

A background image showing yellow gas pipes with flanges and a red handwheel valve on a dark grey wall.

STUDIU DE FEZABILITATE

NR. 31 /2025

Denumirea studiului de fezabilitate:

ÎNFIINȚARE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNELE SALVA, COȘBUC, TELCIU, RUNCU- SALVEI ȘI ROMULI, JUDEȚUL BISTRIȚA- NĂSĂUD. SISTEME INTELIGENTE DE ALIMENTARE CU GAZE NATURALE

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

ACHIZITOR: ASOCIATIA DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARA PENTRU
SERVICIUL DE ALIMENTARE CU GAZE NATURALE A COMUNELOR
SALVA, COSBUC, TELCIU, RUNCU-SALVEI SI ROMULI DIN JUDETUL
BISTRITA-NASAUD

EXEMPLAR 2

VOLUM I

PARTE SCRISĂ

BORDEROUL PIESELOR SCRISE SI DESENATE

ÎNFIINȚARE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNELE SALVA, COȘBUC, TELCIU, RUNCU-SALVEI ȘI ROMULI, JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂȘĂUD. SISTEME INTELIGENTE DE ALIMENTARE CU GAZE NATURALE

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 INVESTII 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, ÎNCLUSIV 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 IMPORTANȚA 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, ÎNCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ ȘI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINȚĂ
- 4.2. ANALIZA VURNERABILITĂȚILOR CAUZATE DE FACTORII DE RISC, ANTROPICI ȘI NATURALI, ÎNCLUSIV 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 CERERI DE BUNURI SI 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 3), 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 3)
- 4.9. ANALIZA DE RISCURI, MASURI DE PREVENIRE/DIMINUARE A RISCURILOR

5. OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICA OPTIMĂ, RECOMANDATĂ

- 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 EXCEȚIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE .
- 6.3. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTEȚIA 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 încadrare în zonă 1/5 PLANȘA PIZ
- Schema de calcul 1/2 – PLANȘA SC1 – SC2
- Plan de situație 1/95 - PLANȘA G1 – G95


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

PAGINA DE SEMNATURI

1. ELABORATOR

Colectiv de elaborare

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 – **BENEFICIAR** nr. -
PRESTATOR nr. -

Autoritatea contractantă - **UAT SALVA, COȘBUC, TELCIU, RUNCU-SALVEI ȘI ROMULI**

Întocmit,
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.



ACHIZITOR: UAT SALVA, COȘBUC, TELCIU, RUNCU-SALVEI ȘI ROMULI

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO - ECONOMICI AI INVESTIȚIEI „ÎNFIINȚARE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNELE SALVA, COȘBUC, TELCIU, RUNCU-SALVEI ȘI ROMULI, JUDEȚUL BISTRITA-NĂȘĂUD. SISTEME INTELIGENTE DE ALIMENTARE CU GAZE NATURALE”

Sistemul de distribuție de gaze naturale nou propus spre înființare va alimenta cu gaze naturale consumatorii din comunele Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei și Romuli, județul Bistrita-Nasaud enumerați în tabelul centralizator.

Situația sintetică privind numărul de potențiali consumatori din comunele Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei și Romuli și satele aparținătoare:

Nr.crt.	Comunele/Localitatea	Numar de familii posibil a fi racordate la rețeaua de gaze naturale(potențiali consumatori)	Total localitate
1	SALVA	633	633
2	COSBUC	433	433
3	TELCIU	1476	1476
4	ROMULI	679	679
5	RUNCU SALVEI	332	332
TOTAL		3553	3553

Ținând cont de avizul tehnic de racordare elaborat de Operatorul Sistemului National de Transport gaze naturale, soluția de alimentare cu gaze naturale pentru consumatorii amplasați pe Asociația de Dezvoltare Intercomunitară pentru serviciul de alimentare cu gaze naturale a comunelor Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu-Salvei și Romuli din județul Bistrita-Nasaud, implică realizarea următoarelor lucrări:

-  **Un racord funcționând în regim de presiune înaltă din conductă de înaltă presiune Beclean – Bistrita, Dn150mm, PN25bar, realizat din conductă OL, Dn 150 mm, cu o lungime de 50 ml;**
 -  **stație de reglare măsurare predare (SRMP) amplasată pe UAT Salva, localitatea Salva conform plan general anexat, pus la dispoziție de către UAT Salva.**
- Stația a fost dimensionată corespunzător preluării debitului necesar celor 5 UAT-uri și are o capacitate propusă prin proiect de $Q=5569 \text{ Nmc/h}$, cu**

posibilitatea de marire la aparitia de noi consumatori, in conditiile incadrarii in capacitatea de debit ce poate fi asigurat de SNTGN Transgaz SA Medias.

✚ O retea de distributie gaze naturale functionand in regim de presiune medie ce pleaca din statia de reglare masurare predare (SRMP) pana la consumatorii finali din ADI Salva.

Aceasta este realizata din conducte PEHD SDR11 PE100 si otel cu diametre cuprinse intre Dn250mm si Dn63mm, in lungime de cca. 90923m. Reteaua este amplasata numai pe domeniul public a drumurilor nationale DN17D si DN17C, a drumurilor si strazilor din cele 5 comune, conform plan de incadrare in zona si planuri de situatie anexate;

Sistemul de distributie gaze naturale se va realiza din conducte montate subteran, in terenuri publice. In cazul in care nu este posibila montarea subterana, se va intercala un tronson din conducta montat suprateran.

Sistemul de distributie se va realiza din conducta de PEHD100 SDR11 avand lungimile si diametrele din tabelul 1.

In cadrul studiului de fezabilitate au fost luate in calcul un numar de 1500 de bransamente de gaze naturale presiune medie, material polietilena de inalta densitate PE100 SDR11, cu diametre Dn 32/63mm, doar pentru calcul capex, conform Ghidului de finantare.

Bransamentele nu vor fi proiectate/executate in cadrul proiectului.

Debitul calculat pentru sistemul de distributie proiectat este de 5569 mc/h.

Centralizator al lungimilor si diametrelor conductelor apartinatoare sistemul de distributie gaze naturale din comunele Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei si Romuli, județul Bistrita-Nasaud:

LUNGIME REȚEA – ADI SALVA	
MATERIAL ȘI DIAMETRU	LUNGIME REȚEA(m)
OL L245NB Ø168.3x5	47
OL L245NB Ø273x7.1	20
OL L245NB Ø114.3x3.6	60
OL L245NB Ø60.3x2.3	105
OL L245NB Ø88.9x2.9	154
OL L245NB Ø219.1x6.3	73
PEID PE100 SDR11 PN16 D63mm	17455
PEID PE100 SDR11 PN16 D90mm	18389
PEID PE100 SDR11 PN16 D110mm	6770
PEID PE100 SDR11 PN16 D125mm	12600
PEID PE100 SDR11 PN16 D160mm	8566
PEID PE100 SDR11 PN16 D180mm	13917
PEID PE100 SDR11 PN16 D200mm	5083
PEID PE100 SDR11 PN16 D250mm	7682
LUNGIME TOTALĂ	90923

Întocmit,
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.



OBIECT: ÎNFIINȚARE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNELE SALVA, COȘBUC, TELCIU, RUNCU-SALVEI ȘI ROMULI, JUDEȚUL BISTRITA-NĂȘAUD. SISTEME INTELIGENTE DE ALIMENTARE CU GAZE NATURALE

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 : **Iniintare distributie gaze naturale in comunele Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu-Salvei si Romuli, judetul Bistrita-Nasaud**
Sisteme inteligente de alimentare cu gaze naturale"

DEVIZ GENERAL - SCENARIU RECOMANDAT

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)			Defalcarea pe surse de finanțare
		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	buget local
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00	
1.2.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00	buget de stat
1.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
1.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
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	buget local
1.3.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
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	buget de stat
1.4.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
1.4.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
	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	69,900.00	13,281.00	83,181.00	
2.1.a	Buget de stat	69,900.00	13,281.00	83,181.00	buget de stat

2.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
2.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
TOTAL CAPITOL 2		69,900.00	13,281.00	83,181.00	
Capitolul 3					
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică					
3.1	Studii	548,000.00	104,120.00	652,120.00	buget local
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	500,000.00	95,000.00	595,000.00	buget local
3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00	buget local
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00	buget local
3.5	Proiectare	2,963,408.72	642,847.66	3,606,256.38	
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00	buget local
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00	buget local
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	319,900.00	60,781.00	380,681.00	buget local
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	180,000.00	34,200.00	214,200.00	
3.5.4.a	Buget de stat	180,000.00	34,200.00	214,200.00	buget de stat
3.5.4.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
3.5.4.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	240,000.00	45,600.00	285,600.00	
3.5.5.a	Buget de stat	240,000.00	45,600.00	285,600.00	buget de stat
3.5.5.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
3.5.5.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	2,223,508.72	422,466.66	2,645,975.38	
3.5.6.a	Buget de stat	2,223,508.72	422,466.66	2,645,975.38	buget de stat
3.5.6.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
3.5.6.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00	buget local
3.7	Consultanță	270,000.00	51,300.00	321,300.00	
3.7.a	Buget local	270,000.00	51,300.00	321,300.00	buget local
3.7.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
3.8	Asistență tehnică	524,080.00	99,575.20	623,655.20	
3.8.a	Buget local	524,080.00	99,575.20	623,655.20	buget local
3.8.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
TOTAL CAPITOL 3		4,805,488.72	913,042.86	5,718,531.58	
Capitolul 4					
Cheltuieli pentru investiția de bază					
4.1	Construcții și instalații	36,746,178.62	6,981,773.94	43,727,952.56	
4.1.1	Rețea de distribuție gaze naturale	36,647,678.62	6,963,058.94	43,610,737.56	
4.1.1.a	Buget de stat	36,647,678.62	6,963,058.94	43,610,737.56	buget de stat
4.1.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.1.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar

4.1.2	Instalația de racordare la SNT	98,500.00	18,715.00	117,215.00	
4.1.2.a	<i>Buget de stat</i>	98,500.00	18,715.00	117,215.00	buget de stat
4.1.2.b	<i>Buget local</i>	0.00	0.00	0.00	buget local
4.1.2.c	<i>Concesionar</i>	0.00	0.00	0.00	concesionar
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	122,400.00	23,256.00	145,656.00	
4.2.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0.00	0.00	0.00	
4.2.1.a	<i>Buget de stat</i>	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.2.1.b	<i>Buget local</i>	0.00	0.00	0.00	buget local
4.2.1.c	<i>Concesionar</i>	0.00	0.00	0.00	concesionar
4.2.2	Instalația de racordare la SNT	122,400.00	23,256.00	145,656.00	
4.2.2.a	<i>Buget de stat</i>	122,400.00	23,256.00	145,656.00	buget de stat
4.2.2.b	<i>Buget local</i>	0.00	0.00	0.00	buget local
4.2.2.c	<i>Concesionar</i>	0.00	0.00	0.00	concesionar
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	3,500,000.00	665,000.00	4,165,000.00	
4.3.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0.00	0.00	0.00	
4.3.1.a	<i>Buget de stat</i>	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.3.1.b	<i>Buget local</i>	0.00	0.00	0.00	buget local
4.3.1.c	<i>Concesionar</i>	0.00	0.00	0.00	concesionar
4.3.2	Instalația de racordare la SNT	3,500,000.00	665,000.00	4,165,000.00	
4.3.2.a	<i>Buget de stat</i>	3,500,000.00	665,000.00	4,165,000.00	buget de stat
4.3.2.b	<i>Buget local</i>	0.00	0.00	0.00	buget local
4.3.2.c	<i>Concesionar</i>	0.00	0.00	0.00	concesionar
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	<i>Buget de stat</i>	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.4.1.b	<i>Buget local</i>	0.00	0.00	0.00	buget local
4.4.1.c	<i>Concesionar</i>	0.00	0.00	0.00	concesionar
4.4.2	Instalația de racordare la SNT	0.00	0.00	0.00	
4.4.2.a	<i>Buget de stat</i>	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.4.2.b	<i>Buget local</i>	0.00	0.00	0.00	buget local
4.4.2.c	<i>Concesionar</i>	0.00	0.00	0.00	concesionar
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	<i>Buget de stat</i>	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.5.1.b	<i>Buget local</i>	0.00	0.00	0.00	buget local
4.5.1.c	<i>Concesionar</i>	0.00	0.00	0.00	concesionar
4.5.2	Instalația de racordare la SNT	0.00	0.00	0.00	
4.5.2.a	<i>Buget de stat</i>	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.5.2.b	<i>Buget local</i>	0.00	0.00	0.00	buget local
4.5.2.c	<i>Concesionar</i>	0.00	0.00	0.00	concesionar
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	buget de stat
4.6.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.6.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
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	buget de stat
4.6.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.6.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
TOTAL CAPITOL 4		40,368,578.62	7,670,029.94	48,038,608.56	
Capitolul 5					
Alte cheltuieli					
5.1	Organizare de șantier	120,000.00	22,800.00	142,800.00	
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	120,000.00	22,800.00	142,800.00	
5.1.1.a	Buget de stat	120,000.00	22,800.00	142,800.00	buget de stat
5.1.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
5.1.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00	
5.1.2.a	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
5.1.2.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	407,643.26	0.00	407,643.26	
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00	buget local
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	185,292.39	0.00	185,292.39	buget de stat
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	37,058.48	0.00	37,058.48	buget de stat
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	185,292.39	0.00	185,292.39	buget de stat
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00	buget local
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	741,169.57	140,822.22	881,991.79	
5.3.a	Buget de stat	741,169.57	140,822.22	881,991.79	buget de stat
5.3.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
5.3.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	10,000.00	1,900.00	11,900.00	buget local
TOTAL CAPITOL 5		1,278,812.84	165,522.22	1,444,335.06	
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	buget local
6.1.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar

6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
6.2.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
6.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
6.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 6	0.00	0.00	0.00
	TOTAL GENERAL	46,522,780.18	8,761,876.02	55,284,656.20
	Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	37,058,478.62	7,041,110.94	44,099,589.56

buget de stat
buget local
concesionar

TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:	55,284,656.20
buget de stat	52,700,000.00
buget local	2,584,656.20
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	36,647,678.62	3,720,900.00	40,368,578.62	40,368,578.62
Valoare investitie	42,234,627.89	4,288,152.29	46,522,780.18	46,522,780.18
Cost unitar aferent investiției	28,156.42	2,858.77	31,015.19	31,015.19
Cost unitar aferent investiției (EURO)	5,521.84	560.64	6,082.48	6,082.48

Data	6/13/2025
Curs Euro	5.0991
Valoare de referință pentru determinarea încadrării în standardul de cost (gospodării conectate)	1500

Beneficiar:

**ASOCIATIA DE DEZVOLTARE
INTERCOMUNITARA PENTRU
SERVICIUL DE ALIMENTARE CU
GAZE NATURALE A COMUNELOR:
SALVA, COSBUC, TELCIU, RUNCU-
SALVEI SI ROMULI, JUDETUL
BISTRITA- NASAUD**

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. PRESEDINTE,
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
 OMC: J32/301/2000; 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

AVIZ TEHNIC DE RACORDARE

nr. din

1. Ca urmare a solicitării Asociația de Dezvoltare Intercomunitară pentru Serviciul de Alimentare cu gaze naturale a comunelor Salva, Coșbuc, Telciu, Runcu – Salvei și Romuli din județul Bistrița Năsăud, înregistrată la SNTGN Transgaz SA cu nr. 88074 din data de 21.10.2024, OTS - S.N.T.G.N. Transgaz S.A., cu sediul în Mediaș, P-ța C.I. Motaș, nr. 1, jud. Sibiu, în calitate de titular al licenței de operare a sistemului de transport al gazelor naturale, prin reprezentant legal dl. Sterian Ion, Director General, **emite prezentul aviz tehnic de racordare (ATR)**, în vederea alimentării cu gaze naturale a obiectivului: ***Înființare sistem de distribuție gaze naturale în comunele: Salva, Coșbuc, Telciu, Runcu-Salvei și Romuli, jud. Bistrița - Năsăud***, în conformitate cu prevederile Regulamentului privind racordarea la sistemul de transport al gazelor naturale, aprobat prin Ordinul Președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 8/2022.

2. Descrierea succintă a soluției de racordare:

- a) punctul de racordare coordonate **STEREO 70** estimate: **X (450975) și Y (644946)**
- b) punctul de delimitare robinetul de ieșire al SRMP;
- c) racordul de gaze naturale **nou, DN150, PN25 bar**, racordat la conducta de transport gaze naturale **DN250 Beclean – Năsăud, PN25 bar**, având lungimea cuprinsă între **min. 0,01 km și max. 0,1 km**, amplasat în limita de siguranță ale conductei de transport în care se va face racordarea.
- d) stație de reglare-măsurare-predare a gazelor naturale (SRMP) **nouă**, având următoarele caracteristici tehnice:
 - (i) instalație de reglare: **DA**
 - (ii) instalație de măsurare: **DA**

- (iii) debit în condiții standard: (min/max.) **se va stabili la faza de proiectare**
/ 5.569 Smc/h,
- (iv) presiune minimă amonte: **7 bar**
- (v) presiune minimă/maximă în aval: **5 ÷ 6 bar**
- (vi) filtrare: **DA**
- (vii) separatoare: **DA**
- (viii) instalație de odorizare: **DA**
- (ix) încălzire a gazelor naturale: **se va stabili la faza de proiectare**
- (x) supraveghere: **DA**
- (xi) poziționată în: **[DA]** cofret metalic termoizolant ☐ incintă
- (xii) sistem de comandă și achiziție de date: **DA**
- (xiii) linie de debite reduse: **se va stabili la faza de proiectare**
- (xiv) altele: **conform fișei de date a SRMP-ului**

3. Se anexează prezentului aviz tehnic:

- a) schița soluției tehnice de racordare, cu marcarea distinctă a obiectivului sistemului de transport la care se face racordarea, a punctului de racordare, a racordului și a punctului de delimitare și oferta Contractului de Racordare.

4. Termene și condiții de valabilitate:

Valabilitatea ATR încetează în următoarele situații:

- a) la emiterea unui nou ATR pentru același racord;
- b) după dezafectarea racordului la cererea CF;
- c) prin anularea autorizației de construire și/sau a aprobărilor legale în baza cărora a fost emis avizul tehnic de racordare pentru orice temei, constatată prin hotărâre judecătorească definitivă.
- d) dacă nu a fost returnat semnat de către solicitant contractul de racordare la ST în termenul prevăzut în Regulament;
- e) la rezilierea contractului de racordare la ST.

5. Prezentul aviz tehnic atestă posibilitatea racordării SRMP-ului la sistemul de transport al gazelor naturale și prezintă informații privind condițiile tehnico-economice de realizare/modificare a rețelei de transport al gazelor naturale și/sau a racordului și SRMP.
6. Alte precizări: *Nu este cazul.*
7. Punerea în funcțiune a racordului și SRMP se realizează în termen de 180 de zile de la obținerea autorizației de construire, în conformitate cu prevederile art. 130 alin. (1) lit. e) din Legea energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012, cu modificările și completările ulterioare și după punerea în funcțiune a extinderii/redimensionării conductei de transport al gazelor naturale.

Cu respect,

SNTGN Transgaz S.A.

DIRECTOR GENERAL

STERIAN ION



MEMORIU GENERAL

ÎNFIINȚARE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNELE SALVA, COȘBUC, TELCIU, RUNCU-SALVEI ȘI ROMULI, JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂSĂUD. SISTEME INTELIGENTE DE ALIMENTARE CU GAZE NATURALE

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

ÎNFIINȚARE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNELE SALVA, COȘBUC, TELCIU, RUNCU-SALVEI ȘI ROMULI, JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂSĂUD. SISTEME INTELIGENTE DE ALIMENTARE CU GAZE NATURALE

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 : loc. Cosbuc, str. DS, nr. 368str. Principala,
JUDEȚUL: BISTRIȚA-NĂSĂUD
TELEFON: 0763322991
EMAIL: gaz.adi@yahoo.com

1.3 ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERTIAR)

NU ESTE CAZUL

1.4 BENEFICIARUL INVESTITIEI:

ADRESA : loc. Cosbuc, str. DS, nr. 368 str. Principala
JUDEȚUL: BISTRIȚA-NĂSĂUD
TELEFON: 0763322991
EMAIL: gaz.adi@yahoo.com

1.5 ELABORATOR STUDIU:

S.C. SST GRUP TERMO S.R.L. , LOCALITATEA IASI, STRADA PROF. ION INCULEȚ, NR.3
TITULAR AL AUTORIZATIEI ANRE PDSB NR. 22578/15.05.2023
Cod fiscal : J22/559/2018
CUI : RO 38974716



2. SITUAȚIA EXISTENȚA 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 rețezintă 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 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.

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 cât și local, în concordanță cu Documentul de Pozitie al României: Tratatul de Aderare, cap.22. Cele mai importante sunt:

- ✚ Programul Național de Dezvoltare Rurală 2014-2020 Submasura 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 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.

Trecerea la o economie mai eficientă din punct de vedere energetic va accelera difuzarea soluțiilor inovatoare în plan tehnologic care să îmbunătățească competitivitatea economică, favorizând creșterea economică și crearea de locuri de muncă de înaltă calitate în toate sectoarele care au legătură cu eficiența energetică.

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.

Piața de gaze naturale este avantajată de poziția favorabilă a României față de capacitățile de transport în regiune și de posibilitatea de interconectare a SNT cu sistemele de transport central europene și cu resursele de gaze din Bazinul Caspic, din estul Marii Mediterane și din Orientul Mijlociu, prin Coridorul Sudic. SNT este conectat cu statele vecine, respectiv cu Ucraina, Ungaria, Moldova și Bulgaria, prin intermediul a cinci puncte de interconectare transfrontalieră.

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 urmasorii 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 urmatorii ani, influentat de urmatorii 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 redusa de a face fata unor actiuni teroriste indreptate asupra unitatilor producatoare energie, sisteme lor de transport si distributie (conduce 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 puțin 20% din consumul european de energie sa provină din energie regenerabilă și scăderea cu 20% a consumului de energie primară a Uniunii Europene (creșterea eficienței energetice cu 20%).

Acordul de la Paris din 2015 și politicile europene de prevenire a schimbărilor climatice contribuie la realizarea unui sistem energetic sustenabil. UE a stabilit ținte ambițioase de reducere a emisiilor de GES, de creștere a cotei de SRE în structura consumului de energie și de eficiența energetică. Așa-numita contribuție indicativă determinată național a UE în cadrul Acordului de la Paris coincide, în fapt, cu țintele 40/27/27 stabilite prin Cadrul european pentru politica privind clima și energia în perioada 2020-2030, cu opțiunea de a crește eficiența energetică de la 27 la 30%. UE propune o reducere până în 2050 a emisiile de GES cu 80-95% fata de nivelul anului 1990, țintele fiind de 40% pentru 2030 și de 60% pentru 2040.

Raportul Energie, schimbări climatice și mediu al IEA din noiembrie 2016 (IEA 2016a) prezintă o listă de măsuri pentru reducerea emisiilor de GES în sectorul energetic, cu scopul limitării încălzirii globale la cel mult 2°C fata de nivelul preindustrial, printre care: creșterea eficienței energetice; introducerea unui preț global al poluării (pentru CO₂); crearea unui set global de indicatori ai decarbonării; creșterea capacității guvernelor de a implementa procesul de tranziție energetică.

Preocupările României în ceea ce privește componenta de schimbări climatice au fost integrate în Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice, care a fost structurată în două părți, în funcție de elementele stabilite a fi prioritare în procesul de combatere a efectelor produse de acest fenomen:

i) Reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera și creșterea capacității naturale de absorbție a CO₂ din atmosferă;

ii) Adaptarea la efectele schimbărilor climatice în vederea reducerii emisiilor de CO₂.

