:

- CCP – costul capitalului propriu în termeni reali, calculat după impozitare, recunoscut de ANRE (%);
- CCI – costul capitalului împrumutat în termeni reali, calculat înainte de impozitare, recunoscut de ANRE (%);
- K_p – ponderea capitalului propriu în total capital, stabilită de ANRE;
- K_i – ponderea capitalului împrumutat în total capital, stabilită de ANRE; $K_i = (1 - K_p)$;
- T – rata impozitului pe profit.

Veniturile rezultate în urma realizării rețelei de distribuție în cazul ambelor scenarii au fost estimate pornind de la volumul estimat de gaze ce va fi distribuit consumatorilor, prezentat anterior în cadrul analizei cererii, și un preț mediu de distribuție de 30 de lei. Acest preț a fost avut în vedere pornind de la premisa că cel mai apropiat distribuitor de gaze care deține licență din regiune este compania DISTRIGAZ SUD REȚELE - S.R.L. pentru care tarifele reglementate de distribuție sunt stabilite conform Ordinului președintelui ANRE nr. 39/29.03.2022 astfel:

Categoria de clienți	Consum minim anual MWh	Consum maxim anual MWh	Tarife de distribuție Lei/ MWh
C.1.		≤ 280	32,32
C.2.	> 280	≤ 2.800	30,44

C.3.	> 2.800	≤ 28.000	29,02
C.4.	> 28.000	≤ 280.000	22,39
C.5.	> 280.000		11,30
C.6.	Clienți care beneficiază de tarif de distribuție de proximitate		5,36

Mai mult, au fost analizate prețurile reglementate prin ordine de președinte ANRE și pentru alte companii și s-a constatat că majoritatea prețurilor reglementate variază între 29 și 32 lei. În aceste condiții s-a considerat că prețul de 30 este o valoare realistă care poate sta la baza previziunilor economico-financiare.

Conversia consumului de gaz de la Nmc la Mw s-a realizat folosind factorul de conversie de 10,55 w/mc.

Situația previzionată a veniturilor pentru perioada de analiză se prezintă astfel:

Ani de analiză	U.M.	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8
Total consumatori		0	0	605	1152	2195	2220	2220	2220
Total consum (10,55 w/mc)	Mw	0	0	73,720.38	140,419.77	267,466.24	273,295.11	273,295.11	273,295.11
Preț unitar/ Mw	lei	30	30	30	30	30	30	30	30
TOTAL VENITURI		0	0	2,211,611	4,212,593	8,023,987	8,198,853	8,198,853	8,198,853

Ani de analiză	U.M.	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
Total consum		2220	2220	2220	2220	2220	2220	2220
Total consum (10,55 w/mc)	Mw	273,295.11	273,295.11	273,295.11	273,295.11	273,295.11	273,295.11	273,295.11
Preț unitar/ Mw	lei	30	30	30	30	30	30	30
TOTAL VENITURI		8,198,853	8,198,853	8,198,853	8,198,853	8,198,853	8,198,853	8,198,853

III. Impactul social și cultural, egalitatea de șanse

Principala entitate pentru care implementarea proiectului generează beneficii sociale este reprezentată de populația din comunele Homocea și Ploscuțeni. Investiția de înființare distribuție de gaze naturale și racorduri de gaze naturale aduc următoarele beneficii economico-sociale la nivelul populației:

Beneficii economice:

- combustibil ieftin în comparație cu alți combustibili;
- automatizarea aparatelor de utilizare a gazului natural;
- eliminarea lucrărilor pentru aprovizionare, transport și depozitare a combustibilului;
- creșterea valorii terenurilor în zonă;

Beneficii sociale:

- nu se produc reziduuri, este un combustibil curat;
- economie de timp (eliminarea lucrurilor de pregătire a altor combustibili);
- nepoluant.

Acest beneficiu social a fost considerat a fi realizat din primul an de exploatare a investiției, întrucât acest beneficiu este generat odată cu finalizarea investiției.

Alte entități care pot obține beneficii de natură socială în urma implementării proiectului sunt reprezentate de agenții economici și societățile ce desfășoară sau vor desfășura activități pe raza comunei.

În ceea ce privește agenții economici, ca urmare a extinderii rețelei de distribuție a gazelor naturale a achiziției de utilaje și echipamente, este de așteptat ca gradul de atractivitate pentru investitori în zonă să crească. Beneficiile suplimentare obținute de acești agenți economici față de situația în care investiția nu se realizează, reprezintă beneficii sociale generate de proiect. Datorită datelor statistice insuficiente referitoare la investițiile și rezultatele financiare ale agenților economici din zonă, aceste beneficii sociale nu vor fi cuantificate în expresie monetară și, prin urmare, nu vor fi incluse în analiza cost-beneficiu a proiectului.

Pentru demonstrarea eficienței economico-sociale a proiectului investițional, se vor estima efectele pe care acestea le va genera asupra beneficiarilor finali ai serviciilor furnizate de investiției: populația localității.

IV. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare

Număr de locuri de muncă create în faza de execuție:

Se estimează că în perioada lucrărilor de execuție se vor crea cel puțin 10 de noi locuri de muncă cu caracter temporar pentru: execuție lucrări, monitorizare lucrări, administrare și management de proiect, consultanță etc.

Această forță de muncă va fi angajată de către compania de construcții, dar și de către beneficiar care va avea o echipă de implementare a proiectului.

Se consideră că, pe lângă locurile de muncă direct create, realizarea proiectului va genera, în mod indirect, locuri de muncă în cadrul companiilor furnizoare de materiale de construcții, utilaje și echipamente, mașini, etc. companii de transport, logistică și alte servicii necesare.

Număr de locuri create în faza de operare:

În faza de operare a investiției se consideră că va fi necesar un număr de două persoane angajate permanent de către operatorul sistemului de distribuție în cadrul departamentului de întreținere și mentenanță a rețelei de distribuție a gazelor naturale, având în vedere că este infrastructura nou creată.

Pentru demonstrarea eficienței economico-sociale a proiectului investitional, se vor estima efectele pe care acestea le va genera asupra beneficiarilor finali ai serviciilor furnizate de investitiile: populatia localitatii.

V. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a situurilor protejate, dupa caz

Poluarea atmosferica in cazul traficului rutier este rezultatul arderii carburantilor in motoare, pe de o parte, iar pe de alta parte este rezultatul uzurii prin frecare a materialelor diferitelor suprafete de contact.

Acest tip de poluare se manifesta ca urmare a:

- evacuării în atmosferă a produsilor de ardere,
- producerii de pulberi de diferite naturi din uzura caii de rulare și a pneurilor, a dispozitivelor de frânare și de ambreiaj, precum și a elementelor caroseriei;
- la motoarele cu benzina poluanții rezultati ca urmare a combustiei amestecului carburant sunt: CO₂, CO, oxizi de azot (NO_x), hidrocarburi arse și nearse (HC) și SO₂. Proportiiile acestora depind de raportul aer/carburant. în cazul vehiculelor cu motor diesel emisiile sunt mai mici de circa 10 ori pentru CO, de 3 - 4 ori pentru HC, de 2- 3 ori pentru NO_x.

Gazele de esapament contin în functie de tipul carburantului: particule cu Pb în cazul benzinei (cu aditivi) și particule de fum în cazul motorinei.

VI. Impactul obiectivului de investitii raportat la contextul natural si antropic în care acesta se integreaza, dupa caz.

Prin realizarea investitiei nu sunt afectate așezările umane și obiectivele de interes public, respectiv investiții, monumente istorice și de arhitectură, diverse așezăminte, zone de interes tradițional etc.

Spatiul pe care urmeaza a se executa lucrarile de montare a rețelei de distributie a gazelor naturale se gaseste pe raza comunei Țifești, judetul Vrancea. Prin înființarea distribuției de gaze naturale și racorduri a gazelor naturale nu se ocupa suprafete noi, deci nu afecteaza cadrul natural sau asezari umane amplasate de-a lungul acestora sau în vecinatatea lor.

Alte beneficii economice non-cuantificabile:

- proiectul va avea un impact considerabil la nivelul ameliorării confortului și siguranței rezidenților (populație și agenți economici) din punct de vedere al asigurării cu agent de incalzire;
- cresterea valorii imobilelor și a terenului din zona după implementarea proiectului ca urmare a creșterii atractivității economice a zonei;
- atragerea de noi investitori va avea ca efect stimularea dezvoltării economiei locale, dezvoltarea spiritului antreprenorial din sectorul prestărilor de servicii către populație.

În vederea respectării principiului „poluatorul plătește”, s-au stabilit încă din faza de proiectare costurile legate de protecția mediului (amenajare spații verzi, plantări copaci etc), costuri care vor fi suportate de beneficiar (poluatorul).

4.5. ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII

În etapa de analiză a cererii s-a analizat nevoia cetățenilor de a avea o sursă de energie constantă, cu costuri reduse și prietenoasă cu mediul, concluzia fiind că necesitatea alimentării cu gaze a locuitorilor comunei și a agenților economici este una reală și dorită de toată populația.

Prin dezvoltarea infrastructurii sistemului de alimentare cu gaze naturale se creează premisele pentru dezvoltarea economică a comunelor Homocea și Ploscuțeni.

Pentru populație, dezvoltarea infrastructurii sistemului de alimentare cu gaze naturale asigură condiții necesare pentru sporirea confortului în locuințe și ridicarea nivelului de trai și reducerea poluării mediului înconjurător.

Piața gazelor naturale din România este formată din:

- **segmentul concurențial**, care cuprinde comercializarea gazelor naturale între furnizori și între furnizori și consumatori eligibili.; în segmentul concurențial prețurile se formează liber, pe baza cererii și ofertei;
- **segmentul reglementat**, care cuprinde activitățile cu caracter de monopol natural și furnizarea la preț reglementat și în baza contractelor cadru; în segmentul reglementat al pieței, sistemele de prețuri și tarife se stabilesc de ANRE pe baza metodologiilor proprii.

Activitățile aferente segmentului de reglementare cuprind: furnizarea gazelor naturale la preț reglementat și în baza contractelor cadru către consumatori, administrarea contractelor comerciale și de echilibrare contractuală a pieței interne, transportul gazelor naturale, înmagazinarea subterană a gazelor naturale, distribuția gazelor naturale, tranzitul gazelor naturale - cu excepția tranzitului desfășurat prin conducte magistrale dedicate, deoarece acesta se supune regimului stabilit prin acordurile internaționale în baza cărora acestea au fost realizate.

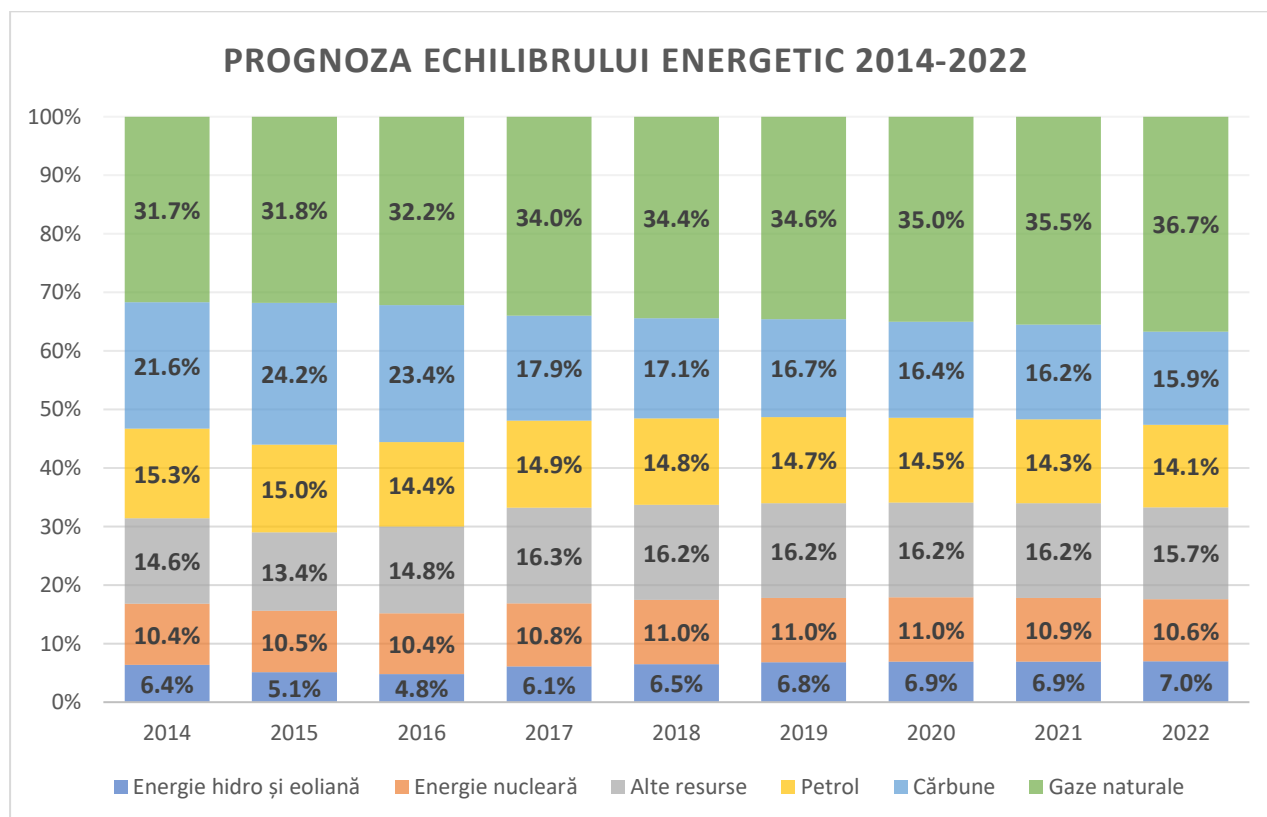
Fundamentarea prețurilor și al tarifelor reglementate are la bază recunoașterea costurilor justificate de operatorii de distribuție a gazelor naturale. Astfel, prețurile finale reglementate la care se realizează furnizarea gazelor naturale acoperă toate costurile efectuate pentru asigurarea cu gaze naturale a consumatorului final.

Existența cererii pentru rețeaua inteligentă de distribuție a gazelor naturale propusă prin proiect este dovedită prin angajamente ferme ale consumatorilor cărora li se va livra gazul natural prin capacitățile de distribuție propuse la finanțare, pentru gospodăriile și instituțiile publice prevăzute în studiul de fezabilitate.

Cererea mondială de energie după combustibil și emisiile de CO₂ legate de energie, în perioada 1990-2012 și previziunile până în 2035 sunt prezentate în tabelul de mai jos:

	1990	2000	2012*	2020	2025	2030	2035	Rata medie anuală 2012-2035
Petrol	3.231	3.663	4.158	4.469	4.545	4.600	4.666	0,5%
Gaz	1.668	2.072	2.869	3.234	3.537	3.824	4.127	1,6%
Cărbune	2.230	2.357	3.796	4.137	4.238	4.309	4.398	0,6%
Energie nucleară	526	676	642	869	969	1.051	1.118	2,4%
Energie hidro	184	225	313	391	430	466	501	2,1%
Bioenergie	893	1.016	1.318	1.488	1.598	1.718	1.848	1,5%
Alte regenerabile	36	60	142	311	432	566	717	7,3%
TOTAL	8.769	10.070	13.240	14.899	15.749	16.534	17.376	1,2%
Ponderele combustibililor fosili	81%	80%	82%	79%	78%	77%	76%	N/A
Țările non-OECD	4.047	4.506	7.606	9.019	9.859	10.623	11.406	1,8%
Țările OECD	4.522	5.292	5.271	5.478	5.461	5.455	5.484	0,2%
Emisiile de CO ₂ (Gt)	20,9	23,7	31,5	34,3	35,4	36,2	37,2	0,7%

La nivelul României, conform datelor prezentate în graficul de mai jos, se observă o creștere a ponderii de gaze naturale bazată pe o majorare a cererii acestora la nivelul întregii țări (atât în zonele în care există gaze, cât și în cele în care infrastructura nu a fost încă dezvoltată).



În acest moment există premisele să considerăm că cererea de gaze naturale va crește în toate regiunile și toate sectoarele. În BP Energy Outlook 2035, publicat în anul 2014, se estimează o creștere anuală a consumului global de gaze naturale de 1,9%, până în anul 2035.

Conform datelor obținute în urma ultimului recensământ al comunelor Homocea și Ploscuțeni, numărul locuitorilor, al gospodăriilor individuale, al obiectivelor sociale, culturale și economice care ar putea, pe viitor, să constituie potențiali clienți ai sistemului de distribuție a gazelor naturale, sunt după cum urmează:

Consumatori potențiali Comunele Homocea și Ploscuțeni	Total
Nr. gospodării existente	3361
Nr. bransamente gospodării	2195
Nr. instituții publice	25
Nr. agenți economici	0
TOTAL bransamente	2220

Dinamica cererii a fost determinată având în vedere evoluția populației rezidențiale în comuna și deține următoarele componente:

- ✓ O rată demografică a creșterii (media la nivelul regiunii) de la 0,1% pe an;
- ✓ Un flux al migrației cu un bilanț pozitiv (datorat în principal creșterii activităților industriale și potențialului de dezvoltare al zonei);
- ✓ O evoluție minim pozitivă de 1%/an a numărului de imobile construite pe raza comunelor Homocea și Ploscuțeni, dat fiind potențialul de dezvoltare imobiliară a zonei;
- ✓ Se presupune că nu vor avea loc schimbări în cererea industrială.

