



**„INFIINTARE SISTEM DE
DISTRIBUTIE GAZE NATURALE
IN COMUNA MILCOVUL,
JUDETUL VRANCEA”**

INVESTIȚIA:	INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE
AMPLASAMENT:	COMUNA MILCOVUL
LOCALITATEA:	MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA
BENEFICIAR :	U.A.T. MILCOVUL COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA
FAZA DE PROIECTARE:	STUDIU DE FEZABILITATE
	Pr.3/2020 Ex. nr.

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 2
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

COLECTIV DE ELABORARE

Lista de responsabilități

Sef proiect gaze:

Ing. N. Stroe
 Autorizatie ANRE: gr. PGD205150154/2015



Proiectant specialitate:

Ing. M. Firoiu
 Autorizatie ANRE: gr. PGD205180070/2018

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 3
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

CUPRINS

FOAIE DE GARDA.....	1
COLECTIV DE ELABORARE	2
CUPRINS.....	3
1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII.....	6
1.1. Denumirea obiectivului de investitii.....	6
1.2. Amplasament.....	6
1.3. Titularul investitiei.....	6
1.5. Elaboratorul studiului	7
2.SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTITII.....	7
2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate.....	7
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	7
2.3. Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor.....	9
2.4. Analiza cererii de bunuri si servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii, in scopul justificarii necesitatii obiectivului de investitii	9
2.5. Obiective preconizare a fi atinse prin realizarea prezentei investitii publice.....	17
3.IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA AMIN. 2 SCENARII.....	17
3.1. Particularitati ale amplasamentului.....	17
a. Particularitati ale amplasamentului	17
b. Relatii cu zonele invecinate, accesuri si/sau cai de acces posibile	17
c. Orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale sau construite.....	21
d. Surse de poluare in zona	22
e. Date climatice si particularitati de relief.....	22
f. Evidentierea existentei de retele edilitare, interferente cu monumente istorice/arhitectura sau situri arheologice si terenuri care apartin unor institutii din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala	22
g. Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament	23
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic	24
3.2.1 SCENARIUL 1 - Infiintarea sistemului de distributie gaze naturale presiune medie, din punctul de cuplare (PC) de la intersectia strazilor Bucegi si 1 Decembrie 1918 din municipiul Focsani	24
3.2.3SCENARIUL 2 - Infiintarea sistemului de distributie gaze naturale presiune medie din punctul de cuplare (PC) de la intersectia strazilor Bucegi si 1 Decembrie 1918 din municipiul Focsani si montarea unei statii de reglare-masura (SRM) presiune medie-presiune redusa, in comuna Milcovul.	36
3.3. Costurile estimative ale investitiei	43
3.3.1Evaluare SCENARIUL 1	45
3.3.2 Evaluare SCENARIUL 2	52
3.4. Studii de specialitate.....	58
3.5. Grafic orientativ de realizare a investitiei	58
4 ANALIZA FIECARUI SCENARIU PROPUȘ	60
4.1. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință.....	61

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 4
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

4.2. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv schimbari climatice pot afecta investitia	62
4.3. Situatia utilitatilor si analiza de consum.....	63
4.4. Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitie	63
a. Impactul social si cultura, egalitatea de sanse	63
b. Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei.....	64
c. Impactul obiectivului de investitie asupra factorilor de mediu, inclusiv asupra biodiversitatii si a siturilor protejate	64
d. Impactul obiectivului de investitie raportat la contextul natural si antropic in care acesta se incadreaza	66
4.5. Analiza cererii de bunuri si servicii care justifica dimensionarea obiectivului de investitie....	66
4.6. Analiza financiara, inclusiv calcularea indicilor de performanta financiara.....	69
4.7. Analiza economica, inclusiv calcularea indicilor de performanta economica.....	79
4.8. Analiza de senzitivitate	79
4.9. Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor.....	80
3. SCENARIUL RECOMANDAT	87
5.1. Comparatia scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si a riscurilor	87
5.2. Selectarea si justificarea scenariului selectat	88
5.3. Descrierea scenariului recomandat.....	88
a. Obtinerea si amenajarea terenului	88
c. Descrierea solutiei tehnice	88
c. Probe tehnologice si teste	88
5.4. Principalii indicatori tehnico-economici.....	89
a. Indicatori maximali	89
b. Indicatori minimali respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții-și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;	90
c. Indicatori financiari, socio-economici, de impact	91
d. Durata estimata de executie a obiectivului	91
5.5. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice	91
5.6. Nominalizarea surselor de finantare a investitiei	92
6. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME	92
6.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire	92
6.2. Extras din cartea funciara	92
6.3. Actul administrativ al autoritatii competente de protectia mediului	92
6.4. Avize conforme privind asigurarea utilitatilor	92
6.5. Studiul topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru	93
6.6. Avize, acorduri si studii specific care pot conditiona solutiile tehnice	93
7. IMPLEMENTAREA INVESTITIEI	93
7.1. Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei	93
7.3. Strategia de exploatare/operare si intretinere	94
7.4. Recomandari privind asigurarea capacitatii manageriale si institutionale.....	94
8. CONCLUZII SI RECOMANDARI	94