Strategia a urmărit o abordare sectorială, primind măsurile stabilite la nivelul domeniilor de energie, industrie, utilizarea terenurilor, gestionarea deșeurilor, în timp ce acțiunile de adaptare la efectele schimbărilor climatice privesc, cu precădere, susținerea cercetării în acest domeniu, creșterea constientizării efectelor generate de schimbările climatice, sau monitorizarea procesului de adaptare la efectele schimbărilor climatice.

Ca țară membră UE, România a adoptat cadrul legislativ European și a transpus în legislația națională directivele cheie în domeniul protecției mediului pe toate componentele acestuia, calitatea aerului fiind una dintre cele mai importante implementând o serie de politici prioritate printre care și creșterea eficienței energetice în sectorul rezidențial.

Politicile propuse vizează de asemenea “reducerea dependenței energetice prin diversificarea surselor naționale, transport multifuncțional “smart grids”, mărirea eficienței la consumator” etc.

De asemenea, noul model al pieței are în vedere îmbunătățirea capacității de gestiune a riscurilor la nivel regional, în principal prin dezvoltarea unei metodologii comune pentru analiza riscurilor și a modului de prevenire și pregătire a situațiilor de criză, respectiv pentru gestionarea acestor situații atunci când acestea apar, utilizând tehnologii inteligente în rețeaua de distribuție a energiei care se înscriu în conceptul de “smart grids”.

În scopul implementării politicii europene de sprijinire a tranziției către o economie cu emisii reduse de carbon, acțiunile propuse prin prezentul proiect de investiții pentru finanțare orientată către investiții destinate eficienței energetice prin construirea de rețele inteligente de gaze, va conduce la scăderea volumului emisiilor de CO₂ din consum în aria de studiu a proiectului la 17,59 tone/an (se cuantifică pe cele 150 zile/an/persoană).

Creșterea eficienței energetice a sistemului de alimentare cu energie termică din localitate ca urmare a modernizării și dezvoltării acestuia contribuie pe termen mediu și lung la reducerea poluării aerului, a emisiilor de gaze cu efect de sera și a consumului de energie („impactul asupra mediului”).

Gestionarea deșeurilor reprezintă o prioritate atât la nivel UE, cât și pentru fiecare stat membru în parte. Pentru România, documentul strategic privind gestionarea deșeurilor 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 comunele Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei si Romuli, județul Bistrita-Nasaud.

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 regulatoare 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 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-diagnoza pentru:

- facilitarea mai bună a conectării și funcționării rețelelor 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 comunele Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei si Romuli, județul Bistrita-Nasaud implică 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 impulsionării 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 putin dioxid de carbon (CO₂), pulbere in suspensie (PM_{2,5}), dioxid de sulf (SO₂) si oxizi de azot (NO_x). Gazele naturale sunt sursa de energie utilizata cel mai adesea pentru a completa sursele de energie regenerabila, cum ar fi panourile solare si parcurile eoliene, care sunt adesea intermitente si necesita planuri de rezerva cu surse rapide si fiabile de energie.

Gazele naturale sunt, de asemenea, integrate in procesele industriale, in special ca materie prima pentru produsele petrochimice, datorita unuia dintre derivatii sai: etanul.

Gazele naturale si lichidele conexe reprezinta aproximativ 29% din totalul combustibililor fosili utilizati ca materie prima in industria chimica.

Având în vedere obiectivele stabilite prin Tratatul de la Paris din 2015 privind decarbonizarea si prin Pactul ecologic european (Green Deal), prezentat de Comisia Europeana pe 11 decembrie 2019 ca fiind cel mai ambitios pachet de masuri care contine actiuni menite sa încurajeze utilizarea eficienta a resurselor prin trecerea la o economie circulara curata si sa puna capat schimbarilor climatice, sa inverseze declinul

biodiversitatii si sa reduca poluarea, sectorul energetic se confrunta cu provocarea de a asigura utilizarea unei energii curate, la preturi accesibile.

În România, prevederile Directivei 2009/125/CE a Parlamentului European si a Consiliului de instituire a unui cadru pentru stabilirea cerintelor în materie de proiectare ecologica aplicabile produselor cu impact energetic, pentru a sprijini tranzitia UE la o economie circulara si ale Regulamentelor de aplicare au fost implementate, aplicarea legislatiei în domeniu fiind subordonat Autoritatii Nationale de Reglementare în domeniul Energiei, (ANRE) si Autoritatii Nationale de Protectia Consumatorului, ANPC.

Strategia nationala de gestionare a deseurilor(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 Nationala de Gestionare a Deseurilor prin:

-  Reducerea emisiilor de gaze care se realizeaza prin inlocuirea combustibililor fosili cu combustibilul gazos;
-  Reducerea taierilor masei lemnoase;

Sprijinirea utilizarii sustenabile a gazelor naturale va permite generarea de valoare adaugata crescuta în economia româneasca.

În prezent, atât pentru încălzire, cat si pentru preparare apa calda, gospodăriile folosesc combustibili solizi si lichizi (lemn, cărbune, motorina etc.).

Prin ardere, energia chimica a combustibililor este eliberata sub forma de căldura (căldura de reacție/căldura de ardere/putere calorica a combustibililor).

În funcție de valoarea puterii calorice (căldura de reacție/căldura de ardere) degajate în procesul de ardere, poate fi evaluata 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), apa (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 si funingine, care de fapt reprezintă particule nearse de carbon.

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

În 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 în atmosfera prin arderea combustibilului gazos va duce în timp la o scadere semnificativa a poluarii si implicit la scaderea taierii padurilor, paduri care consuma CO₂ si elibereaza oxigenul necesar vietii.

Deficiențe, concluzii:

Investitia va contribui la protectia mediului, îmbunătățirea mediului de afaceri și totodată va transmite un semnal cu privire la imaginea comunelor, 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 comunelor, 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 comunele Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei si Romuli, județul Bistrita-Nasaud, 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 comunele Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei si Romuli, județul Bistrita-Nasaud.

Prin dezvoltarea infrastructurii sistemului de alimentare cu gaze naturale se creează premisele pentru revigorarea dezvoltării economice a comunelor Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei si Romuli, județul Bistrita-Nasaud.

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 comunele Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei si Romuli, județul Bistrita-Nasaud.

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 comune, 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 România 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 Primăria Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei și Romuli, 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.

Conform recensământului efectuat în 2021, nr de gospodării ale comunelor Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei și Romuli se ridică la 3553 de locuitori, număr care nu este în concordanță cu realitatea din teren și cu evidențele 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 3553 gospodării conform informațiilor primite de la Primăria Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei și Romuli.

Conform adresei emisă de către primăria comunelor Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei și Romuli, județul Bistrița-Nasaud, în comună există un număr de 3553 de gospodării, din care se pot racorda la sistemul de distribuție gaze naturale un număr de 3553 de gospodării rezultând un total de 3553 potențiali consumatori.

Numărul de potențiali consumatori a fost luat în calcul doar pentru dimensionarea rețelei.

Adresele sunt parte integrantă a studiului de fezabilitate, regăsindu-se în anexe.

Nr.crt.	Comunele/Localitatea	Număr de familii posibil a fi racordate la rețeaua de gaze naturale(potențiali consumatori)	Total localitate
1	SALVA	633	633
2	COSBUC	433	433
3	TELCIU	1476	1476
4	ROMULI	679	679
5	RUNCU SALVEI	332	332
	TOTAL	3553	3553

STUDIU DEBIT DE CALCUL STUDIU FEZABILITATE

1. GOSPODARII

1.1. Incalzire (pentru o locuinta)

Necesar orar:

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

$$Ch = 1.65 \text{ Nm}^3/h$$

Necesar mediu lunar:

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

$$Cm = 558.28 \text{ Nm}^3/luna$$

Necesar anual:

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

$$Can = 3591.63 \text{ Nm}^3/an$$

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:

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

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

Necesar anual:

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

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

1.3. Preparare hrana (pentru o locuinta)

Necesar orar:

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

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

Necesar anual:

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

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

2. SCOLI

2.1. Incalzire (pentru o scoala)

Necesar orar:

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

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

Necesar mediu lunar:

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

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

Necesar anual:

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

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

3. Biserici

3.1. Incalzire (pentru o biserică)

Necesar orar:

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

$$Ch = 2.94 \text{ Nm}^3/h$$

Necesar mediu lunar:

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

$$Cm = 137.89 \text{ Nm}^3/luna$$

Necesar anual:

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

$$Can = 597.51 \text{ Nm}^3/an$$

4. Cladiri social administrative si societati comerciale

4.1. Incalzire (pentru o unitate)

Necesar orar:

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

$$Ch = 4.12 \text{ Nm}^3/h$$

Necesar mediu lunar:

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

$$Cm = 341.17 \text{ Nm}^3/luna$$

Necesar anual:

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

$$Can = 1649.01 \text{ Nm}^3/an$$

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 ce pot fi instalate în viitor, ținând seama de:

- realizarea de noi construcții în zona;
- 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 $Q_c = 5569 \text{ Nmc/h}$.

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 primăriile comunelor. 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.

TABEL CENTRALIZATOR COMUNELE SALVA, COȘBUC, TELCIU, RUNCU-SALVEI ȘI ROMULI

Nr.crt.	Comunele/Localitatea	Numar de familii posibil a fi racordate la rețeaua de gaze naturale(potentiali consumatori)	Total localitate
1	SALVA	633	633
2	COSBUC	433	433
3	TELCIU	1476	1476
4	ROMULI	679	679
5	RUNCU SALVEI	332	332
	TOTAL	3553	3553

CENTRALIZATOR DEBIT DE CALCUL

Nr.crt.	Comunele	Necesar orar [mc/h]	Necesar anual [mii mc/an]
1	SALVA	992.296	2040.271
2	COSBUC	678.774	1395.636
3	TELCIU	2313.789	4757.410
4	ROMULI	1064.406	2188.538
5	RUNCU SALVEI	520.446	1070.095
	TOTAL	5569.711	11451.950

STUDIU 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]
, total din SALVA care:	848.689	1851.768	16.374	95.624	127.233	92.880
-populatie	848.689	1851.768	16.374	95.624	127.233	92.880
-scoli	0.000	0.000				
-social administrative	0.000	0.000				
, total din COSBUC care:	580.541	1266.691	11.200	65.411	87.033	63.534
-populatie	580.541	1266.691	11.200	65.411	87.033	63.534
-scoli	0.000	0.000				
-social administrative	0.000	0.000				

TELCIU , total din care:	1978.933	4317.866	38.180	222.971	296.676	216.573
-populatie	1978.933	4317.866	38.180	222.971	296.676	216.573
-scoli	0.000	0.000				
-social administrative	0.000	0.000				
ROMULI , total din care:	910.363	1986.335	17.564	102.573	136.479	99.630
-populatie	910.363	1986.335	17.564	102.573	136.479	99.630
-scoli	0.000	0.000				
-social administrative	0.000	0.000				
RUNCU , total din SALVEI care:	445.126	971.227	8.588	50.153	66.732	48.714
-populatie	445.126	971.227	8.588	50.153	66.732	48.714
-scoli	0.000	0.000				
-social administrative	0.000	0.000				

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 în comunele Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei si Romuli, județul Bistrita-Nasaud.

Beneficiari direcți și indirecti:

-  comunitatea locală;
-  investitori existenți sau potențiali.

În 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 în comunele.

Prin executarea alimentarii cu gaze naturale, vor fi ameliorate si imbunatatite conditiile de trai ale locuitorilor din comunele, 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 în 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 comunele 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), Voitinul (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 si a instituții 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

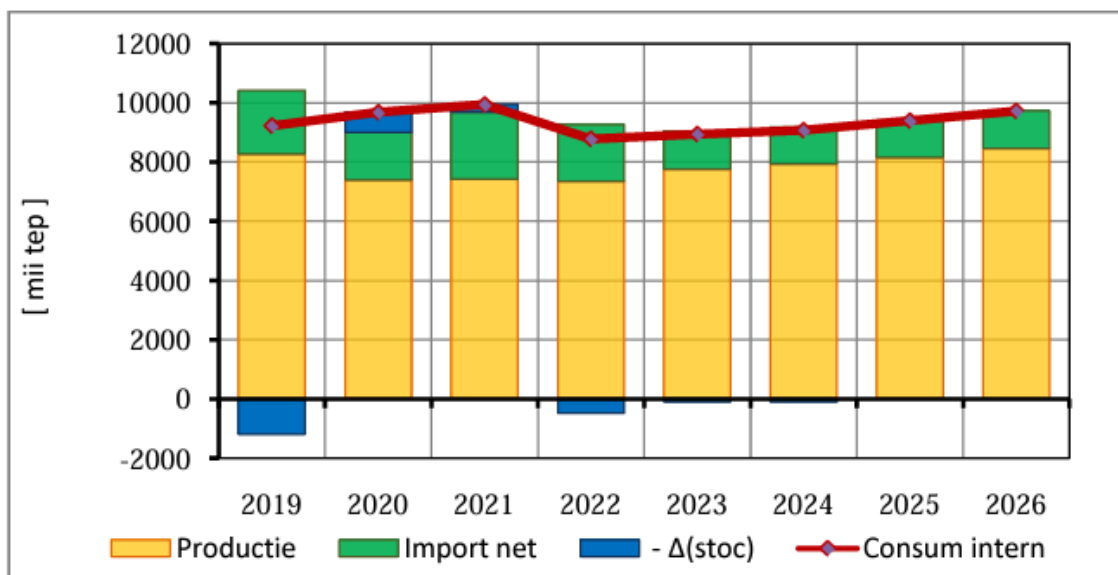
Resursele de gaze naturale destinate consumului intern provin din producția internă și din importuri.

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.

Consumul intern de gaze naturale și resursele din care acesta este susținut



Sursa: Notă privind prognoza echilibrului energetic 2023 – 2026, Comisia Națională de Strategie și Prognoză

Conform datelor statistice, consumul intern de gaze naturale din 2021 s-a realizat pe baza majorării consumului la nivelul populației (+17,9%, cu o contribuție de 5,3 puncte procentuale) și în mai mică măsură a industriei (+3,1%, contribuție de un punct procentual), în timp ce intrările în transformare și consumul în celelalte ramuri au avut un aport negativ, cumulat de 0,4 puncte procentuale. Aceste creșteri au fost însă anihilate de restrângerea consumului intern la nivelul anului 2022.

Pentru perioada de prognoză 2025 -2026, contribuția cea mai importantă va reveni intrărilor în transformare, pe măsură ce s-a presupus înlocuirea producerii de energie electrică pe bază de cărbune cu cea pe baza gazelor naturale.

Conform metodologiei de calcul care stă la baza prognozei, producția de energie din termocentrale pe bază de gaze naturale va fi utilizată în continuare ca o supapă de echilibru pentru întregul set de surse de energie electrică. Totodată și celelalte surse de producere a energiei electrice precum și importul, sunt afectate într-o formă sau alta de limitări și constrângeri. În momentul de față există capacități de producție pentru energia electrică pe bază de gaze naturale ce pot fi puse în funcțiune pe termen scurt sau mediu, ca de exemplu termocentrala de la Iernut, scenariul de prognoză luând în calcul accesul la investiție începând cu anul 2025.

Obiective specifice sunt urmatoarele:

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 90.923 km - rețea distribuție gaze naturale funcționând în regim de presiune medie, care asigura minimum 1500 de brașamente, în comunele Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei și Romuli, județul Bistrița-Nasaud.

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	90.923	Km

Rezultate obiectiv de investiții:

Aferent OBIECTIV SPECIFIC 1:

R1: Racord de înaltă presiune se va realiza pe teritoriul comunelor Salva.

R2: SRMp se va executa pe teritoriul comunelor Salva.

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, PN16 bar cu diametrele, Dn 250 mm - Dn 63 mm și oțel L=90.923 km;

Rețeaua de distribuție propusă a fost proiectată pentru un debit de calcul de 5569 Nmc/h, va fi executată din PE100SDR11 și oțel, va fi amplasată conform planurilor de situație anexate.

TABEL CENTRALIZATOR LUNGIME DE CONDUCTĂ - COMUNELE SALVA, COȘBUC, TELCIU, RUNCU-SALVEI ȘI ROMULI.

LUNGIME REȚEA – ADI SALVA	
MATERIAL ȘI DIAMETRU	LUNGIME REȚEA(m)
OL L245NB Ø168.3x5	47
OL L245NB Ø273x7.1	20

OL L245NB Ø114.3x3.6	60
OL L245NB Ø60.3x2.3	105
OL L245NB Ø88.9x2.9	154
OL L245NB Ø219.1x6.3	73
PEID PE100 SDR11 PN16 D63mm	17455
PEID PE100 SDR11 PN16 D90mm	18389
PEID PE100 SDR11 PN16 D110mm	6770
PEID PE100 SDR11 PN16 D125mm	12600
PEID PE100 SDR11 PN16 D160mm	8566
PEID PE100 SDR11 PN16 D180mm	13917
PEID PE100 SDR11 PN16 D200mm	5083
PEID PE100 SDR11 PN16 D250mm	7682
LUNGIME TOTALĂ	90923

R4: S-au luat în calcul un număr de 1500 racorduri, aceste racorduri nu se vor executa în cadrul proiectului, fiind potențiali consumatori în cadrul proiectului.

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 fișe 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, răni de persoane, pierderi de gaz etc.

Valoarea CAPEX pentru investiție este calculată după cum urmează: 46,522,780.18 lei (fără TVA) la cursul înforeuro Iunie 2025, reprezintă 9,123,723.83 EURO (fără TVA) / 1500 bransamente = 6,082.48 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. 93861 din 07.11.2024 emis de TRANSGAZ SA.

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

În baza Planului de Urbanism General (PUG) pus la dispoziție de Primăria Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei și Romuli, 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.

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) 45481.5mp
 - Rețele $S=90923 \text{ m} \times 0.5 \text{ m}= 45481.5 \text{ mp}$.
 - $S \text{ Total}=45481.5 \text{ mp}$.
- ✚ Suprafața totală ocupată definitiv (de ex de echipamente PM, SRMp, drumuri de acces etc) 500 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

Întocmit,
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.



SCENARIUL I – ÎNFIINȚARE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNELE SALVA, COȘBUC, TELCIU, RUNCU-SALVEI ȘI ROMULI, JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂSĂUD. SISTEME INTELIGENTE DE ALIMENTARE CU GAZE NATURALE

1.3.1. PARTICULARITĂȚI 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 localităților, aparținătoare comunelor Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei și Romuli, județul Bistrița-Năsăud.

Conducta proiectată are o lungime totală de 90923 m. Toate rețelele vor fi amplasate pe domeniul public, la marginea drumurilor sătești, comunele și județene. Terenul rețelei va urmări trasa stradală a localităților, aparținătoare comunelor Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei și Romuli, județul Bistrița-Năsăud.

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 ocupat temporar sau definitiv, în funcție de caracterul lucrărilor.

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

Pentru realizarea obiectivului de investiții este necesară ocuparea unei suprafețe totale de teren de cca. 45481.5 mp, din care:

✚ Rețele $S=90923 \text{ m} \times 0.5\text{m}= 45481.5 \text{ mp}$.

-teren ocupat definitiv:(rețele de gaze naturale și bransamente): 45481.5 mp.

Latimea de 0.5 m constituie santul și depozitarea pământului rezultat din săpătură.

Terenul ocupat temporar are următoarea folosință:

-spațiu verde (în afara zonei de siguranță a DJ și limite de proprietate - pentru rețele de gaze naturale).

Terenul pe care urmează să fie amplasată 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

Amplasamentul proiectului se desfășoară pe teritoriul administrativ al celor cinci comune, situate în partea de nord a județului Bistrița-Năsăud, o zonă caracterizată de un relief variat, predominant deluros și montan, traversată de o rețea hidrografică importantă.

Vecinii Asociației de Dezvoltare Intercomunitară (ADI) formată din comunele Salva, Coșbuc, Telciu, Runcu-Salvei și Romuli sunt:

-  **La Nord: Județul Maramureș (comunele Săcel și Dragomirești)**
-  **La Est: Comunele Rebra, Rebrișoara și orașul Năsăud**
-  **La Sud: Comunele Nimigea**
-  **La Vest: Comunele Zagra și Suplai**

Salva: Comunele Salva este situată la o altitudine de aproximativ 313 metri, în zona de confluență a râului Sălăuța cu Someșul Mare. Relieful este predominant colinar, specific Subcarpaților Transilvaniei, cu văi largi și versanți supuși proceselor de modelare. Terenurile agricole ocupă o parte semnificativă din suprafață, alături de păduri și fânețe. Proximitatea celor două râuri majore impune luarea în considerare a riscurilor de inundații în zonele joase la proiectarea și execuția rețelei.

Coșbuc: Aflată în vecinătatea comunelor Salva, la o altitudine de circa 362 de metri, comunele Coșbuc este așezată în lunca râului Sălăuța. Topografia este marcată de culoarul văii, cu terenuri plane în luncă, favorabile dezvoltării localității și a rețelelor de utilități, dar și de dealuri joase în zonele periferice. Solurile sunt în general fertile, propice agriculturii.

Telciu: Comunele Telciu se desfășoară într-o zonă cu un relief mult mai accidentat, la o altitudine medie de 394 de metri. Așezată pe cursul mijlociu al Văii Sălăuței, la confluența cu râul Telcișor, localitatea este înconjurată de dealuri înalte și de contraforturile Munților Țibleș și Rodnei. Teritoriul comunelor este vast și include suprafețe extinse de păduri și pășuni montane, precum și arii protejate (Parcul Național Munții Rodnei), ceea ce va impune soluții tehnice speciale și respectarea unor reglementări de mediu stricte pentru construcția rețelei de gaze.

Runcu-Salvei: Desprinsă relativ recent din comunele Salva, Runcu-Salvei se află într-o zonă deluroasă, la o altitudine de aproximativ 400-500 de metri. Relieful este fragmentat, cu pante variate, specific zonei submontane. Rețeaua hidrografică este formată din pâraie cu debite variabile, care pot influența lucrările de subtraversare.

Romuli: Comunele Romuli este situată în extremitatea nordică a zonei de implementare a proiectului și a județului, la poalele Munților Rodnei și Țibleș, pe cursul superior al râului Sălăuța. Altitudinea medie depășește 580 de metri. Topografia este una montană, cu văi adânci și versanți abrupti. Pe teritoriul comunelor se află și rezervații naturale. Traseul rețelei de gaze în această

zonă va reprezenta o provocare tehnică, necesitând studii geotehnice amănunțite și soluții de construcție adaptate terenului accidentat.

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.

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

Nu este cazul

h) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament

Încadrarea seismică

Conform zonarii teritoriului României în termeni de perioada de control (colt), T_c a timpului de răspuns, perimetrul cercetat are coeficientul $T_c = 0,7s$, iar conform zonarii teritoriului României în termeni de valori de varf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g pentru cutremure având intervalul de recurență $IMR = 100$ ani, perimetrul cercetat are valoarea $a_g = 0.16$ g. Încadrarea seismică este în conformitate cu “Codul de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri”, indicativ P 100-1/2012.

Nr.	Amplasament	Natura terenului de fundare	Presiunea convențională	Nivelul maxim al apelor freatice
0	1	2	3	4
1.	Conducte de distribuție gaze naturale	argilă și argilă nisipoasă	220 - 250 KPa	1,5 – 5 m

Adâncimea de îngheț

Adâncimea maximă de îngheț este de 100-110 cm conform STAS 6054/77 privind "Zonarea teritoriului României după adâncimea de îngheț - adâncimi maxime de îngheț".

Având în vedere starea bună a suprafeței asfaltului pe străzile 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 conductă secundară, pentru care se va efectua subtraversarea.