Corespunzător datelor de calcul preluate de la beneficiar și din studiul tehnic de fizabilitate, se determină consumul anual de MWh defalcat pe durata de 15 de ani:

CONSUMUL ANUAL DE MWh DEFALCAT PE DURATA DE 15 DE ANI

	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8
Număr de bransamente	2,220	2,242	2,265	2,287	2,310	2,333	2,357	2,380
Necesar anual total proiect MWh	30,370	30,673	30,980	31,290	31,603	31,919	32,238	32,560
Necesar nevoi mediu anual/ consumator MWh	13.68	13.68	13.68	13.68	13.68	13.68	13.68	13.68
Tarif gaze naturale (lei/MWh)	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
Calcul consum anual	911,088.00	920,198.88	929,400.87	938,694.88	948,081.83	957,562.64	967,138.27	976,809.65

	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
Număr de branșamente	2,404	2,428	2,452	2,477	2,502	2,527	2,552
Necesar anual total proiect MWH	32,886	33,215	33,547	33,882	34,221	34,563	34,909
Necesar nevoi mediu anual/consumator MWH	13.68	13.68	13.68	13.68	13.68	13.68	13.68
Tarif gaze naturale (lei/MWH)	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
Calcul consum anual	986,577.75	996,443.53	1,006,407.96	1,016,472.04	1,026,636.76	1,036,903.13	1,047,272.16

Se face o distincție între cererea potențială și cea actuală. Cererea potențială va corespunde nevoii maxime care trebuie luată în considerare în cazul investiției. De exemplu, cererea poate fi evaluată în cazul scopurilor civile, pe baza cerințelor pentru același tip de utilizare (în general este exprimată pe o bază zilnică și sezonieră) care apar din compararea cu orice altă situație care poate fi cât mai apropiată posibil de cea a proiectului și care are un bun nivel de servire.

Cererea actuală este cererea care este identificată în prezent, satisfăcută prin investiția în cauză și care corespunde consumului așteptat. Cererea actuală de pornire este reprezentată de consumul actual înaintea intervenției. Un prim criteriu de evaluare evidentă a investiției depinde de mărimea până la care cererea actuală poate fi apropiată de cererea potențială.

S-au luat în considerare și alți factori, în primul rând cei aferenți sustenabilității ecologice și economice a investiției. Cererea pe care investiția o poate satisface actualmente corespunde ofertei nete, fără orice fel de pierdere de resursă tehnică.

Rețeaua de distribuție propusă, conform planului de situație, este amplasată pe drumul principal și în zonele cu densitate mare de locuințe, spații social-culturale și societăți comerciale, lăsându-se posibilitatea unor extinderi viitoare ale rețelei în funcție de solicitările abonaților și a posibilităților financiare ale furnizorului licențiat de distribuție gaze.

4.6. ANALIZA FINANCIARĂ

Analiza economico-financiară s-a elaborat în concordanță cu prevederile Regulamentului nr. 480/2014 și Regulamentului nr. 215/2015 precum și Ghidului de analiză cost-beneficiu pentru proiecte de investiții al CE 2014-2020.

Constă în calcularea indicatorilor de performanță financiară pe baza fluxurilor de numerar nete actualizate cumulate (provenite din costurile totale ale investiției, costurile totale de operare și veniturile totale pe perioada de analiza).

Obiectivul analizei financiare este de a calcula performanța și sustenabilitatea financiară a investiției propuse pe parcursul perioadei de referință, cu scopul de a stabili cea mai potrivită structură de finanțare a acesteia. Această analiză se referă la susținerea financiară și sustenabilitatea pe termen lung, indicatorii de performanță financiară.

Ipotezele de calcul ce vor sta la baza analizei cost-beneficiu sunt prezentate structurat în tabelul de mai jos:

ORIZONTUL DE TIMP	15 ani - cf. Regulamentul (UE) nr. 480/2014
CURSUL EURO-LEI	1 EUR = 4.9672 LEI (curs INFO EURO valabil în 6 decembrie 2023)
RATA DE ACTUALIZARE FINANCIARĂ	4% în termeni reali (cf. prevederilor Regulamentului (UE) nr. 480/2014)
RATA DE ACTUALIZARE ECONOMICĂ	RATA DE ACTUALIZARE ECONOMICĂ 5% (cf. prevederilor Regulamentului (UE) nr. 207/2015)

Planul de finanțare al investiției/surse de finanțare – prețuri constante (euro)

	Valoare (Euro)
Valoarea totală a proiectului (fără TVA):	6,755,371.32
Cost unitar aferent investiției	3,042.96
TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:	8,027,184.30

Cheltuiala cu taxa pe valoarea adăugată este eligibilă dacă este nerecuperabilă, potrivit legii, cu respectarea prevederilor art. 69 alin. (3) lit. c) din Regulamentul (UE) nr. 1303/2013. Conform Ghidului Solicitantului, în cazul proiectelor de termoficare, TVA-ul este recuperabil, deci neeligibil.

Indicatorii rezultați în urma efectuării calculelor din cadrul analizei financiare sunt:

1. VNAF = valoarea actualizată netă financiară

Reprezintă diferența dintre suma tuturor beneficiilor de natură financiară (venituri marginale și economisiri/reduceri de costuri financiare) și costurile financiare (costuri de investiție și operaționale).

$$VNAF = \sum [(B_t - C_t) / (1 + r)^t],$$

Unde:

B_t = beneficiile financiare din anul t;

C_t = costurile financiare din anul t;

r = rata de actualizare financiară;

t = numărul de ani (50 de ani).

Dacă $VNAF < 0$, înseamnă că proiectul are nevoie de finanțare publică. Cu alte cuvinte, proiectul nu este viabil din punct de vedere financiar pentru ca, la sfârșitul perioadei de analiza proiectul nu va înregistra venituri (va avea pierderi financiare). În acest caz, decizia privind finanțarea proiectului se va lua pe baza analizei economice.

Un indicator VNA pozitiv arată faptul ca veniturile viitoare vor excede cheltuielile, toate aceste diferențe anuale adus în prezent – cu ajutorul ratei de actualizare – și însumate reprezentand exact valoarea pe care o furnizează indicatorul.

2. RIRF = rata internă de rentabilitate financiară

Reprezintă rata de actualizare financiară (reală sau nominală, în funcție de natura fluxurilor de numerar utilizate în calcul) pentru care $VNAF=0$.

$$0 = \sum [(Bt - Ct) / (1 + RIRF)^t],$$

Unde:

RIRF = rata internă de rentabilitate;

t = anul de calcul;

T = 50 ani.

Dacă $RIRF \leq 4\%$, înseamnă că proiectul are nevoie de finanțare publică. La fel ca în cazul $VNAF(C)$, proiectul nu este viabil din punct de vedere financiar, iar decizia privind finanțarea proiectului se va lua pe baza indicatorilor din analiza economică.

Cu toate acestea, o RIR negativă poate fi acceptată pentru anumite proiecte în cadrul programelor de finanțare ale UE și ale autorităților române centrale și locale – datorită faptului că acest tip de investiții reprezintă o necesitate stringentă, fără a avea însă capacitatea de a genera venituri (sau generează venituri mai mici decât cheltuielile).

Acceptarea unei RIR financiare negativă este totuși condiționată de existența unei RIR economice pozitive – același concept, dar de data aceasta aplicat asupra beneficiilor și costurilor socio-economice.

3. B / C = raportul dintre valoarea actualizată a beneficiilor financiare și valoarea actualizată a costurilor financiare.

Dacă $B / C > 1$, concluziile sunt aceleași ca în situațiile analizate pentru $VNAF$ și $RIRF$.

Raportul beneficiu-cost este un indicator complementar al VAN, comparând valoarea actuală a beneficiilor viitoare cu cea a costurilor viitoare, inclusiv valoarea investiției:

$$B/C = \frac{VP(I)_0}{VP(O)_0}$$

Unde:

$VP(I)_0$ = valoarea actualizată a intrarilor de fluxuri financiare generate de proiect în perioada analizată (inclusiv valoarea reziduală);

$VP(O)_0$ = valoarea actualizată a ieșirilor de fluxuri financiare generate de proiect în perioada actualizată (inclusiv costurile investiționale).

Este de menționat faptul că, singur, acest indicator nu este util în analiza performanțelor financiare ale proiectului. El va fi utilizat numai corelat cu indicatorii precedenți.

4. Rata de actualizare

Rata de actualizare financiară utilizată este de 4%.

Pentru analiza economică, rata socială de actualizare recomandată este de 5,5%.

5. Orizontul de timp

Orizontul de timp pentru realizarea analizei financiare și economice este de 15 ani.

6. Conceptul de „incremental”

Atat veniturile/beneficiile cât și cheltuielile/costurile vor fi luate în considerare în cadrul analizei financiare/economice conform conceptului de incremental – i.e. viabilitatea proiectului nu trebuie să ia în considerare veniturile/cheltuielile care ar fi fost generate oricum, indiferent dacă proiectul ar fi fost sau nu implementat.

Analiza financiară, împreună cu analiza economică reprezintă cele mai puternice argumente în favoarea deciziei de investiție. În concluzie, nu ne putem aștepta ca un investitor să „plătească” pentru rezultatele care ar fi fost obținute oricum, fără investiția sa. Metoda incrementală se bazează pe comparația dintre scenariile „cu proiect” și „fără proiect”. Această diferență dintre cele două cash flow-uri (cash flow incremental) se actualizează în fiecare an și este comparată cu valoarea prezentă a investiției, pentru a se stabili dacă valoarea actualizată netă (VAN) a proiectului are o valoare pozitivă sau negativă.

Metoda utilizată în dezvoltarea ACB financiară este cea a „fluxului net de numerar”. În această metodă nu sunt luate în considerație și fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea și provizioanele. Cheltuielile neprevăzute din Devizul general de cheltuieli nu vor fi luate în calcul decât în măsura în care sunt cuprinse în cheltuielile eligibile ale proiectului. Ele nu vor fi luate în calcul în determinarea necesarului de finanțat, atât timp cât ele nu constituie o cheltuială efectivă, ci doar o măsură de atenuare a anumitor riscuri.

Comisia Europeană recomandă ca scenariu fără proiect să fie considerat acela, fără nici o „infrastructură” adică veniturile și costurile de întreținere să fie considerate pentru întreaga infrastructură, nu numai pentru porțiunea modernizată, prin proiect.

Cu privire la corectarea impactului negativ asupra mediului, în etapa de execuție a lucrărilor în rețelele de distribuție a gazelor naturale, pentru prevenirea poluării sau implicit a impactului negativ

asupra mediului, se impune respectarea Ordonantei de urgenta nr. 195/2005 privind protectia mediului:

- ORDINULUI nr. 756 din 3 noiembrie 1997 (*actualizat cu Ordinul 592/2002.*) pentru aprobarea Reglementarii privind evaluarea poluarii mediului;

- ORDINULUI nr. 119 din 4 februarie 2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei;

- LEGII nr. 104 din 15 iunie 2011 (*actualizata privind calitatea aerului inconjurator LEGII nr. 211 din 15 noiembrie 2011 privind regimul deseurilor”).

Executantul, privind regimul deseurilor, are obligatia sa ia urmatoarele masuri:

- Evacuarea deseurilor rezultate in urma desfacerii pavajelor se va face in locurile stabilite de administratia locala;

- Deseurile rezultate la prelucrarea capetelor tevilor din polietilena vor fi colectate in vederea predarii la unitatile specializate de recuperare;

- Se va asigura incadrarea utilajelor cu motoare termice si a mijloacelor de transport auto folosite la executia lucrarilor, in normele legale de poluare fonica sau chimica, aceasta conditie fiind criteriu de evaluare din punct de vedere al protectiei mediului.

Se va asigura constientizarea angajatilor asupra obligativitatii respectarii masurilor de protectie a mediului. Sistemul de distributie gaze va fi astfel conceput incat sa nu poata produce efecte negative asupra sanatatii populatiei si nici a personalului de exploatare. In organizarea functionarii sistemului se vor prevedea mijloace adecvate pentru prevenirea asfixierilor cu gaze sau producerea exploziilor sau incendiilor in cazuri accidentale. Materialele necesare executarii lucrarilor se depoziteaza in locuri bine stabilite, amenajate corespunzator, in vederea prevenirii poluarii solului si subsolului.

La terminarea lucrarilor, executantul are obligatia curatarii zonelor afectate de orice materiale si reziduuri, iar deseurile revalorificabile rezultate se predau unitatilor autorizate sa preia acest tip de deseuri. Mijloacele de transport vor fi etanse pentru a se evita imprastierea materialelor sau deseurilor pe carosabil. Orice interventie la utilaje se va face in locuri amenajate si prevazute cu instalatii de colectare a deseurilor lichide sau solide produse. Se vor organiza spatii bine determinate pentru depozitarea diverselor deseuri pana la evacuarea de pe amplasament. Se interzice afectarea vecinatatilor lucrarii.

Metoda de calcul este bazată pe următoarele:

- Abordare incrementală;
- Toate prețurile în termeni reali (adică fără vreo previziune de inflație);
- Toate prețurile sunt în lei fără TVA;
- Rata de actualizare 4%;

- Luarea în considerare a 5 tipuri de fluxuri financiare, respectiv cheltuieli de investiție, cheltuieli de exploatare, cheltuieli de întreținere, veniturile și valoarea reziduală a investiției;
- Perioada de analiză este de 15 ani;
- Venitul net se aplică proporțional la cele două componente de costuri de investiție, respectiv costurile de natură eligibilă și costurile de natură neeligibilă (dar fără TVA).

Indicatorii rezultați în urma analizei financiare (Anexa 4) sunt:

Indicator al proiectului	Valoarea rezultată	Concluzie
INVESTIȚIE		
Rata internă de rentabilitate (RIRF/C)	3.63%	< 4% (rata de actualizare) → proiectul nu este rentabil financiar (necesită contribuție comunitară).
Valoarea Netă Actualizată Financiară (VNAF/C)	-32,379,308 lei	< 0 (valoare negativă) → veniturile nete nu au capacitatea de a acoperi costurile de investiții (proiectul necesită intervenție financiară nerambursabilă).

Interpretări:

Indicatorii investiției sunt calculați luând în considerare toate costurile de investiție ale proiectului, indiferent de sursele de finanțare ale acestuia. După cum se poate observa din datele Anexei 4, rata de rentabilitate a capitalului investit este de $3.63\% < 4\%$, iar $VNAF < 0$, deci proiectul are nevoie de finanțare publică și este declarat „corespunzător”, ținând cont de sursele de finanțare posibil de utilizat și de costul mediu ponderat al acestora, cuantificat prin rata de actualizare.

În urma analizei a rezultat că venitul net din exploatare actualizat este negativ, astfel deficitul de finanțare este 100%.

Costurile luate în considerare necesare pentru dezvoltarea proiectului, incluzând cheltuieli pentru studii, planificare, managementul activității, probe și alte cheltuieli generale, precum și toate costurile aferente dezvoltării și testării lucrărilor prevăzute. Acestea au fost împărțite în categorii omogene, ale căror valori au fost atribuite pentru primele 24 de luni, pe baza graficului de implementare a proiectului.

Costurile adiționale de exploatare necesare pentru realizarea serviciilor generate de investiție (Stația de reglare – măsurare, rețeaua de distribuție, utilaje aferente instalației), includ costurile de personal (împărțite pe personalul tehnic și personalul administrativ), pentru electricitate, întreținere,

inclusiv piesele de schimb și alte bunuri necesare, pentru achiziția altor bunuri și servicii intermediare (tehnice și administrative).

Calculul indicatorilor financiari aferenți capitalului (VNAF/K RIRF/K)

Rentabilitatea financiară a capitalului național este evaluată prin estimarea valorii actualizate nete financiare și a ratei de rentabilitate financiară a capitalului (VNAF/K și RIRF/K).

Acești indicatori măsoară gradul în care veniturile nete ale proiectului sunt în măsură să ramburseze resursele financiare furnizate de fondurile naționale (din surse publice și private).

Pentru ca un proiect să necesite acordarea unei contribuții din fonduri: VNAF/K cu asistență din partea Uniunii Europene, ar trebui să fie negativă sau egală cu zero, și RIRF/K ar trebui să fie mai mică sau egală cu rata de actualizare.

În urma calculului indicatorilor financiari aferenți capitalului (VNAF/K, RIRF/K) din Anexa 4, rezultă următoarele valori:

Indicator al proiectului	Valoare rezultată	Concluzie
CAPITAL		
Rata internă de rentabilitate (RIRF/K)	0,82%	< 4% (rata de actualizare) → capitalul investit nu este rentabil financiar
Valoarea actualizată netă (VNAF/K)	-11,980,391 lei	< 0 (valoare negativă) → veniturile nete nu au capacitatea de a acoperi contribuția națională.

Interpretare:

Rezultatele analizei financiare a capitalului propriu, în condițiile finanțării nerambursabile, arată că indicatorul VNAF/K crește comparativ cu VNAF/C, rămânând însă, în continuare, sub limitele de rentabilitate. Rata de rentabilitate a capitalului național se situează sub rata de actualizare.