Anexe

Avizul de principiu DISTRIGAZSUD REȚELE nr. 761/24.07.2019
 Certificatul de urbanism nr. 52/20.03.2020

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 5
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

Tabel nominal - centralizator cereri racordare si numar de imobile existente si societati comerciale/social-culturale, pe fiecare strada
HCL – Hotarare de aprobare a indicatorilor tehnico-economici ai investitiei

PIESE DESENATE

1. Plan de incadrare in zona.....	3-01	A4
2. Plan de situatie general – Scenariul 1.....	3-02	A0
3. Schema de calcul-Scenariul 1.....	3-03	A0
4. Plan de situatie general – Scenariul 2.....	3-04	A0
5. Schema de calcul-Scenariul 2.....	3-05	A0
6. Plan de situatie – P1.....	3-06	(980x297)
7. Plan de situatie – P2.....	3-07	(630x420)
8. Plan de situatie – P3.....	3-08	(630x420)
9. Plan de situatie – P4.....	3-09	(630x420)
10. Plan de situatie – P5.....	3-10	A2
11. Plan de situatie – P6.....	3-11	A2
12. Plan de situatie – P7.....	3-12	A2
13. Plan de situatie – P8.....	3-13	(1261x594)
14. Plan de situatie – P9.....	3-14	A2
15. Plan de situatie – P10.....	3-15	(841x297)
16. Plan de situatie – P11.....	3-16	A3
17. Plan de situatie – P12.....	3-17	A3
18. Plan de situatie – P13.....	3-18	A2p
19. Plan de situatie – P14.....	3-19	A2
20. Plan de situatie – P15.....	3-20	A2
21. Plan de situatie – P16.....	3-21	A3
22. Plan de situatie – P17.....	3-22	A2
23. Plan de situatie – P18.....	3-23	A3
24. Plan de situatie – P19.....	3-24	A2
25. Plan de situatie – P20.....	3-25	A2p
26. Plan de situatie – P21.....	3-26	A2
27. Plan de situatie – P22.....	3-27	A2p
28. Plan de situatie – P23.....	3-28	A3
29. Plan de situatie – P24.....	3-29	A3
30. Plan de situatie – P25.....	3-30	A3

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 6
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. Denumirea obiectivului de investitii

“INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA”.

Scopul infiintarii sistemului de distributie gaze naturale in comuna Milcovul este imbunatatirea nivelului de dezvoltare economica si sociala locala, asigurandu-se astfel premisele pentru revigorarea si dezvoltarea economica a comunei.

Studiul de Fezabilitate s-a elaborat pe baza Contractului nr.5273/04.12.2019 incheiat intre U.A.T. Milcovul si societatea GAZTERM PROIECT SRL Galati.

1.2. Amplasament

Comuna Milcovul este situată în zona de campie a judetului Vrancea, în partea de sud-est a județului, pe malul drept al râului Milcov, aproape de vărsarea acestuia în Putna.

Este străbătută de șoseaua națională DN23A, care o leagă spre nord-vest de Focșani și spre sud de Gologanu, Tătăranu și Ciorăști

Comuna se invecineaza cu localitatile:

la N – cartierul Mandresti, Focsani;

la NV – municipiul Focsani – la cca.8 km

la NE – comuna Rastoaca;

la S – comuna Gologani – la cca.2 km

la V – comuna Golesti,

Comuna Milcovul are in componenta 2 sate : Lamotesti si Milcovul

Terenul pe care se va infiinta sistemul de distributie gaze naturale apartine domeniului public al comunei, conform certificatului de urbanism emis pentru aceasta investitie.