Date geologice generale

Geografic, comunele aparținătoare A.D.I. PENTRU SERVICIUL DE ALIMENTARE CU GAZE NATURALE A COMUNELOR: SALVA, COSBUC, TELCIU, RUNCU-SALVEI ȘI ROMULI, jud. BISTRITA NASAUD sunt străbatute de drumuri naționale și comunele: DN17C, DN17D.

Relieful este predominant de deal. Relieful este determinat de Culoarul Someșului Mare și Salaută (mare parte din suprafața comunelor; curs cu meander și bălți; aspect de lunci și terase, în general fără denivelări; terenuri arabile, fanate, livezi)

Date climatice

Clima ADI Salva este de tip **temperat-continentală**, dar este puternic influențată și nuanțată de factori locali, precum relieful de vale (culoar depresionar) și proximitatea masivelor montane (Munții Țibleș și Rodnei). Acest lucru creează un microclimat specific, adesea numit climat de "adăpost".

- **Temperatura medie anuală:** Se situează în jurul valorii de **7,5°C - 8,5°C**, fiind ușor mai scăzută decât în zonele de câmpie sau podiș deschis.
- **Temperatura medie a verii (luna iulie):** Valorile medii se încadrează între **18°C și 19°C**. Zilele pot fi calde, dar nopțile sunt considerabil mai răcoase datorită curenților de aer rece care coboară de pe versanții montani.
- **Temperatura medie a iernii (luna ianuarie):** Este cuprinsă între **-4°C și -5°C**. Poziționarea în vale favorizează un fenomen specific.
- **Inversiunile termice:** Acesta este cel mai important fenomen local. În zilele senine și calme de iarnă, aerul rece, mai dens, se acumulează și stagnează pe fundul văilor Someșului și Sălăuței. Acest lucru face ca temperaturile în Salva să fie adesea mult mai scăzute decât pe dealurile sau munții din jur. Se pot înregistra minime absolute de sub **-25°C**.
- **Amplitudinea termică:** Diferența dintre mediile lunilor extreme (iulie și ianuarie) este mare, de peste **23°C**, ceea ce subliniază caracterul continental al climei.
- **Perioada de îngheț:** Primele înghețuri pot apărea la sfârșitul lunii septembrie, iar ultimele la începutul lunii mai.
- **Cantitatea medie anuală:** Datorită influenței munților din apropiere, care acționează ca o barieră orografică, cantitatea de precipitații este mai ridicată decât în centrul Podișului Transilvaniei, atingând valori medii de **700 - 800 mm/an**.
- **Regimul precipitațiilor:**
 - **Maximul pluviometric** se înregistrează la finalul primăverii și începutul verii (**mai - iulie**), fiind asociat cu ploile convective (averse), adesea însoțite de descărcări electrice.

- **Minimul pluviometric** se înregistrează la finalul iernii și începutul primăverii (**februarie - martie**).
- **Precipitațiile sub formă de zăpadă:** Stratul de zăpadă este prezent, în general, din luna decembrie până în martie, având o grosime și o persistență considerabile în iernile bogate în ninsori.
- **Direcția dominantă:** Circulația generală a maselor de aer în regiune este dinspre **vest și nord-vest**.
- **Influența reliefului:** Valea Someșului și a Sălăuței canalizează masele de aer, imprimându-le o direcție specifică de-a lungul acestor coridoare. Cu toate acestea, comunele este relativ adăpostită, viteza medie a vântului fiind moderată.

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 descoperirii 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 distribuție 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 distribuție 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 rețele, 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 retelei de distributie gaze cu alte retele 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;
 - + înainte 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 tranșeii;
 - + 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 în 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 ascuțiți 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 ÷ 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 de importanța a drumului, respectiv cu respectarea normativelor și standardelor în vigoare. Se pot lua în considerare prevederile din STAS 9312 „Subtraversări de căi ferate și drumuri cu conducte. Prescripții de proiectare”.

- ✚ lungimea traversării trebuie să fie egală cu distanța de siguranță prevăzută de normative pentru fiecare tip de cale de comunicație. Pe această lungime izolația trebuie să fie cel puțin de tip „întărită” și prevăzută cu tuburi de protecție;
- ✚ la subtraversarea căilor de comunicație prin metoda forajului orizontal se poate renunța la tubul de protecție, dacă este cazul;
- ✚ în 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 și hidrogeologic permite această metodă, funcție și de categoria de importanța a drumului;
- ✚ alegerea modalității de subtraversare se va face de către proiectant în funcție de natura litologică a pământurilor investigate și categoria de importanța a drumului;
- ✚ după realizarea subtraversării va fi refăcut terasamentul drumului, dacă acesta a fost afectat de lucrări, pentru a se preveni infiltrarea apelor.

RECOMANDARI LA TRAVERSAREA CURSURILOR DE APA

TRAVERSĂRI SUPRATERANE

La proiectarea traversărilor supratere a cursurilor de apă 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 și a talvegului (afuieri, divagări, meandrări etc); diametrul conductei; înălțimea liberă ce trebuie asigurată sub conducte în perioade cu niveluri extraordinare (din condiții de navigație, dacă 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 apă 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) și 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 recomandă 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 afuieri generale, considerată de la generatoarea superioară a conductei cu/fara lestars. 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 condițiile 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 între 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 comunele Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei si Romuli, județul Bistrita-Nasaud realizat din conducte de polietilena PEHD100 SDR11, pe o lungime totală de 90.923 km.

Lucrările vor consta in executia 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 comunelor. 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 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:

În 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 comunelor Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei și Romuli, va fi dotată cu echipamente și sisteme inteligente, controlate și acționate digital: ventile de secționare, regulatoare 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:

- + regulatoare 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, cumulativ pe 24 ore din postul de măsură (PM) pentru întreaga comună;
- + presiunea în timp real a gazului în postul de măsură (PM);
- + debitul instantaneu din posturile de măsură 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 (branșamentele) 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 (branșamentelor) la conductele de distribuție gaze naturale propuse prin intermediul teurilor de branșament prevăzute cu un dispozitiv de siguranță (gazstop), care asigură închiderea instantanee a gazului în cazul aparițiilor unor fisuri sau ruperi accidentale a branșamentului.

Debitul calculat pentru sistemul de distribuție proiectat este de 5569 mc/h.

În cadrul studiului de fezabilitate au fost luate în calcul un număr de 1500 de potențiali consumatori de gaze naturale presiune medie, material polietilena de înaltă densitate PE100 SDR11, cu diametre Dn 32/63mm, funcție de necesarul de gaz stabilit.

Bransamentele au fost luate in calcul pentru stabilirea debitului, dar nu vor fi proiectate/executate in cadrul proiectului.

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 Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei si Romuli, amplasat intr-o cladire proprietatea comunelor, in localitatea Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei si Romuli 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

Racordul de înalte presiune cu lungimea cuprinsă între minim 0,01 km și maxim 0,1 km va fi amplasat pe teritoriul comunelor Salva.

2. Stația de reglare măsurare

Stația de reglare-măsurare-predare va fi amplasată pe teritoriul comunelor Salva și va avea o capacitate de 5569 Smc/h.

3. Sistemul de distribuție

Ținând cont de avizul tehnic de racordare elaborat de Operatorul Sistemului Național de Transport gaze naturale, soluția de alimentare cu gaze naturale pentru consumatorii amplasați pe Asociația de Dezvoltare Intercomunitară pentru serviciul de alimentare cu gaze naturale a comunelor Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu-Salvei și Romuli din județul Bistrița-Nasaud, implică realizarea următoarelor lucrări:

-  **Un racord funcționând în regim de presiune înaltă din conductă de înaltă presiune Beclean – Bistrița, Dn150mm, PN25bar, realizat din conductă OL, Dn 150 mm, cu o lungime de 50 ml;**
-  **stație de reglare măsurare predare (SRMP) amplasată pe UAT Salva, localitatea Salva conform plan general anexat, pus la dispoziție de către UAT Salva.**

Stația a fost dimensionată corespunzător preluării debitului necesar celor 5 UAT-uri și are o capacitate propusă prin proiect de $Q=5569$ Nmc/h, cu posibilitatea de marire la apariția de noi

consumatori, in conditiile incadrarii in capacitatea de debit ce poate fi asigurat de SNTGN Transgaz SA Medias.

- ✚ O retea de distributie gaze naturale functionand in regim de presiune medie ce pleaca din statia de reglare masurare predare (SRMP) pana la consumatorii finali din ADI Salva.

Aceasta este realizata din conducte PEHD SDR11 PE100 si otel cu diametre cuprinse intre Dn250mm si Dn63mm, in lungime de cca. 90923 m. Reteaua este amplasata numai pe domeniul public a drumurilor nationale DN17D si DN17C, a drumurilor si strazilor din cele 5 comune, conform plan de incadrare in zona si planuri de situatie anexate;

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 comunelor Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei si Romuli, județul Bistrita-Nasaud

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 90.923 km, impartita pe diametre:

LUNGIME RETEA – ADI SALVA	
MATERIAL ȘI DIAMETRU	LUNGIME REȚEA(m)
OL L245NB Ø168.3x5	47
OL L245NB Ø273x7.1	20
OL L245NB Ø114.3x3.6	60
OL L245NB Ø60.3x2.3	105
OL L245NB Ø88.9x2.9	154
OL L245NB Ø219.1x6.3	73
PEID PE100 SDR11 PN16 D63mm	17455
PEID PE100 SDR11 PN16 D90mm	18389
PEID PE100 SDR11 PN16 D110mm	6770
PEID PE100 SDR11 PN16 D125mm	12600
PEID PE100 SDR11 PN16 D160mm	8566
PEID PE100 SDR11 PN16 D180mm	13917
PEID PE100 SDR11 PN16 D200mm	5083
PEID PE100 SDR11 PN16 D250mm	7682
LUNGIME TOTALĂ	90923

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 în urmatoare ordine, de preferinta: zone verzi, trotuare, alei pietonale; zona carosabila a strazii.

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

- montarea conductelor în 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 acestora vor depasi cu 100 mm diametrul conductelor de gaze.

Pentru executarea lucrărilor se vor efectua subtraversări ale unui curs de apă / canale.

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 lestarsă.

La proiectarea subtraversărilor de cursuri de apă 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) și 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 în foraje pot varia ca grosime fata de cota la care au fost interceptate în foraje, de asemenea pot varia ca granulometrie, în functie de modul de depunere sau erodare, fenomene influentate de regimul hidric (debitul și viteza apei în timpul evoluției cursurilor de apă), aceste depozite având o structura torentială, încrucișată. Forajele geotehnice sunt punctuale și reflectă situația litologică locală. Se recomandă 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 minimă de 0.50 ÷ 1.00 cm sub cota de afuiere generală, considerată de la generatoarea superioară a conductei cu/fără lestarsă. Greutatea conductei izolate trebuie să fie mai mare decât efectul forței ascensionale ce acționează asupra ei. În caz contrar conductă se lestează.

Alegerea modalității de subtraversare se va face de către proiectant în functie de condițiile morfologice, litologice, hidrologice, hidrogeologice și condițiile practice de realizare a forajului. La alegerea variantei de traversare, pe lângă analiza factorului tehnologic se va analiza factorul economic.

Se vor lua în considerare natura pământurilor interceptate în forajele geotehnice executate și parametrii fizico – mecanici ai acestora.

Modul de realizare a subtraversării unei căi ferate:

Conductele propuse vor intersecta linia C.F.

Lucrările care se vor executa în această zonă vor respecta toate condițiile impuse prin documentația de specialitate întocmită de un agent economic autorizat în domeniu.

Lucrările nu vor afecta stabilitatea terasamentului CF și instalațiile feroviare, subtraversarea liniei CF cu conductele propuse montate în tub de protecție confecționat din OL, se va efectua prin foraj orizontal mecanizat (efectuat de către agenți economici autorizați / agrementați AFER).

Pe fiecare tronson, în amonte de subtraversarea căii ferate va fi montată o vană de secționare din polietilena, protejată în cutie care va asigura accesul direct de la nivelul solului.

4. S-au luat în calcul un număr de 1500 racorduri, aceste racorduri nu se vor executa în cadrul proiectului, ele fiind potențiali consumatori în cadrul proiectului.

5. **Infiintarea retelei de gaze presiune medie în comunele Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei si Romuli, județul Bistrita-Nasaud, conducte din PEHD 100, SDR 11, L=90923 m și potentiali consumatori PEHD De 32mm în numar de 1500, însumând o lungime L=90.923 Km.**

TOTAL LUNGIME RETELE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE L= 90.923 km.

**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 făcut în conformitate cu „Normele tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale”, aprobate prin Ordinul Presedintelui ANRE nr. 89/2018. Numerotarea tronsoanelor s-a făcut de la ieșire din SRMP și pentru ramificațiile principale. S-au luat în calcul toate localitățile care se vor alimenta din SRMP-ul propus.

Conform prescripțiilor din “Normele tehnice pentru proiectarea, executarea și 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 .

LUNGIME REȚEA COMUNA SALVA		
MATERIAL ȘI DIAMETRU(mm)	LUNGIME REȚEA(m)	LUNGIME CONDUCTE
OL L245NB Ø273x7.1	20	20
OL L245NB Ø60.3x2.3	8	8
OL L245NB Ø168.3x5	7	7
PEID PE100 SDR11 PN16 D63	4801	4801
PEID PE100 SDR11 PN16 D90	5626	5626
PEID PE100 SDR11 PN16 D110	949	949
PEID PE100 SDR11 PN16 D125	745	745
PEID PE100 SDR11 PN16 D160	2729	2729
PEID PE100 SDR11 PN16 D250	6739	6739
LUNGIME TOTALĂ	21624	21624

LUNGIME REȚEA COMUNA RUNCU SALVEI		
MATERIAL ȘI DIAMETRU(mm)	LUNGIME REȚEA(m)	LUNGIME CONDUCTE
OL L245NB Ø60.3x2.3	17	17
PEID PE100 SDR11 PN16 D63	1400	1400
PEID PE100 SDR11 PN16 D90	3023	3023
PEID PE100 SDR11 PN16 D110	731	731
PEID PE100 SDR11 PN16 D125	2250	2250
LUNGIME TOTALĂ	7421	7421

LUNGIME REȚEA COMUNELE COSBUC		
MATERIAL ȘI DIAMETRU(mm)	LUNGIME REȚEA(m)	LUNGIME CONDUCTE
OL L245NB Ø88.9x2.9	59	59
OL L245NB Ø60.3x2.3	9	9
OL L245NB Ø219.1x6.3	45	45
PEID PE100 SDR11 PN16 D63	1264	1264
PEID PE100 SDR11 PN16 D90	1536	1536
PEID PE100 SDR11 PN16 D110	321	321
PEID PE100 SDR11 PN16 D200	5083	5083
PEID PE100 SDR11 PN16 D250	943	943
LUNGIME TOTALĂ	9260	9260

LUNGIME REȚEA COMUNA TELCIU		
MATERIAL ȘI DIAMETRU(mm)	LUNGIME REȚEA(m)	LUNGIME CONDUCTE
OL L245NB Ø88.9x2.9	28	28
OL L245NB Ø60.3x2.3	35	35
OL L245NB Ø219.1x6.3	29	29
OL L245NB Ø114.3x3.6	34	34
PEID PE100 SDR11 PN16 D63	6568	6568
PEID PE100 SDR11 PN16 D90	3859	3859
PEID PE100 SDR11 PN16 D110	1950	1950
PEID PE100 SDR11 PN16 D125	8190	8190
PEID PE100 SDR11 PN16 D180	13917	13917
LUNGIME TOTALĂ	34610	34610

LUNGIME REȚEA COMUNA ROMULI		
MATERIAL ȘI DIAMETRU(mm)	LUNGIME REȚEA(m)	LUNGIME CONDUCTE
OL L245NB Ø168.3x5	41	41
OL L245NB Ø60.3x2.3	37	37
OL L245NB Ø88.9x2.9	68	68
OL L245NB Ø114.3x3.6	26	26
PEID PE100 SDR11 PN16 D63	3422	3422
PEID PE100 SDR11 PN16 D90	4345	4345
PEID PE100 SDR11 PN16 D110	2819	2819
PEID PE100 SDR11 PN16 D125	1414	1414
PEID PE100 SDR11 PN16 D160	5837	5837
LUNGIME TOTALĂ	18009	18009

Întocmit,
S.C. SST GRUP TERMO S. R.L



DIMENSIONARE RETEA GAZE NATURALE PRESIUNE MEDIE

Nr.	Tronson	N1	N2	Lun. fizică [m]	Material	PN	DN [mm]	Q N1 [m³/h]	Q N2 [m³/h]	Q calc. [m³/h]	V calc. [m/s]	P N1 [bari]	P N2 [bari]
1	TR-SALVA-61	SRM1	106	868	PEID PE100	16	250	5569.00	59.49	5569.00	8.01	5.00	4.92
2	TR-SALVA-60	106	149	9	PEID PE100	16	250	59.49	7.72	5503.49	7.97	4.92	4.91
3	TR-SALVA-53	149	144	105	PEID PE100	16	250	7.72	11.80	4722.96	6.84	4.91	4.91
4	TR-SALVA-52	144	147	22	PEID PE100	16	250	11.80	23.19	4703.26	6.82	4.91	4.91
5	TR-SALVA-51	147	103	578	PEID PE100	16	250	23.19	101.02	4224.26	6.14	4.91	4.87
6	TR-SALVA-50	103	92	2648	PEID PE100	16	250	101.02	81.49	4026.01	5.94	4.87	4.73
7	TR-SALVA-63	92	93	12	OL		273x7.1	81.49	39.07	3944.52	3.68	4.73	4.73
8	TR-SALVA-49	93	90	1263	PEID PE100	16	250	39.07	38.92	3905.46	5.87	4.73	4.66
9	TR-SALVA-62	90	91	8	OL		273x7.1	38.92	38.36	3866.53	3.65	4.66	4.66
10	TR-SALVA-48	91	148	1245	PEID PE100	16	250	38.36	51.12	3828.17	5.82	4.66	4.60
11	TR-COSBUC-106	148	255	424	PEID PE100	16	250	51.12	45.19	3777.05	5.79	4.60	4.58
12	TR-COSBUC-105	255	273	519	PEID PE100	16	250	45.19	16.17	3715.55	5.72	4.58	4.55
13	TR-COSBUC-112	273	272	9	OL		219.1x6.3	16.17	1.65	3699.38	5.60	4.55	4.55
14	TR-COSBUC-104	272	266	45	PEID PE100	16	200	1.65	7.52	3697.73	8.92	4.55	4.54
15	TR-COSBUC-103	266	271	191	PEID PE100	16	200	7.52	6.35	3637.46	8.80	4.54	4.52
16	TR-COSBUC-108	271	270	16	OL		219.1x6.3	6.35	5.85	3631.11	5.53	4.52	4.52
17	TR-COSBUC-102	270	253	175	PEID PE100	16	200	5.85	14.57	3625.26	8.81	4.52	4.49
18	TR-COSBUC-101	253	251	150	PEID PE100	16	200	14.57	4.81	3606.08	8.80	4.49	4.47
19	TR-COSBUC-107	251	252	7	OL		219.1x6.3	4.81	0.48	3601.27	5.53	4.47	4.47
20	TR-COSBUC-100	252	249	9	PEID PE100	16	200	0.48	12.93	3600.79	8.81	4.47	4.47
21	TR-COSBUC-99	249	248	311	PEID PE100	16	200	12.93	85.48	3584.72	8.81	4.47	4.43
22	TR-COSBUC-98	248	269	2159	PEID PE100	16	200	85.48	66.51	3414.89	8.65	4.43	4.14
23	TR-COSBUC-109	269	268	13	OL		219.1x6.3	66.51	62.95	3348.37	5.47	4.14	4.14
24	TR-COSBUC-97	268	89	2043	PEID PE100	16	200	62.95	67.80	3285.42	8.78	4.14	3.88
25	TR-TELICIU-184	89	85	171	PEID PE100	16	180	67.80	73.17	3217.62	10.94	3.88	3.84
26	TR-TELICIU-183	85	33	2171	PEID PE100	16	180	73.17	111.65	2764.47	9.81	3.84	3.47
27	TR-TELICIU-182	33	77	750	PEID PE100	16	180	111.65	39.54	2529.29	9.47	3.47	3.36
28	TR-TELICIU-181	77	73	359	PEID PE100	16	180	39.54	18.94	2484.18	9.48	3.36	3.30
29	TR-TELICIU-180	73	88	104	PEID PE100	16	180	18.94	3.76	2460.47	9.46	3.30	3.29
30	TR-TELICIU-179	88	71	18	PEID PE100	16	180	3.76	5.27	2456.72	9.47	3.29	3.29
31	TR-TELICIU-178	71	61	8	PEID PE100	16	180	5.27	0.44	2399.80	9.25	3.29	3.28
32	TR-TELICIU-152	61	60	7	PEID PE100	16	180	0.44	0.50	2399.36	9.25	3.28	3.28
33	TR-TELICIU-190	60	26	10	OL		219.1x6.3	0.50	9.04	2398.86	4.71	3.28	3.28
34	TR-TELICIU-177	26	24	165	PEID PE100	16	180	9.04	26.48	2386.15	9.23	3.28	3.26
35	TR-TELICIU-176	24	87	258	PEID PE100	16	180	26.48	8.92	2290.87	8.92	3.26	3.23
36	TR-TELICIU-175	87	53	33	PEID PE100	16	180	8.92	8.68	2281.96	8.93	3.23	3.22