În conformitate cu metodologia în vigoare care să susțină acest tip de proiecte de investiții, condițiile de acordare a asistenței pentru prezentul proiect sunt îndeplinite, neexistând premise pentru suprafinanțare.

a. calcularea veniturilor

Veniturile previzionate au fost calculate după cum urmează:

$$\text{Venituri} = \text{Cantitate de gaz livrată} \times \text{Tarif}$$

Cadrul normativ: conform Metodologiei în vigoare – la calculele de eficiență s-a considerat un venit reglementat mediu de 30 lei-MWh.

Venituri din alte servicii - NU ESTE CAZUL

În concordanță cu reglementările de elaborare ACB, tarifele sunt estimate constante.

Un factor specific activității de distribuție gaze naturale este reprezentat de faptul că volumele de gaze distribuite variază semnificativ în funcție de anotimp. Astfel, devine foarte importantă cunoașterea modului în care evoluează cantitățile de gaze naturale distribuite pe parcursul lunilor dintr-un an pentru a ne asigura că se pot lua toate măsurile privind asigurarea proiectului cu un flux de numerar pozitiv lunar.

b. capacitatea de plată a populației

Dimensionarea pentru viitor a volumelor de gaze vândute trebuie realizată numai în strânsa legătură cu puterea consumatorilor de a suporta costurile acestor servicii.

Analiza necesarului de energie termică relevă că pentru o gospodărie rurală medie există un necesar de 2,5 Gcal pentru luna cea mai friguroasă din an.

Pornind de la aceste date și coroborat cu distribuția procentuală a consumurilor lunare de-a lungul anului, vom calcula necesarul anual de gaze naturale pentru o familie, ținând cont de un grad de acoperire a necesităților casnice de 95%.

Presupunând că o familie medie are minim o sursă de venit, iar acest venit reprezintă 75% din salariul mediu, putem concluziona că factura anuală la gaze poate reprezenta 18% din veniturile totale

c. calcularea costurilor - costul achiziției de gaze naturale

Prezenta prognoză conține evaluările ANRE privind estimarea costurilor necesare pentru achiziția gazelor naturale destinate furnizării în regim reglementat, inclusiv serviciile aferente în trimestrul I al anului 2020.

Costurile de achiziție estimate de către ANRE pentru gazele naturale destinate furnizării către consumatorii captivi (furnizare în regim reglementat) reflectă informațiile existente, la momentul reevaluării, pe piața internă și internațională.

În evaluarea costurilor de achiziție, s-a dispus de următoarele surse de informații:

- ✓ prognoza privind sursele și cererea totală de gaze naturale în anul 2020, împărțită trimestrial, elaborată de ANRE;
- ✓ estimarea privind evoluția prețului la gaze naturale din import, realizată pe baza cotațiilor internaționale publicate și a unei formule de aproximare a prețului;
- ✓ valoarea tarifelor de transport în vigoare la data evaluării.

Calcularea costurilor de exploatare și întreținere a infrastructurii a fost efectuată pe baza prețurilor pieții locale sau, când acestea nu au fost disponibile, pe baza prețurilor pieței regionale sau naționale.

Costul energiei electrice (tarif electrica) = 0.35 Ron/Kw.

Costul cu salarizarea: un operator rețea distribuție (3.000 Ron/ lună), un operator stație măsurare control (3.000 Ron/ lună).

În completarea costurilor anterioare, costurile pentru înlocuirea componentelor cu o durată scurtă de viață în comparație cu orizontul de timp al proiectului, au fost luate în considerare mașinile și alte echipamente electromecanice pentru instalațiile de tratare și de ridicare care, în concordanță cu datele tehnice din literatură, se presupun că au o durată de viață de 15 ani.

4.7. ANALIZA ECONOMICĂ

Analiza economică s-a elaborat cu respectarea prevederilor Regulamentului nr. 480/2014 și Regulamentului nr. 215/2015, precum și ale Ghidului de analiză cost-beneficiu pentru proiecte de investiții al CE 2014-2020.

În timp ce analiza financiară are scopul de a determina necesitatea finanțării și necesarul de finanțare, analiza economică este cea care justifică decizia autorităților naționale sau comunitare de a cofinanța sau nu proiectul.

Indicatorii rezultați în urma efectuării calculelor din cadrul analizei economice sunt:

- indicatori de performanță economică:

- VNAE = valoarea actualizată netă economică,
- RIRE = rata internă de rentabilitate economică
- B / C = raportul beneficiu-cost sau, după caz, analiza cost-eficacitate.

Indicatorii de performanță economică se interpretează la fel ca și indicatorii de performanță financiară, cu excepția faptului că se folosesc:

- prețurile de piață sau tarifele publice sunt convertite în prețuri umbră, care reflectă mai bine costul social de oportunitate al bunului;
- externalitățile sunt luate în considerație și li se atribuie o valoare monetară;
- efectele indirecte (care nu au fost deja incluse în prețurile umbră) dacă sunt relevante;
- costurile și beneficiile care sunt actualizate cu o rată reală de actualizare socială (valoarea de referință pentru RAS este de 5% pentru perioada 2021 – 2027).

În cazul proiectelor de dezvoltare a rețelelor inteligente de distribuție a gazelor naturale beneficiile economice și sociale indirecte sunt foarte diversificate:

- Un sistem modern și eficient cu creșterea flexibilității, siguranței și eficienței în operare a rețelelor de distribuție gaze naturale;
- Îmbunătățirea condițiilor de viață a locuitorilor din mediul rural;

- Reducerea impactului asupra mediului (taierea padurilor, poluarea);
- O mai buna dezvoltare economica a zonei, avand in vedere amplasarea comunei in vecinatatea municipiului Focșani.

4.7.1. Factorul de conversie pentru forța de muncă

Analiza economică investighează impactul asupra comunității locale rețelei inteligente de distribuție gaze naturale pusă la dispoziție de proiect. Costurile economice ale proiectului sunt cele utilizate în analiza financiară. Șomajul este relativ scăzut în regiune, iar achiziția de materiale, lucrări și servicii urmează o procedură deschisă, competitivă, în conformitate cu normele aplicabile privind achizițiile publice. Prin urmare, estimările costurilor proiectului utilizate în analiza financiară sunt, în acest caz, considerate a reflecta în mod adecvat costurile de oportunitate socială. Impactul proiectului asupra forței de muncă este evident atât în faza de operare a investiției cât și în faza de realizare a lucrărilor.

Astfel, se va contracta o firma autorizata ANRE pe baza procedurii de achizitie. Prin urmare putem spune ca proiectul de fata nu creaza locuri de munca in faza de executie, intrucat activitatile de executare a lucrarilor de constructii nu se vor realiza in regie proprie. Totusi, in mod indirect, proiectul propus poate crea locuri de munca pentru agentii economici care vor participa la realizarea acestei investitii. Acest lucru este insa greu de determinat intrucat depinde de capacitatea fiecarui agent economic.

In faza de operare a investitiei, toate locurile de munca vor fi ocupate de catre personal cu pregatire profesionala corespunzatoare, precum si de specialisti avand diverse calificari și competente, responsabilitati si atributii specifice domeniului energiei (gaze naturale).

De asemenea, subliniem faptul ca investitorii sunt mai atrasi de localitatile care ofera acces la utilitati, precum si impozite si taxe locale moderate.

Costul investiției a fost degrevat de valoarea TVA-ului, încă din analiza financiară.

Conversia prețurilor financiare în prețuri contabile se realizează în mod uzual printr-un Factor de Conversie Standard (FSC). FSC se calculează pe baza mediei diferențelor între prețurile interne și cele internaționale (de ex. prețurile în frontieră FOB pentru exporturi și CIF pentru importuri) datorită tarifelor comerciale și barierelor. Vom considera în cadrul analizei economice că FSC este 1 (având în vedere că majoritatea bunurilor ce vor fi achiziționate/utilizate în proiect vor fi bunuri comercializabile din interiorul UE, astfel că nu se aplica taxe de import).

Costurile relevante care vor fi luate în calcul în analiza economică sunt următoarele costuri incrementale ale proiectului:

- Costurile cu consumul de gaz;
- Costurile materiale din activitatea de producție (costul cu apa);
- Costurile cu electricitatea;

➤ Costuri de întreținere și reparații.

Vom presupune că prețurile de piață reflectă prețurile contabile.

Pentru etapa investițională s-a utilizat factorul de conversie pentru forța de muncă.

Dat fiind faptul că nu există informații statistice detaliate despre piața forței de muncă din zonă, pentru calcularea acestui factor de conversie s-au folosit ratele de șomaj regionale. În acest caz s-a utilizat următoarea formulă:

$$SW = FW \times (1 - u) \times (1 - t)$$

Unde:

SW = prețul umbră salarii (shadow wage);

FW = prețul de piață al salariilor (finance wage);

u = rata de șomaj regională;

t = cotele de contribuții la bugetul de stat pentru salarii.

$$FC_{\text{forța de muncă}} = (1 - u) \times (1 - t) = (1 - 0,037^{11}) \times (1 - 0,29) = 0,68$$

S-a considerat următoarea structură a costurilor investiționale:

Calcularea factorului de conversie pentru costul din etapa de investiție			
Articol cost	Pondere	Factor de conversie	Rata preț
Materiale	60%	1	0,6
Forța de muncă din care:	30%		0,22
-calificată	85%	1	0,05
-necalificată	15%	1,68	0,17
Echipamente și transport	10%	1	0,1
TOTAL	100%		0,92

4.7.2. Beneficii din reducerea emisiilor (CO₂, NO_x, SO₂ și pulberi)

Schimbarea bunăstării sociale asociată investiției este apreciată ca diferență între disponibilitatea maximă de plată (WTP) a societății pentru gazul incremental și costul său de oportunitate. WTP maxim este însoțit de costurile pentru cumpărare (la prețul de frontieră), transportul și utilizarea celor mai utilizați combustibili alternativi următori din sectorul rezidențial/comercial, din zona analizată, inclusiv externalitățile legate de emisiile de CO₂ provenite din combustie. Costul economic al gazului incremental este evaluat la prețul de distribuție la fel ca în analiza financiară acesta cuprinzând toate costurile de transport și manipulare a gazului până la utilizatorul final din regiune plus costul din umbră pentru emisiile de CO₂ provenite din combustie. Întrucât WTP-ul consumatorilor pentru gaz natural este evaluat la vârful arzătorului, ajustările sunt realizate, acolo unde este posibil, pentru a permite eventuale diferențe de eficiență și costuri asociate cu utilizarea altor combustibili concurenți.

Combustibilii alternativi sunt, în acest caz, presupuși a fi lemnul de foc. Au fost luate în considerare diferențele de eficiență a tehnologiilor care utilizează combustibili diferiți pentru a determina cantitatea de combustibili alternativi care trebuie deplasați de gazul natural.

În prezent, atât pentru încălzire, cât și pentru preparare apă caldă, gospodăriile folosesc combustibili solizi și lichizi (lemn, cărbune, motorină etc.).

Prin ardere, energia chimică a combustibililor este eliberată sub formă de căldură (căldură de reacție/căldură de ardere/putere calorică a combustibililor).

În funcție de valoarea puterii calorice (căldură de reacție/căldură de ardere) degajate în procesul de ardere, poate fi evaluată calitatea unui combustibil, aceasta reprezentând un criteriu de comparație a combustibililor.

Gazele de ardere obținute în urma arderii, conțin în principal dioxid de carbon (CO_2) azot (N_2), apă (H_2O), oxid de carbon (CO), dioxid de sulf (SO_2), oxizi de azot (NO_x) etc.

În cazul utilizării combustibililor solizi, în gazele de ardere se întâlnește și funingine, care de fapt reprezintă particule nearse de carbon.

Ținând cont că în prezent încălzirea în mediul rural se face în principal cu sobe și mai puțin cu centrale termice care funcționează pe lemn, vom analiza și compara emisiile de CO_2 ce sunt eliberate în urma arderii combustibilului solid și a combustibilului gaz natural.

În cazul combustibililor solizi cantitatea de CO_2 rezultată în urma arderii lor se calculează cu relația:

$$V_{\text{CO}_2} = \frac{c}{12} \text{ kmol CO}_2 = \frac{22,414}{12} c = 1,867c \left[\frac{\text{m}_N^3}{\text{kg}_{cb}} \right]$$

Având în vedere concentrația de aproximativ 80% carbon pt combustibilul solid și densitatea CO_2 ca fiind de 1.98 kg/mc, rezultă că în urma arderii a 1 kg combustibil solid-lemn se degajă în atmosferă o cantitate de aproximativ **2.95 kg CO_2** .

În particular, în urma datelor culese din teren, o gospodărie în zonă consumă cca. 1.5 mc - 2mc/lună pentru o perioadă de minim 5 luni (150 zile). Rezultă un consum per gospodărie de 7.5mc - 10 mc/gospodărie pe perioada de timp friguros (150 zile), echivalentul a minim 4125kg și maxim 5000kg, la o densitate de aproximativ 550kg/mc (funcție de calitatea lemnului de foc).

Astfel, se va elibera o cantitate minimă de CO_2 :

$$4125\text{kg}/150 \text{ zile} \times 2.95\text{kg CO}_2 = \mathbf{12168.75 \text{ kg CO}_2}$$

Și maximă

$$5000 \text{ kg}/150 \text{ zile} \times 2.95\text{kg CO}_2 = \mathbf{14750 \text{ kg CO}_2}$$
, respectiv

un consum mediu/h de 5kg/h

$$5\text{kg/h} \times 2.95 \text{ kg CO}_2 = \mathbf{14.75 \text{ kg CO}_2 / \text{h}}$$

Pentru un numar de 2220 bransamente emisia de CO₂/h este:

2220 bransamente x 14.75 kg CO₂/h = **32450 kg CO₂ / h.**

Pentru un numar de 2220 bransamente, emisia de CO₂/150 zile este:

2220 bransamente x **14750 kg CO₂/150 zile = 24,337,500 kg CO₂ / 150 zile.**

In cazul combustibililor gazosi cantitatea de CO₂ rezultata in urma arderii lor se calculeaza cu relatia:

$$V_{CO_2} = (CO) + \sum m(c_m h_n) + (CO_2)$$

In urma arderii a 1 Nmc/h gaz metan rezulta aproximativ **1.81 kg CO₂.**

Luand in considerare calculul consumului de gaz pentru centralele termice in aceeași perioadă (5 luni – 150 zile), consumul de gaze naturale pentru incalzire cu factor de simultaneitate pentru o gospodarie este de 1790.1 mii Nmc/an, rezulta o emisie de CO₂ :

1790.1 Nmc/an (150zile) x 1.81 kg CO₂ = **3240.081 kg CO₂/an (150 zile)**

Luand in considerare cele 2220 bransamente, rezulta o emisie de CO₂ in urma arderii gazului metan de:

2220 bransamente x 1.8 Nmc/h = **3960.0 Nmc/h (consum instalat)**

3960.0 Nmc/h x 1.81 kg CO₂ = 7167.6 kg CO₂ /h.

7167.6 CO₂ /h x 8h x 150 zile = 8,601,120.0 Kg CO₂/an

Comparand cele prezentate mai sus se constata ca emisia de CO₂ /h/150 zile pentru toate gospodariile luate in calcul (1002) in cazul consumului de gaze naturale este de cca. **3 ori mai mica** decat emisia de CO₂ in cazul consumului de combustibil solid (lemn).

De asemenea, compozitia gazelor de ardere, deci si CO₂, se poate verifica prin prelevarea unor probe de gaze arse cu un aparat denumit analizator de gaze. Acesta efectueaza analiza chimica a compozitiei gazelor de ardere.

Cele prezentate mai sus se regasesc sistetizate in tabelul urmatoar:

Nr. crt.	Tip combustibil	Puterea calorifica inferioara kcal/kg	Caldura superioara de ardere MJ/kg	Cantitate de apa ce poate fi incalzita cu 35 °C kg/kg	Emisii CO ₂ /kg/mc	Emisii CO ₂ /gospodarie/ h /150 zile (Kg)
1	Combustibil solid (lemn)	2.947	16.2	110.7	2.95	24,337,500
2	Combustibil gazos (gaz metan)	8.050	55.5	379.4	1.81	8,601,120.0

Nr. crt.	Tip combustibil	Total emisii CO ₂ /h (tone)	Total emisii CO ₂ /an (tone)
1	Combustibil solid (lemn)	32.5	24,337.5
2	Combustibil gazos (gaz natural)	7.2	8,601.1
Diferenta (reducerea emisiilor de CO₂/h)		25.3	15736.4

Se estimeaza o reducere a emisiilor de gaze cu efect de sera (echivalent CO₂) de 15736.4 tone/an in aria de studiu a proiectului de investitie, respectiv o reducere cu 65 % a emisiilor GES anuala in varianta „cu proiect”.

In concluzie, folosirea combustibilului gazos (gaz metan) este mai eficienta fata de utilizarea combustibilului solid (lemn) din toate punctele de vedere (putere calorica, caldura, emisii CO₂). Mai mult, reducerea cantitatii de CO₂ eliberata in atmosfera prin arderea combustibilului gazos va duce in timp la o scadere semnificativa a poluarii si implicit la scaderea taierii padurilor, paduri care consuma CO₂ si elibereaza oxigenul necesar vietii.