Suprafetele ocupate in teren sunt:

suprafata terenului ocupat de retea, situata in domeniul public este 18.412 mp.

Infiintarea sistemului de distributie, se va realiza tinand cont de avizul tehnic de principiu Distrigaz Sud Rețele nr. 761/24.07.2019, alimentarea cu gaze naturale a comunelor Milcovul, Gologanu si Rastoaca urmand a se va realiza din conducta de distributie existenta in municipiul Focsani, la intersectia strazilor Bucegi si 1 Decembrie 1918, cu conducta din polietilenaPE100 De315 mm,cu lungimea dem. Conducta existenta este din otel, cu regim de medie presiune, Φ14”.

1.3. Titularul investitiei

U.A.T. MILCOVUL

Adresa : Str. Principala nr. 48, sat Milcovul, Judetul Vrancea,

tel: 0237-243040

fax : 0237-243666

contact@primariamilcovul.ro

1.4. Beneficiarul investitiei

U.A.T. MILCOVUL

Adresa : Str. Principala nr. 48, sat Milcovul, Judetul Vrancea,

tel: 0237-243040

fax : 0237-243666

contact@primariamilcovul.ro

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 7
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

1.5. Elaboratorul studiului

SC GAZTERM PROIECT SRL Galati

ing. STROE NICOLAE, director al S.C. GAZTERM PROIECT SRL Galati.

Str. Cristofor Columb nr. 62, Galati

Tel/fax: 0040236-310292;mobil:0744554275

2.SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTITII

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate

Pentru investitia *“INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA”*, nu s-a considerat necesara intocmirea unui studiu de prefezabilitate.

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

România are cea mai mare piața de gaze naturale din Europa Centrala, piața care în ultimile decenii a suferit modificari structurale considerabile din cauza evoluției economice pe planlocal și, în ultima perioada, din necesitatea implementarii directivelor europene in acestdomeniu (în special liberalizarea prețurilor la gazelor naturale și implementarea principiuluidisocierii activității).

Impactul a fost major, afectând toate subsistemele industriei, toți participanții de la structuracererii pâna la structura ofetei inclusiv performanțele societăților ce opereaza în industrie.

Obiectivele strategice fundamentale structurează întregul demers de analiză și planificare în orizontul de timp al anilor 2030, respectiv 2050 : securitate energetică, piețe de energie competitive, energie curată și sustenabilitatea sectorului energetic, modernizarea sistemului de guvernanta energetică, respectiv protecția consumatorului vulnerabil și reducerea sărăciei energetic.

Gazele naturale au o pondere de aproximativ 30% din consumul intern de energie primară. Cota lor importantă se explică prin disponibilitatea relativ ridicată a resurselor autohtone, prin impactul redus asupra mediului înconjurător și prin capacitatea de a echilibra energia electrică produsă din SRE intermitente (eoliene și fotovoltaice), dată fiind flexibilitatea centralelor de generare pe bază de gaze. De asemenea, infrastructura existentă de extracție, transport, înmagazinare subterană și distribuție este extinsă pe întreg teritoriul țării. Piața de gaze este avantajată de poziția favorabilă a României față de capacitățile de transport de gaze în regiunea sud-est europeană și de posibilitatea de interconectare a Sistemului Național de Transport (SNT) cu sistemul central european și cu resursele de gaze din Bazinul Caspic, din estul Mării Mediterane și din Orientul Mijlociu, prin intermediul Coridorului Sudic.

Gazele naturale reprezintă resursa fosilă cu cel mai scăzut grad de poluare în raport cu celelalte hidrocarburi. Procesul de tranziție către o economie curată antrenează costuri suplimentare pentru consumatori. În acest context gazele naturale pot deveni o buna resursă-suport în condiții de poluare cât mai scăzute. Mai mult, are avantajul flexibilității echilibrării pieței, a costurilor scăzute de investiție în grupuri de producție de energie finală. Prețul ridicat și în ascensiune al gazelor naturale, cu atât mai mult cu cât trebuie luate în considerare investițiile necesare pentru extragerea resurselor din Marea Neagră, dar și în infrastructura de transport și consum, poate descuraja această soluție. Însă prețurile în creștere ale ETS, împreună cu tendințele de apropiere a prețului gazului cu cel al petrolului de pe piețele de referință (EPG, 2018), pe fondul globalizării pieței gazelor naturale și a valorificării gazelor neconvenționale, oferă perspectiva atenuării acestui risc. Mai mult, măsurile de reducere a consumului prin eficientizare vor contribui hotărâtor la reducerea costurilor de pe facturile consumatorilor.