37	TR-TELCIU-174	53	23	47	PEID PE100	16	180	8.68	32.23	2001.34	7.84	3.22	3.22
38	TR-TELCIU-173	23	42	994	PEID PE100	16	180	32.23	30.62	1725.74	6.82	3.22	3.14
39	TR-TELCIU-188	42	43	6	OL		219.1x6.3	30.62	53.68	1695.12	3.44	3.14	3.14
40	TR-TELCIU-172	43	13	1746	PEID PE100	16	180	53.68	76.87	1641.45	6.66	3.14	3.01
41	TR-TELCIU-171	13	11	443	PEID PE100	16	180	76.87	23.60	1554.78	6.43	3.01	2.98
42	TR-TELCIU-170	11	7	225	PEID PE100	16	180	23.60	7.13	1528.05	6.35	2.98	2.97
43	TR-TELCIU-186	7	8	8	OL		219.1x6.3	7.13	5.41	1520.92	3.22	2.97	2.97
44	TR-TELCIU-169	8	5	169	PEID PE100	16	180	5.41	5.33	1515.51	6.32	2.97	2.95
45	TR-TELCIU-185	5	6	5	OL		219.1x6.3	5.33	2.29	1510.18	3.21	2.95	2.95
46	TR-TELCIU-168	6	9	70	PEID PE100	16	180	2.29	203.49	1507.88	6.30	2.95	2.95
47	TR-TELCIU-167	9	86	6178	PEID PE100	16	180	203.49	272.55	1292.24	5.61	2.95	2.65
48	TR-ROMULI-259	86	244	2722	PEID PE100	16	160	272.55	104.04	1019.69	5.97	2.65	2.49
49	TR-ROMULI-258	244	195	661	PEID PE100	16	160	104.04	44.35	877.21	5.28	2.49	2.46
50	TR-ROMULI-257	195	227	444	PEID PE100	16	160	44.35	13.77	804.00	4.87	2.46	2.44
51	TR-ROMULI-269	227	228	6	OL		168.3x5	13.77	4.32	790.23	3.28	2.44	2.44
52	TR-ROMULI-256	228	193	136	PEID PE100	16	160	4.32	9.36	785.90	4.78	2.44	2.44
53	TR-SALVA-59	149	128	138	PEID PE100	16	160	7.72	10.55	772.81	2.73	4.91	4.91
54	TR-ROMULI-255	193	278	25	PEID PE100	16	160	9.36	15.29	772.10	4.70	2.44	2.44
55	TR-ROMULI-255	278	229	474	PEID PE100	16	160	15.29	18.67	756.81	4.62	2.44	2.42
56	TR-SALVA-58	128	112	9	PEID PE100	16	160	10.55	9.69	756.22	2.67	4.91	4.91
57	TR-SALVA-57	112	115	155	PEID PE100	16	160	9.69	4.95	741.85	2.62	4.91	4.91
58	TR-SALVA-64	114	115	7	OL		168.3x5	0.28	4.95	736.90	1.78	4.91	4.91
59	TR-SALVA-56	114	111	2	PEID PE100	16	160	0.28	43.57	736.62	2.61	4.91	4.91
60	TR-ROMULI-254	229	231	16	PEID PE100	16	160	18.67	0.65	734.48	4.49	2.42	2.42
61	TR-ROMULI-270	231	232	5	OL		168.3x5	0.65	1.29	733.83	3.07	2.42	2.42
62	TR-ROMULI-253	232	191	37	PEID PE100	16	160	1.29	10.14	732.54	4.48	2.42	2.42
63	TR-ROMULI-252	191	238	235	PEID PE100	16	160	10.14	28.63	720.61	4.41	2.42	2.41
64	TR-ROMULI-251	238	187	690	PEID PE100	16	160	28.63	31.63	634.20	3.90	2.41	2.39
65	TR-SALVA-55	111	117	47	PEID PE100	16	160	43.57	77.61	608.32	2.15	4.91	4.91
66	TR-ROMULI-250	187	225	202	PEID PE100	16	160	31.63	7.09	598.23	3.69	2.39	2.39
67	TR-ROMULI-268	225	226	30	OL		168.3x5	7.09	1.47	591.14	2.50	2.39	2.39
68	TR-ROMULI-249	226	223	18	PEID PE100	16	160	1.47	5.04	589.67	3.64	2.39	2.39
69	TR-ROMULI-248	223	222	91	PEID PE100	16	160	5.04	22.66	582.93	3.60	2.39	2.38
70	TR-SALVA-54	117	150	2378	PEID PE100	16	160	77.61	141.75	527.36	1.87	4.91	4.88
71	TR-ROMULI-247	222	181	87	PEID PE100	16	160	22.66	10.88	488.52	3.02	2.38	2.38
72	TR-ROMULI-246	181	214	195	PEID PE100	16	125	10.88	7.87	475.40	4.82	2.38	2.37
73	TR-ROMULI-245	214	277	53	PEID PE100	16	63	7.87	8.54	463.16	18.74	2.37	2.29
74	TR-SALVA-47	147	104	157	PEID PE100	16	125	23.19	9.81	455.81	2.65	4.91	4.90
75	TR-ROMULI-245	277	185	226	PEID PE100	16	125	8.54	19.94	454.62	4.74	2.29	2.28
76	TR-SALVA-46	104	275	48	PEID PE100	16	125	9.81	18.01	442.48	2.57	4.90	4.90
77	TR-ROMULI-244	185	183	215	PEID PE100	16	125	19.94	6.81	428.25	4.48	2.28	2.27
78	TR-SALVA-46	275	97	540	PEID PE100	16	125	18.01	40.74	424.47	2.47	4.90	4.89

79	TR-ROMULI-261	183	184	8	OL		114.3x3.6	6.81	2.18	421.43	4.02	2.27	2.27
80	TR-ROMULI-243	184	179	63	PEID PE100	16	125	2.18	12.47	419.25	4.39	2.27	2.27
81	TR-ROMULI-242	179	177	251	PEID PE100	16	125	12.47	18.49	403.93	4.24	2.27	2.26
82	TR-RUNCU-81	150	154	2250	PEID PE100	16	125	141.75	86.33	385.61	2.25	4.88	4.84
83	TR-ROMULI-241	177	175	289	PEID PE100	16	125	18.49	14.76	383.49	4.04	2.26	2.25
84	TR-TELCIU-166	85	84	47	PEID PE100	16	125	73.17	2.49	379.98	2.69	3.84	3.84
85	TR-TELCIU-196	84	83	34	OL		114.3x3.6	2.49	176.38	377.49	2.44	3.84	3.84
86	TR-ROMULI-240	175	173	108	PEID PE100	16	125	14.76	3.74	366.13	3.86	2.25	2.24
87	TR-ROMULI-260	173	174	14	OL		114.3x3.6	3.74	0.85	362.39	3.49	2.24	2.24
88	TR-ROMULI-239	174	210	14	PEID PE100	16	125	0.85	29.34	361.55	3.82	2.24	2.24
89	TR-TELCIU-145	53	49	203	PEID PE100	16	125	8.68	7.42	271.95	2.21	3.22	3.22
90	TR-TELCIU-141	49	47	39	PEID PE100	16	125	7.42	7.66	264.52	2.15	3.22	3.22
91	TR-TELCIU-139	47	41	98	PEID PE100	16	125	7.66	66.92	253.41	2.06	3.22	3.22
92	TR-RUNCU-80	154	168	359	PEID PE100	16	110	86.33	22.39	252.84	1.92	4.84	4.83
93	TR-ROMULI-238	210	171	89	PEID PE100	16	110	29.34	7.32	251.80	3.44	2.24	2.24
94	TR-TELCIU-122	23	19	12	PEID PE100	16	110	32.23	36.55	243.36	2.55	3.22	3.22
95	TR-ROMULI-237	171	169	97	PEID PE100	16	110	7.32	66.35	242.85	3.32	2.24	2.24
96	TR-SALVA-42	97	3	246	PEID PE100	16	110	40.74	10.04	239.74	1.80	4.89	4.88
97	TR-RUNCU-79	168	162	372	PEID PE100	16	110	22.39	19.97	230.45	1.75	4.83	4.82
98	TR-TELCIU-165	83	82	5725	PEID PE100	16	125	176.38	175.73	201.11	1.43	3.84	3.79
99	TR-RUNCU-78	162	158	143	PEID PE100	16	90	19.97	7.36	198.65	2.25	4.82	4.82
100	TR-TELCIU-121	19	21	192	PEID PE100	16	110	36.55	28.40	176.51	1.85	3.22	3.21
101	TR-ROMULI-197	169	170	1762	PEID PE100	16	110	66.35	89.82	167.08	2.29	2.24	2.21
102	TR-SALVA-41	3	1	11	PEID PE100	16	110	10.04	36.08	163.82	1.23	4.88	4.88
103	TR-RUNCU-77	158	165	92	PEID PE100	16	90	7.36	83.11	163.40	1.86	4.82	4.82
104	TR-TELCIU-120	21	22	311	PEID PE100	16	110	28.40	34.09	135.11	1.42	3.21	3.21
105	TR-SALVA-45	97	143	88	PEID PE100	16	110	40.74	11.29	130.01	0.98	4.89	4.89
106	TR-TELCIU-135	41	37	2077	PEID PE100	16	125	66.92	81.40	129.21	1.05	3.22	3.21
107	TR-TELCIU-129	33	32	724	PEID PE100	16	110	111.65	28.49	123.53	1.22	3.47	3.47
108	TR-TELCIU-142	22	50	711	PEID PE100	16	110	34.09	22.03	98.22	1.03	3.21	3.21
109	TR-SALVA-09	103	102	72	PEID PE100	16	110	101.02	13.98	97.23	0.73	4.87	4.87
110	TR-TELCIU-128	32	31	124	PEID PE100	16	90	28.49	12.67	92.54	1.37	3.47	3.46
111	TR-SALVA-44	143	140	272	PEID PE100	16	110	11.29	47.35	86.37	0.65	4.89	4.89
112	TR-COSBUC-85	248	246	321	PEID PE100	16	110	85.48	34.78	84.36	0.69	4.43	4.42
113	TR-ROMULI-217	210	209	855	PEID PE100	16	110	29.34	26.33	80.40	1.10	2.24	2.24
114	TR-SALVA-31	1	132	596	PEID PE100	16	90	36.08	28.62	79.51	0.89	4.88	4.88
115	TR-SALVA-08	102	101	260	PEID PE100	16	110	13.98	14.88	79.44	0.60	4.87	4.87
116	TR-TELCIU-189	50	18	8	OL		88.9x2.9	22.03	15.52	76.19	0.94	3.21	3.21
117	TR-RUNCU-76	165	167	2418	PEID PE100	16	90	83.11	74.04	74.04	0.84	4.82	4.80
118	TR-TELCIU-127	31	30	68	PEID PE100	16	90	12.67	18.79	73.06	1.08	3.46	3.46
119	TR-ROMULI-235	170	200	1136	PEID PE100	16	90	89.82	52.90	72.48	1.49	2.21	2.20
120	TR-ROMULI-224	222	220	563	PEID PE100	16	90	22.66	23.74	71.75	1.40	2.38	2.38

121	TR-TELCIU-123	24	25	441	PEID PE100	16	90	26.48	17.38	68.79	1.07	3.26	3.26
122	TR-SALVA-02	3	274	71	PEID PE100	16	90	10.04	34.04	65.88	0.74	4.88	4.88
123	TR-TELCIU-118	18	15	498	PEID PE100	16	90	15.52	37.97	60.67	0.95	3.21	3.21
124	TR-ROMULI-231	238	189	10	PEID PE100	16	110	28.63	15.77	57.78	0.75	2.41	2.41
125	TR-TELCIU-138	41	44	10	PEID PE100	16	63	66.92	28.79	57.28	1.83	3.22	3.22
126	TR-ROMULI-264	209	208	4	OL		114.3x3.6	26.33	0.32	54.07	0.52	2.24	2.24
127	TR-ROMULI-216	208	206	6	PEID PE100	16	110	0.32	14.72	53.75	0.73	2.24	2.24
128	TR-COSBUC-96	266	267	9	PEID PE100	16	90	7.52	2.07	52.76	0.63	4.54	4.54
129	TR-TELCIU-157	71	70	146	PEID PE100	16	63	5.27	4.88	51.65	1.63	3.29	3.28
130	TR-COSBUC-111	267	264	59	OL		88.9x2.9	2.07	23.61	50.69	0.47	4.54	4.54
131	TR-TELCIU-150	25	57	101	PEID PE100	16	90	17.38	7.36	50.64	0.79	3.26	3.26
132	TR-SALVA-25	101	119	137	PEID PE100	16	90	14.88	9.21	49.31	0.55	4.87	4.87
133	TR-TELCIU-126	30	28	302	PEID PE100	16	90	18.79	28.02	46.80	0.69	3.46	3.46
134	TR-TELCIU-194	70	69	13	OL		60.3x2.3	4.88	7.75	46.77	1.26	3.28	3.28
135	TR-RUNCU-68	154	153	210	PEID PE100	16	90	86.33	13.00	46.44	0.53	4.84	4.84
136	TR-SALVA-14	111	109	123	PEID PE100	16	90	43.57	25.09	46.42	0.52	4.91	4.91
137	TR-SALVA-30	132	130	193	PEID PE100	16	90	28.62	26.17	46.42	0.52	4.88	4.88
138	TR-ROMULI-222	220	219	86	PEID PE100	16	63	23.74	2.92	44.13	1.76	2.38	2.38
139	TR-SALVA-36	1	138	347	PEID PE100	16	90	36.08	21.80	41.33	0.46	4.88	4.88
140	TR-ROMULI-267	219	218	9	OL		60.3x2.3	2.92	9.71	41.20	1.41	2.38	2.38
141	TR-TELCIU-148	57	54	49	PEID PE100	16	90	7.36	21.00	40.51	0.63	3.26	3.26
142	TR-TELCIU-156	69	68	240	PEID PE100	16	63	7.75	7.61	39.02	1.23	3.28	3.28
143	TR-ROMULI-234	244	243	14	PEID PE100	16	90	104.04	1.28	38.44	0.73	2.49	2.49
144	TR-SALVA-16	111	116	1251	PEID PE100	16	90	43.57	38.31	38.31	0.43	4.91	4.91
145	TR-ROMULI-273	243	241	28	OL		88.9x2.9	1.28	19.00	37.16	0.55	2.49	2.49
146	TR-SALVA-24	119	124	66	PEID PE100	16	90	9.21	13.78	37.12	0.42	4.87	4.87
147	TR-ROMULI-214	206	204	290	PEID PE100	16	90	14.72	21.13	33.38	0.68	2.24	2.24
148	TR-SALVA-39	143	94	8	PEID PE100	16	63	11.29	16.30	32.34	0.74	4.89	4.89
149	TR-SALVA-02	274	4	1040	PEID PE100	16	90	34.04	31.85	31.85	0.36	4.88	4.88
150	TR-RUNCU-67	153	151	161	PEID PE100	16	90	13.00	18.35	31.78	0.36	4.84	4.83
151	TR-ROMULI-221	218	217	308	PEID PE100	16	63	9.71	9.61	31.50	1.26	2.38	2.37
152	TR-TELCIU-193	68	67	9	OL		60.3x2.3	7.61	6.24	31.40	0.85	3.28	3.28
153	TR-TELCIU-119	19	20	989	PEID PE100	16	90	36.55	30.30	30.30	0.47	3.22	3.21
154	TR-COSBUC-93	246	260	150	PEID PE100	16	90	34.78	13.76	29.20	0.36	4.42	4.42
155	TR-ROMULI-208	195	196	343	PEID PE100	16	90	44.35	10.89	28.86	0.55	2.46	2.46
156	TR-SALVA-43	140	146	918	PEID PE100	16	90	47.35	28.11	28.11	0.32	4.89	4.88
157	TR-RUNCU-70	158	157	6	PEID PE100	16	63	7.36	0.44	27.89	0.65	4.82	4.82
158	TR-RUNCU-82	157	155	9	OL		60.3x2.3	0.44	13.86	27.44	0.54	4.82	4.82
159	TR-ROMULI-230	189	237	19	PEID PE100	16	90	15.77	1.14	27.14	0.53	2.41	2.41
160	TR-COSBUC-95	264	265	712	PEID PE100	16	90	23.61	22.09	27.07	0.32	4.54	4.54
161	TR-ROMULI-271	237	236	18	OL		88.9x2.9	1.14	0.81	26.00	0.40	2.41	2.41
162	TR-TELCIU-195	82	80	13	OL		88.9x2.9	175.73	12.89	25.38	0.27	3.79	3.79

163	TR-ROMULI-229	236	233	8	PEID PE100	16	90	0.81	12.72	25.19	0.49	2.41	2.41
164	TR-TELCIU-155	67	66	195	PEID PE100	16	63	6.24	6.21	25.16	0.79	3.28	3.28
165	TR-TELCIU-131	37	36	180	PEID PE100	16	90	81.40	5.70	24.13	0.38	3.21	3.21
166	TR-TELCIU-134	37	38	401	PEID PE100	16	90	81.40	17.98	23.68	0.37	3.21	3.21
167	TR-ROMULI-266	217	215	6	OL		60.3x2.3	9.61	11.04	21.88	0.75	2.37	2.37
168	TR-SALVA-13	109	110	696	PEID PE100	16	90	25.09	21.33	21.33	0.24	4.91	4.91
169	TR-COSBUC-84	246	247	665	PEID PE100	16	90	34.78	20.37	20.37	0.25	4.42	4.42
170	TR-TELCIU-136	44	45	649	PEID PE100	16	63	28.79	19.87	19.87	0.64	3.22	3.21
171	TR-ROMULI-210	200	199	592	PEID PE100	16	90	52.90	18.40	19.58	0.40	2.20	2.20
172	TR-TELCIU-192	66	65	8	OL		60.3x2.3	6.21	6.63	18.95	0.51	3.28	3.28
173	TR-TELCIU-187	36	34	6	OL		88.9x2.9	5.70	9.31	18.43	0.23	3.21	3.21
174	TR-ROMULI-233	241	242	593	PEID PE100	16	90	19.00	18.16	18.16	0.34	2.49	2.49
175	TR-ROMULI-272	196	239	13	OL		88.9x2.9	10.89	9.18	17.96	0.27	2.46	2.46
176	TR-TELCIU-146	54	55	577	PEID PE100	16	63	21.00	17.66	17.66	0.56	3.26	3.25
177	TR-SALVA-20	124	123	188	PEID PE100	16	90	13.78	5.98	17.33	0.20	4.87	4.87
178	TR-COSBUC-88	255	256	532	PEID PE100	16	63	45.19	16.31	16.31	0.39	4.58	4.58
179	TR-SALVA-07	101	99	89	PEID PE100	16	63	14.88	8.99	15.25	0.35	4.87	4.87
180	TR-SALVA-29	130	134	497	PEID PE100	16	63	26.17	15.23	15.23	0.35	4.88	4.88
181	TR-ROMULI-205	189	190	486	PEID PE100	16	90	15.77	14.88	14.88	0.29	2.41	2.41
182	TR-TELCIU-117	15	17	477	PEID PE100	16	63	37.97	14.61	14.61	0.47	3.21	3.20
183	TR-SALVA-05	97	98	457	PEID PE100	16	63	40.74	13.98	13.98	0.32	4.89	4.89
184	TR-SALVA-34	138	135	175	PEID PE100	16	63	21.80	9.54	13.71	0.31	4.88	4.88
185	TR-TELCIU-158	28	72	447	PEID PE100	16	63	28.02	13.68	13.68	0.41	3.46	3.46
186	TR-RUNCU-69	155	156	444	PEID PE100	16	63	13.86	13.59	13.59	0.31	4.82	4.82
187	TR-TELCIU-144	21	52	425	PEID PE100	16	63	28.40	13.01	13.01	0.42	3.21	3.21
188	TR-TELCIU-164	80	81	408	PEID PE100	16	90	12.89	12.49	12.49	0.17	3.79	3.79
189	TR-TELCIU-154	65	64	209	PEID PE100	16	63	6.63	6.54	12.32	0.39	3.28	3.28
190	TR-ROMULI-213	204	205	400	PEID PE100	16	63	21.13	12.25	12.25	0.51	2.24	2.24
191	TR-TELCIU-113	9	10	397	PEID PE100	16	63	203.49	12.16	12.16	0.41	2.95	2.95
192	TR-RUNCU-72	162	161	137	PEID PE100	16	63	19.97	4.43	11.83	0.27	4.82	4.82
193	TR-RUNCU-66	151	152	385	PEID PE100	16	63	18.35	11.80	11.80	0.27	4.83	4.83
194	TR-SALVA-65	123	121	8	OL		60.3x2.3	5.98	5.79	11.35	0.22	4.87	4.87
195	TR-COSBUC-91	260	257	157	PEID PE100	16	63	13.76	7.93	11.06	0.27	4.42	4.42
196	TR-SALVA-37	140	141	356	PEID PE100	16	63	47.35	10.90	10.90	0.25	4.89	4.89
197	TR-ROMULI-220	215	216	354	PEID PE100	16	63	11.04	10.85	10.85	0.43	2.37	2.37
198	TR-TELCIU-115	13	14	320	PEID PE100	16	63	76.87	9.80	9.80	0.33	3.01	3.01
199	TR-ROMULI-236	169	245	308	PEID PE100	16	63	66.35	9.43	9.43	0.39	2.24	2.24
200	TR-ROMULI-227	233	234	300	PEID PE100	16	63	12.72	9.20	9.20	0.36	2.41	2.41
201	TR-TELCIU-130	34	35	298	PEID PE100	16	90	9.31	9.12	9.12	0.14	3.21	3.21
202	TR-SALVA-03	94	95	287	PEID PE100	16	63	16.30	8.80	8.80	0.20	4.89	4.89
203	TR-ROMULI-232	239	240	287	PEID PE100	16	90	9.18	8.78	8.78	0.17	2.46	2.46
204	TR-TELCIU-137	44	46	281	PEID PE100	16	63	28.79	8.62	8.62	0.28	3.22	3.22

205	TR-TELCIU-116	15	16	264	PEID PE100	16	63	37.97	8.09	8.09	0.26	3.21	3.21
206	TR-SALVA-40	144	145	258	PEID PE100	16	63	11.80	7.90	7.90	0.18	4.91	4.91
207	TR-TELCIU-160	30	75	244	PEID PE100	16	63	18.79	7.47	7.47	0.23	3.46	3.46
208	TR-RUNCU-83	161	159	8	OL		60.3x2.3	4.43	3.82	7.40	0.15	4.82	4.82
209	TR-SALVA-01	1	2	225	PEID PE100	16	63	36.08	6.89	6.89	0.16	4.88	4.88
210	TR-TELCIU-161	31	76	222	PEID PE100	16	63	12.67	6.80	6.80	0.21	3.46	3.46
211	TR-ROMULI-203	185	186	210	PEID PE100	16	63	19.94	6.43	6.43	0.26	2.28	2.28
212	TR-RUNCU-75	165	166	204	PEID PE100	16	63	83.11	6.24	6.24	0.14	4.82	4.82
213	TR-SALVA-26	128	129	197	PEID PE100	16	63	10.55	6.04	6.04	0.14	4.91	4.91
214	TR-SALVA-21	124	125	196	PEID PE100	16	63	13.78	6.00	6.00	0.14	4.87	4.87
215	TR-SALVA-35	138	139	190	PEID PE100	16	63	21.80	5.82	5.82	0.13	4.88	4.88
216	TR-TELCIU-191	64	62	5	OL		60.3x2.3	6.54	2.96	5.78	0.16	3.28	3.28
217	TR-ROMULI-215	206	207	184	PEID PE100	16	63	14.72	5.64	5.64	0.23	2.24	2.24
218	TR-TELCIU-162	77	78	182	PEID PE100	16	63	39.54	5.58	5.58	0.17	3.36	3.36
219	TR-SALVA-19	121	122	181	PEID PE100	16	63	5.79	5.56	5.56	0.13	4.87	4.87
220	TR-TELCIU-125	28	29	166	PEID PE100	16	63	28.02	5.10	5.10	0.15	3.46	3.46
221	TR-SALVA-27	130	131	164	PEID PE100	16	63	26.17	5.03	5.03	0.12	4.88	4.88
222	TR-COSBUC-110	265	262	9	OL		60.3x2.3	22.09	2.63	4.98	0.10	4.54	4.54
223	TR-SALVA-38	94	142	161	PEID PE100	16	63	16.30	4.94	4.94	0.11	4.89	4.89
224	TR-ROMULI-212	170	203	35	PEID PE100	16	63	89.82	1.43	4.78	0.20	2.21	2.21
225	TR-TELCIU-159	73	74	155	PEID PE100	16	63	18.94	4.76	4.76	0.15	3.30	3.30
226	TR-SALVA-15	112	113	153	PEID PE100	16	63	9.69	4.68	4.68	0.11	4.91	4.91
227	TR-COSBUC-87	253	254	151	PEID PE100	16	63	14.57	4.61	4.61	0.11	4.49	4.49
228	TR-SALVA-28	132	133	146	PEID PE100	16	63	28.62	4.47	4.47	0.10	4.88	4.88
229	TR-ROMULI-207	193	194	145	PEID PE100	16	63	9.36	4.44	4.44	0.17	2.44	2.44
230	TR-TELCIU-132	38	39	144	PEID PE100	16	63	17.98	4.42	4.42	0.14	3.21	3.21
231	TR-COSBUC-92	260	261	143	PEID PE100	16	63	13.76	4.39	4.39	0.11	4.42	4.42
232	TR-ROMULI-219	214	213	9	PEID PE100	16	63	7.87	0.60	4.37	0.17	2.37	2.37
233	TR-ROMULI-204	187	188	142	PEID PE100	16	63	31.63	4.34	4.34	0.17	2.39	2.39
234	TR-SALVA-06	99	100	134	PEID PE100	16	63	8.99	4.10	4.10	0.09	4.87	4.87
235	TR-ROMULI-223	220	221	127	PEID PE100	16	63	23.74	3.88	3.88	0.15	2.38	2.38
236	TR-SALVA-22	102	126	124	PEID PE100	16	63	13.98	3.81	3.81	0.09	4.87	4.87
237	TR-ROMULI-265	213	211	10	OL		60.3x2.3	0.60	2.05	3.77	0.13	2.37	2.37
238	TR-TELCIU-124	26	27	120	PEID PE100	16	63	9.04	3.68	3.68	0.12	3.28	3.28
239	TR-ROMULI-226	229	230	119	PEID PE100	16	63	18.67	3.65	3.65	0.14	2.42	2.42
240	TR-RUNCU-71	159	160	117	PEID PE100	16	63	3.82	3.58	3.58	0.08	4.82	4.82
241	TR-SALVA-10	104	105	115	PEID PE100	16	63	9.81	3.52	3.52	0.08	4.90	4.90
242	TR-TELCIU-140	47	48	113	PEID PE100	16	63	7.66	3.45	3.45	0.11	3.22	3.22
243	TR-SALVA-17	117	118	109	PEID PE100	16	63	77.61	3.35	3.35	0.08	4.91	4.91
244	TR-ROMULI-263	203	201	11	OL		60.3x2.3	1.43	1.85	3.35	0.12	2.21	2.21
245	TR-ROMULI-228	233	235	107	PEID PE100	16	63	12.72	3.27	3.27	0.13	2.41	2.41
246	TR-SALVA-12	106	108	104	PEID PE100	16	63	59.49	3.18	3.18	0.07	4.92	4.92