La fel ca analiza financiară, și analiza economică a fost realizată prin metoda incrementală luând în considerare 2 opțiuni:

V0 = varianta zero – varianta fără investiție; in aceasta variantă nu va exista nici un fel de beneficiu – economic, social sau financiar;

Varianta cu investiție – Scenariul 1 – Selectat– Varianta executiei rețelei de distributie gaze naturale în regim de presiune medie;

Varianta cu investiție – Scenariul 2 – Varianta executiei rețelei de distributie în regim de presiune redusă.

În ambele scenarii analizate din punct de vedere tehnic și din punct de vedere al indicatorilor de rentabilitate financiară a investiției, pe lângă beneficiile financiare analizate în capitolul precedent, investiția va genera beneficiile economice așa cum sunt prezentate mai sus.

Pe baza ipotezelor de mai sus, au fost prognozate fluxurile incrementale de costuri economice și beneficii în perioada de referință, pentru ambele scenarii care sunt prezentate în tabelele de mai jos.

Indicatorii rezultați în urma analizei economice (Anexa 5) se prezintă astfel:

Indicator al proiectului	Valoarea rezultată	Concluzie
INVESTIȚIE		
Rata internă de rentabilitate (RIRE)	10.36%	>5% (rata de actualizare socială) → proiectul aduce suficiente beneficii economico sociale în zona de implementare a proiectului
Valoarea Netă Actualizată Financiară (VNAE)	30,405,196.98 lei	> 0 (valoare pozitivă) → la nivel global, proiectul are un impact pozitiv prin beneficiile aduse în economie (intervenția financiară din FEDR are impact global semnificativ)
Raportul Beneficiu/ Cost	1.5447	> 1 (valoare supraunitară) → beneficiile totale depășesc costurile proiectului (proiectul merită intervenție financiară din partea FEDR)

Interpretare:

În urma valorilor obținute, viabilitatea proiectului pare a fi lipsită de orice urmă de incertitudine. Totuși, trebuie avut în vedere ca o asemenea economie apare doar în ipostaza în care infrastructura este utilizată la capacitatea preconizată.

În concluzie, prin monitorizarea externalizărilor negative și a celor pozitive și ajustările realizate costurilor și veniturilor implicate de activitatea operatorului de distribuție se oferă o imagine concisă asupra impactului economic și social pe care implementarea proiectului îl va avea asupra zonei țintă.

4.8. ANALIZA DE SENZITIVITATE

SCENARIUL I – REALIZAREA SISTEMULUI DE DISTRIBUTIE DIN CONDUCTE DE POLIETILENA DE INALTA DENSITATE - PEHD 100 SDR 11

Evaluarea proiectului trebuie să includă și determinarea gradului de incertitudine în ceea ce privește perioada lui de implementare. Analiza de senzitivitate consta în identificarea variabilelor critice și impactul potențial asupra modificării indicatorilor de performanță financiară și economică, cu alte cuvinte evaluează soliditatea concluziilor ACB la posibilele modificări ale variabilelor cheie ale proiectului. În ceea ce privește beneficiile economice, analiza se efectuează utilizând variabile dezagregate (adică cererea și prețurile sunt evaluate separat) pentru a identifica mai bine posibilele variabile critice.

Indicatorii de performanță financiară și economică ce trebuie testați sunt: RIRF, VNAF, RIRE VNAE. Identificarea variabilelor critice: se realizează prin modificarea procentuală a unui set de variabile ale investiției și apoi calcularea valorii indicatorilor de performanță financiară și economică; orice variabilă a proiectului pentru care variația cu 1% va produce o modificare cu mai mult de 5% în valoarea de bază a VNAF sau VNAE va fi considerată o variabilă critică (se poate alege și un alt interval de elasticitate).

Variabilele critice care pot apărea în perioada de implementare și operare a investiției:

a) Variabile cu impact asupra costurilor de operare a investiției:

- Dinamica prețurilor: rata inflației, rata de creștere a salariilor, prețurile energiei, schimbările prețurilor bunurilor și serviciilor etc.
- Costuri de exploatare: prețurile bunurilor și serviciilor utilizate, costul pe oră al personalului, prețul electricității, gazelor și altor combustibili etc.
- Parametri cantitativi privind costurile de exploatare: consumul specific de energie și alte bunuri și servicii, numărul de angajați etc.
- Prețuri și tarife ale energiei și altor bunuri și servicii etc.

b) Variabile cu impact asupra veniturilor în perioada de operare a investiției:

- Parametri cantitativi privind veniturile: volumul serviciilor furnizate, productivitate, număr de utilizatori, ponderea pe piață etc.
- Date privind cererea: consumul specific, formarea cererii, volumul traficului etc.
- Prețuri contabile (costuri și beneficii): factorii de conversie a prețurilor pieței, valoarea de timp, costul întârzierilor evitate, prețurile martor-contabile (shadow prices) ale bunurilor și serviciilor, valorizarea externalităților etc.
- Variabile cu impact asupra costurilor investiționale: durata șantierului de construcție (întârzieri în executare), costul muncii pe oră, productivitatea pe oră, costul terenului, costul transportului, costul agregatului pentru beton, costul chiriilor etc.

Pentru analiza de sensibilitate s-au stabilit următorii indicatori:

- VNAF/C, respectiv VNAF/K - Valoarea netă actualizată financiară;
- VNAE - Valoarea netă actualizată economică;
- RIRF(C), respectiv RIRF(K) - Rata internă de rentabilitate financiară;
- RIRE - Rata internă de rentabilitate economică.

Indicatorii calculați pentru analiza de sensibilitate pentru valoarea investiției, conform *Anexei 6*, se prezintă astfel:

REZULTATELE TESTULUI DE SENZITIVITATE							
Indicatori de performanță	Scenariul de bază	Creșterea costurilor de investiție		Creșterea costurilor de operare		Creșterea veniturilor de operare	
Variație	-	1.00%	Variație	1.00%	Variație	1.00%	Variație
VNAF/C	-32,379,308	-32,703,102	0.99%	-32,058,721	1.02%	-31,741,308	1.03%
RIRF(C)	3.63%	3.67%	0.04%	3.70%	0.07%	3.74%	0.11%
VNAF/K	-11,980,391	-11,980,391	0.00%	-11,861,774	1.01%	-11,744,330	1.02%
RIRF(K)	0.82%	0.82%	0.00%	0.82%	0.01%	0.83%	0.02%
VNAE/C	30,405,197	30,709,249	1.01%	30,104,155	0.99%	29,806,094	0.98%
RIRE(C)	10.36%	10.46%	0.10%	10.57%	0.21%	10.67%	0.31%

Interpretări:

Pentru analiza rentabilității financiare (VNAF/C) a variației alese, au fost testate următoarele variabile:

- Costurile de investiție – creșterea costurilor de investiție cu 1% determină scăderea VNAF/C la -32,703,102 lei, cu o variație de 0.99%, fapt ce nu reprezintă o variabilă critică pentru proiect.
- Costurile de operare – creșterea costurilor de operare cu 1% determină creșterea VNAF/C la -32,058,721 lei, cu o variație de 1.02%. Așadar, costurile de operare nu sunt considerate o variabilă critică pentru rentabilitatea financiară a proiectului.
- Veniturile din exploatare - creșterea veniturilor din exploatare cu 1% determină creșterea VNAF/C la -31,741,308 lei, cu o variație de 1.03%. Prin urmare, nici veniturile din exploatare nu sunt considerate o variabilă critică pentru rentabilitatea financiară a proiectului.

Pentru analiza rentabilității financiare aferente capitalului (VNAF/K) a variației alese, au fost testate următoarele variabile:

- Costurile de investiție – creșterea costurilor de investiție cu 1% determină neschimbarea valorii VNAF/K, aceasta rămânând la valoarea de -11,980,391 lei, cu o variație de 0.00%.
- Costurile de operare – creșterea costurilor de operare cu 1% determină creșterea VNAF/K la -11,861,774 lei, cu o variație de 1.01%. Astfel, costurile de operare nu sunt considerate o variabilă critică pentru rentabilitatea financiară a proiectului.
- Veniturile din exploatare - creșterea veniturilor din exploatare cu 1% determină creșterea VNAF/K la -11,744,330 lei, cu o variație de 1.02%. Prin urmare, nici veniturile din exploatare nu sunt considerate o variabilă critică pentru rentabilitatea financiară a proiectului.

Pentru analiza rentabilității financiare aferente capitalului (VNAE) a variației alese, au fost testate următoarele variabile:

- Costurile de investiție – creșterea costurilor de investiție cu 1% determină creșterea VNAE la 30,709,249 lei, cu o variație de 0.01%, fapt ce nu reprezintă o variabilă critică pentru proiect.
- Costurile de operare – creșterea costurilor de operare cu 1% determină scăderea VNAE la 30,104,155 lei, cu o variație de 0.99%. Astfel, costurile de operare nu sunt considerate o variabilă critică pentru rentabilitatea financiară a proiectului.
- Veniturile din exploatare - creșterea veniturilor din exploatare cu 1% determină scăderea VNAE la 29,806,094 lei, cu o variație de 0.98%. Prin urmare, nici veniturile din exploatare nu sunt considerate o variabilă critică pentru rentabilitatea financiară a proiectului.

4.9. ANALIZA DE RISCURI, MĂSURI DE PREVENIRE/ DIMINUARE A RISCURILOR

Analiza de risc și senzitivitate s-a elaborat în concordanță cu principiile descrise în Regulamentului nr. 215/2015 și în Ghidului de analiză cost-beneficiu pentru proiecte de investiții al CE 2014-2020.

În cadrul analizei vulnerabilitatilor se determină factorii care pot provoca modificări semnificative ale variabilelor critice identificate astfel încât indicatorii investiției să sufere modificări majore.

Printre factorii de risc intalnit se numara factorii naturali si antropici din tabelul de mai jos:

FACTORI NATURALI	FACTORI ANTROPICI
Inundații	Proiectare defectuoasă
Alunecări de teren	Execuție incorectă
Incendii	Exploatare necorespunzătoare
Cutremure	Vandalism

Dintre factorii naturali preponderent intalniti in zona județului Vrancea, putem aminti cutremurele, alunecările de teren si inundatii cauzate in special de fenomenul de topirea zapezilor.

Din componentele climatice, cea mai mare actiune asupra dezvoltarii alunecarilor de teren o exercita precipitatiile atmosferice.

Influenta indirecta se manifesta prin infiltratia precipitatiilor si slabirea legaturii dintre parcelele rocilor argiloase ce constituie versanti.

Influenta directa a precipitatiilor se realizeaza prin cresterea presiunii hidrostatice si hidrodinamice a apelor freatice dupa sezonul de ploi, cand este favorizata infiltratia.

De asemenea, impactul antropic joaca un rol important in marirea suprafetelor afectate de alunecari de teren.

Printre activitatile umane care se soldeaza cu activarea procesului de alunecare pot fi mentionate:

- Extragerea argilei, nisipului, pietrisului din partea inferioara a versantilor ce conduce la diminuarea stabilitatii acestora;
- Amenajarea terenurilor de constructie in partea superioara a versantului de cele mai multe ori necesita, pentru nivelarea lui, adaugiri de pamant care, influenteaza negativ stabilitatea versantului;
- Taierea de arbori si arbusti de pe versanti conduce la modificarea regimului hidrologic, cresterea presiunii hidrodinamice, inlaturarea actiunii cu caracter de armatura a sistemului radicular al plantelor.

Inundatiile pot avea cauze naturale printre care se numara ploile abundente sau topirea brusca a zapezilor, sau pot avea cauze antropice, omul poate sa intensifice producerea inundatiilor prin diferite actiuni ale sale precum:

FACTORI NATURALI (pot produce schimbări climatice)	FACTORI ANTROPICI
1. Despăduriri	1. Proiectare defectuoasă
2. Lucrări de canalizare a unor albie subdimensi-onate și poduri care produc o micșorare a secțiunii de scurgere	2. Execuție incorectă
3. Suprafețe acoperite de asfalt sau beton, care împiedică infiltrarea apei	3. Exploatare necorespunzătoare
4. Distrugerea unor amenajari hidrotehnice	4. Vandalism

Proiectarea defectuoasă implică următoarele cauze:

- lipsa de personal specializat și calificat;
- nerespectarea investiției și a documentației de licitație;
- depășirea costurilor alocate;
- evaluări geotehnice neadecvate;
- control defectuos al calității.

Exploatarea necorespunzătoare

Principalul risc care poate să apară este legat de capacitatea beneficiarului investiției de a gestiona (exploata) în mod corespunzător obiectivul de investiție realizat. Ne referim aici la posibilitatea menținerii nivelului de performanță și a costurilor de exploatare în limitele planificate.

Nr. Crt.	RISC IDENTIFICAT	MĂSURI DE ATENUARE A RISCULUI
1.	Resursele umane implicate in proiect (conflicte intre angajati, imbolnavire, incidenta efectelor negative cauzate de stres, slaba responsabilizare fata de calitatea activitatilor realizate pe durata implementarii proiectului si a perioadei de sustenabilitate, demotivare si demisie, dificultate de a lucra cu echipa). Impact risc: mediu-minim	Diminuarea/prevenirea riscului prin: Numărul de resurse umane implicate din partea beneficiarului este relativ redus, se vor asigura servicii externalizate specializate pentru implementarea proiectului, asigurarea unui nivel de remunerare peste media nationala pentru fiecare categorie de resurse umane implicate in proiect cu experti pentru fiecare pozitie din proiect, astfel incat demisia/concedierea personalului sa nu perturbe activitatile proiectului pe perioada de implementare si a perioadei de sustenabilitate.
2.	Intarzieri in derularea procedurilor de achizitie a contractelor de furnizare servicii, bunuri sau lucrari Consecinte posibile: Depasirea termenelor de realizare a indicatorilor, a achizitionarii bunurilor/serviciilor. Prelungirea duratei de implementare a proiectului. Impact risc: semnificativ	Planificarea achizitiilor in mod realist in conf. cu termenele de derulare stabilite de legislatia in vigoare pentru fiecare categorie de contract. Stabilirea Procedurii de realizare a achizitiilor in cadrul proiectului cu obligativitatea respectarii acestora (criterii de evaluare, conditii de calitate in executarea contractelor, identificare riscuri in perioada de executie a contractului si stipulare cerinte contractuale pentru diminuarea lor, etc). Alocarea resurselor necesare in procesul de achizitii in vederea pregatirii documentatiilor in conditii de calitate, a responsabilitatii de verificare si monitorizare a procedurilor de achizitii din cadrul proiectului de catre echipa de proiect.
3.	Nerespectarea graficului de activitati al proiectului Consecinte posibile: Devansari in realizarea activitatilor fata de calendarul activitatilor Impact risc: semnificativ	Reducerea riscului prin: Stabilirea clara a termenelor si responsabilizarea persoanelor implicate in derularea activitatilor; Stabilirea in Planul de implementare a schimbarilor si posibilitatilor de recuperare a depasirilor termenelor/activitate din desfasurarea in paralel a unor activitati; Rapoarte de masurare si monitorizare activitatilor, executate eficient, urmate de masuri de imbunatatire realiste; In situatia in care realitatile proiectului impun o modificare a graficului de implementare a activitatilor proiectului, modificarea acestuia se va

		realiza in conformitate cu prevederile contractului de finantare.
4.	Numar insuficient de participanti la procedurile de achizitie, in principal datorat lipsei de organizare, motivare sau documentatie de achizitie eronat intocmita. Possible consecinte: Neindeplinirea indicatorilor contractului de finantare Impact risc: mediu -semnificativ	Evitarea riscului: Intocmirea unei baze de date cu posibili ofertanti; Actualizarea permanenta a acestora in functie de disponibilitatea acestora pentru prestarea serviciilor/furnizare sau lucrari; Stabilirea unei solutii de rezerva pentru cazul in care nu va fi acoperita cererea. Masuri de atenuare a riscului: Informarea posibilor participanti la achizitie cu privire la agenda evenimentelor, documentele necesare, procedura, documente de achizitie detaliat si corect intocmite, etc.
5.	Riscuri de logistica, riscuri in gestionarea resurselor materiale si financiare angrenate in proiect: erori in functionarea sistemelor de telecomunicatii si a echipamentelor informatice, epuizarea resurselor materiale consumabile prevazute in proiect datorita perioadei mari de implementare a acestuia, aparitia cashflow-ului negativ Impact risc: mediu	Pentru a atenua riscurile in gestionarea resurselor materiale se au in vedere masuri de asigurare a service-ului pentru echipamente si sisteme de telecomunicatii pe toata perioada de implementare si sustenabilitate a proiectului, posibilitatea de suplinire pentru perioade scurte de timp a echipamentelor altele detinute de solicitant sau cu unele inchiriate din fondurile proprii ale acestora, si suplimentarea necesarului de resurse materiale consumabile prin realocari bugetare sau din fondurile proprii ale solicitantului. Pentru a atenua riscurile de aparitie ale cashflowului negativ Solicitantul are in vedere obtinerea de disponibilitati financiare proprii si sa asigure din punct de vedere financiar implementarea adecvata a acestui proiect; aprobare bugte de investitii.
6.	Riscuri legate de activitatea de informare si publicitate a proiectului. Actiuni de promovare insuficiente la nivelul comunitatii pentru a asigura sprijinul pentru derularea proiectului de investitii Impact risc: mediu	Aceste activitati au un impact, in principal in prima etapa a acestuia, moment cheie in informarea comunitatii asupra activitatilor de proiect ce se vor desfasura pe intreg teritoriul localitatii. In vederea diminuarii acestor riscuri se va asigura informarea corecta a oamenilor in ceea ce priveste avantajele si oportunitatile proiectului, prin intermediul activitatilor specifice de publicitate, prin difuzarea de materialelor publicitare corespunzatoare de promovare.