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 8
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

În 2017, consumul total de gaze naturale a fost de 129,7 TWh, din care producția internă a acoperit 89,4%, iar importul 10,6%. Structura consumului: consum casnic - cca 33,4 TWh (25,73%), producători de energie electrică și termică – cca. 35,4TWh (27,27%), industria chimică – cca. 12,9 TWh (9,93%), sectorul comercial – cca. 8,5 TWH (6,59%) .

La nivelul anului 2018, sistemul de distribuție a gazelor naturale este format din circa 43.000 km de conducte - din care 39.000 km sunt operate de cei doi mari distribuitori, Delgaz Grid (20.000 km) și Distrigaz Sud Rețele (19.000 km) - care alimentează aproximativ 3,5 milioane de consumatori. Pe piața gazelor naturale din România, mai activează alți 35 de operatori locali ai sistemelor de distribuție, care operează cca. 4.000 km de rețea.

Serviciul de distribuție a gazelor naturale face obiectul concesiunii către persoane juridice române sau straine, în condițiile legii:

Serviciul public de distribuție a gazelor naturale se concesiunează pentru una sau mai multe zone delimitate – unități administrativ-teritoriale; concesiunea este exclusivă pentru zonele delimitate în care s-a acordat:

Contractul de concesiune a serviciului public de distribuție a gazelor naturale se atribuie prin procedura licitație publică deschisă organizată de ministerul de resort, în calitate de autoritate contractantă. – art. 1 din Norme de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractelor de concesiune a serviciului public de distribuție a gazelor naturale publicat în M.Of. 709 din 29 septembrie 2014.

Orice comunitate rurală modernă trebuie să asimileze și să promoveze o viziune strategică în ceea ce privește dezvoltarea sa viitoare. Experiența a arătat că proiectele și programele operaționale funcționează cel mai bine atunci când fac parte dintr-un cadru coerent și când există o coordonare la nivel strategic.

U.A.T. Milcovul dorește înființarea unui sistem de distribuție gaze naturale, motiv pentru care s-a elaborat prezentul studiu de fezabilitate.

Documente, normative de referință

1. Legea energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012, cu modificările și completările ulterioare;
 2. Hotărârea nr. 209/2019 pentru aprobarea Cadrului 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
 3. HOTĂRÂRE nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice (cu modificările și completările ulterioare);
 4. Norme tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE-2018;
 5. Regulamentul de acces la sistemul național de transport al gazelor naturale aprobat prin Ordinul 82/06.09.2017, modificat și completat prin Ordinul 164/2019;
 6. Ordinul 32/2017 pentru aprobarea Regulamentului privind racordarea la sistemul de distribuție a gazelor naturale, modificat și completat prin Ordinul 173/2019.
 7. LEGEA nr. 265 din 29 iunie 2006 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului (cu modificările și completările ulterioare);
 9. Legea nr. 104/2011 privind protecția atmosferei;
 10. STAS 8591/1/97 privind amplasarea în localități a rețelei edilitare subterane, executate în șapatură;
 11. Legea administrației publice locale nr. 215/2001 actualizată în 2018.
 12. Legea 213/1998 referitoare la Proprietatea Publică și regimul juridic al acestora;
- Lista nu are caracter exhaustiv.
13. Ordinul ANRE din 2013 - pentru aprobarea Metodologiei privind elaborarea studiilor de fezabilitate și solicitarea avizului.

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 9
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

2.3. Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor

În prezent locuitorii comunei Milcovul, precum și societățile comerciale, obiectivele social-culturale și agenții economici utilizează pentru încălzire, prepararea apei calde menajere și a hranei drept combustibile : lemne, peleti, curent electric, combustibil lichid ușor, butelii cu GPL, etc.