247	TR-TELCIU-114	11	12	102	PEID PE100	16	63	23.60	3.13	3.13	0.11	2.98	2.98
248	TR-COSBUC-86	249	250	102	PEID PE100	16	63	12.93	3.13	3.13	0.08	4.47	4.47
249	TR-SALVA-18	119	120	97	PEID PE100	16	63	9.21	2.98	2.98	0.07	4.87	4.87
250	TR-SALVA-11	106	107	93	PEID PE100	16	63	59.49	2.85	2.85	0.06	4.92	4.92
251	TR-ROMULI-201	179	180	93	PEID PE100	16	63	12.47	2.84	2.84	0.12	2.27	2.27
252	TR-SALVA-33	135	137	92	PEID PE100	16	63	9.54	2.83	2.83	0.06	4.88	4.88
253	TR-TELCIU-153	62	63	92	PEID PE100	16	63	2.96	2.82	2.82	0.09	3.28	3.28
254	TR-TELCIU-143	22	51	92	PEID PE100	16	63	34.09	2.80	2.80	0.09	3.21	3.21
255	TR-TELCIU-149	57	58	91	PEID PE100	16	63	7.36	2.77	2.77	0.09	3.26	3.26
256	TR-ROMULI-199	175	176	85	PEID PE100	16	63	14.76	2.59	2.59	0.11	2.25	2.25
257	TR-TELCIU-163	32	79	82	PEID PE100	16	63	28.49	2.51	2.51	0.08	3.47	3.47
258	TR-COSBUC-94	262	263	77	PEID PE100	16	63	2.63	2.36	2.36	0.06	4.54	4.54
259	TR-SALVA-04	94	96	75	PEID PE100	16	63	16.30	2.30	2.30	0.05	4.89	4.89
260	TR-ROMULI-202	181	182	73	PEID PE100	16	63	10.88	2.25	2.25	0.09	2.38	2.38
261	TR-SALVA-23	99	127	71	PEID PE100	16	63	8.99	2.16	2.16	0.05	4.87	4.87
262	TR-ROMULI-200	177	178	64	PEID PE100	16	63	18.49	1.96	1.96	0.08	2.26	2.26
263	TR-TELCIU-147	54	56	60	PEID PE100	16	63	21.00	1.84	1.84	0.06	3.26	3.26
264	TR-ROMULI-206	191	192	59	PEID PE100	16	63	10.14	1.79	1.79	0.07	2.42	2.42
265	TR-ROMULI-218	211	212	56	PEID PE100	16	63	2.05	1.73	1.73	0.07	2.37	2.37
266	TR-COSBUC-90	257	259	56	PEID PE100	16	63	7.93	1.72	1.72	0.04	4.42	4.42
267	TR-ROMULI-225	223	224	56	PEID PE100	16	63	5.04	1.71	1.71	0.07	2.39	2.39
268	TR-RUNCU-74	153	164	54	PEID PE100	16	63	13.00	1.66	1.66	0.04	4.84	4.84
269	TR-RUNCU-73	151	163	53	PEID PE100	16	63	18.35	1.63	1.63	0.04	4.83	4.83
270	TR-ROMULI-198	171	172	53	PEID PE100	16	63	7.32	1.63	1.63	0.07	2.24	2.24
271	TR-ROMULI-211	201	202	49	PEID PE100	16	63	1.85	1.50	1.50	0.06	2.21	2.21
272	TR-COSBUC-89	257	258	46	PEID PE100	16	63	7.93	1.41	1.41	0.04	4.42	4.42
273	TR-SALVA-32	135	136	44	PEID PE100	16	63	9.54	1.34	1.34	0.03	4.88	4.88
274	TR-TELCIU-133	38	40	42	PEID PE100	16	63	17.98	1.28	1.28	0.04	3.21	3.21
275	TR-ROMULI-262	199	197	9	OL		88.9x2.9	18.40	0.73	1.18	0.02	2.20	2.20
276	TR-TELCIU-151	25	59	25	PEID PE100	16	63	17.38	0.77	0.77	0.02	3.26	3.26
277	TR-ROMULI-209	197	198	15	PEID PE100	16	90	0.73	0.45	0.45	0.01	2.20	2.20

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 accesoriiile 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.

Distanța între 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 inaltime 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 constructii.

Utilizarea echipamentelor, instalatiilor, aparatelor, produselor si procedeelor 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 tevi 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 tevi. 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: $d_i \text{ tub} = d_{\text{cond}} + 100 \text{ mm}$;

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 Dn 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, rasuflatorile 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 distante mai mici de 1 m, cu exceptia sudurilor conductelor de distributie a gazelor naturale din interiorul tubului de protectie; in cazul unor suduri la distante mai mici de 1 m se realizeaza drenaj continuu intre suduri;
- ✚ la capetele tuburilor de protectie;
- ✚ la iesirea din pamant a conductelor de distributie gaze naturale sau a racordurilor;
- ✚ la ramificatiile conductelor de distributie gaze naturale si la schimbari de directie.

In cazul conductelor de distributie gaze naturale din otel montate pe trasee fara constructii, pe camp, precum si in zone cu agresivitate redusa si fara instalatii subterane, se prevad rasuflatori cu inaltimea de 0.6 m deasupra solului, la schimbari de directie si la suduri de pozitie, dar nu la distante mai mici de 50 m

Distanta intre 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 Dn 50 mm sau din alte materiale cu rezistenta mecanica similara sau superioara.

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

In dreptul rasuflatorilor pentru conducta din otel, conducta se inconjoara pe o lungime de 50 cm cu un strat de nisip gros de 5-10 cm, peste care se adauga un strat de piatra de rau cu granulatia 5-8 mm, gros de 15 cm peste care se aseaza calota rasuflatorii.

Fitinguri

Din punct de vedere al functiei pe care o indeplinesc, la realizarea conductelor se utilizeaza diferite tipuri de fittinguri: flanse, mufe, coturi, curbe, ramificatii, capace, nipluri, racorduri olandeze, reductii etc.

La realizarea sistemului de distributie pentru conducta de polietilena se vor folosi coturi de PE100 SDR11 imbinate de teava prin electrofuziune sau prin procedeul cap-cap, fittinguri de tranzitie PE-metal, mufe de legatura prin electrofuziune.

Conductele si fittingurile din polietilena nu se deformeaza la cald in vederea montarii.

Curbarea tevelor din polietilena se realizeaza fara aport de caldura.

Pentru conducta 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 intemperiilor, 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 suprateran, 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 supraterane ale cailor de circulatie de pe teritoriul unitatilor industriale se fac la inaltimei 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 Dn:

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

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 suprateran.

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 1.2. Presiune redusa 1.3. Presiune joasa	$9 \cdot 10^5$ (9) $4 \cdot 10^5$ (4) $2 \cdot 10^5$ (2)	$6 \cdot 10^5$ (6) $2 \cdot 10^5$ (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.

Conditiiile de efectuare a probelor si rezultatele acestora se consemneaza in procesul verbal de receptie tehnica. Este interzisa remedierea defectelor la conducte si bransamente in timpul efectuarii probelor.

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

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 distributie gaze naturale in comunele
Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu-Salvei si Romuli, judetul Bistrita-Nasaud
Sisteme inteligente de alimentare cu gaze naturale"

DEVIZ GENERAL - SCENARIU RECOMANDAT

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)			Defalcarea pe surse de finanțare
		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	buget local
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00	
<i>1.2.a</i>	<i>Buget de stat</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	buget de stat
<i>1.2.b</i>	<i>Buget local</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	buget local
<i>1.2.c</i>	<i>Concesionar</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	concesionar
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00	
<i>1.3.a</i>	<i>Buget local</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	buget local
<i>1.3.b</i>	<i>Concesionar</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	concesionar
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00	
<i>1.4.a</i>	<i>Buget de stat</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	buget de stat
<i>1.4.b</i>	<i>Buget local</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	buget local
<i>1.4.c</i>	<i>Concesionar</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	concesionar
	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	69,900.00	13,281.00	83,181.00	
<i>2.1.a</i>	<i>Buget de stat</i>	<i>69,900.00</i>	<i>13,281.00</i>	<i>83,181.00</i>	buget de stat
<i>2.1.b</i>	<i>Buget local</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	buget local
<i>2.1.c</i>	<i>Concesionar</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	concesionar
	TOTAL CAPITOL 2	69,900.00	13,281.00	83,181.00	
Capitolul 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică					
3.1	Studii	548,000.00	104,120.00	652,120.00	buget local
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	500,000.00	95,000.00	595,000.00	buget local

3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00	buget local
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00	buget local
3.5	Proiectare	2,963,408.72	642,847.66	3,606,256.38	
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00	buget local
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00	buget local
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	319,900.00	60,781.00	380,681.00	buget local
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	180,000.00	34,200.00	214,200.00	
3.5.4.a	Buget de stat	180,000.00	34,200.00	214,200.00	buget de stat
3.5.4.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
3.5.4.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	240,000.00	45,600.00	285,600.00	
3.5.5.a	Buget de stat	240,000.00	45,600.00	285,600.00	buget de stat
3.5.5.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
3.5.5.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	2,223,508.72	422,466.66	2,645,975.38	
3.5.6.a	Buget de stat	2,223,508.72	422,466.66	2,645,975.38	buget de stat
3.5.6.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
3.5.6.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00	buget local
3.7	Consultanță	270,000.00	51,300.00	321,300.00	
3.7.a	Buget local	270,000.00	51,300.00	321,300.00	buget local
3.7.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
3.8	Asistență tehnică	524,080.00	99,575.20	623,655.20	
3.8.a	Buget local	524,080.00	99,575.20	623,655.20	buget local
3.8.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
	TOTAL CAPITOL 3	4,805,488.72	913,042.86	5,718,531.58	
Capitolul 4					
Cheltuieli pentru investiția de bază					
4.1	Construcții și instalații	36,746,178.62	6,981,773.94	43,727,952.56	
4.1.1	Rețea de distribuție gaze naturale	36,647,678.62	6,963,058.94	43,610,737.56	
4.1.1.a	Buget de stat	36,647,678.62	6,963,058.94	43,610,737.56	buget de stat
4.1.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.1.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
4.1.2	Instalația de racordare la SNT	98,500.00	18,715.00	117,215.00	
4.1.2.a	Buget de stat	98,500.00	18,715.00	117,215.00	buget de stat
4.1.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.1.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	122,400.00	23,256.00	145,656.00	
4.2.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0.00	0.00	0.00	
4.2.1.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.2.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.3.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar

4.2.2	Instalația de racordare la SNT	122,400.00	23,256.00	145,656.00	
4.2.2.a	Buget de stat	122,400.00	23,256.00	145,656.00	buget de stat
4.2.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.2.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	3,500,000.00	665,000.00	4,165,000.00	
4.3.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0.00	0.00	0.00	
4.3.1.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.3.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.3.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
4.3.2	Instalația de racordare la SNT	3,500,000.00	665,000.00	4,165,000.00	
4.3.2.a	Buget de stat	3,500,000.00	665,000.00	4,165,000.00	buget de stat
4.3.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.3.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
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	buget de stat
4.4.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.4.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
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	buget de stat
4.4.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.4.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
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	buget de stat
4.5.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.5.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
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	buget de stat
4.5.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.5.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
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	buget de stat
4.6.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.6.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
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	buget de stat
4.6.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.6.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
	TOTAL CAPITOL 4	40,368,578.62	7,670,029.94	48,038,608.56	

Capitolul 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	120,000.00	22,800.00	142,800.00
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	120,000.00	22,800.00	142,800.00
5.1.1.a	Buget de stat	120,000.00	22,800.00	142,800.00
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	0.00	0.00	0.00
5.1.2.a	Buget local	0.00	0.00	0.00
5.1.2.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	407,643.26	0.00	407,643.26
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	185,292.39	0.00	185,292.39
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	37,058.48	0.00	37,058.48
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	185,292.39	0.00	185,292.39
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	741,169.57	140,822.22	881,991.79
5.3.a	Buget de stat	741,169.57	140,822.22	881,991.79
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	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	TOTAL CAPITOL 5	1,278,812.84	165,522.22	1,444,335.06
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	0.00	0.00	0.00
6.2.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00
6.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00
6.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 6	0.00	0.00	0.00
	TOTAL GENERAL	46,522,780.18	8,761,876.02	55,284,656.20
	Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	37,058,478.62	7,041,110.94	44,099,589.56

TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:	55,284,656.20
buget de stat	52,700,000.00
buget local	2,584,656.20
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	36,647,678.62	3,720,900.00	40,368,578.62	40,368,578.62
Valoare investitie	42,234,627.89	4,288,152.29	46,522,780.18	46,522,780.18
Cost unitar aferent investiției	28,156.42	2,858.77	31,015.19	31,015.19
Cost unitar aferent investiției (EURO)	5,521.84	560.64	6,082.48	6,082.48

Data	6/13/2025
Curs Euro	5.0991
Valoare de referință pentru determinarea încadrării în standardul de cost (gospodării conectate)	1500

Beneficiar:
ASOCIATIA DE DEZVOLTARE
INTERCOMUNITARA PENTRU
SERVICIUL DE ALIMENTARE CU GAZE
NATURALE A COMUNELOR: SALVA,
COSBUC, TELCIU, RUNCU-SALVEI SI
ROMULI, JUDETUL BISTRITA- NASAUD

Proiectant:
SST GRUP TERMO SRL



**PROIECT : Infiintare distributie gaze naturale in comunele
Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu-Salvei si Romuli, judetul Bistrita-Nasaud
Sisteme inteligente de alimentare cu gaze naturale"**

BENEFICIAR: U.A.T. ADI SALVA, JUDETUL BISTRITA NASAUD

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 : Infiintare distributie gaze naturale in comunele Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu-Salvei si Romuli, judetul Bistrita-Nasaud Sisteme inteligente de alimentare cu gaze naturale"

BENEFICIAR: U.A.T. ADI SALVA, JUDETUL BISTRITA NASAUD

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	69,900.00	13,281.00	83,181.00
2.1	Bransament electric SRMP	69,900.00	13,281.00	83,181.00
TOTAL CAPITOLUL 2		69,900.00	13,281.00	83,181.00

Preturile sunt extrase din baza de date a proiectantului

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



PROIECT : Infiintare distributie gaze naturale in comunele Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu-Salvei si Romuli, judetul Bistrita-Nasaud Sisteme inteligente de alimentare cu gaze naturale"

BENEFICIAR: U.A.T. ADI SALVA, JUDETUL BISTRITA NASAUD

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

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

DEVIZ FINANCIAR - CAPITOL 3
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica

Nr.crt.	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	Valoare TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
3.1	Studii	548,000.00	104,120.00	652,120.00
	3.1.1 Studii de teren(geologice, hidrologice, topografice, stabilitate teren)	540,000.00	102,600.00	642,600.00
	3.1.1.1 Studiu topografic	500,000.00	95,000.00	595,000.00
	3.1.1.2 Studiu geologic	40,000.00	7,600.00	47,600.00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	8,000.00	1,520.00	9,520.00
3.1.2.1	Obiect 1 ADI SALVA	8,000.00	1,520.00	9,520.00
	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	500,000.00	95,000.00	595,000.00
3.2.1	Obiect 1 ADI SALVA	500,000.00	95,000.00	595,000.00
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 si inginerie	3,053,408.72	580,147.66	3,633,556.37
	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	319,900.00	60,781.00	380,681.00
3.5.3.1	Obiect 1 ADI SALVA	319,900.00	60,781.00	380,681.00
	3.5.4 Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	270,000.00	51,300.00	321,300.00
3.5.4.1	Obiect 1 ADI SALVA	270,000.00	51,300.00	321,300.00
	3.5.5 Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	240,000.00	45,600.00	285,600.00
3.5.5.1	Obiect 1 ADI SALVA	240,000.00	45,600.00	285,600.00
	3.5.6 Proiect tehnic și detalii de execuție	2,223,508.72	422,466.66	2,645,975.37
3.5.6.1	Obiect 1 ADI SALVA	2,223,508.72	422,466.66	2,645,975.37
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.6.1	Obiect 1 ADI SALVA	0.00	0.00	0.00
	4. Cheltuieli aferente organizării și derulării procedurilor de achiziții publice	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	270,000.00	51,300.00	321,300.00
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	270,000.00	51,300.00	321,300.00

	3.7.2. Asistența pentru managementul execuției de lucrări / supervizare lucrări	0.00	0.00	0.00
	3.7.3. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
	3.7.4. Studii de piață/evaluare	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	524,080.00	99,575.20	623,655.20
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	125,000.00	23,750.00	148,750.00
	<i>3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor</i>	100,000.00	19,000.00	119,000.00
3.8.1.1.1	<i>Obiect 1 ADI SALVA</i>	100,000.00	19,000.00	119,000.00
	<i>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</i>	25,000.00	4,750.00	29,750.00
3.8.1.2.1	<i>Obiect 1 ADI SALVA</i>	25,000.00	4,750.00	29,750.00
	3.8.2 Dirigenție de șantier	399,080.00	75,825.20	474,905.20
3.8.2.1	<i>Obiect 1 ADI SALVA</i>	199,080.00	37,825.20	236,905.20
3.8.2.2	<i>Obiect 2 URMĂRIRE LUCRĂRI OPERATOR LICENȚIAT</i>	200,000.00	38,000.00	238,000.00
TOTAL CAPITOLUL 3		4,895,488.72	930,142.86	5,825,631.57

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



PROIECT : Iniintare distributie gaze naturale in comunele Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu-Salvei si Romuli, judetul Bistrita-Nasaud Sisteme inteligente de alimentare cu gaze naturale"

BENEFICIAR: U.A.T. ADI SALVA, JUDETUL BISTRITA NASAUD

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

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

Scenariul 1

Anexa 8

DEVIZUL OBIECTULUI

PROIECT : Iniintare distributie gaze naturale in comunele Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu-Salvei si Romuli, judetul Bistrita-Nasaud Sisteme inteligente de alimentare cu gaze naturale"

Nr. Crt.	Denumirea lucrarii capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare lei fara TVA	TVA	Valoare lei inclusiv TVA
1	2	3	4	5
Cap. 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii aferente acestora			
4.1.1	Terasamente sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	9,181,044.66	1,744,398.48	10,925,443.14
	4.1.1.1 Terasamente sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	3,642,417.86	692,059.39	4,334,477.26
	4.1.1.2 Platforma statie reglare masura	50,000.00	9,500.00	59,500.00
	4.1.1.3 Imprejmuire statie reglare masura	25,000.00	4,750.00	29,750.00
	4.1.1.5 Refaceri	5,463,626.79	1,038,089.09	6,501,715.88
4.1.2	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4	INSTALATII	27,466,633.97	5,218,660.45	32,685,294.42
	4.1.4.1 Racord de inalta presiune L=50ml	98,500.00	18,715.00	117,215.00
	4.1.4.2 Conducte	27,368,133.97	5,199,945.45	32,568,079.42
	4.1.4.2.1 Constructii pentru rețeaua de distribuție gaze naturale	25,496,925.04	4,844,415.76	30,341,340.79
	4.1.4.2.2 Armături (vane, piese trecere, teava OL)	1,821,208.93	346,029.70	2,167,238.63
	4.1.4.2.3 Subtraversari DJ, DN, CFR și alte tipuri de drumuri	50,000.00	9,500.00	59,500.00
	4.1.4.2.4 Subtraversari/Supratraversări ape, canale de irigații	0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00
	4.1.4.3 Bransamente -0 Buc	0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap 4.1		36,647,678.62	6,963,058.94	43,610,737.56
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	122,400.00	23,256.00	145,656.00
	4.2.1 Montaj post de reglare si masura (Contori inteligenti masurare gaze naturale, firida si regulator)	0.00	0.00	0.00
	4.2.2. Statie reglare masurare (SRMP), inclusiv sistem SCADA	122,400.00	23,256.00	145,656.00
TOTAL II - subcap 4.2		122,400.00	23,256.00	145,656.00

4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	3,500,000.00	665,000.00	4,165,000.00
	4.3.1 Statie reglare masurare (SRMP), inclusiv sistem SCADA	3,500,000.00	665,000.00	4,165,000.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
	4.5.1 Statie de lucru: - 1buc (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		3,500,000.00	665,000.00	4,165,000.00
TOTAL DEVIZE PE OBIECT (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		40,270,078.62	7,651,314.94	47,921,393.56

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



PROIECT :Infiintare distributie gaze naturale in comunele Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu-Salvei si Romuli, judetul Bistrita-Nasaud Sisteme inteligente de alimentare cu gaze naturale"

BENEFICIAR: U.A.T. ADI SALVA, JUDETUL BISTRITA NASAUD

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	120,000.00	22,800.00	142,800.00
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	120,000.00	22,800.00	142,800.00
5.1.1.1	Obiect 1 ADI SALVA	120,000.00	22,800.00	142,800.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
5.1.2.1	Obiect 1 ADI SALVA	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	407,643.26	0.00	407,643.26
	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	185,292.39	0.00	185,292.39
5.2.2.1	Obiect 1 ADI SALVA	185,292.39	0.00	185,292.39
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	37,058.48	0.00	37,058.48
5.2.3.1	Obiect 1 ADI SALVA	37,058.48	0.00	37,058.48
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	185,292.39	0.00	185,292.39
5.2.4.1	Obiect 1 ADI SALVA	185,292.39	0.00	185,292.39
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevazute	741,169.57	140,822.22	881,991.79
5.3.1	Obiect 1 ADI SALVA	741,169.57	140,822.22	881,991.79
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	10,000.00	1,900.00	11,900.00
5.4.1	Obiect 1 ADI SALVA	10,000.00	1,900.00	11,900.00
TOTAL		1,278,812.84	165,522.22	1,444,335.06

Preturile sunt extrase din baza de date a proiectantului

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



PROIECT :Infiintare distributie gaze naturale in comunele Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu-Salvei si Romuli, judetul Bistrita-Nasaud Sisteme inteligente de alimentare cu gaze naturale"

BENEFICIAR: U.A.T. ADI SALVA, JUDETUL BISTRITA NASAUD

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 ADI SALVA	0.00	0.00	0.00
	6.2 Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
6.2.1	Obiect 1 ADI SALVA	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOLUL 6	0.00	0.00	0.00

Preturile sunt extrase din baza de date a proiectantului

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



1.3.4. 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 realizat 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. Studiul geotehnic se regăsește în cadrul anexelor la prezentul Studiul 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.

I.3.5. GRAFIC ORIENTATIV DE REALIZAREA A INVESTITIEI

Proiectul de dezvoltare a rețelelor inteligente de distribuție a gazelor naturale în comunele Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei și Romuli, județul Bistrița-Năsăud se va finaliza până la închiderea perioadei de programare 2023-2027.