7.	Conditii meteorologice nefavorabile, Consecinte posibile: necesitatea adaptarii activitatilor din graficul de proiect la lunile de iarna. Posibilitatea intreruperii proiectului pe perioada de iarna din cauza conditiilor meteo. Impact risc: mediu	Elaborarea unui grafic de activitati al proiectului mai flexibil, care sa poata fi adaptat in lunile de iarna conform cu conditiile meteorologice. Propunerea unor durate de activitati nu foarte stranse si care sa poata fi prelungite, in limite rezonabile, in cazul unei ierni neobisnuite. Prevederi in contractele de lucrari atribuite pentru a acoperi o posibila prelungire a lucrarilor/serviciilor in caz de conditii meteo nefavorabile. Actualizare calendar executie a lucrarilor inainte de lansarea licitatiei.
8.	Posibilitatea ca prestatorii de lucrari/servicii sa nu isi onoreze la timp si in conditiile calitative obligatiile asumate din cauza unei proaste gestionari a personalului propriu sau a altor cauze ce tin de prestatori. Impact risc: semnificativ	Plan de proiect detaliat care va fi urmarit de echipa de proiect. Monitorizare cu strictete a implementarii proiectului de catre managerul de proiect, a fiecarei etape de proiect de fiecare din responsabilii ce fac parte din echipa de implementare, astfel incat sa fie preintampinate intarzierile cauzate de prestatori ce nu isi indeplinesc obligatiile contractuale. Contractare servicii specializate de supervizare (management obiectiv constructii)
9.	Riscul de aparitie a unui eveniment care genereaza costuri suplimentare de intretinere datorita executiei deficitare a lucrarilor Impact risc: mediu	Introducerea in contractual de executie a unor clauze care sa responsabilizeze executantul cu privire la calitatea lucrarilor executate
10.	Riscul de crestere a costurilor de operare peste nivelul previzionat Impact risc: mediu	Se va face o analiza a costurilor pentru a se vedea unde se pot face economii. Se va actualiza corespunzator alocatia bugetara pentru intretinerea obiectivului
11.	Riscul ca preturile materialelor sa creasca peste nivelul stabilit prin contract Consecinte posibile: depasirea bugetului alocat pentru realizarea lucrarilor retelei Impact risc: mediu	Prevederea unor clauze contractuale privind pretul ferm al contractelor de furnizare/servicii/lucrari; Aprobarea cheltuielilor neeligibile la nivelul bugetului beneficiarului

12.	Riscuri de mediu Consecinte posibile: Degradarea mediului in timpul executiei lucrarilor de constructie a retelelor de gaze Impact risc: semnificativ	In documentatia de licitatie pentru contractul de executie se vor face precizari privind: - minimizarea suprafetelor ocupate temporar; - locuri speciale pentru depozitarea deseurilor, rezultate din executie - refacerea zonei dupa terminarea lucrarilor. - plan de masuri pentru diminuarea impactului asupra mediului
13.	Neindeplinirea indicatorilor de proiect referitor la numarul de bransamente Consecinte posibile: cheltuieli neeligibile Impact risc: mediu	Stabilirea numar solicitari bransamente anterior depunerii contractului de finantare; Obtinerea acordului cetatenilor beneficiari ai lucrarilor de constructie retea inteligenta de gaze; informarea permanenta a locuitorilor cu privire la stadiul lucrarilor si perioada in care se vor finaliza bransamentele; Stabilirea unui plan de masuri sociale pentru persoanele dezavantajate din localitate in scopul accesului la energie termica.

Odată ce au fost identificate variabilele critice pentru executarea analizei riscului este necesar sa se asocieze distributiei si probabilitatii de aparitie pentru fiecare dinte ele, definite intr-un domeniu precis de valori, in jurul celei mai bune estimari, utilizata in cazul de baza in scopul calcularii indicilor evaluarii.

Nu intotdeauna se poate determina profitabilitatea modificarii cu un anumit procent a valorii unei variabile critice. Deci, nu intotdeauna putem dezvolta o analiza de risc pe baza analizei de senzitivitate.

In aceste cazuri se va efectua o analiza de risc calitativa – evaluarea calitativa a riscurilor prezentate narativ.

Riscuri posibile (tehnice, financiare, institutionale,constrangeri legislative)

- a) **Riscul de piata** – este posibil ca populatia sa nu perceapa in mod corect aceasta investitie, in special schimbarea mentalitatii in ceea ce priveste protectia mediului, confortul obtinut prin schimbarea sistemului de incalzire a locuintelor si trebuie intensificata campania de promovare, chiar cu riscul unor costuri suplimentare neprevazute in proiect.
- b) **Riscul de management** – trebuie intervenit urgent prin urmarirea respectarii prevederilor cu sprijinul consultantului local al proiectului. Trebuie sa evitam daca este cazul – influentele politice in ceea ce priveste desfasurarea proiectului.

c) Riscul de previzionare - este posibil ca datele prognozate in ipotezele de calcul (gradul de racordare, consumul anual de gaze pe categorii de consumatori) sa difere de realitatea din piata, in viitorii ani. Datele de intrare au fost estimate pe baza indicilor statistici, profilului de consumator din zona si nu se pot modifica radical.

Pot sa apara intarzieri in semnarea contractelor de racordare sau intarzieri in relatiile cu furnizorii.

d) Riscul financiar – care se poate manifesta prin lipsa finantarii, flux de numerar incorect previzionat, lipsa de lichiditati a investitorului si beneficiarilor finali. Trebuie intervenit la consultantul local al proprietarului. In cazul proiectului actual – calcul economic-financiar a fost facut prin prisma unor coeficienti rezonabili bazati pe prognoze statistice.

- Cresterea peste limitele de 5% a preturilor materialelor si serviciilor.
- Modificari majore ale cursului de schimb.
- Administrarea riscurilor financiare
- Estimarea cat mai realista a cresterii preturilor pe piata prin obtinerea cat mai multe oferte la devizul estimativ;
- Includerea in proiect a unor cheltuieli de 4.4% neprevazute.

e) Riscuri tehnice

Aceasta categorie depinde direct de modul de desfasurare a activitatilor de proiectare si executie:

- Etapizarea eronata a lucrarilor;
- Erori in calcul la solutiile tehnice;
- Executarea necorespunzatoare a unei parti din lucrare.

Adiministrarea acestor riscuri consta in:

- verificarea proiectului se va face de o terta persoana;
- planificarea timpului de executie s-a prevazut marje de eroare pentru etapele principale;
- proiectul si resursele materiale se incadreaza in respectarea standardelor de calitate U.E.

f) Riscuri institutionale

Aceste se pot administra prin prevederi in conditiile de licitatie a unui criteriu de experienta in domeniu a firmelor participante.

g) Riscuri legale

Respectarea legislatiei in vigoare poate conduce la intarzierea aplicarii proiectului prin:

- respectarea licitatiilor;
- modificari in proiect datorita modificarilor de ordin legislativ.

1. Riscuri de mediu

Toate aceste riscuri apar doar pe perioada de executie a proiectului. In documentatia de licitatie pentru contractul de executie se vor face precizari privind:

- minimizarea suprafetelor ocupate temporar;
- locuri speciale pentru depozitarea deseurilor, rezultate din executie
- refacerea zonei dupa terminarea lucrarilor.

**Întocmit,
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.**



I. PREZENTAREA REZULTATELOR ANALIZEI COST-BENEFICIU

SCENARIUL I – CONDUCTE DE PEHD 100 SDR 11

(CONCLUZII)

SCENARIUL RECOMANDAT

Analiza multicriterială recomandată ca soluție optimă de realizare a investiției, **Varianta 1- realizarea obiectivelor sistemului de distribuție gaz cu material tubular din polietilenă de înaltă densitate, PE 100 SDR 11**, aceasta evidențiindu-se ca fiind cea mai eficientă dintre criteriile analizate, cu nesitățile proiectului.

Investiția are următoarele avantaje:

- ✓ Rezistența sporită la coroziune;
- ✓ Exploatare avantajoasă, rata defecțiunilor fiind mai redusă;
- ✓ Costuri mai mici;
- ✓ Nu necesită izolarea anticorozivă a țevii și nici protecția ei catodică;
- ✓ Presiunea de regim constantă;
- ✓ Timp mai mic de realizare a investiției;
- ✓ Durata de viață mai mare (50 de ani la țevile din polietilină, față de 20 de ani la țevile din oțel);
- ✓ Diametre de conducte mai mici;
- ✓ Execuția lucrărilor pe toată perioada anului.

În urma analizării scenariilor, se constată că Alternativa (V1) este cea mai avantajoasă din punct de vedere economico-financiar.

Prin această variantă, avantajele și facilitățile rezultate ca urmare a realizării investiției sunt:

- ✓ Asigurarea unui sistem de distribuție de gaze în condiții crescute de siguranță și confort;
- ✓ Asigurarea cantității de lucrări de teren optimă pentru a monta pe poziție conducta;
- ✓ Asigurarea condițiilor optime pentru investiții și verificări necesare conform normativelor;
- ✓ Crearea condițiilor optime de distribuție a volumului de gaz natural;
- ✓ Reducerea factorilor poluanți de mediu;
- ✓ Crearea condițiilor pentru atragerea de investitori în zonă.

Valoarea totală a proiectului în această variantă este de **33,555,280.42 lei fără TVA** (conform deviz).

Întocmit,
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.



II. PREZENTAREA REZULTATELOR ANALIZEI COST-BENEFICIU

SCENARIUL II – CONDUCTE DE OTEL MONTATE INGROPAT

(CONCLUZII)

Primăria comunei Țifești a luat în considerare trei opțiuni atunci când au analizat oportunitatea realizării investiției:

- **Opțiunea zero** (opțiunea fără investiție) - reprezintă alternativa de continuare a activității Primăriilor comunelor Homoccea și Ploscuțeni fără a realiza investiția în crearea infrastructurii de distribuție a gazelor naturale;
- **Opțiunea cu investiție 1** – Finantarea Investiției se va realiza prin contribuții din Programul Național de Investiții „Anghel Saligny”, bugetul de stat și alte surse legal constituite.
- **Opțiunea cu investiție 2** - reprezintă ipostaza potrivit căreia un operator economic licențiat ANRE pentru desfășurarea activității de operare a sistemului de distribuție conform Ord. 34/2013 emis de Președintele ANRE, cu modificările și completările ulterioare, va concesiona serviciul de operare și va suporta toate cheltuielile de investiție.

Inițiatorul investiției a vizat în primul rând aspectele economice ale investiției, respectiv rentabilitatea economică a capitalului investit. Aceste considerații au reprezentat factori obiectivi de evaluare a deciziei operaționale și investiționale.

Totuși, Primăria comunei Țifești nu a omis aspectele financiare legate de proiect. Prin urmare, Primăria comunei Țifești a luat în calcul atât factorii financiari, cât și pe cei economici și sociali atunci când au optat pentru **opțiunea cu investiție 1**.

Valoarea totală a proiectului în această variantă este de **35,577,280.42 lei fără TVA** (conform deviz).

Întocmit,
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.



5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

5.1. Descrierea scenariului recomandat

- rețeaua de distribuție gaze naturale se va executa în domeniu public, în lungul drumurilor și va avea o lungime totală de **39,870 km** și va fi executată din conductă de polietilenă PE 100, SDR11, având următoarele diametre:

Diametru conductă	Lungime (km)	Total (km)
DN 63	12.378	39.870
DN 90	10.673	
DN 110	6.422	
DN 140	2.296	
DN 180	6.472	
DN 200	1.628	

	SCENARIUL A	SCENARIUL B
Caracteristici varianta tehnica propusa	Conductă de PE100 SDR11	Conductă de oțel
Durata estimată de viață	50 ani	30 ani
Durata estimată de finalizare	4 ani	4 ani
Rezistența mecanică	Scăzută	Mare
Rezistența la coroziune	Mare	Scăzută
Particularitățile în montaj	- conductă este mult mai ușoară în greutate, ceea ce face mai facilă pozarea ei în șanț. - pentru diametre de până la DN110, inclusiv, conductă se poate livra în colac de 60-100 m, ceea ce reduce numărul sudurilor, implicit numărul defectelor	- necesită izolarea conductei înainte de montare (se poate executa în stații) - materialul tubular este greu și necesită echipamente de ridicat - conductă este livrată în bare de 12 m, astfel numărul de suduri și posibile defecte este mai ridicat
Costurile realizării investiției (fără TVA)	33,555,280.42 lei	35,577,280.42 lei
Forța de muncă necesară	3 persoane	5 persoane

Particularitati in exploatare	conform Anexa nr. 19 din NTPEE 2018	
Racordare la retea	- racordurile se executa simplu utilizând șa de bransament, care implica sudarea cu electrofuziune. - teul este incorporat cu robinet de perforarea, astfel nu necesita alte materiale pentru acțiunea de perforare	- racordul la conductele din otel se executa prin sudarea teului de racordare - racordul trebuie izolat la fata locului, astfel posibilitatea de corodare este ridicata

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

Analiza comparativă a opțiunilor avute la dispoziție.

Criteriile avute în vedere la realizarea analizei comparative a opțiunilor sunt următoarele:

- Reducerea decalajului dintre România și U.E., decalaj care se încearcă a fi diminuat o dată cu poziția României de stat membru U.E.
- Dezvoltarea rurală a zonei centrale a României;
- Reducerea migrației populației din zona rurală către alte zone;
- Creșterea eficienței Administrației Locale - prin posibilitatea de a realiza infrastructuri de interes local;
- Reducerea antrenării deșeurilor în situații de inundație, creându-se focare de infecție;
- mbunătățirea atitudinii prietenoase a persoanelor din mediul rural față de mediu și natură
- Dezvoltarea economică a zonei prin atragerea de investiții.

Scenariul recomandat îl reprezintă **SCENARIUL I - REALIZAREA OBIECTIVELOR SISTEMULUI DE DISTRIBUTIE CU MATERIAL TUBULAR DIN POLIETILENA DE INALTA DENSITATE, PE 100 SDR 11**, conform planurilor de situație anexate prezentului studiu.

Selectarea acestui scenariu s-a făcut comparând atât aspectele pozitive, cât și cele negative ale celor 2 scenarii propuse.

SCENARIUL I	SCENARIUL II
Avantaje	
• traseul propus în varianta 1 este mai scurt • durata lucrărilor de execuție este mai redusă • costul investiției mai mic	• traseul propus este nou
Dezavantaje	
• pentru legătura la stația compresoare este necesară oprirea alimentării cu gaz pe perioada lucrărilor de racordare	• traseul propus este mai lung • durata lucrărilor de execuție este mai mare • costul investiției mai mare • pentru legătura la stația compresoare este necesară oprirea alimentării cu gaz pe perioada lucrărilor de racordare

După cum se poate observa în tabelul de mai sus, **Scenariul 1** prezintă mai multe avantaje în comparație cu cel de-al doilea scenariu, singurul dezavantaj al acestuia fiind comun cu cel al **Scenariului 2**.

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

Scenariul recomandat de către elaborator, și avantajele acestuia "ÎNFIINȚARE REȚEA DE ALIMENTARE ȘI DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNELE HOMOCEA ȘI PLOSCUȚENI, JUDEȚUL VRANCEA".

- Reducerea decalajului dintre România și U.E., decalaj care se încearcă a fi diminuat o dată cu poziția României de stat membru U.E.
- Dezvoltarea rurală a zonei centrale a României;
- Reducerea migrației populației din zona rurală către alte zone;
- Creșterea eficienței Administrației Locale - prin posibilitatea de a realiza infrastructuri de interes local;
- Îmbunătățirea atitudinii prietenoase a persoanelor din mediul rural față de mediu și natură;
- Dezvoltarea economică a zonei prin atragerea de investiții.

a) obținerea și amenajarea terenului;

Terenul pe care se amplasează investiția este în domeniul public al comunei și este constituit în general de drumuri sătești, comunale și naționale. Terenurile și investiția se desfășoară în intravilanul localităților.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Investiția nu necesită racordarea la utilități (energie, apă, telecomunicații, etc.) decât în faza de execuție a lucrărilor pentru organizarea de șantier. Organizarea de șantier cade în sarcina directă a Antreprenorului care va elabora proiect de organizare de șantier, pentru care se va solicita autorizație de construire, în care vor fi incluse toate cheltuielile aferente racordării la utilitățile necesare organizării, în scopul realizării unei lucrări conforme cu cerințele documentației de avizare.