Conform datelor INS (2015), în mediul rural 82% dintre locuințe folosesc combustibili solizi (lemn sau cărbune) și în foarte mică măsură petrol, iar în mediul urban 11,9% dintre locuințe sunt case care folosesc acești combustibili.

Consumul de lemn ridică o serie de probleme. Pe de-o parte, deși este o resursă regenerabilă, lemnul este puternic poluant. În al doilea rând, arderea sa se face, de cele mai multe ori, în sobe învechite și neperformante, ceea ce mărește riscul de poluare a mediului ambiental sau îi scade gradul de ardere, reducându-i performanța energetică și generând emisii poluante în atmosferă cu efecte nocive asupra calității sănătății oamenilor. Totodată, performanța sa energetică variază foarte puternic, nu doar în funcție de esență, ci și de lot și condițiile de depozitare. De asemenea, arderea lemnului pentru încălzire în instalații precare, care sunt și cele mai des utilizate, perpetuează o altă practică, a încălzirii parțiale a locuințelor, o practică care nu corespunde principiului eficienței energetice. Există alternative încă costisitoare pentru arderea controlată și completă a biomasei. Nu în ultimul rând, trebuie menționat faptul că piața lemnului este una foarte volatilă cu variații mari de preț de la o regiune la cealaltă și de la un anotimp la celălalt, cu riscuri mari de consum ilicit, lucru care generează un întreg lanț de efecte nefavorabile printre care chiar și obținerea lemnului la prețuri care perpetuează consumul inefficient.

2.4. Analiza cererii de bunuri si servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii, in scopul justificarii necesitatii obiectivului de investitie

Oportunitatea înființării sistemului de distribuție gaze naturale în comuna Milcovul este justificată de cerințele de dezvoltare și modernizare a spațiului rural. În prezent locuitorii comunei Milcovul, precum și instituțiile publice, obiectivele social culturale și agenții economici consumă/utilizează, drept combustibili pentru încălzirea locuințelor, prepararea apei calde menajere și a hranei: lemne, peleti, curent electri, combustibil lichid ușor, păcură, motorină, butelii și GPL, propan, butan, panouri solare etc.

Pentru populația comunei Milcovul, prezența unui sistem de distribuție ar contribui la crearea condițiilor necesare pentru sporirea confortului în locuințe, la ridicarea nivelului de trai prin utilizarea gazelor naturale pentru încălzirea locuințelor, la prepararea hranei și a apei calde menajere precum și pentru reducerea poluării mediului înconjurător.

Pentru mediul de afaceri, agenții economici asigurarea accesului la un sistem de distribuție a gazelor naturale va crea oportunități de noi afaceri și va contribui la dezvoltarea afacerilor existente.

Grupurile tinta ale proiectului sunt :

- Locuitorii comunei Milcovul;
- Agentii economici existenti si cei potentiali;
- Institutii social-culturale
- Unitati de de servire publica.

În vederea dimensionării sistemului de alimentare cu gaze naturale au fost considerate următoarele date :

1. Înființarea rețelei se va realiza pe strazile indicate, unde cererea de racordare este importantă, conform tabelului nominal pus la dispoziție de Primărie, situație analizată în prezentul studiu
2. Număr de gospodării individuale - 1406 de gospodării amplasate pe strazile cu cerere importantă de racordare;
3. Număr de cereri existente – 802 cereri;

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 10
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

Se considera ca racordarea la reseaua de gaze pentru imobilele din comuna, care nu au cereri in momentul elaborarii studiului, reprezinta o dezvoltare care se va realiza dupa cei 7 ani in care s-a considerat ca se va realiza racordarea a 80% din imobilele existente pe strazile pe care se realizeaza infiintarea sistemului.

Societatile existente : 45 de societati din care 7 sunt de societati social culturale, restul fiind agenti comerciali

Preconizand ca in viitor numarul solicitarilor va creste, in estimarea debitului de calcul s-au considerat urmatoarele:

- Rata de racordare in 7 ani sa fie 100% din cei 802 de consumatori, care au cereri la acest moment.
- la stabilirea debitului se va adauga o rezerva de ~ 10%, in care sunt incluse consumuri ce pot aparea in viitor.
- Din totalul de gospodarii, 50% sa fie echipate cu centrale termice, iar la restul incalzirea sa se asigure cu sobe de teracota;
- coeficientul de simultaneitate : Conf. NTPEE/2018, pe fiecare strada, pentru preparare hrana;
1,00 pentru preparare apa calda menajera;
1,00 pentru incalzire
- durate zilnice :
3 ore pentru preparare hrana;
2 -3 ore pentru prepararea apei calde menajere;
7ore pentru incalzire
- durate anuale :
365 zile pentru preparare hrana si apa calda menajera;
170 zile pentru incalzire