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

Specificație	Durata (luni)												
	LUNA												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11....35	36	
Elaborarea studiului de fezabilitate	-												
Achiziții servicii de consultanță pentru elaborare proiect tehnic și detalii de execuție inclusiv verificarea acestora				-									
Elaborare 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 EȘALONARE A INVESTIȚIEI													
Specificație	Durata (luni)												
	LUNA												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11....35	36	
Elaborarea studiului de fezabilitate	Cap. 3.5.3.												
Achiziții servicii de consultanță pentru elaborare proiect tehnic și detalii de execuție inclusiv verificarea acestora				Cap. 3.7.									
Elaborare proiect tehnic și detalii de execuție					Cap. 3.5.6.								
Verificare și aprobare proiect tehnic și detalii de execuție							Cap. 3.5.5.						
Achiziție execuție lucrări								Cap. 3.6.					
Execuție lucrări (C+M)											C+M		
Recepție lucrări													Cap. 6.2.

EȘALONAREA INVESTIȚIEI PE ANI			
<i>Eșalonare</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>	15,507,593.39	2,920,625.34	18,428,218.73
<i>Anul II</i>	15,507,593.39	2,920,625.34	18,428,218.73
<i>Anul III</i>	15,507,593.39	2,920,625.34	18,428,218.73

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 comunele Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei si Romuli, județul Bistrita-Nasaud si satele afiliate din conducte de otel montate subteran.

Astfel, pentru alimentarea comunelor Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei si Romuli este necesar a se realiza urmatorul traseu care este evidentiat in partea desenata.

PRESRIPTII 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.

II.3.3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI

Costurile estimative ale investitiei sunt prezentate in Scenariul II- **sistem distributie gaze naturale din oțel**. Devizul general estimativ.

Anexa nr. 2.1

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiție : **Infintare distributie gaze naturale in comunele Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu-Salvei si Romuli, judetul Bistrita-Nasaud**
Sisteme inteligente de alimentare cu gaze naturale"

DEVIZ GENERAL - SCENARIU NERECOMANDAT

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)			Defalcarea pe surse de finanțare
		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	buget local
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00	
1.2.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00	buget de stat
1.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
1.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
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	buget local
1.3.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
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	buget de stat
1.4.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
1.4.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
	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	69,900.00	13,281.00	83,181.00	
2.1.a	Buget de stat	69,900.00	13,281.00	83,181.00	buget de stat
2.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
2.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
	TOTAL CAPITOL 2	69,900.00	13,281.00	83,181.00	

Capitolul 3					
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică					
3.1	Studii	548,000.00	104,120.00	652,120.00	buget local
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	500,000.00	95,000.00	595,000.00	buget local
3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00	buget local
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00	buget local
3.5	Proiectare	3,698,798.46	782,571.71	4,481,370.17	
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00	buget local
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00	buget local
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	319,900.00	60,781.00	380,681.00	buget local
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	180,000.00	34,200.00	214,200.00	
3.5.4.a	Buget de stat	180,000.00	34,200.00	214,200.00	buget de stat
3.5.4.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
3.5.4.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	240,000.00	45,600.00	285,600.00	
3.5.5.a	Buget de stat	240,000.00	45,600.00	285,600.00	buget de stat
3.5.5.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
3.5.5.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	2,958,898.46	562,190.71	3,521,089.17	
3.5.6.a	Buget de stat	2,958,898.46	562,190.71	3,521,089.17	buget de stat
3.5.6.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
3.5.6.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00	buget local
3.7	Consultanță	270,000.00	51,300.00	321,300.00	
3.7.a	Buget local	270,000.00	51,300.00	321,300.00	buget local
3.7.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
3.8	Asistență tehnică	524,080.00	99,575.20	623,655.20	
3.8.a	Buget local	524,080.00	99,575.20	623,655.20	buget local
3.8.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
	TOTAL CAPITOL 3	5,540,878.46	1,052,766.91	6,593,645.37	
Capitolul 4					
Cheltuieli pentru investiția de bază					
4.1	Construcții și instalații	49,002,674.28	9,310,508.11	58,313,182.39	
4.1.1	Rețea de distribuție gaze naturale	48,904,174.28	9,291,793.11	58,195,967.39	
4.1.1.a	Buget de stat	48,904,174.28	9,291,793.11	58,195,967.39	buget de stat
4.1.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.1.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
4.1.2	Instalația de racordare la SNT	98,500.00	18,715.00	117,215.00	
4.1.2.a	Buget de stat	98,500.00	18,715.00	117,215.00	buget de stat

4.1.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.1.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	122,400.00	23,256.00	145,656.00	
4.2.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0.00	0.00	0.00	
4.2.1.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.2.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.2.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
4.2.2	Instalația de racordare la SNT	122,400.00	23,256.00	145,656.00	
4.2.2.a	Buget de stat	122,400.00	23,256.00	145,656.00	buget de stat
4.2.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.2.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	3,500,000.00	665,000.00	4,165,000.00	
4.3.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0.00	0.00	0.00	
4.3.1.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.3.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.3.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
4.3.2	Instalația de racordare la SNT	3,500,000.00	665,000.00	4,165,000.00	
4.3.2.a	Buget de stat	3,500,000.00	665,000.00	4,165,000.00	buget de stat
4.3.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.3.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
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	buget de stat
4.4.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.4.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
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	buget de stat
4.4.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.4.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
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	buget de stat
4.5.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.5.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
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	buget de stat
4.5.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.5.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
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	buget de stat
4.6.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local

4.6.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
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	buget de stat
4.6.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.6.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
	TOTAL CAPITOL 4	52,625,074.28	9,998,764.11	62,623,838.39	
Capitolul 5					
Alte cheltuieli					
5.1	Organizare de șantier	120,000.00	22,800.00	142,800.00	
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	120,000.00	22,800.00	142,800.00	
5.1.1.a	Buget de stat	120,000.00	22,800.00	142,800.00	buget de stat
5.1.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
5.1.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00	
5.1.2.a	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
5.1.2.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	542,464.72	0.00	542,464.72	
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00	buget local
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	246,574.87	0.00	246,574.87	buget de stat
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	49,314.97	0.00	49,314.97	buget de stat
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	246,574.87	0.00	246,574.87	buget de stat
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00	buget local
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	986,299.49	187,396.90	1,173,696.39	
5.3.a	Buget de stat	986,299.49	187,396.90	1,173,696.39	buget de stat
5.3.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
5.3.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	10,000.00	1,900.00	11,900.00	buget local
	TOTAL CAPITOL 5	1,658,764.20	212,096.90	1,870,861.10	
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	buget local
6.1.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00	
6.2.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00	buget de stat
6.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local

6.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00	
TOTAL GENERAL		59,894,616.94	11,276,908.92	71,171,525.86	
Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		49,314,974.28	9,369,845.11	58,684,819.39	

TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:	71,171,525.86
buget de stat	68,586,869.66
buget local	2,584,656.20
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	48,904,174.28	3,720,900.00	52,625,074.28	52,625,074.28
Valoare investitie	55,659,717.83	4,234,899.11	59,894,616.94	59,894,616.94
Cost unitar aferent investiției	37,106.48	2,823.27	39,929.74	39,929.74
Cost unitar aferent investiției (EURO)	7,277.06	553.68	7,830.74	7,830.74

Data	6/13/2025
Curs Euro	5.0991
Valoare de referință pentru determinarea încadrării în standardul de cost (gospodării conectate)	1500

Beneficiar:
ASOCIATIA DE DEZVOLTARE
INTERCOMUNITARA PENTRU
SERVICIUL DE ALIMENTARE CU
GAZE NATURALE A COMUNELOR:
SALVA, COSBUC, TELCIU, RUNCU-
SALVEI SI ROMULI, JUDETUL
BISTRITA- NASAUD

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 comunele Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei și Romuli, județul Bistrița-Năsăud se va finaliza până la închiderea perioadei de programare 2023-2027.

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

Specificație	Durata (luni)												
	LUNA												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11.....35	36	
Elaborarea studiului de fezabilitate	-												
Achiziții servicii de consultanță pentru elaborare proiect tehnic și detalii de execuție inclusiv verificarea acestora				-									
Elaborare 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 EȘALONARE A INVESTIȚIEI													
Specificație	Durata (luni)												
	LUNA												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11....35	36	
Elaborarea studiului de fezabilitate	Cap. 3.5.3.												
Achiziții servicii de consultanță pentru elaborare proiect tehnic și detalii de execuție inclusiv verificarea acestora				Cap. 3.7.									
Elaborare proiect tehnic și detalii de execuție					Cap. 3.5.6.								
Verificare și aprobare proiect tehnic și detalii de execuție							Cap. 3.5.5.						
Achiziție execuție lucrări								Cap. 3.6.					
Execuție lucrări (C+M)											C+M		
Recepție lucrări													Cap. 6.2.

EȘALONAREA INVESTIȚIEI PE ANI			
Eșalonare	Lei	Lei	Lei
	Fara TVA	TVA	cu TVA
Anul I	19,964,872.31	3,758,969.64	23,723,841.95
Anul II	19,964,872.31	3,758,969.64	23,723,841.95
Anul III	19,964,872.31	3,758,969.64	23,723,841.95

Întocmit,
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L



4. ANALIZA TEHNICO – ECONOMICĂ

ANALIZA COST-BENEFICIU PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTIȚII:

**"ÎNFIINȚARE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN
COMUNELE SALVA, COȘBUC, TELCIU, RUNCU-
SALVEI ȘI ROMULI, JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂȘĂUD.
SISTEME INTELIGENTE DE ALIMENTARE CU GAZE
NATURALE"**



DATE GENERALE:

**DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII: "ÎNFIINȚARE
DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNELE SALVA, COȘBUC,
TELCIU, RUNCU-SALVEI ȘI ROMULI, JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂȘĂUD.
SISTEME INTELIGENTE DE ALIMENTARE CU GAZE NATURALE"**

**AMPLASAMENTUL: COMUNELE SALVA, COȘBUC, TELCIU, RUNCU-
SALVEI ȘI ROMULI, JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂȘĂUD**

**TITULARUL INVESTIȚIEI: COMUNELE SALVA, COȘBUC, TELCIU,
RUNCU-SALVEI ȘI ROMULI, JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂȘĂUD**

**BENEFICIARUL INVESTIȚIEI: COMUNELE SALVA, COȘBUC, TELCIU,
RUNCU-SALVEI ȘI ROMULI, JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂȘĂUD**

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 sensibilitate 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 sensibilitate;
- ✚ Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor;
- ✚ Compararea 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 acordă 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 îmbuteliate 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 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.

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 directe 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 interconectorilor 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 tintelor naționale asumate ca stat membru UE.

IV. Tipul investiției

Activitatea de înființare distribuție de gaze naturale și racorduri la toți consumatorii din comunele Salva, Coșbuc, Telciu, Runcu-Salvei și Romuli va fi corelată atât cu măsurile de creștere a siguranței în exploatarea 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 Salva, Coșbuc, Telciu, Runcu-Salvei și Romuli implică exploatarea neratională a fondului forestier, aprovizionarea cu gaze lichefiate, aparate alimentate cu energie electrică. Aceste variante au mari deficiențe deoarece implică amenajarea de depozite pentru combustibilii solizi, taieri nepermise ale masei lemnoase, cheltuieli pentru transportul buteliilor de gaze lichefiate, cheltuieli ridicate ale populației și agenților economici pentru utilizarea curentului electric în vederea asigurării confortului în locuite. Localitățile din această zonă nu dispun de o rețea inteligentă de distribuție a gazelor naturale.

Amplasamentul proiectului se desfășoară pe teritoriul administrativ al celor cinci comune, situate în partea de nord a județului Bistrița-Năsăud, o zonă caracterizată de un relief variat, predominant deluros și montan, traversată de o rețea hidrografică importantă.

Vecinii Asociației de Dezvoltare Intercomunitară (ADI) formată din comunele Salva, Coșbuc, Telciu, Runcu-Salvei și Romuli sunt:

- La Nord: Județul Maramureș (comunele Săcel și Dragomirești)
- La Est: Comunele Rebra, Rebrîșoara și orașul Năsăud
- La Sud: Comunele Nimigea

- La Vest: Comunele Zagra și Suplai

Salva: Comunele Salva este situată la o altitudine de aproximativ 313 metri, în zona de confluență a râului Sălăuța cu Someșul Mare. Relieful este predominant colinar, specific Subcarpaților Transilvaniei, cu văi largi și versanți supuși proceselor de modelare. Terenurile agricole ocupă o parte semnificativă din suprafață, alături de păduri și fânețe. Proximitatea celor două râuri majore impune luarea în considerare a riscurilor de inundații în zonele joase la proiectarea și execuția rețelei.

Coșbuc: Aflată în vecinătatea comunelor Salva, la o altitudine de circa 362 de metri, comunele Coșbuc este așezată în lunca râului Sălăuța. Topografia este marcată de culoarul văii, cu terenuri plane în luncă, favorabile dezvoltării localității și a rețelelor de utilități, dar și de dealuri joase în zonele periferice. Solurile sunt în general fertile, propice agriculturii.

Telciu: Comunele Telciu se desfășoară într-o zonă cu un relief mult mai accidentat, la o altitudine medie de 394 de metri. Așezată pe cursul mijlociu al Văii Sălăuței, la confluența cu râul Telcișor, localitatea este înconjurată de dealuri înalte și de contraforturile Munților Țibleș și Rodnei. Teritoriul comunelor este vast și include suprafețe extinse de păduri și pășuni montane, precum și arii protejate (Parcul Național Munții Rodnei), ceea ce va impune soluții tehnice speciale și respectarea unor reglementări de mediu stricte pentru construcția rețelei de gaze.

Runcu-Salvei: Desprinsă relativ recent din comunele Salva, Runcu-Salvei se află într-o zonă deluroasă, la o altitudine de aproximativ 400-500 de metri. Relieful este fragmentat, cu pante variate, specific zonei submontane. Rețeaua hidrografică este formată din pâraie cu debite variabile, care pot influența lucrările de subtraversare.

Romuli: Comunele Romuli este situată în extremitatea nordică a zonei de implementare a proiectului și a județului, la poalele Munților Rodnei și Țibleș, pe cursul superior al râului Sălăuța. Altitudinea medie depășește 580 de metri. Topografia este una montană, cu văi adânci și versanți abrupti. Pe teritoriul comunelor se află și rezervații naturale. Traseul rețelei de gaze în această zonă va reprezenta o provocare tehnică, necesitând studii geotehnice amănunțite și soluții de construcție adaptate terenului accidentat.

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 Salva, Coșbuc, Telciu, Runcu-Salvei și Romuli, județul Bistrita-Nasaud.

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 siguranta 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 siguranta în exploatare a acestuia și implicit creșterea eficienței energetice.

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

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 în 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 rețelelor 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 90.923 km - rețea distribuție gaze naturale funcționând în regim de presiune medie, care asigură minimum 1500 de branșamente, în comunele Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei și Romuli, județul Bistrița-Năsăud.

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	90.923	Km

Rezultate obiectiv de investiții:

Aferent OBIECTIV SPECIFIC 1:

R1: Racord de înaltă presiune se va realiza pe teritoriul comunei Salva.

R2: SRMp se va executa pe teritoriul comunei Salva.

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, PN16 bar cu diametrele, Dn 250 mm - Dn 63 mm și oțel L=90.923 km;

Rețeaua de distribuție propusă a fost proiectată pentru un debit de calcul de 5569 Nmc/h, va fi executată din PE100SDR11 și oțel, va fi amplasată conform planurilor de situație anexate.

**TABEL CENTRALIZATOR LUNGIME DE CONDUCTĂ - COMUNELE SALVA, COȘBUC,
TELCIU, RUNCU-SALVEI ȘI ROMULI.**

LUNGIME REȚEA – ADI SALVA	
MATERIAL ȘI DIAMETRU	LUNGIME REȚEA(m)
OL L245NB Ø168.3x5	47
OL L245NB Ø273x7.1	20
OL L245NB Ø114.3x3.6	60
OL L245NB Ø60.3x2.3	105
OL L245NB Ø88.9x2.9	154
OL L245NB Ø219.1x6.3	73
PEID PE100 SDR11 PN16 D63mm	17455
PEID PE100 SDR11 PN16 D90mm	18389
PEID PE100 SDR11 PN16 D110mm	6770
PEID PE100 SDR11 PN16 D125mm	12600
PEID PE100 SDR11 PN16 D160mm	8566
PEID PE100 SDR11 PN16 D180mm	13917
PEID PE100 SDR11 PN16 D200mm	5083
PEID PE100 SDR11 PN16 D250mm	7682
LUNGIME TOTALĂ	90923

R4: S-au luat în calcul un număr de 1500 racorduri, aceste racorduri nu se vor executa în cadrul proiectului, ele fiind potențiali consumatori în cadrul proiectului.

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 fișe 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.

Valoarea CAPEX pentru investiție este calculată după cum urmează: 46,522,780.18 lei (fără TVA) la cursul înforeuro Iunie 2025 , reprezintă 9,123,723.83 EURO (fără TVA) / 1500 bransamente = 6,082.48 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 actualizată 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 măsurilor 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 și 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 si lipsa de implicare a persoanelor nou alese in 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	979	1865	3553	3553	3553	3553
Consum estimat gospodării (1,8 Nmc/h)	mii Nmc	0	0	10,331.57	19,679.18	37,484.15	37,484.15	37,484.15	37,484.15
Evoluția nr. de bransamente	% anual	0	0	0	1.5	0.55	0	0	0
Număr obiective non-economice	nr.	0	0	0	0	0	0	0	0
Consum estimat obiective non-economice	mii Nmc	0	0	0	0	0	0	0	0
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	11,310.86	21,544.50	41,037.15	41,037.15	41,037.15	41,037.15
Total consum (10,55 w/mc)	Mw	0	0	119,329.62	227,294.51	432,941.93	432,941.93	432,941.93	432,941.93

Ani de analiză	UM	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
Număr gospodării	nr.	3553	3553	3553	3553	3553	3553	3553
Consum estimat gospodării (1,8 Nmc/h)	mii Nmc	37,484.15	37,484.15	37,484.15	37,484.15	37,484.15	37,484.15	37,484.15
Evoluția nr. de branșamente	% anual	0	0	0	0	0	0	0
Număr obiective non-economice	nr.	0	0	0	0	0	0	0
Consum estimat obiective non-economice	mii Nmc	0	0	0	0	0	0	0
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	41,037.15	41,037.15	41,037.15	41,037.15	41,037.15	41,037.15	41,037.15
Total consum (10,55 w/mc)	Mw	432,941.93	432,941.93	432,941.93	432,941.93	432,941.93	432,941.93	432,941.93

Pentru comunele Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei si Romuli, județul Bistrita-Nasaud, estimările s-au realizat atât în funcție de previziunile la nivel national, 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 comunelor, se estimează că în anul 3 de implementare, după finalizarea lucrărilor și punerea în funcțiune a rețelei inteligente, vor exista cca. 979 de conectări, urmând ca în anul 1 de operare (anul 4 de analiză) să se conecteze cca. 1865 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 3553 gospodării din comunele Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei si Romuli, județul Bistrita-Nasaud.

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 comunelor 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 3553 entități.

TABEL CENTRALIZATOR COMUNELE SALVA, COȘBUC, TELCIU, RUNCU-SALVEI ȘI ROMULI

Nr.crt.	Comunele/Localitatea	Numar de familii posibil a fi racordate la rețeaua de gaze naturale	Total localitate
1	SALVA	633	633
2	COSBUC	433	433
3	TELCIU	1476	1476
4	ROMULI	679	679
5	RUNCU SALVEI	332	332
TOTAL		3553	3553

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 comune;
- **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 investiției 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 investiției mai mici, conform devizelor generale atasate.
- b. Având în vedere că 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 cărbuni, lemne sau alți combustibili.

Cu toate că **Scenariul 0** a investiției implică un efort financiar nul din partea inițiatorului, 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

Așa 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 comunele Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei și Romuli, județul Bistrița-Năsăud realizat din conducte de polietilenă PEHD100 SDR11, pe o lungime totală de 90.923 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 comunelor. 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 comanda 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 comanda 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. Această 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 este 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 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 comunelor Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei și Romuli, va fi dotată cu echipamente și sisteme inteligente, controlate și acționate digital: ventile de secționare, regulatoare 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 ($P = 1,01325$ bar și $T = 288,15$ 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:

- + regulatoare 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 măsură (PM) pentru întreaga comună;

- + presiunea în timp real a gazului în postul de masura (PM);
- + debitul instantaneu din posturile de masura de pe traseu.
- Capabilitatile sistemului inteligent de distributie a gazelor naturale:**
- + pregatirea / raportarea în timp real al bilanturilor de consum gaze naturale;
- + izolarea în conditii de siguranta a unor tronsoane de retea afectate de o avarie sau aflate în mentenanta;
- + monitorizarea în timp real a rețelei 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 (branșamentele) 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 (branșamentelor) la conductele de distribuție gaze naturale propuse prin intermediul teurilor de branșament prevăzute cu un dispozitiv de siguranță (gazstop), care asigură închiderea instantanee a gazului în cazul aparițiilor unor fisuri sau ruperii accidentale a branșamentului.

Debitul calculat pentru sistemul de distributie proiectat este de 5569 mc/h.

In cadrul studiului de fezabilitate au fost luate in calcul un numar de 1500 de potentiali consumatori 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 în 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.

În cadrul dispeceratului central UAT Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei si Romuli, amplasat într-o cladire proprietatea comunelor, în localitatea Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei si Romuli 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

Racordul de înalte presiune cu lungimea cuprinsă între minim 0,01 km și maxim 0,1 km va fi amplasat pe teritoriul comunelor Salva.

2. Stația de reglare măsurare

Stația de reglare-măsurare-predare va fi amplasată pe teritoriul comunelor Salva și va avea o capacitate de 5569 Smc/h.

3. Sistemul de distribuție

Ținând cont de avizul tehnic de racordare elaborat de Operatorul Sistemului Național de Transport gaze naturale, soluția de alimentare cu gaze naturale pentru consumatorii amplasați pe Asociația de Dezvoltare Intercomunitară pentru serviciul de alimentare cu gaze naturale a comunelor Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu-Salvei și Romuli din județul Bistrița-Năsăud, implică realizarea următoarelor lucrări:

- ✚ **Un racord funcționând în regim de presiune înaltă din conductă de înaltă presiune Beclean – Bistrița, Dn150mm, PN25bar, realizat din conductă OL, Dn 150 mm, cu o lungime de 50 ml;**
- ✚ **stație de reglare măsurare predare (SRMP) amplasată pe UAT Salva, localitatea Salva conform plan general anexat, pus la dispoziție de către UAT Salva.**

Stația a fost dimensionată corespunzător preluării debitului necesar celor 5 UAT-uri și are o capacitate propusă prin proiect de $Q=5569$ Nmc/h, cu posibilitatea de marire la apariția de noi consumatori, în condițiile încadrării în capacitatea de debit ce poate fi asigurat de SNTGN Transgaz SA Medias.

- ✚ **O rețea de distribuție gaze naturale funcționând în regim de presiune medie ce pleacă din stația de reglare măsurare predare (SRMP) până la consumatorii finali din ADI Salva.**

Aceasta este realizată din conducte PEHD SDR11 PE100 și oțel cu diametre cuprinse între Dn250mm și Dn63mm, în lungime de cca. 90923 m. Rețeaua este amplasată numai pe domeniul public a drumurilor naționale DN17D și DN17C, a drumurilor și strazilor din cele 5 comune, conform plan de încadrare în zona și planuri de situație anexate;

Pentru alimentarea cu gaze a viitorilor abonați se va proiecta un sistem de distribuție gaze naturale mixt, care va fi amplasat inițial pe strazile și ulitele importante ale comunelor Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei și Romuli, județul Bistrița-Năsăud

Reteaua de distribuție proiectată va funcționa la presiune medie. Distribuția va fi de tip ramificat, care va alimenta o serie de ramuri arborsecente.