Singurul obiect al investiției care pentru funcționare necesită asigurarea cu energie electrică pentru alimentarea sistemului SCADA, este stația de reglare măsurare-predare SRMp. Alimentarea cu energie electrică va fi asigurată prin montarea unui panou fotovoltaic ce va alimenta atât dispozitivul de teletransmisie a valorilor măsurate de contor cât și lampa pentru iluminatul stradal.

c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși

Reteaua de distribuție gaze naturale se va executa în domeniu public, în lungul drumurilor și va avea o lungime totală de **39,870 km** și va fi executată din conductă de polietilena PE 100, SDR11, având următoarele diametre:

Diametru conductă	Lungime (km)	Total (km)
DN 63	12.378	39.870
DN 90	10.673	
DN 110	6.422	
DN 140	2.296	
DN 180	6.472	
DN 200	1.628	

d) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții

Valoarea totală a obiectivului de investiții este: **39,872,629.85 lei cu TVA**, respectiv **33,555,280.42 lei fara TVA**, din care C+M: **30,406,981.73 lei cu TVA**, respectiv **25,552,085.49 lei fara TVA**.

e) probe tehnologice și teste

Verificări și probe de rezistență și etanșitate la presiune a conductelor

Verificările de rezistență și etanșitate la presiune a conductelor de gaze naturale se efectuează de către executant pe parcursul realizării lucrărilor.

Probele de rezistență și etanșitate la presiune a conductelor de gaze naturale se efectuează de către executant la terminarea lucrărilor în vederea recepției tehnice.

Verificările și probele de rezistență și etanșitate la presiune se efectuează cu aer comprimat.

Valorile presiunilor la care se vor executa probele sunt prezentate în tabelul numărul 8 din Ordinul nr. 89/2018 emis de președintele ANRE privind aprobarea Normelor tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale.

Categoria instalațiilor și treapta de presiune	Presiunea pentru verificarea și proba de rezistență, în Pa și în bar	Presiunea pentru verificarea și proba de etanșare, în Pa și în bar
Rețele de distribuție și instalații de utilizare subterane:		
1.1. Presiune medie	$9 \cdot 10^5$ (9)	$6 \cdot 10^5$ (6)
1.2. Presiune redusă	$4 \cdot 10^5$ (4)	$2 \cdot 10^5$ (2)
1.3. Presiune joasă	$2 \cdot 10^5$ (2)	$1 \cdot 10^5$ (1)

Efectuarea verificărilor și probelor de rezistență și etanșitate la presiune a sistemului de distribuție din polietilena se efectuează după răcirea, la nivelul temperaturii exterioare, a ultimei suduri efectuate pe tronsonul respectiv.

Timpul de realizare a probei de rezistență la presiune este de 1 ora, iar pentru proba de etanșeitate la presiune este de 24 de ore.

La efectuarea probelor de rezistență și etanșeitate, aparatele de bază pentru măsurarea presiunii și temperaturii sunt de tipul cu înregistrare continuă. Clasa de exactitate a aparatelor de măsură trebuie să fie de minimum 1,5. Înregistrarea parametrilor de presiune și temperatura pe diagrama sau pe protocolul tipărit dat de echipamentul electronic, constituie dovada probelor de rezistență și de etanșeitate.

Verificările și probele de rezistență și etanșeitate la presiune se efectuează după egalizarea temperaturii aerului din conductă cu temperatura mediului ambiant. Timpul necesar pentru egalizarea temperaturii este în funcție de volumul conductei, conform valorilor date în tabelul 9 din Ordinul nr. 89/2018 emis de președintele ANRE privind aprobarea Normelor tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale.

Condițiile de efectuare a probelor și rezultatele acestora se consemnează în procesul verbal de recepție tehnică. Este interzisă remedierea defectelor la conducte și bransamente în timpul efectuării probelor.

In timpul verificărilor și probelor nu se admit pierderi de presiune.

Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

- a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

1. Valoarea totală a obiectivului de investiții este:

SCENARIUL I - Valoarea totală (INV) fără TVA este de **33,555,280.42 lei**, din care construcții + montaj (C+M) **25,552,085.49 lei**.

SCENARIUL II - Valoarea totală (INV) fără TVA este de **35,577,280.42 lei** din care construcții + montaj (C+M) **27,552,085.49 lei**.

2. Durata de realizare a investiției este de 30 luni pentru execuția lucrărilor, din momentul emiterii ordinului de începere a lucrărilor și până la recepția de la terminarea lucrărilor, conform graficului de realizare a investiției.

- b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare:

Indicator fizic - investiția de bază	UM	Valoare (unități fizice)
Număr kilometri de conducte de distribuție gaze naturale noi construiți, din care:	km	39,870
Racorduri individuale	buc.	2220

c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții:

VNAF/C	-32,379,308
RIRF(C)	3.63%
VNAF/K	-11,980,391
RIRF(K)	0.82%
VNAE	30,405,197
RIRE	10.36%
B/C	1.5447
DRI	15 ANI

Principalii indicatorii socio-economici care pot înregistra creșteri în urma implementării investiției în zona comunei sunt:

- crearea unei premize, privind dezvoltarea economică și comercială în zonă;
- creșterea numărului de autorizații de construire în zona localității;
- creșterea numărului de unități turistice și de producție în zonă;
- creșterea numărului de locuri de muncă ca urmare a implementării investiției și apariția de unități turistice noi;
- indicatori de impact
- indicatori de rezultat/operare

Indicatorii de impact cuantifică în principal consecințele directe ale implementării investiției asupra zonei. În ceea ce privește investiția propusă, principala consecință directă a alimentării gospodăriilor și spațiilor social culturale cu gaze naturale are drept scop îmbunătățirea condițiilor sociale, creșterea nivelului de trai și de confort a locuitorilor.

Indicatorii de rezultat/operare se referă la avantajele imediate ale investiției asupra destinatarilor direcți. În ceea ce privește investiția propusă, principalul avantaj asupra destinatarilor direcți, se referă la gradul de satisfacție al locuitorilor în raport cu serviciile prestate.

Un alt avantaj important al investiției propuse îl reprezintă creșterea nivelului de trai pentru populația din zonă ca urmare a implementării investiției propuse.

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata de realizare a investiției este de 30 luni pentru execuția lucrărilor, din momentul emiterii ordinului de începere a lucrărilor și până la recepția de la terminarea lucrărilor, conform graficului de realizare a investiției.

5.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Pentru obținerea unor construcții de calitate sunt obligatorii realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență a construcțiilor, a următoarelor cerințe fundamentale aplicabile:

- a) rezistență mecanică și stabilitate;
- b) securitate la incendiu;
- c) igienă, sănătate și mediu înconjurător;
- d) siguranță și accesibilitate în exploatare;
- e) protecție împotriva zgomotului;
- f) economie de energie și izolare termică;
- g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

Alegerea categoriei de importanță a construcției s-a făcut în conformitate cu prevederile art. 22 Sect.2 „Obligații și răspunderi ale proiectantului” din Legea 10/1995 și pe baza „Metodologiei de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor aprobată cu ordinul MLPTAT nr. 31 din 20 oct. 1995.

Lucrarea ce face obiectul acestei documentații se încadrează la categoriei de importanță C - construcții de importanță normală.

În faza de implementare, rețeaua de distribuție va fi administrată de un operator licențiat ANRE care va opera efectiv sistemul de distribuție care va alimenta cu gaze naturale consumatorii finali.

Toate lucrările aferente rețelelor de distribuție a gazelor naturale se vor face de către firme autorizate ANRE atât în faza de proiectare cât și în faza de execuție.

Proiectul a fost elaborat cu respectarea legislației în vigoare în domeniul gazelor naturale (HG nr. 907/2016 actualizată, a Normelor Tehnice pentru Proiectarea, Executarea și Exploatarea Sistemelor de Alimentare cu Gaze Naturale (NTPEE-2018) aprobată prin Ordinul nr. 89 din 10.05.2018, a Legii 123/2012 - Legea energiei electrice și a gazelor naturale cu modificările și completările ulterioare, precum și a legii nr. 10/1995 actualizată privind calitatea în construcții, a standardelor și codurilor). Normele legale aplicabile vor fi respectate de toți factorii ce participă la realizarea investiției.

Totodată, se vor respecta dispozițiile pentru protecția mediului, muncii și apărării împotriva incendiilor.

MASURI DE PROTECTIA MUNCII SI PSI:

In toate etapele de proiectare, executare si exploatare a sistemului de distributie a gazelor naturale, se respecta prevederile legale referitoare la prevenirea riscurilor profesionale, protectia sanatatii, securitatea sociala si reducerea riscului terorismului. In documentatiile tehnice de executie a lucrarilor se includ recomandari cu privire la prevederile actelor normative care permit executarea si exploatarea sistemului de distributie in conditii de deplina securitate si sanatate, pe de o parte pentru personalul de executie, iar pe de alta parte pentru personalul de exploatare.

Conducătorii locurilor de munca au obligația sa ia o serie de masuri tehnico-organizatorice pentru instruirea personalului, pentru dotarea cu echipamente de protecție si de lucru, pentru verificarea starii sculelor si utilajelor de lucru.

In toate etapele de proiectare si executare a sistemului de distributie a gazelor naturale, se respecta cerintele referitoare la prevenirea si stingerea incendiilor (PSI).

Obligatiile si raspunderile pentru PSI revin conducatorilor locurilor de munca si personalului de executie.

Personalul de executie are urmatoarele obligatii:

- > Sa participe la toate instructajele;
- > Sa nu utilizeze scule si echipamente defecte;
- > Sa aplice in activitatea sa normele PSI cunoscute in timpul instructajului.

MASURI DE PROTECȚIA APELOR SI A MEDIULUI

La executia lucrarilor in retelele de distributie a gazelor naturale, pentru prevenirea poluarii sau implicit a impactului negativ asupra mediului, se impune respectarea:

- Ordonantei de urgenta nr. 195/2005 privind protectia mediului;
- ORDINULUI nr. 756 din 3 noiembrie 1997 (*actualizat cu Ordinul 592/2002.*) pentru aprobarea Reglementarii privind evaluarea poluarii mediului
- ORDINULUI nr. 119 din 4 februarie 2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei
- LEGII nr. 104 din 15 iunie 2011 (*actualizata privind calitatea aerului inconjurator
- LEGII nr. 211 din 15 noiembrie 2011 privind regimul deșeurilor”)

Executantul, privind regimul deșeurilor, are obligatia sa ia urmatoarele masuri:

- Evacuarea deșeurilor rezultate in urma desfacerii pavajelor se va face in locurile stabilite de administratia locala;
- Deșeurile rezultate la prelucrarea capetelor tevilor din polietilena vor fi colectate in vederea predarii la unitatile specializate de recuperare;

- Se va asigura incadrarea utilajelor cu motoare termice si a mijloacelor de transport auto folosite la executia lucrarilor, in normele legale de poluare fonica sau chimica, aceasta conditie fiind criteriu de evaluare din punct de vedere al protectiei mediului;

Se va asigura constientizarea angajatilor asupra obligativitatii respectarii masurilor de protectie a mediului.

Sistemul de distributie gaze va fi astfel conceput incat sa nu poata produce efecte negative asupra sanatatii populatiei si nici a personalului de exploatare. In organizarea functionarii sistemului se vor prevedea mijloace adecvate pentru prevenirea asfixierilor cu gaze sau producerea exploziilor sau incendiilor in cazuri accidentale.

Materialele necesare executarii lucrarilor se depoziteaza in locuri bine stabilite, amenajate corespunzator, in vederea prevenirii poluarii solului si subsolului.

La terminarea lucrarilor, executantul are obligatia curatarii zonelor afectate de orice materiale si reziduuri, iar deseurile revalorificabile rezultate se predau unitatilor autorizate sa preia acest tip de deseuri.

Mijloacele de transport vor fi etanșate pentru a se evita imprastierea materialelor sau deseurilor pe carosabil.

Orice interventie la utilaje se va face in locuri amenajate si prevazute cu instalatii de colectare a deseurilor lichide sau solide produse.

Se vor organiza spatii bine determinate pentru depozitarea diverselor deseuri pana la evacuarea de pe amplasament.

Se interzice afectarea vecinatatilor lucrarii.

Este obligatia executantului lucrarii de a remedia orice poluare accidentale produse din vina sa in timpul executarii lucrarilor, etc.

5.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Finantarea Investitiei se va realiza prin contributii din Programul National de Investitii - „Anghel Saligny”, bugetul de stat și alte surse legal constituite.

Întocmit,
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.



6. URBANISM, ACORDURI, AVIZE

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Certificatul de urbanism este atașat la documentație.

CU nr. / _____, eliberat de Primaria

6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Identificarea amplasamentelor pe care se desfășoară conductele se face prin extrasul din inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al comunei, respectiv, după caz, prin extrase de carte funciară.

Terenurile afectate de lucrări fac parte din domeniul public sau privat al Comunei.

Pentru rețele de distribuție și stația de reglare măsurare, beneficiarul va prezenta acte din care să reiese că terenurile afectate sunt în domeniu public sau privat, inclusiv terenul pe care se va realiza stația de reglare măsurare.

6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică

Proiectul propus "ÎNFIINȚARE REȚEA DE ALIMENTARE ȘI DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNELE HOMOCEA ȘI PLOSCUȚENI, JUDEȚUL VRANCEA", intră sub incidența Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului și sub incidența OUG 57/2007, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice.

Inițierea rețelei de distribuție a gazelor naturale în comuna va avea efecte benefice asupra mediului prin diminuarea noxelor și creșterea calității aerului, prin înlocuirea arderii combustibililor solizi și lichizi cu arderea gazului natural, compuşii de ardere rezultați mai puțin poluanți.

Pentru prevenirea și reducerea impactului negativ asupra mediului se vor lua măsuri atât în perioada de construcție cât și de exploatare.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Conform legislației în vigoare, la faza următoare de proiectare, comunele Homocea și Ploscuțeni obțin Autorizația de Construire. Pentru autorizarea execuției, beneficiarul va obține, la această fază, avizele și acordurile prevăzute în Certificatul de Urbanism eliberat de Consiliul Județean Vrancea.

6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Studiul topografic are scopul de a prezenta situația existentă în cadrul amplasamentelor în care se propune realizarea investiției.

Măsurătorile din teren au dus la identificarea următoarelor elemente topografice: margini și axuri de drum, rigole, limite de proprietate, clădiri, stâlpi pentru iluminat și de distribuție a energiei electrice, stâlpi L.E.A., reprezentarea acestora făcându-se în cadrul planurilor de situație.

Pentru ridicarea topografică s-a folosit Sistemul de Proiecție Stereo 70 și Plan de referință Marea Neagră.

Studiul topografic va fi vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară și anexat prezentei documentații.

6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice:

Aviz de principiu nr. 91177 din 29.11.2023 emis de S.C. TRANSGAZ S.A.

**Întocmit,
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.**



7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului sunt comunele Homocea și Ploscuțeni, având în vedere finanțarea investiției cât și în vederea concesiunii serviciului public de distribuție a gazelor naturale.

7.2. Strategia de implementare

În vederea implementării investiției sunt necesare a fi atinse două scopuri principale:

- Autorizarea lucrărilor urmată de executia acestora prin firme specializate, autorizate ANRE;
- Concesiunea serviciului public de distribuție a gazelor naturale către un operator de distribuție autorizat ANRE, urmată de predarea spre exploatare a sistemului de distribuție executat.

Cadrul general privind regimul juridic al contractelor de concesiune a serviciului de utilitate publică de distribuție a gazelor naturale, procedurile pentru acordarea concesiunilor, conținutul-cadru al caietului de sarcini, a fost aprobat prin Hotărârea de Guvern nr. 209/03.04.2019 publicată în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 284 din 15 aprilie 2019.

Contractul de concesiune a serviciului de utilitate publică de distribuție a gazelor naturale se atribuie prin procedura licitației publice deschise organizată de autoritățile administrației publice locale din unitățile administrativ-teritoriale sau asocieri ale acestora, împuternicind un reprezentant.

În cazul contractelor de concesiune care cuprind mai multe zone delimitate - unități administrativ-teritoriale, consiliile locale implicate vor face o asociere, împuternicind un reprezentant, urmând ca licitația să fie organizată de către împuternicit în calitate de concedent.

a) Durata de implementare a obiectivului: 48 luni;

b) Durata de execuție: 36 luni;

Investiția este eșalonată pe o perioadă de 48 luni, când se vor organiza procedurile de achiziții publice de servicii de proiectare și achiziții de lucrări, se vor elabora toate fazele de proiectare necesare implementării proiectului (proiect tehnic și detalii de execuție, documentații de obținere a avizelor și acordurilor și depunerea la instituțiile avizatoare și realizarea tuturor demersurilor necesare pentru obținerea acestora, elaborarea documentației tehnice pentru obținerea autorizației de construire), efectuarea lucrărilor de construcții, precum și realizarea activităților necesare recepției lucrărilor.

Eșalonarea investiției are la bază următoarele considerente:

- prioritățile stabilite de Consiliul Local cu privire la investiții în infrastructură;
- condiționarea tehnologică a operațiilor permite organizarea muncii prin metoda drumului critic, metodă consacrată în construcții.

Investiția este eșalonată pe o perioadă de 48 luni, când se vor organiza procedurile de achiziții publice de servicii de proiectare și achiziții de lucrări, se vor elabora toate fazele de proiectare necesare implementării proiectului (proiect tehnic și detalii de execuție, documentații de obținere a avizelor și acordurilor și depunerea la instituțiile avizatoare și realizarea tuturor demersurilor necesare pentru obținerea acestora, elaborarea documentației tehnice pentru obținerea autorizației de construire), efectuarea lucrărilor de construcții, precum și realizarea activităților necesare recepției lucrărilor.