Lungimea totala a retelei de distributie este de 90.923 km, impartita pe diametre:

LUNGIME RETEA – ADI SALVA	
MATERIAL ȘI DIAMETRU	LUNGIME REȚEA(m)
OL L245NB Ø168.3x5	47
OL L245NB Ø273x7.1	20
OL L245NB Ø114.3x3.6	60
OL L245NB Ø60.3x2.3	105
OL L245NB Ø88.9x2.9	154
OL L245NB Ø219.1x6.3	73
PEID PE100 SDR11 PN16 D63mm	17455
PEID PE100 SDR11 PN16 D90mm	18389
PEID PE100 SDR11 PN16 D110mm	6770
PEID PE100 SDR11 PN16 D125mm	12600
PEID PE100 SDR11 PN16 D160mm	8566
PEID PE100 SDR11 PN16 D180mm	13917
PEID PE100 SDR11 PN16 D200mm	5083
PEID PE100 SDR11 PN16 D250mm	7682
LUNGIME TOTALĂ	90923

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, comunele) 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.

Pentru executarea lucrărilor se vor efectua subtraversări ale unui curs de apă / canale.

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 lestars.

La proiectarea subtraversărilor de cursuri de apa se va ține cont de: regimul de curgere a râului (debit, 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 recomandă 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 afuieri generale, considerată de la generatoarea superioară a conductei cu/fara lestage. 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 condițiile 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.

Modul de realizare a subtraversării unei căi ferate:

Conductele propuse vor intersecta linia C.F.

Lucrările care se vor executa în această zonă vor respecta toate condițiile impuse prin documentația de specialitate întocmită de un agent economic autorizat în domeniu.

Lucrările nu vor afecta stabilitatea terasamentului CF și instalațiile feroviare, subtraversarea liniei CF cu conductele propuse montate în tub de protecție confecționat din OL, se va efectua prin foraj orizontal mecanizat (efectuat de către agenți economici autorizați / agrementați AFER).

Pe fiecare tronson, în amonte de subtraversarea caii ferate va fi montată o vană de secționare din polietilena, protejată în cutie care va asigura accesul direct de la nivelul solului.

4. S-au luat in calcul un numar de 1500 racorduri, aceste racorduri nu se vor executa in cadrul proiectului, ele fiind potentiali consumatori in cadrul proiectului.

5. Inițierea rețelei de gaze presiune medie în comunele Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei si Romuli, județul Bistrita-Nasaud, conducte din PEHD 100, SDR 11, L=90923 m și bransamente PEHD De 32 în numar de 1500, însumând o lungime L=90.923 Km.

TOTAL LUNGIME REȚELE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE L= 90.923 km.

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 : Inițiere distribuție gaze naturale în comunele
Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu-Salvei și Romuli, județul Bistrița-Nasaud
Sisteme inteligente de alimentare cu gaze naturale"

DEVIZ GENERAL - SCENARIU RECOMANDAT

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)			Defalcarea pe surse de finanțare
		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	buget local
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00	
<i>1.2.a</i>	<i>Buget de stat</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	buget de stat
<i>1.2.b</i>	<i>Buget local</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	buget local
<i>1.2.c</i>	<i>Concesionar</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	concesionar
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00	
<i>1.3.a</i>	<i>Buget local</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	buget local
<i>1.3.b</i>	<i>Concesionar</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	concesionar
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00	
<i>1.4.a</i>	<i>Buget de stat</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	buget de stat
<i>1.4.b</i>	<i>Buget local</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	buget local
<i>1.4.c</i>	<i>Concesionar</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	concesionar
	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	69,900.00	13,281.00	83,181.00	
<i>2.1.a</i>	<i>Buget de stat</i>	<i>69,900.00</i>	<i>13,281.00</i>	<i>83,181.00</i>	buget de stat
<i>2.1.b</i>	<i>Buget local</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	buget local
<i>2.1.c</i>	<i>Concesionar</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	concesionar
	TOTAL CAPITOL 2	69,900.00	13,281.00	83,181.00	

Capitolul 3					
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică					
3.1	Studii	548,000.00	104,120.00	652,120.00	buget local
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	500,000.00	95,000.00	595,000.00	buget local
3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00	buget local
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00	buget local
3.5	Proiectare	2,963,408.72	642,847.66	3,606,256.38	
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00	buget local
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00	buget local
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	319,900.00	60,781.00	380,681.00	buget local
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	180,000.00	34,200.00	214,200.00	
3.5.4.a	Buget de stat	180,000.00	34,200.00	214,200.00	buget de stat
3.5.4.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
3.5.4.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	240,000.00	45,600.00	285,600.00	
3.5.5.a	Buget de stat	240,000.00	45,600.00	285,600.00	buget de stat
3.5.5.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
3.5.5.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	2,223,508.72	422,466.66	2,645,975.38	
3.5.6.a	Buget de stat	2,223,508.72	422,466.66	2,645,975.38	buget de stat
3.5.6.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
3.5.6.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00	buget local
3.7	Consultanță	270,000.00	51,300.00	321,300.00	
3.7.a	Buget local	270,000.00	51,300.00	321,300.00	buget local
3.7.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
3.8	Asistență tehnică	524,080.00	99,575.20	623,655.20	
3.8.a	Buget local	524,080.00	99,575.20	623,655.20	buget local
3.8.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
TOTAL CAPITOL 3		4,805,488.72	913,042.86	5,718,531.58	
Capitolul 4					
Cheltuieli pentru investiția de bază					
4.1	Construcții și instalații	36,746,178.62	6,981,773.94	43,727,952.56	
4.1.1	Rețea de distribuție gaze naturale	36,647,678.62	6,963,058.94	43,610,737.56	
4.1.1.a	Buget de stat	36,647,678.62	6,963,058.94	43,610,737.56	buget de stat
4.1.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.1.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
4.1.2	Instalația de racordare la SNT	98,500.00	18,715.00	117,215.00	
4.1.2.a	Buget de stat	98,500.00	18,715.00	117,215.00	buget de stat
4.1.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local

4.1.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	122,400.00	23,256.00	145,656.00	
4.2.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0.00	0.00	0.00	
4.2.1.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.2.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.3.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
4.2.2	Instalația de racordare la SNT	122,400.00	23,256.00	145,656.00	
4.2.2.a	Buget de stat	122,400.00	23,256.00	145,656.00	buget de stat
4.2.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.2.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	3,500,000.00	665,000.00	4,165,000.00	
4.3.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0.00	0.00	0.00	
4.3.1.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.3.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.3.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
4.3.2	Instalația de racordare la SNT	3,500,000.00	665,000.00	4,165,000.00	
4.3.2.a	Buget de stat	3,500,000.00	665,000.00	4,165,000.00	buget de stat
4.3.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.3.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
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	buget de stat
4.4.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.4.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
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	buget de stat
4.4.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.4.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
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	buget de stat
4.5.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.5.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
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	buget de stat
4.5.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.5.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
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	buget de stat
4.6.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local

4.6.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
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	buget de stat
4.6.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.6.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
	TOTAL CAPITOL 4	40,368,578.62	7,670,029.94	48,038,608.56	
Capitolul 5					
Alte cheltuieli					
5.1	Organizare de șantier	120,000.00	22,800.00	142,800.00	
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	120,000.00	22,800.00	142,800.00	
5.1.1.a	Buget de stat	120,000.00	22,800.00	142,800.00	buget de stat
5.1.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
5.1.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00	
5.1.2.a	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
5.1.2.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	407,643.26	0.00	407,643.26	
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00	buget local
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	185,292.39	0.00	185,292.39	buget de stat
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	37,058.48	0.00	37,058.48	buget de stat
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	185,292.39	0.00	185,292.39	buget de stat
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00	buget local
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	741,169.57	140,822.22	881,991.79	
5.3.a	Buget de stat	741,169.57	140,822.22	881,991.79	buget de stat
5.3.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
5.3.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	10,000.00	1,900.00	11,900.00	buget local
	TOTAL CAPITOL 5	1,278,812.84	165,522.22	1,444,335.06	
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	buget local
6.1.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00	
6.2.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00	buget de stat
6.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local

6.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 6	0.00	0.00	0.00
	TOTAL GENERAL	46,522,780.18	8,761,876.02	55,284,656.20
	Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	37,058,478.62	7,041,110.94	44,099,589.56

concesionar

TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:	55,284,656.20
buget de stat	52,700,000.00
buget local	2,584,656.20
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	36,647,678.62	3,720,900.00	40,368,578.62	40,368,578.62
Valoare investitie	42,234,627.89	4,288,152.29	46,522,780.18	46,522,780.18
Cost unitar aferent investiției	28,156.42	2,858.77	31,015.19	31,015.19
Cost unitar aferent investiției (EURO)	5,521.84	560.64	6,082.48	6,082.48

Data	6/13/2025
Curs Euro	5.0991
Valoare de referință pentru determinarea încadrării în standardul de cost (gospodării conectate)	1500

Beneficiar:

**ASOCIATIA DE DEZVOLTARE
INTERCOMUNITARA PENTRU
SERVICIUL DE ALIMENTARE CU
GAZE NATURALE A COMUNELOR:
SALVA, COSBUC, TELCIU, RUNCU-
SALVEI SI ROMULI, JUDETUL
BISTRITA- NASAUD**

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.

Anexa nr. 2.1

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiție : **Infiintare distributie gaze naturale in comunele
Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu-Salvei si Romuli, judetul Bistrita-Nasaud
Sisteme inteligente de alimentare cu gaze naturale"**

DEVIZ GENERAL - SCENARIU NERECOMANDAT

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)			Defalcarea pe surse de finanțare
		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	buget local
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00	
<i>1.2.a</i>	<i>Buget de stat</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	buget de stat
<i>1.2.b</i>	<i>Buget local</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	buget local
<i>1.2.c</i>	<i>Concesionar</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	concesionar
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00	
<i>1.3.a</i>	<i>Buget local</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	buget local
<i>1.3.b</i>	<i>Concesionar</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	concesionar
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00	
<i>1.4.a</i>	<i>Buget de stat</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	buget de stat
<i>1.4.b</i>	<i>Buget local</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	buget local
<i>1.4.c</i>	<i>Concesionar</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	concesionar
	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	69,900.00	13,281.00	83,181.00	
<i>2.1.a</i>	<i>Buget de stat</i>	<i>69,900.00</i>	<i>13,281.00</i>	<i>83,181.00</i>	buget de stat
<i>2.1.b</i>	<i>Buget local</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	buget local
<i>2.1.c</i>	<i>Concesionar</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	concesionar
	TOTAL CAPITOL 2	69,900.00	13,281.00	83,181.00	

Capitolul 3					
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică					
3.1	Studii	548,000.00	104,120.00	652,120.00	buget local
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	500,000.00	95,000.00	595,000.00	buget local
3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00	buget local
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00	buget local
3.5	Proiectare	3,698,798.46	782,571.71	4,481,370.17	
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00	buget local
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00	buget local
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	319,900.00	60,781.00	380,681.00	buget local
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	180,000.00	34,200.00	214,200.00	
3.5.4.a	Buget de stat	180,000.00	34,200.00	214,200.00	buget de stat
3.5.4.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
3.5.4.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	240,000.00	45,600.00	285,600.00	
3.5.5.a	Buget de stat	240,000.00	45,600.00	285,600.00	buget de stat
3.5.5.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
3.5.5.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	2,958,898.46	562,190.71	3,521,089.17	
3.5.6.a	Buget de stat	2,958,898.46	562,190.71	3,521,089.17	buget de stat
3.5.6.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
3.5.6.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00	buget local
3.7	Consultanță	270,000.00	51,300.00	321,300.00	
3.7.a	Buget local	270,000.00	51,300.00	321,300.00	buget local
3.7.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
3.8	Asistență tehnică	524,080.00	99,575.20	623,655.20	
3.8.a	Buget local	524,080.00	99,575.20	623,655.20	buget local
3.8.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
	TOTAL CAPITOL 3	5,540,878.46	1,052,766.91	6,593,645.37	
Capitolul 4					
Cheltuieli pentru investiția de bază					
4.1	Construcții și instalații	49,002,674.28	9,310,508.11	58,313,182.39	
4.1.1	Rețea de distribuție gaze naturale	48,904,174.28	9,291,793.11	58,195,967.39	
4.1.1.a	Buget de stat	48,904,174.28	9,291,793.11	58,195,967.39	buget de stat
4.1.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.1.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
4.1.2	Instalația de racordare la SNT	98,500.00	18,715.00	117,215.00	
4.1.2.a	Buget de stat	98,500.00	18,715.00	117,215.00	buget de stat

4.1.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.1.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	122,400.00	23,256.00	145,656.00	
4.2.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0.00	0.00	0.00	
4.2.1.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.2.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.2.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
4.2.2	Instalația de racordare la SNT	122,400.00	23,256.00	145,656.00	
4.2.2.a	Buget de stat	122,400.00	23,256.00	145,656.00	buget de stat
4.2.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.2.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	3,500,000.00	665,000.00	4,165,000.00	
4.3.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0.00	0.00	0.00	
4.3.1.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.3.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.3.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
4.3.2	Instalația de racordare la SNT	3,500,000.00	665,000.00	4,165,000.00	
4.3.2.a	Buget de stat	3,500,000.00	665,000.00	4,165,000.00	buget de stat
4.3.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.3.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
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	buget de stat
4.4.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.4.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
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	buget de stat
4.4.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.4.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
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	buget de stat
4.5.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.5.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
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	buget de stat
4.5.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.5.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
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	buget de stat
4.6.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local

4.6.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
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	buget de stat
4.6.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
4.6.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
	TOTAL CAPITOL 4	52,625,074.28	9,998,764.11	62,623,838.39	
Capitolul 5					
Alte cheltuieli					
5.1	Organizare de șantier	120,000.00	22,800.00	142,800.00	
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	120,000.00	22,800.00	142,800.00	
5.1.1.a	Buget de stat	120,000.00	22,800.00	142,800.00	buget de stat
5.1.1.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
5.1.1.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00	
5.1.2.a	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
5.1.2.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	542,464.72	0.00	542,464.72	
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00	buget local
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	246,574.87	0.00	246,574.87	buget de stat
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	49,314.97	0.00	49,314.97	buget de stat
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	246,574.87	0.00	246,574.87	buget de stat
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00	buget local
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	986,299.49	187,396.90	1,173,696.39	
5.3.a	Buget de stat	986,299.49	187,396.90	1,173,696.39	buget de stat
5.3.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local
5.3.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	10,000.00	1,900.00	11,900.00	buget local
	TOTAL CAPITOL 5	1,658,764.20	212,096.90	1,870,861.10	
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	buget local
6.1.b	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00	
6.2.a	Buget de stat	0.00	0.00	0.00	buget de stat
6.2.b	Buget local	0.00	0.00	0.00	buget local

6.2.c	Concesionar	0.00	0.00	0.00	concesionar
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00	
TOTAL GENERAL		59,894,616.94	11,276,908.92	71,171,525.86	
Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		49,314,974.28	9,369,845.11	58,684,819.39	

TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:	71,171,525.86
buget de stat	68,586,869.66
buget local	2,584,656.20
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	48,904,174.28	3,720,900.00	52,625,074.28	52,625,074.28
Valoare investitie	55,659,717.83	4,234,899.11	59,894,616.94	59,894,616.94
Cost unitar aferent investiției	37,106.48	2,823.27	39,929.74	39,929.74
Cost unitar aferent investiției (EURO)	7,277.06	553.68	7,830.74	7,830.74

Data	6/13/2025
Curs Euro	5.0991
Valoare de referință pentru determinarea încadrării în standardul de cost (gospodării conectate)	1500

Beneficiar:
ASOCIATIA DE DEZVOLTARE
INTERCOMUNITARA PENTRU
SERVICIUL DE ALIMENTARE CU
GAZE NATURALE A COMUNELOR:
SALVA, COSBUC, TELCIU, RUNCU-
SALVEI SI ROMULI, JUDETUL
BISTRITA- NASAUD

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 operațional, 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: 3553 de bransamente.

 - 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 90.923 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 tarificare 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. 26/26.06.2024 astfel:

Categoria de clienți	Consum minim anual MWh	Consum maxim anual MWh	Tarife de distribuție Lei/MWh
C.1.		≤ 280	60,92
C.2.	> 280	≤ 2.800	57,43
C.3.	> 2.800	≤ 28.000	54,77
C.4.	> 28.000	≤ 280.000	42,44
C.5.	> 280.000		12,00
C.6.	Clienții care beneficiază de tarif de distribuție de proximitate		7,00
C.7.	Clienții care beneficiază de tarif de distribuție de tranzit		5,05

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 42 și 60 lei. În aceste condiții s-a considerat că prețul de 50 lei 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	979	1865	3553	3553	3553	3553
Total consum (10,55 w/mc)	Mw	0	0	119,329.62	227,294.51	432,941.93	432,941.93	432,941.93	432,941.93
Preț unitar/ Mw	lei	50	50	50	50	50	50	50	50
TOTAL VENITURI		0	0	5,966,481	11,364,726	21,647,097	21,647,097	21,647,097	21,647,097

Ani de analiză	U.M.	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
Total consumatori		3553	3553	3553	3553	3553	3553	3553
Total consum (10,55 w/mc)	Mw	432,941.93	432,941.93	432,941.93	432,941.93	432,941.93	432,941.93	432,941.93
Preț unitar/ Mw	lei	50	50	50	50	50	50	50
TOTAL VENITURI		21,647,097	21,647,097	21,647,097	21,647,097	21,647,097	21,647,097	21,647,097

III. Impactul social si cultural, egalitatea de sanse

Principala entitate pentru care implementarea proiectului genereaza beneficii sociale este reprezentata de populatia din comunele Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei si Romuli, județul Bistrita-Nasaud. Investiția de înființare distribuție de gaze naturale și racorduri de gaze naturale aduc urmatoarele beneficii economico-sociale la nivelul populatiei:

Beneficii economice:

- combustibil ieftin în comparație cu alți combustibili;
- automatizarea aparatelor de utilizare a gazului natural;
- eliminarea lucrarilor pentru aprovizionare, transport si depozitare a combustibilului;
- cresterea valorii terenurilor in zona;

Beneficii sociale:

- nu se produc reziduuri, este un combustibil curat;
- economie de timp (eliminarea lucrarilor de pregatire a altor combustibili);
- nepoluant.

Acest beneficiu social a fost considerat a fi realizat din primul an de exploatare a investitiei, intrucat acest beneficiu este generat odata cu finalizarea investitiei.

Alte entitati care pot obtine beneficii de natura sociala in urma implementarii proiectului sunt reprezentate de agentii economici si societatile ce desfasoara sau vor desfasura activitati pe raza comunelor.

In ceea ce priveste agentii economici, ca urmare a extinderii retelei de distributie a gazelor naturale a achizitiei de utilaje si echipamente, este de asteptat ca gradul de atractivitate pentru investitori in zona sa creasca. Beneficiile suplimentare obtinute de acesti agenti economici fata de situatia in care investitia nu se realizeaza, reprezinta beneficii sociale generate de proiect. Datorita datelor statistice insuficiente referitoare la investitiile si rezultatele financiare ale agentilor economici din zona, aceste beneficii sociale nu vor fi cuantificate in expresie monetara si, prin urmare, nu vor fi incluse in analiza cost-beneficiu a proiectului.

Pentru demonstrarea eficientei economico-sociale a proiectului investitional, se vor estima efectele pe care acestea le va genera asupra beneficiarilor finali ai serviciilor furnizate de investitiei: populatia localitatii.

IV. Estimari privind forta de munca ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare

Numar de locuri de munca create in faza de executie:

Se estimeaza ca in perioada lucrarilor de executie se vor crea cel putin 10 de noi locuri de munca cu caracter temporar pentru: executie lucrari, monitorizare lucrari, administrare si management de proiect, consultanta etc.

Aceasta forta de munca va fi angajata de catre compania de constructii, dar si de catre beneficiar care va avea o echipa de implementare a proiectului.

Se considera ca, pe langa locurile de munca direct create, realizarea proiectului va genera, in mod indirect, locuri de munca in cadrul companiilor furnizoare de materiale de constructii, utilaje si echipamente, masini, etc. companii de transport, logistica si alte servicii necesare.

Numar de locuri create in faza de operare:

In faza de operare a investitiei se considera ca va fi necesar un numar de doua persoane angajate permanent de catre operatorul sistemului de distributie in cadrul departamentului de intretinere si mentenanta a retelei de distributie a gazelor naturale, avand in vedere ca este infrastructura nou creata.

Pentru demonstrarea eficientei economico-sociale a proiectului investitional, se vor estima efectele pe care acestea le va genera asupra beneficiarilor finali ai serviciilor furnizate de investitie: populatia localitatii.

V. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a situurilor protejate, după caz

Poluarea atmosferică în cazul traficului rutier este rezultatul arderii carburanților în motoare, pe de o parte, iar pe de altă parte este rezultatul uzurii prin frecare a materialelor diferitelor suprafețe de contact.

Acest tip de poluare se manifestă ca urmare a:

- evacuării în atmosferă a produsilor de ardere,
- producerii de pulberi de diferite naturi din uzura căii de rulare și a pneurilor, a dispozitivelor de frână și de ambreiaj, precum și a elementelor caroseriei;
- la motoarele cu benzină poluanții rezultați ca urmare a combustiei amestecului carburant sunt: CO₂, CO, oxizi de azot (NO_x), hidrocarburi arse și nearse (HC) și 302. Proportțiile 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 conțin în funcție de tipul carburantului: particule cu Pb în cazul benzinei (cu aditivi) și particule de fum în cazul motorinei.

VI. Impactul obiectivului de investiții raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.

Prin realizarea investiției 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 urmează a se executa lucrările de montare a rețelei de distribuție a gazelor naturale se găsește pe raza comunelor Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei și Romuli, județul Bistrița-Nasaud. Prin înființarea distribuției de gaze naturale și racorduri a gazelor naturale nu se ocupă suprafețe noi, deci nu afectează cadrul natural sau așezări umane amplasate de-a lungul acestora sau în vecinătatea 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 încălzire;
- creșterea valorii imobilelor și a terenului din zonă 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 comunelor 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 Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei și Romuli, județul Bistrița-Nasaud.

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 enrgie, 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%
Pondereea 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 Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei și Romuli, județul Bistrița-Nasaud, 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 Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei și Romuli, județul Bistrița- Nasaud		Total
Nr. gospodării existente		-
Nr. brașamente gospodării		3553
Nr. instituții publice		0
Nr. agenți economici		0
TOTAL brașamente		3553

Dinamica cererii a fost determinată având în vedere evoluția populației rezidențiale în comunele 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);
- ✓ evoluției minim pozitive de 1%/ an a numărului de imobile construite pe raza comunelor Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei și Romuli, județul Bistrița-Nasaud, 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 defalcăt 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 brașamente	3,553	3,589	3,624	3,661	3,697	3,734	3,772	3,809
Necesar anual total proiect MWh	48,605	49,091	49,582	50,078	50,579	51,084	51,595	52,111
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)	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
Calcul consum anual	2,430,252.00	2,454,554.52	2,479,100.07	2,503,891.07	2,528,929.98	2,554,219.28	2,579,761.47	2,605,559.08

	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
Număr de branșamente	3,847	3,886	3,925	3,964	4,004	4,044	4,084
Necesar anual total proiect MWH	52,632	53,159	53,690	54,227	54,769	55,317	55,870
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)	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
Calcul consum anual	2,631,614.67	2,657,930.82	2,684,510.13	2,711,355.23	2,738,468.78	2,765,853.47	2,793,512.01

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 = 5,0991 LEI (curs INFO EURO valabil pe 13.06.2025)
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):	9,123,723.83
Cost unitar aferent investiției	6,082.48
TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:	10,842,041.97

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).

$$VNAF = \sum [(Bt - Ct) / (1 + r)^t],$$

Unde:

Bt = beneficiile financiare din anul t;

Ct = 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:

$$B/C = (VP(I)_0) / (VP(O)_0)$$

Unde:

$VP(I)_0$ = valoarea actualizată a intrărilor 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”

Atât 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”. Aceasta 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 Ordonanței de urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului:

- ORDINULUI nr. 756 din 3 noiembrie 1997 (*actualizat cu Ordinul 592/2002.*) pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului;

- ORDINULUI nr. 119 din 4 februarie 2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației;

- LEGII nr. 104 din 15 iunie 2011 (*actualizată privind calitatea aerului înconjurător LEGII nr. 211 din 15 noiembrie 2011 privind regimul deșeurilor”).