Perioada exactă de derulare a investiției, respectiv data de începere a lucrărilor, se va stabili în funcție de fondurile alocate pentru realizarea acesteia, de data semnării Contractului de execuție lucrări și de graficul prezentat de Antreprenor.

Etaple principale de realizare a investiției

Principalele etape de realizare a investiției pot fi considerate după cum urmează:

Etapă pregătitoare:

În stabilirea fazelor componente ale acestei etape s-a considerat că au fost deja parcurse fazele de stabilire a echipei de implementare a proiectului și de selectare (conform legislației achizițiilor publice) a prestatorului serviciilor de proiectare necesare promovării investiției, precum și obținerea Certificatului de Urbanism pentru investiția proiectată. Astfel, se consideră că mai sunt de parcurs următoarele faze ale etapei pregătitoare, eșalonate pe o perioadă de 6 luni:

Faza 1 - Întocmirea documentațiilor tehnice

- Proiect Tehnic conform Ordinului 863/2008 și Detalii de execuție
- Documentație tehnică pentru obținerea Autorizației de Construire conform Legii 50/1991
- Documentații pentru obținerea Avizelor solicitate prin Certificatul de Urbanism
- Documentație de atribuire conform Ordinului 2266/2012

Realizarea acestei faze presupune o perioadă de timp de aproximativ 4 luni (120 zile calendaristice);

Faza 2 - Organizarea procedurii de achiziție publică

Această fază se va desfășura în vederea selectării Antreprenorului și va cuprinde:

- derularea procedurii de publicitate prevăzute de Legea 98/2016 actualizată și înscrierea corespunzătoare pe SICAP;
- stabilirea comisiei de adjudecare a contractului;
- asigurarea infrastructurii necesare desfășurării procesului de atribuire a contractului de execuție;
- derularea corespunzătoare a corespondenței legale cu ofertanții, asigurarea cadrului în vederea soluționării unor eventuale contestații, semnarea contractului de execuție.

CONTRACTUL DE EXECUȚIE - rezultatul activității desfășurate în această etapă va conține toate clauzele necesare, astfel încât lucrarea să se execute la termen și de calitate. Contractul va avea ca anexă importantă GRAFICUL DE EXECUȚIE a lucrărilor.

Realizarea acestei faze presupune o perioadă de timp de aproximativ 2 luni (60 zile calendaristice);
Etapa execuției și decontării lucrărilor de construcții:

Etapa execuției propriu-zise se va desfășura pe o perioadă de 36 luni, și constă din două faze:

Faza 1 - Organizarea execuției lucrărilor de construcții

Lucrările legate de organizarea de șantier, ce vor cădea în sarcina Constructorului selectat, se vor desfășura pe o perioadă de cel mult 1 lună (30 zile calendaristice) și vor avea la bază un proiect elaborat și autorizat conform legislației în vigoare, aprobat de Beneficiar.

Faza 2 - Execuția lucrărilor de construcții

Execuția lucrărilor se va derula după emiterea ordinului de începere a execuției eliberat de BENEFIICIAR și având la bază următoarele:

- autorizația de construire;
- contractul de execuție (cu toate anexele);
- proiectul tehnic și detaliile de execuție.

Din partea BENEFIICIARULUI, lucrările vor fi urmărite de Dirigințele de șantier, autorizat conform legislației în vigoare, angajat special pentru aceasta conform procedurilor de achiziții publice; ANTREPRENORUL va asigura responsabili tehnici cu execuția lucrărilor atestați în condițiile legislației în vigoare.

Lucrările se vor derula în conformitate cu graficul de execuție și cu documentația tehnică aprobată, vizată spre neschimbare de către emitentul autorizației; controlul calității lucrărilor se va derula conform PROGRAMULUI DE CONTROL AL CALITĂȚII LUCRĂRILOR - piesă din proiectul tehnic semnată de beneficiar, proiectant, executant și Inspectoratul de Stat în Construcții - pe faze.

Se precizează că lucrările pot fi abordate simultan, respectiv se pot realiza în același timp două sau mai multe categorii de lucrări.

Durata de execuție a lucrărilor propriu-zise s-a determinat având în vedere productivitatea medie a muncii pentru lucrările de construcții necesare pentru realizarea investiției, ținând cont (așa cum s-a mai precizat) de posibilitatea execuției în paralel a diferitelor categorii de lucrări. Execuția lucrărilor se va desfășura pe o durată de 30 luni.

Etapa recepției lucrărilor:

Etapa recepției se va desfășura pe o perioadă de 1 lună din momentul solicitării acesteia de către Antreprenor și până la începerea Perioadei de notificare a defectelor.

Recepția la terminarea lucrărilor și recepția finală se vor desfășura conform „Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora” aprobat prin HG 273/1994, cu modificările și completările ulterioare.

7.3. Strategia de exploatare/operare si intretinere

În această fază sarcina exploatarei, operării și întreținerii cade exclusiv asupra operatorului de distribuție concesionar al serviciului de distribuție a gazelor naturale din comunele Homocea și Ploscuțeni, care, cu personalul propriu, autorizat ANRE și în baza licenței de operare a sistemului de distribuție a gazelor naturale din comunele Homocea și Ploscuțeni, și cu respectarea prevederilor din „Normele tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale”, aprobate prin Ordinul Președintelui ANRE nr. 89/2018, vor face toate activitățile reglementate ce țin de exploatare, operare și întreținerea sistemului de distribuție a gazelor naturale. Racordarea consumatorilor la rețeaua de distribuție se face de asemenea după reglementările aprobate prin Ordin ANRE.

Având în vedere art. 8 alin 4 din OUG 128/2020, operarea sistemului inteligent de distribuție a gazelor naturale se realizează în condițiile obținerii licenței de operare a sistemului de distribuție a gazelor naturale, în conformitate cu prevederile art. 118 alin.(2) din Legea nr. 123/2012, cu modificările și completările ulterioare, în termen de maximum 2 ani de la data întocmirii procesului-verbal prevăzut la alin. (3), prin una dintre următoarele modalități:

a) înființarea serviciului public propriu de operare a rețelei inteligente de distribuție a gazelor naturale de către UAT sau asociațiile de dezvoltare intercomunitară, cu condiția obținerii licenței de operare prevăzute la art.118 alin. (2) din Legea nr. 123/2012, cu modificările și completările ulterioare;

b) delegarea serviciului public de operare a rețelei inteligente de distribuție a gazelor naturale, în condițiile art. 29 din Legea serviciilor comunitare de utilități publice nr. 51/2006, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

c) extinderea contractului de concesiune existent în cadrul UAT, în condițiile art. 104 alin. (6) din Legea nr. 123/2012, cu modificările și completările ulterioare. În cazul în care concesionarul utilizează bunuri proprietate a terților, la solicitarea acestora le va prelua în proprietate cu o justă despăgubire.

După terminarea și recepția lucrărilor, comunele Homocea și Ploscuțeni vor deveni proprietarii sistemului inteligent, calitate pe care o vor păstra și în continuare conform cerințelor Ghidului solicitantului. În urma recepției la terminarea lucrărilor sistemul inteligent va fi înscris în evidențele contabile și va deveni mijloc fix, cu respectarea normelor contabile în vigoare.

- Conform prevederilor Legii 51/2006 (republicată) a serviciilor comunitare de utilități publice (cu modificările și completările ulterioare), comuna va constitui serviciul de utilitate publică de distribuție a gazelor naturale, optând pentru gestiunea delegată.

- Delegarea se va face către un operator economic, în condițiile prevăzute de Legea energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012 cu modificările și completările ulterioare.

• Operarea infrastructurii construite prin proiect se va face în condițiile legii, asigurându-se obținerea licenței de operare în termen de maximum 2 ani de la încheierea procesului verbal de recepție la terminarea lucrărilor, activitatea de distribuție a gazelor naturale către populație fiind supusă licențierii, reglementării și controlului Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei (ANRE). Licențele emise de către ANRE vizează activități clar specificate și sunt limitate la o arie geografică bine definită.

Comunele Homocea și Ploscuțeni vor monitoriza activitatea Serviciului constituit conform prevederilor legale incidente.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale

Pe toată durata implementării investiției beneficiarul va alocă resursele umane adecvate și fondurile necesare pentru parcurgerea tuturor etapelor aferente acestei investiții în termenele convenite cu Autoritatea Finanțatoare.

Se recomandă ca pe perioada execuției comunele Homocea și Ploscuțeni să instituie un sistem de supraveghere cu următoarele obiective:

- concordanța cu standardele de calitate și cu termenele stipulate în contract;
- observarea specificațiilor privind materialele și echipamentele utilizate pe parcursul execuției;
- respectarea condițiilor privind protecția și conservarea mediului;
- urmărirea comportării în timp a construcțiilor.

Capacitatea managerială depinde în mare măsură de capacitatea organizațională existentă la nivelul fiecărei organizații.

Capacitatea managerială este condiționată de politici publice, resurse și programe.

Managementul resurselor umane reprezintă partea de planificare a personalului și planificarea și evaluarea posturilor, recrutarea și selecția personalului, cât și planificarea și organizarea acestuia. Primăria este organizată și funcționează potrivit prevederilor legii administrației publice locale, fiind o instituție compusă din Primar, Viceprimar, Secretar, și un aparat propriu de specialitate constituit din funcționari publici. Aceștia constituie o structură funcțională cu activitate permanentă care duce la îndeplinire hotărârile Consiliului Local și dispozițiile Primarului, soluționând problemele la nivel local ale cetățenilor. Administrația publică se organizează și funcționează în temeiul principiilor autonomiei locale.

Prin autonomie locală se înțelege dreptul și capacitatea efectivă a autorităților administrației publice locale de a soluționa și de a gestiona, în numele și în interesul colectivității locale pe care le reprezintă, treburile publice, în condițiile legii. Autonomia locală conferă autorităților administrației publice locale dreptul ca, în limitele legii, să aibă inițiative în toate domeniile, cu excepția celor care sunt date în mod expres în competența altor autorități publice.

Intrucat principalele probleme frecvent intalnite in administratia publica se refera la:

- lipsa unor sisteme unitare de comunicare și transmitere informații, care face imposibilă accesarea informațiilor în timp util și utilizarea acestora de către mai mulți utilizatori (datorită inexistenței interoperabilității);
- colaborare insuficientă între departamentele și serviciile din cadrul instituției, dublată de un circuit intern greoi al documentelor;
- lipsa unor programe IT specializate, pe diverse domenii;
- lipsa unor proceduri de lucru și programe de lucru adaptate în funcție de noile condiții de funcționare și nu de necesitățile existente;
- nivelul redus al informării cetățenilor comunei cu privire la serviciile publice furnizate, precum și alte informații de interes public.
- Pentru eliminarea acestor probleme sunt necesare:
- implementarea unui program de management electronic al documentelor, asigurând atât o creștere a calității serviciilor cât și extinderea oportunităților de informare și livrare a serviciilor publice;
- creșterea nivelului de pregătire și al abilităților personalului Primăriei de a utiliza sistemele informatice, fiind prevăzute sesiuni de instruire în domeniul managementului documentelor, publicării și actualizării datelor de interes public și utilizării aplicațiilor specifice care rulează în cadrul instituției.

Recomandări:

- Contractare personal pentru consultanță, studii și instruire pentru elaborarea, dezvoltarea și implementarea unui set de instrumente, metode, standarde, proceduri și a unui cadru instituțional specific unei abordări orientate către politici publice, care să ducă la o mai mare eficiență;
- Contractare personal pentru dezvoltarea și furnizarea unor programe de instruire pentru specialiștii implicați în procesul de formulare a strategiilor de dezvoltare locală, îndeosebi pentru a înțelege și dezvolta proiecte cu finanțare din Fonduri Structurale și de a asigura capabilitatea de a rezolva cel puțin acele obiective esențiale pentru menținerea unei vieți economico-sociale decente în comună;
- Consultanță și instruire pentru actualizarea, revizuirea, testarea, implementarea de mecanisme pentru a promova și implementa inițiative de parteneriat public -privat în sensul acoperirii lipsurilor de venituri bugetare, fie ele din surse guvernamentale sau locale/private;
- Personal calificat pentru gestiunea proiectelor aflate în curs de implementare, în sensul creșterii eficienței și eficacității lor;

Pe parcursul implementării proiectului, proiectantul de specialitate (autorizat ANRE pentru categoria de lucrări specifică - PT, PDIB, PDSB), care a întocmit documentația tehnică fazei proiect pentru autorizarea executării lucrărilor de construcție (PAC), proiect de organizare a execuției lucrărilor

(POE), proiect tehnic (PTh), detalii de executie (DE) asigura asistenta tehnica atat pe perioada de executie a lucrarilor, cat si prin participarea la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii.

De asemenea, urmarirea executiei lucrarilor se va realiza de catre beneficiar, prin contractarea unui diriginte de santier autorizat pentru categoria respectiva de lucrari

Întocmit,
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.



8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Necesitatea investiției trebuie apreciată pornind de la alinierea cu standardele Uniunii Europene, la egalitatea de șanse, a protecției mediului, asigurarea unui mediu care să nu încurajeze migrația populației către alte zone, prin dezvoltarea zonei, a mediului de afaceri, a turismului. Experiența țărilor dezvoltate ne arată ca dezvoltarea și creșterea economică este strâns legată de nivelul, domeniul și eficiența investițiilor.

Implementarea cu succes a acestui proiect, împreună cu operarea optimă a sistemului de distribuție gaze naturale propus prin acest Studiu de Fezabilitate va duce la posibilitatea branșării populației, a unităților de învățământ din comuna la sistemul de distribuție gaze naturale, fapt ce va conduce la:

- îmbunătățirea condițiilor de trai, reducerea discrepanțelor dintre regiuni prin îmbunătățirea accesului populației la serviciile publice;

- prin epurarea apelor menajere se rezolvă o importantă și stringentă problemă de mediu;
- se vor reduce numărul de îmbolnăviri datorate lipsei de igienă;
- dezvoltarea rurală a zonei centrale a României;
- reducerea migrației populației din zona rurală către alte zone.

Dintre beneficiile de mediu generate de extinderea la nivel național a utilizării gazelor naturale în zonele rezidențiale, pentru încălzire, asigurare apă caldă menajeră și gătit putem enumera:

- asigurarea condițiilor pentru îndeplinirea obligațiilor pe care România și le-a asumat cu privire la decarbonizare, diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră și reducerea poluării;

- diminuarea cererii pentru lemn de foc, care va duce la scăderea presiunii asupra pădurii, cu efecte benefice asupra stării pădurii și a tuturor serviciilor ecosistemice furnizate de aceasta;

- combaterea schimbărilor climatice prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră generate de arderea incompletă a lemnului și prin scăderea volumului de lemn cu destinație lemn de foc și creșterea ponderii lemnului valorificat superior de către industria lemnului, în produse cu valoare adăugată ridicată și cu durată de folosință îndelungată;

- creșterea eficienței energetice ca urmare a arderii cvasi-complete a gazului comparativ cu arderea parțială a lemnului, adesea insuficient uscat, în sobe învechite și cu un randament energetic scăzut;

- reducerea riscurilor de mediu și de siguranță în exploatare ca urmare a creșterii calitatii echipamentelor și instalațiilor utilizate pentru încălzire;

- asigurarea tranziției către o energie curată și o creștere economică durabilă, cu importante beneficii sociale și de mediu.

Având în vedere faptul ca cel mai important aspect al procesului de decarbonizare al sectorul energetic consta în scaderea emisiilor de carbon prin dezvoltarea unor proiecte inovative, de-a lungul întregului lan de valorificare a gazelor naturale, inclusiv în ceea ce privește infrastructura de transport, distribuție, înmagazinare etc, operatorii sistemelor de distribuție se confruntă cu nevoia de dezvoltare a rețelelor, astfel încât acestea să răspundă viitoarelor cerințe de operare în condiții de siguranță, eficiența energetică și de protecție a mediului.

În acest sens, noua Directivă UE 2018/2002 de modificare a Directivei UE 2012/27 privind eficiența energetică, parte integrantă a pachetului Comisiei Europene “O Europa curată pentru toți”, actualizează cadrul de reglementare până și după 2030. Astfel, principalul obiectiv al Directivei este stabilirea unei ținte, pentru 2030, de cel puțin 32.5% în ceea ce privește scăderea consumului de energie, în consecință fiecare stat UE urmând să scadă consumul final de energie cu 0.8%/an pentru perioada 2021-2030.

Pentru a face față provocărilor energetice este foarte important să dezvoltăm rețele de gaze inteligente și integrate care să funcționeze ca și componente dintr-un sistem energetic holistic, incluzând gazele, electricitatea, energia termică și tehnologia informației.

Acest lucru necesită rețele active cu funcționalități interactive, capabile să integreze surse multiple de energie și servicii, care să permită consumatorilor să folosească și să producă energie într-un mod mult mai eficient.

Conceptul de rețea inteligentă de distribuție gaze naturale se bazează atât pe maximizarea eficienței în ceea ce privește utilizarea generală a energiei, cât și pe avantajele oferite de flexibilitatea și oportunitățile pe care gazele naturale le pot oferi ca sursă de energie.

Recomandări:

Se recomandă realizarea sistemului de distribuție a gazelor naturale folosind soluția tehnică din prezentul studiu de fezabilitate, întrucât prezintă următoarele avantaje:

- Operare unitară de către un singur serviciu de distribuție gaze naturale;
- Conformarea la strategia națională de regionalizare a serviciilor de utilități publice, operatorii regionali optând pentru soluții de operare eficiente din punct de vedere tehnico- economic.

Aceasta este soluția cea mai potrivită pentru obținerea celui mai bun raport pret/calitate și realizarea indicatorilor de performanță ai serviciilor prestate la utilizatori la nivelele de calitate și la termenele stabilite de legislația în vigoare și de autoritatea publică locală, în condiții care să permită corecția neconformităților concomitent cu asigurarea protecției consumatorilor.

Întocmit,
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.



ANEXA nr. 1

ASOCIAȚIA DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARĂ "DISTRIBUȚIE GAZ COMUNA HOMOCEA ȘI PLOSCUTENI, JUDEȚUL VRANCEA"

CONSUMUL ANUAL DE MWh DEFALCAT PE DURATA DE 15 DE ANI

	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8
Număr de bransamente	2,220	2,242	2,265	2,287	2,310	2,333	2,357	2,380
Necesar anual total proiect MWh	30,370	30,673	30,980	31,290	31,603	31,919	32,238	32,560
Necesar nevoi mediu anual/consumator MWh	13.68	13.68	13.68	13.68	13.68	13.68	13.68	13.68
Tarif gaze naturale (lei/MWh)	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
Calcul consum anual	911,088.00	920,198.88	929,400.87	938,694.88	948,081.83	957,562.64	967,138.27	976,809.65

	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
Număr de bransamente	2,404	2,428	2,452	2,477	2,502	2,527	2,552
Necesar anual total proiect MWh	32,886	33,215	33,547	33,882	34,221	34,563	34,909
Necesar nevoi mediu anual/consumator MWh	13.68	13.68	13.68	13.68	13.68	13.68	13.68
Tarif gaze naturale (lei/MWh)	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
Calcul consum anual	986,577.75	996,443.53	1,006,407.96	1,016,472.04	1,026,636.76	1,036,903.13	1,047,272.16

S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.

Intocmit de: [Signature]

EA COMERCIALA
SISTEM TERMOS
Județul Vrancea
Județul Vrancea

ANEXA nr. 2 ASOCIAȚIA DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARA "DISTRIBUȚIE GAZ COMUNA HOMOCEA ȘI PLOSCUTENI, JUDEȚUL VRANCEA"

CALCUL ANALIZĂ DE CONSUM

Ani de analiză	UM	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8
Număr gospodării	nr.	0	0	605	1152	2195	2220	2220	2220
Consum estimat gospodării (1,8 Nmc/h)	mii Nmc	0	0	6,382.72	12,157.56	23,157.25	23,421.00	23,421.00	23,421.00
Evoluția nr. de brașamente	% anual	0	0	0	1.5	0.55	0	0	0
Număr obiective non-economice	nr.	0	0	0	0	0	25	25	25
Consum estimat obiective non-economice	mii Nmc	0	0	0	0	0	263.75	263.75	263.75
Număr agenți economici	nr.	0	0	0	0	0	0	0	0
Consum estimat agenți economici	mii Nmc	0	0	0	0	0	0	0	0
Total consum (1,8 Nmc/h)	mii Nmc	0	0	6,987.71	13,309.93	25,352.25	25,904.75	25,904.75	25,904.75
Total consum (10,55 w/mc)	Mw	0	0	73,720.38	140,419.77	267,466.24	273,295.11	273,295.11	273,295.11

Ani de analiză	UM	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
Număr gospodării	nr.	2220	2220	2220	2220	2220	2220	2220
Consum estimat gospodării (1,8 Nmc/h)	mii Nmc	23,421.00	23,421.00	23,421.00	23,421.00	23,421.00	23,421.00	23,421.00
Evoluția nr. de brașamente	% anual	0	0	0	0	0	0	0
Număr obiective non-economice	nr.	25	25	25	25	25	25	25
Consum estimat obiective non-economice	mii Nmc	263.75	263.75	263.75	263.75	263.75	263.75	263.75
Număr agenți economici	nr.	0	0	0	0	0	0	0
Consum estimat agenți economici	mii Nmc	0	0	0	0	0	0	0
Total consum (1,8 Nmc/h)	mii Nmc	25,904.75	25,904.75	25,904.75	25,904.75	25,904.75	25,904.75	25,904.75
Total consum (10,55 w/mc)	Mw	273,295.11	273,295.11	273,295.11	273,295.11	273,295.11	273,295.11	273,295.11



SITUAȚIA PREVIZIONATĂ A VENITURILOR

Ani de analiză	U.M.	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8
Total consumatori		0	0	605	1152	2195	2220	2220	2220
Total consum (10,55 w/mc)	Mw	0	0	73,720.38	140,419.77	267,466.24	273,295.11	273,295.11	273,295.11
Preț unitar/ Mw	lei	30	30	30	30	30	30	30	30
TOTAL VENITURI		0	0	2,211,611	4,212,593	8,023,987	8,198,853	8,198,853	8,198,853

Ani de analiză	U.M.	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
Total consumatori		2220	2220	2220	2220	2220	2220	2220
Total consum (10,55 w/mc)	Mw	273,295.11	273,295.11	273,295.11	273,295.11	273,295.11	273,295.11	273,295.11
Preț unitar/ Mw	lei	30	30	30	30	30	30	30
TOTAL VENITURI		8,198,853	8,198,853	8,198,853	8,198,853	8,198,853	8,198,853	8,198,853

Întocmit
S.C. SST GRUP



ANALIZA FINANCIARĂ - Flux de numerar prognost
SCENARIUL 1 - CONDUCTE DIN PE 100 SDR 11

VENITURI	Anul < t0	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
Venituri din servicii	0	0	0	2,211,611	4,212,593	8,023,987	8,198,853	8,198,853	8,198,853	8,198,853	8,198,853	8,198,853	8,198,853	8,198,853	8,198,853	8,198,853
Venituri din alte servicii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri totale	0	0	0	2,211,611	4,212,593	8,023,987	8,198,853	8,198,853	8,198,853	8,198,853	8,198,853	8,198,853	8,198,853	8,198,853	8,198,853	8,198,853

CHELTUIELI	Anul < t0	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
Personal tehnic		505,655	510,729	515,855	521,031	526,260	531,541	536,875	542,262	547,704	553,200	558,751	564,359	570,022	575,742	581,520
Personal administrativ		126,414	127,682	128,964	130,258	131,565	132,885	134,219	135,566	136,926	138,300	139,688	141,090	142,505	143,936	145,380
Energie pentru instalații		3,065,320	3,096,080	3,127,150	3,158,531	3,190,226	3,222,240	3,254,576	3,287,235	3,320,223	3,353,541	3,387,194	3,421,184	3,455,516	3,490,192	3,525,216
Cost de achiziție de gaz		911,088	920,199	929,401	938,695	948,082	957,563	967,138	976,810	986,578	996,444	1,006,408	1,016,472	1,026,637	1,036,903	1,047,272
Cheletuiri DIRECTE TOTALE		3,697,389	3,734,492	3,771,968	3,809,820	3,848,051	3,886,666	3,925,669	3,965,063	4,004,853	4,045,041	4,085,633	4,126,633	4,168,043	4,209,870	4,252,116
Cheletuiri intretinere/ reparatii		278,944	281,743	284,571	287,426	290,311	293,224	296,166	299,138	302,140	305,172	308,235	311,328	314,452	317,607	320,795
Cheletuiri INDIRECTE		278,944	281,743	284,571	287,426	290,311	293,224	296,166	299,138	302,140	305,172	308,235	311,328	314,452	317,607	320,795
Total costuri operare		3,976,333	4,016,236	4,056,539	4,097,246	4,138,362	4,179,890	4,221,835	4,264,202	4,306,993	4,350,213	4,393,868	4,437,960	4,482,495	4,527,477	4,572,910

Total costuri investitii (fara TVA)	33,555,280.42
Cheletuiri totale	33,555,280.42

Flux de numerar net	3,976,333	4,016,236	4,056,539	4,097,246	4,138,362	4,179,890	4,221,835	4,264,202	4,306,993	4,350,213	4,393,868	4,437,960	4,482,495	4,527,477	4,572,910
Coefficient de actualizare	0.922	0.851	0.784	0.723	0.667	0.615	0.567	0.523	0.483	0.445	0.411	0.379	0.349	0.322	0.297
Flux de numerar actualizat	3,666,179	3,417,817	3,182,423	2,962,391	2,758,391	2,578,391	2,421,835	2,286,669	2,169,815	2,068,493	1,980,235	1,902,744	1,834,409	1,774,409	1,719,409

VNAF/C	-32,379,308 lei
RIRF(C)	3.63%
VNAF/K	-11,980,391 lei
RIRF(K)	0.82%
DRI	15 ANI



S.C. SST GRUP TERMOSRI

ANALIZA ECONOMICĂ - Randamentul economic al investiției
SCENARIUL 1 - CONDUCTE DIN PE 100 SDR 11

	Factor conversie	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
Crearea de locuri de muncă		632,069	638,412	644,818	651,289	657,825	664,426	671,093	677,828	684,630	691,500	698,439	705,448	712,527	719,678	726,900
Reducerea emisiilor de CO2		0	0	6,988	13,310	25,352	32,340	39,328	46,315	53,303	60,291	67,279	74,266	81,254	88,242	95,230
Economii cauzate de schimbarea sursei de energie		0	0	637,831	637,979	632,472	632,086	631,766	631,513	631,327	631,209	631,161	631,182	631,273	631,436	631,599
Creșterea valorii terenurilor		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reducerea timpului alocat încălzirii		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Creșterea investițiilor la nivel local		251,665	251,665	251,665	251,665	251,665	251,665	251,665	251,665	251,665	251,665	251,665	251,665	251,665	251,665	251,665
Beneficii externe		380,404	386,747	393,154	399,624	406,160	412,761	419,429	426,163	432,965	439,836	446,775	453,784	460,863	468,013	475,235
Distribuție gaze naturale		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tarife punere în funcțiune instalații de utilizare		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tarife analiză documentații racordare		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri operaționale		1,264,138	1,276,824	1,934,455	1,953,867	1,973,474	1,993,278	2,013,280	2,033,484	2,053,890	2,074,501	2,095,218	2,116,345	2,137,582	2,159,033	2,180,699
Forța de muncă calificată		505,655	510,729	513,855	521,031	526,260	531,541	536,875	542,262	547,704	553,200	558,751	564,359	570,022	575,742	581,520
Costuri operaționale		126,414	127,682	128,964	130,258	131,565	132,885	134,219	135,566	136,926	138,300	139,688	141,090	142,505	143,936	145,380
Cheltuieli economice totale		632,069	638,412	644,818	651,289	657,825	664,426	671,093	677,828	684,630	691,500	698,439	705,448	712,527	719,678	726,900
Flux economic net	0.40	128,740	130,032	-125,404	-126,663	-127,934	-129,218	-130,514	-131,824	-133,147	-134,483	-135,833	-137,196	-138,572	-139,955	-141,339

VNAE	30,405,196.98 lei
RIRE	10.36%
Total beneficii cumulate	18,864,131
Total costuri cumulate	12,212,259
B/C	1.5447



ANALIZA SENZITIVITĂȚII - Analiza rentabilității prin testarea variabilelor la nivel de proiect

SCENARIUL 1 - CONDUCTE DIN PE 100 SDR 11

VENITURI	Anul < 10	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
Venituri din servicii	0	0	0	2,211,611	4,212,593	8,023,987	8,198,853	8,198,853	8,198,853	8,198,853	8,198,853	8,198,853	8,198,853	8,198,853	8,198,853	8,198,853
Venituri din alte servicii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri totale	0	0	0	2,211,611	4,212,593	8,023,987	8,198,853	8,198,853	8,198,853	8,198,853	8,198,853	8,198,853	8,198,853	8,198,853	8,198,853	8,198,853

CHELTUIELI	Anul < 10	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
Personal tehnic		505,655	510,729	515,855	521,031	526,260	531,541	536,875	542,262	547,704	553,200	558,751	564,359	570,022	575,742	581,520
Personal administrativ		126,414	127,682	128,964	130,258	131,565	132,885	134,219	135,566	136,926	138,300	139,688	141,090	142,505	143,936	145,380
Energie pentru instalații		3,065,320	3,096,080	3,127,150	3,158,531	3,190,226	3,222,240	3,254,576	3,287,235	3,320,223	3,353,541	3,387,194	3,421,184	3,455,516	3,490,192	3,525,216
Cost de achiziție de gaz		911,088	920,199	929,401	938,695	948,082	957,563	967,138	976,810	986,578	996,444	1,006,408	1,016,472	1,026,637	1,036,903	1,047,272
Cheletuile DIRECTE TOTALE		3,697,389	3,734,492	3,771,968	3,809,820	3,848,051	3,886,666	3,925,669	3,965,063	4,004,853	4,045,041	4,085,633	4,126,633	4,168,043	4,209,870	4,252,116
Cheletuile întreținere/ reparații		278,944	281,743	284,571	287,426	290,311	293,224	296,166	299,138	302,140	305,172	308,235	311,328	314,452	317,607	320,795
Cheletuile INDIRECTE		278,944	281,743	284,571	287,426	290,311	293,224	296,166	299,138	302,140	305,172	308,235	311,328	314,452	317,607	320,795
Total costuri operare		3,976,333	4,016,236	4,056,539	4,097,246	4,138,362	4,179,890	4,221,835	4,264,202	4,306,993	4,350,213	4,393,868	4,437,960	4,482,495	4,527,477	4,572,910

Total costuri investitii (fără TVA)	33,555,280.42
Cheletuile totale	33,555,280.42

Flux de numerar net	-33,555,280.42	3,976,333	4,016,236	4,056,539	4,097,246	4,138,362	4,179,890	4,221,835	4,264,202	4,306,993	4,350,213	4,393,868	4,437,960	4,482,495	4,527,477	4,572,910
Coefficient de actualizare	1.000	0.922	0.851	0.784	0.723	0.667	0.615	0.567	0.523	0.483	0.445	0.411	0.379	0.349	0.322	0.297
Flux de numerar actualizat	-33,555,280.42	3,666,179	3,417,817	1,446,423	-1,682,391	-5,401,512	-7,406,414	-6,903,719	-6,345,823	-5,839,815	-5,361,135	-4,933,578	-4,532,744	-4,158,409	-3,822,214	-3,511,965

REZULTATELE TESTULUI DE SENZITIVITATE

Indicatori de performanță	Scenariul de bază	Creșterea costurilor de investiție		Creșterea costurilor de operare		Creșterea veniturilor de operare	
		1.00%	Variație	1.00%	Variație	1.00%	Variație
VNAF/C	-32,379,308	-32,703,102	0.99%	-32,058,721	1.02%	-31,741,308	1.03%
RIRF(C)	3.63%	3.67%	0.04%	3.70%	0.07%	3.74%	0.11%
VNAF/K	-11,980,391	-11,980,391	0.00%	-11,861,774	1.01%	-11,744,330	1.02%
RIRF(K)	0.82%	0.82%	0.00%	0.82%	0.01%	0.83%	0.02%
VNAE	30,405,197	30,709,249	1.01%	30,104,155	0.99%	29,806,094	0.98%
RIRE	10.36%	10.46%	0.10%	10.57%	0.21%	10.67%	0.31%



ANALIZA SENZITIVITĂȚII - Analiza variației indicatorilor de performanță financiară și economică
SCENARIUL 1 - CONDUCTE DIN PE 100 SDR 11

Variația indicatorilor de performanță financiară la variația costului investiției

Variația costurilor investiționale	Înainte de asistența comunitară		După asistența comunitară	
	VNAE/C	RIRF/C	VNAE/K	RIRF/K
Scenariu de bază	-32,379,308.44	-	-11,980,391.24	-
Scenariu de sensibilitate 2 (-1%)	-32,055,515.36	-	-11,860,587.33	-
Scenariu de sensibilitate 3 (-3%)	-31,093,849.90	-	-11,504,769.71	-
Scenariu de sensibilitate 4 (-5%)	-29,539,157.40	-	-10,929,531.22	-
Scenariu de sensibilitate 5 (+1%)	-32,703,101.53	-	-12,100,195.16	-
Scenariu de sensibilitate 6 (+3%)	-33,350,687.70	-	-12,339,802.98	-
Scenariu de sensibilitate 7 (+5%)	-33,998,273.87	-	-12,579,410.80	-

Variația indicatorilor de performanță economică la variația costului investiției

Variația costurilor investiționale	VNAE	RIRE	B/C
Scenariu de bază	30,405,196.98	10.36%	1.5447
Scenariu de sensibilitate 2 (-1%)	30,101,145.01	10.26%	1.5292
Scenariu de sensibilitate 3 (-5%)	28,596,087.76	9.74%	1.4528
Scenariu de sensibilitate 4 (-10%)	25,736,478.98	8.77%	1.3075
Scenariu de sensibilitate 5 (+1%)	30,709,248.95	10.46%	1.5601
Scenariu de sensibilitate 6 (+5%)	31,925,456.83	10.88%	1.6219
Scenariu de sensibilitate 7 (+10%)	33,445,716.68	11.40%	1.6992

Intocmit de
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.