Executantul, privind regimul deșeurilor, are obligația să ia următoarele măsuri:

- Evacuarea deșeurilor rezultate în urma desfacerii pavajelor se va face în locurile stabilite de administrația locală;

- Deșeurile rezultate la prelucrarea capetelor țevilor din polietilenă vor fi colectate în vederea predării la unitățile specializate de recuperare;

- Se va asigura încadrarea utilajelor cu motoare termice și a mijloacelor de transport auto folosite la executia lucrărilor, în normele legale de poluare fonică sau chimică, această condiție fiind criteriu de evaluare din punct de vedere al protecției mediului.

Se va asigura constientizarea angajaților asupra obligativității respectării măsurilor de protecție a mediului. Sistemul de distribuție gaze va fi astfel conceput încât să nu poată produce efecte negative asupra sănătății populației și nici a personalului de exploatare. În organizarea funcționării sistemului se vor prevedea mijloace adecvate pentru prevenirea asfixierilor cu gaze sau producerea exploziilor sau incendiilor în cazuri accidentale. Materialele necesare executării lucrărilor se depozitează în locuri bine stabilite, amenajate corespunzător, în vederea prevenirii poluării solului și subsolului.

La terminarea lucrărilor, executantul are obligația curățării zonelor afectate de orice materiale și reziduuri, iar deșeurile revalorificabile rezultate se predau unităților autorizate să preia acest tip de deșeuri. Mijloacele de transport vor fi etanșate pentru a se evita imprăștierea materialelor sau deșeurilor pe carosabil. Orice intervenție la utilaje se va face în locuri amenajate și prevăzute cu instalații de colectare a deșeurilor lichide sau solide produse. Se vor organiza spații bine determinate pentru depozitarea diverselor deșeuri până la evacuarea de pe amplasament. Se interzice afectarea vecinătăților lucrării.

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)	1,42%	< 4% (rata de actualizare) → proiectul nu este rentabil financiar (necesită contribuție comunitară).
Valoarea Netă Actualizată Financiară (VNAF/C)	-45,872,074 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 $1,42\% < 4\%$, 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 financiare 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 asistenta 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)	-0,16%	< 4% (rata de actualizare) → capitalul investit nu este rentabil financiar
Valoarea actualizată netă (VNAF/K)	-20,831,836 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 asistentei 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 rețelilor 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 rețelilor de distribuție gaze naturale;

- Îmbunătățirea condițiilor de viață a locuitorilor din mediul rural;
- Reducerea impactului asupra mediului (taierea padurilor, poluarea);
- O mai bună dezvoltare economică a zonei, având în vedere amplasarea comunelor în vecinătatea municipiului Bistrita.

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 firmă autorizată ANRE pe baza procedurii de achiziție. Prin urmare putem spune că proiectul de față nu creează locuri de muncă în faza de execuție, întrucât activitățile de execuție a lucrărilor de construcții nu se vor realiza în regie proprie. Totuși, în mod indirect, proiectul propus poate crea locuri de muncă pentru agenții economici care vor participa la realizarea acestei investiții. Acest lucru este însă greu de determinat întrucât depinde de capacitatea fiecărui agent economic.

În faza de operare a investiției, toate locurile de muncă vor fi ocupate de către personal cu pregătire profesională corespunzătoare, precum și de specialiști având diverse calificări și competențe, responsabilități și atribuții specifice domeniului energiei (gaze naturale).

De asemenea, subliniem faptul că investitorii sunt mai atrași de localitățile care oferă acces la utilități, precum și impozite și 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 aplică 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 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 (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 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 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:

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

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

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 financiara, si analiza economica a fost realizata prin metoda incrementala luand in considerare 2 optiuni:

V0 = varianta zero – varianta fara investitie; in aceasta varianta nu va exista nici un fel de beneficiu – economic, social sau financiar;

Varianta cu investitie – Scenariul 1 – Selectat– Varianta executiei retelei de distributie gaze naturale in regim de presiune medie;

Varianta cu investitie – Scenariul 2 – Varianta executiei retelei de distributie in regim de presiune redusă.

In ambele scenarii analizate din punct de vedere tehnic si din punct de vedere al indicatorilor de rentabilitate financiara a investitiei, pe langa beneficiile financiare analizate in capitolul precedent, investitia va genera beneficiile economice asa cum sunt prezentate mai sus.

Pe baza ipotezelor de mai sus, au fost prognozate fluxurile incrementale de costuri economice si beneficii in perioada de referinta, pentru ambele scenarii care sunt prezentate in tabelele de mai jos.

Indicatorii rezultati in urma analizei economice (Anexa 5) se prezinta astfel:

Indicator al proiectului	Valoarea rezultata	Concluzie
INVESTITIE		
Rata internă de rentabilitate (RIRE)	5,68%	>5% (rata de actualizare socială) → proiectul aduce suficiente beneficii economico sociale în zona de implementare a proiectului
Valoarea Netă Actualizată Financiară (VNAE)	44,021,235.19 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	1.5748	> 1 (valoare supraunitară) → beneficiile totale depășesc costurile proiectului (proiectul merită intervenție financiară din partea FEDR)

Interpretare:

In urma valorilor obtinute, viabilitatea proiectului pare a fi lipsita de orice urma de incertitudine. Totusi, trebuie avut in vedere ca o asemenea economie apare doar in ipostaza in care infrastructura este utilizata la capacitatea preconizata.

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 constă 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 senzitivitate 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 senzitivitate 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	-45,872,074	-46,330,794	0.99%	-45,417,895	1.02%	-44,968,212	1.03%
RIRF(C)	1.42%	1.43%	0.01%	1.45%	0.03%	1.46%	0.04%
VNAF/K	-20,831,836	-20,831,836	0.00%	-20,625,581	1.01%	-20,421,367	1.02%
RIRF(K)	-0.16%	-0.16%	0.00%	-0.16%	0.00%	-0.16%	0.00%
VNAE/C	44,021,235	44,461,448	1.01%	43,585,381	0.99%	43,153,843	0.98%
RIRE(C)	5.68%	5.74%	0.06%	5.80%	0.11%	5.85%	0.17%

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 -46,330,794 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 -45,417,895 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 -44,968,212 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 -20,831,836 lei, cu o variație de 0.00%.
- Costurile de operare – creșterea costurilor de operare cu 1% determină creșterea VNAF/K la -20,625,581 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 -20,421,367 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 44,461,448 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 43,585,381 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 43,153,843 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 sensibilitate 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 vulnerabilităților se determină factorii care pot provoca modificări semnificative ale variabilelor critice identificate astfel încât indicatorii investiției să sufere modificări majore.

Printre factorii de risc întâlniți se numără factorii naturali și 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 întâlniți în zona județului Bistrița-Năsăud, putem aminti cutremurele, alunecările de teren și inundațiile cauzate în special de fenomenul de topirea zăpezilor.

Din componentele climatice, cea mai mare acțiune asupra dezvoltării alunecărilor de teren o exercită precipitațiile atmosferice.

Influența indirectă se manifestă prin infiltrația precipitațiilor și slăbirea legăturii dintre parcelele rocilor argiloase ce constituie versanți.

Influența directă a precipitațiilor se realizează prin creșterea presiunii hidrostatice și hidrodinamice a apelor freatice după sezonul de ploii, când este favorizată infiltrația.

De asemenea, impactul antropic joacă un rol important în mărirea suprafețelor afectate de alunecări de teren.

Printre activitățile umane care se soldează cu activarea procesului de alunecare pot fi menționate:

- Extragerea argilei, nisipului, pietrisului din partea inferioară a versanților ce conduce la diminuarea stabilității 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 albiu 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 acesteia (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. Posibile consecinte: Neindeplinirea indicatorilor contractului de finantare Impact risc: mediu -semnificativ	Evitarea riscului: Intocmirea unei baze de date cu posibilia ofertanti; Actualizarea permanenta a acesteia 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 posibilibilor 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 în caz de conditii meteo nefavorabile. Actualizare calendar executie a lucrarilor înainte 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 fiecărei 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.

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 **46,522,780.18 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 comunelor Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei și Romuli, județul Bistrita-Nasaud a luat în considerare trei opțiuni atunci când au analizat oportunitatea realizării investiției:

- **Opțiunea zero (opțiunea fără investiție)** - reprezintă alternativa de continuare a activității comunelor Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei și Romuli 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 National de Investiții „Anghel Saligny”, bugetul de stat și alte surse legal constituite.
- **Opțiunea cu investiției 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 considerente au reprezentat factori obiectivi de evaluare a deciziei operaționale și investiționale.

Totusi, Primăria comunelor Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei și Romuli nu a omis aspectele financiare legate de proiect. Prin urmare, Primăria comunelor Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei și Romuli au 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 **59,894,616.94 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

Reteaua de distributie gaze naturale se va executa in domeniu public, in lungul drumurilor si va avea o lungime totala de 90.923 km si va fi executata din conducta de polietilena PE 100, SDR11, avand urmatoarele diametre:

LUNGIME REȚEA – ADI SALVA	
MATERIAL ȘI DIAMETRU	LUNGIME REȚEA(m)
OL L245NB Ø168.3x5	47
OL L245NB Ø273x7.1	20
OL L245NB Ø114.3x3.6	60
OL L245NB Ø60.3x2.3	105
OL L245NB Ø88.9x2.9	154
OL L245NB Ø219.1x6.3	73
PEID PE100 SDR11 PN16 D63mm	17455
PEID PE100 SDR11 PN16 D90mm	18389
PEID PE100 SDR11 PN16 D110mm	6770
PEID PE100 SDR11 PN16 D125mm	12600
PEID PE100 SDR11 PN16 D160mm	8566
PEID PE100 SDR11 PN16 D180mm	13917
PEID PE100 SDR11 PN16 D200mm	5083
PEID PE100 SDR11 PN16 D250mm	7682
LUNGIME TOTALĂ	90923

	SCENARIUL I	SCENARIUL II
Caracteristici varianta tehnica propusa	Conducta de PE100 SDR11	Conducta de otel
Durata estimata de viata	50 ani	30 ani
Durata estimata de finalizare	4 ani	4 ani
Rezistenta mecanica	Scăzută	Mare
Rezistenta la coroziune	Mare	Scăzută

Particularitățile in montaj	- conducta este mult mai ușoară în greutate, ceea ce face mai facilă pozarea ei în șanț. - pentru diametre de până la DN110, inclusiv, conducta 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 - conducta este livrată în bare de 12 m, astfel numărul de suduri și posibile defecte este mai ridicat
Costurile realizării investiției (fără TVA)	46,522,780.18 lei	59,894,616.94 lei
Forța de muncă necesară	3 persoane	5 persoane
Particularități în exploatare	conform Anexa nr. 19 din NTPEE 2018	
Racordare la rețea	- racordurile se execută simplu utilizând șablon de bransament, care implică sudarea cu electrofuziune. - teul este incorporat cu robinet de perforare, astfel nu necesită alte materiale pentru acțiunea de perforare	- racordul la conductele din oțel se execută prin sudarea teului de racordare - racordul trebuie izolat la fața locului, astfel posibilitatea de corodare este ridicată

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 inundare, creându-se focare de infecție;
- Îmbunătățirea 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 ÎNALTA 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 DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNELE SALVA, COȘBUC, TELCIU, RUNCU-SALVEI ȘI ROMULI, JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂȘĂUD. SISTEME INTELIGENTE DE ALIMENTARE CU GAZE NATURALE".

- 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 comunelor și este constituit în general de drumuri sătești, comunele 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 statia 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 in domeniu public, in lungul drumurilor si va avea o lungime totala de 90.923 km si va fi executata din conducta de polietilena PE 100, SDR11, avand urmatoarele diametre:

LUNGIME REȚEA – ADI SALVA	
MATERIAL ȘI DIAMETRU	LUNGIME REȚEA(m)
OL L245NB Ø168.3x5	47
OL L245NB Ø273x7.1	20
OL L245NB Ø114.3x3.6	60
OL L245NB Ø60.3x2.3	105
OL L245NB Ø88.9x2.9	154
OL L245NB Ø219.1x6.3	73
PEID PE100 SDR11 PN16 D63mm	17455
PEID PE100 SDR11 PN16 D90mm	18389
PEID PE100 SDR11 PN16 D110mm	6770
PEID PE100 SDR11 PN16 D125mm	12600
PEID PE100 SDR11 PN16 D160mm	8566
PEID PE100 SDR11 PN16 D180mm	13917
PEID PE100 SDR11 PN16 D200mm	5083
PEID PE100 SDR11 PN16 D250mm	7682
LUNGIME TOTALĂ	90923

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 investitii este: 55,284,656.20 lei cu TVA, respectiv 46,522,780.18 lei fara TVA, din care C+M: 44,099,589.56 lei cu TVA, respectiv 37,058,478.62 lei fara TVA.

e) probe tehnologice si teste

Verificări și probe de rezistenta si etanșeitate la presiune a conductelor

Verificările de rezistenta si etanșeitate la presiune a conductelor de gaze naturale se efectuează de către executant pe parcursul realizării lucrărilor.

Probele de rezistenta si etanșeitate la presiune a conductelor de gaze naturale se efectuează de către executant la terminarea lucrărilor in vederea recepției tehnice.

Verificările si probele de rezistenta si etanșeitate la presiune se efectuează cu aer comprimat.

Valorile presiunilor la care se vor executa probele sunt prezentate in tabelul numărul 8 din Ordinul nr. 89/2018 emis de președintele ANRE privind aprobarea Normelor tehnice pentru proiectarea, executarea si exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale.

Categoria instalațiilor si treapta de presiune	Presiunea pentru verificarea si proba de rezistenta, in Pa si in bar	Presiunea pentru verificarea si proba de etanșare, in Pa si in bar
Rețele de distribuție si 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 si probelor de rezistenta si 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 rezistenta la presiune este de 1 ora, iar pentru proba de etanșitate la presiune este de 24 de ore.

La efectuarea probelor de rezistenta si etanșitate, aparatele de baza pentru măsurarea presiunii si temperaturii sunt de tipul cu înregistrare continuă. Clasa de exactitate a aparatelor de măsură trebuie sa fie de minimum 1,5. Înregistrarea parametrilor de presiune si temperatura pe diagrama sau pe protocolul tipărit dat de echipamentul electronic, constituie dovada probelor de rezistenta si de etanșitate.

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

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

In timpul verificărilor si 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 constructii-montari (C+M), în conformitate cu devizul general;

1. Valoarea totala a obiectivului de investiții este:

SCENARIUL I - Valoarea totală (INV) fără TVA este de 46,522,780.18 lei, din care construcții + montaj (C+M) 37,058,478.62 lei.
SCENARIUL II - Valoarea totală (INV) fără TVA este de 59,894,616.94 lei din care construcții + montaj (C+M) 49,314,974.28 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 sa indice atingerea țintei obiectivului de investiții - si după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele si reglementările tehnice în vigoare:

Indicator fizic - investiția de bază	UM	Valoare (unități fizice)
Număr kilometri de conducte de distribuție gaze naturale noi construiți	km	90.923
Racorduri individuale	buc.	1500

c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții:

VNAF/C	-45,872,074
RIRF(C)	1.42%
VNAF/K	-20,831,836
RIRF(K)	-0.16%
VNAE	44,021,235
RIRE	5.68%
B/C	1.5748
DRI	15 ANI

Principalii indicatori socio-economici care pot înregistra creșteri în urma implementării investiției în zona comunelor 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

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 Secț.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.

MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII ȘI PSI:

În toate etapele de proiectare, executare și exploatare a sistemului de distribuție a gazelor naturale, se respecta prevederile legale referitoare la prevenirea riscurilor profesionale, protecția sănătății, securitatea socială și reducerea riscului terorismului. În documentațiile tehnice de execuție a lucrărilor se includ recomandări cu privire la prevederile actelor normative care permit executarea și exploatarea sistemului de distribuție în condiții de deplină securitate și sănătate, pe de o parte pentru personalul de execuție, iar pe de altă parte pentru personalul de exploatare.

Conducătorii locurilor de muncă au obligația să ia o serie de măsuri tehnico-organizatorice pentru instruirea personalului, pentru dotarea cu echipamente de protecție și de lucru, pentru verificarea stării sculelor și utilajelor de lucru.

În toate etapele de proiectare și executare a sistemului de distribuție a gazelor naturale, se respecta cerințele referitoare la prevenirea și stingerea incendiilor (PSI).

Obligațiile și răspunderile pentru PSI revin conducătorilor locurilor de muncă și personalului de execuție.

Personalul de execuție are următoarele obligații:

- > Să participe la toate instructajele;
- > Să nu utilizeze scule și echipamente defecte;
- > Să aplice în activitatea sa normele PSI cunoscute în timpul instructajului.

MĂSURI DE PROTECȚIA APELOR ȘI A MEDIULUI

La execuția lucrărilor în rețelele de distribuție a gazelor naturale, pentru prevenirea poluării sau implicit a impactului negativ asupra mediului, se impune respectarea:

- Ordonanței de urgență nr. 195/2005 privind protecția 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 deșeurile revalorificabile rezultate se predau unitatilor autorizate sa preia acest tip de deșeuri.
- Mijloacele de transport vor fi etanșate pentru a se evita imprastierea materialelor sau deșeurilor pe carosabil.
- Orice interventie la utilaje se va face in locuri amenajate si prevazute cu instalatii de colectare a deșeurilor lichide sau solide produse.
- Se vor organiza spatii bine determinate pentru depozitarea diverselor deșeuri 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 Salighey”, 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 Primăria Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei și Romuli.

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 comunelor, respectiv, după caz, prin extrase de carte funciară.

Terenurile afectate de lucrări fac parte din domeniul public sau privat al comunelor. 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 DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNELE SALVA, COȘBUC, TELCIU, RUNCU-SALVEI ȘI ROMULI, JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂSĂUD. SISTEME INTELIGENTE DE ALIMENTARE CU GAZE NATURALE", 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.

Înființarea rețelei de distribuție a gazelor naturale în comunele va avea efecte benefice asupra mediului prin diminuarea noxelor și creșterea calității aerului, prin înlocuirea arderii combustibililor solizi și lichizi cu arderea gazului natural, compușii 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 Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei și Romuli obține Autorizația de Construire. Pentru autorizarea execuției, beneficiarul va obține, la această fază, avizele și acordurile prevăzute în Certificatul de Urbanism eliberat de Consiliul Județean Bistrita-Nasaud.

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. 93861 din 07.11.2024 emis de TRANSGAZ SA.

**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 este comunele Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei și Romuli, județul Bistrița-Năsăud, 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 urmata de executia acestora prin firme specializate, autorizate ANRE;
- Concesionarea serviciului public de distribuție a gazelor naturale către un operator de distribuție autorizat ANRE, urmata 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 judecată 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:

Etapă 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 BENEFICIAR și având la bază următoarele:

- autorizația de construire;
- contractul de execuție (cu toate anexele);
- proiectul tehnic și detaliile de execuție.

Din partea BENEFICIARULUI, lucrările vor fi urmărite de Dirigintele 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 acestuia 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 aceasta faza sarcina exploatarei, operarii si intretinerii cade exclusiv asupra operatorului de distributie concesionar al serviciului de distributie a gazelor naturale din comunele Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei si Romuli, județul Bistrita-Nasaud, care, cu personalul propriu, autorizat ANRE si in baza licentei de operare a sistemului de distributie a gazelor naturale din comunele Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei si Romuli, si 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, vor face toate activitatile reglementate ce tin de exploatare, operare si intretinerea sistemului de distributie a gazelor naturale. Racordarea consumatorilor la rețeaua de distributie se face de asemenea după reglementările aprobate prin Ordine ANRE.

Avand in 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.

Dupa terminarea si recepția lucrărilor, comunele Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei si Romuli, județul Bistrita-Nasaud va deveni proprietar al sistemului inteligent, calitate pe care o vor pastra si in continuare conform cerințelor Ghidului solicitantului. In urma receptiei la terminarea lucrărilor sistemul inteligent va fi inregistrat in evidentele contabile si va deveni mijloc fix, cu respectarea normelor contabile in vigoare.

- Conform prevederilor Legii 51/2006 (republicata) a serviciilor comunitare de utilitati publice (cu modificarile si completarile ulterioare), comunele va constitui serviciul de utilitate publica de distributie a gazelor naturale, optand pentru gestiunea delegata.
 - Delegarea se va face catre un operator economic, in conditiile prevazute de Legea energiei electrice si a gazelor naturale nr. 123/2012 cu modificarile si completarile ulterioare.
 - Operarea infrastructurii construite prin proiect se va face în condițiile legii, asigurandu-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 Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei si Romuli, județul Bistrita-Nasaud, va 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 Salva, Cosbuc, Telciu, Runcu Salvei si Romuli, județul Bistrita-Nasaud să instituie un sistem de supraveghere cu următoarele obiective:

- concordanta cu standardele de calitate si 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 organizatională 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 si dispozițiile Primarului, solutionând problemele la nivel local ale cetățenilor. Administrația publică se organizează și funcționează în temeiul principiilor autonomiei locale.

Prin autonomie locală se intelege dreptul si capacitatea efectiva a autoritatilor administratiei publice locale de a solutiona si de a gestiona, in numele si in interesul colectivitatii locale pe care le reprezinta, treburile publice, in conditiile legii. Autonomia locala confera autoritatilor administratiei publice locale dreptul ca, in limitele legii, sa aiba initiative in toate domeniile, cu exceptia celor care sunt date in mod expres in competenta altor autoritati 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 comunelor 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 capacitatea 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 execuție (DE) asigură asistența tehnică atât pe perioada de execuție a lucrărilor, cât și prin participarea la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții.

De asemenea, urmărirea execuției lucrărilor se va realiza de către beneficiar, prin contractarea unui diriginte de șantier autorizat pentru categoria respectivă de lucrări.

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 bransării populației, a unităților de învățământ din comunele 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 calității 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 că cel mai important aspect al procesului de decarbonizare al sectorului energetic constă în scăderea emisiilor de carbon prin dezvoltarea unor proiecte inovative, de-a lungul întregului lanț 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 Europă 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 necesita retele active cu functionalitati interactive, capabile sa integreze surse multiple de energie si servicii, care sa permita consumatorilor sa foloseasca si sa produca energie într-un mod mult mai eficient.

Conceptul de retea inteligenta de distributie gaze naturale se bazeaza atât pe maximizarea eficienței în ceea ce priveste utilizarea generala a energiei, cât si pe avantajele oferite de flexibilitatea si oportunitatile pe care gazele naturale le pot oferi ca sursa de energie.

Recomandări:

Se recomandă realizarea sistemului de distributie a gazelor naturale folosind soluția tehnică din prezentul studiu de fezabilitate, întrucât prezintă următoarele avantaje:

- Operare unitară de catre un singur serviciu de distributie 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- economice.

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 conditii care sa permită corecția neconformităților concomitent cu asigurarea protecției consumatorilor.

Întocmit,
S.C. SST GRUP TERMO S.R.L.