La stabilirea debitului de calcul pentru consumatorii casnici s-au prevăzut următoarele debite instalate :

- ◆ pentru 1centrala termica - 2, 0 Nmc/h ;
- ◆ pentru 1 masina de gatit - 0,67 Nmc/h;
- ◆ pentru 1 soba de teracota - 0,6 Nmc/h

Pentru gospodăriile individuale, în studiu s-a considerat ca circa 50% să fi echipate cu centrale termice, iar la restul încălzirea să se asigure cu sobe de teracotă.

Pentru gospodăriile individuale, în studiu s-a considerat ca circa 50% să fi echipate cu centrale termice, iar la restul încălzirea să se asigure cu sobe de teracotă.

Se considera ca in primii 5 ani de la terminarea investiei rata de racordare la sistemul de distributie gaze naturale va fi de 80%, urmand ca in urmatorii 2 ani rata de racordare sa fie 100%.

In tabelul urmator este prezentata estimarea debitului de calcul, considerand rata de racordare de 100%, respectiv de 80%, pornind de la numarul de cerereri existente, la data realizarii studiului :

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 11
INIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

Nr. Crt.	Denumire strada	Societati comerciale si social culturale	Debit societati [Nmc/h]	Numar de imobile existente pe strazile racordate	Nr. cereri in 2019	Debit MG (media ponderata) Nmc/h)	Debit conf. Numar cereri	Debit total [Nmc/h]	Debit estimat considerand o dezvoltare de 10% [Nmc/h]	Debit estimat (rata 80%) [Nmc/h]
LAMOTESTI										
1	DN23A (Calea Focsani)	Moara	3	164	83	18,9	151,7	167,7	173,0	137,4
		Benzinarie	3							
		Statie ITP - 2 buc	4							
		Agenti economici - 2 buc	6							
2	Mandresti	-	0	81	47	12,0	87,2	87,2	98,8	69,7
3	Scolii	Agenti economici - 1	3	68	40	10,5	74,5	77	81,8	62,6
4	Islaz	-	0	3	3	1,4	6,2	6	6,7	5,0
5	Bisericii	Biserica	5	48	28	7,9	52,7	58	62,8	47,1
6	Morii	Agenti economici - 2	6	40	24	6,9	45,3	51	56,3	42,3
7	Cotul Morii	-	0	4	2	1,1	4,3	4	4,6	3,4
8	Taxidaru	-	0	9	4	1,7	8,1	8	9,0	6,5
9	Abatorului	-	0	9	3	1,4	6,2	6	6,8	5,0
10	Vilelor	-	0	9	9	3,3	17,7	18	19,5	14,2
11	Fabrica de lapte-dreapta	-	0	4	3	1,4	6,2	6	6,8	5,0
12	Fabrica de lapte - stanga	Fabrica de lapte	10	0	0	0,0	0,0	10	10,0	10,0
		TOTAL LAMOTESTI	40	439	246	67	460	500,14	536	408
Milcovul										
13	DN23A (Calea Focsani)	Moara	5	193	102	23,2	186,4	200	220	163,1
		Dispensar veterinar	3							
		Agenti economici - 2 buc	6							

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 12
INIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

Nr. Crt.	Denumire strada	Societati comerciale si social culturale	Debit societati [Nmc/h]	Numar de imobile existente pe strazile racordate	Nr. cereri in 2019	Debit MG (media ponderata) Nmc/h	Debit conf. Numar cereri	Debit total [Nmc/h]	Debit estimat considerand o dezvoltare de 10 % [Nmc/h]	Debit estimat (rata 80 %) [Nmc/h]
14	Principala	Biserica	5	78	41	10,7	76,3	106	117	115,1
		Biblioteca	3							
		Gradinita	5							
		Politie	5							
		Telekom	3							
		Agenti economici - 2 buc	9							
15	Costache Robescu	-	0	9	6	2,4	12,0	12	13	9,6
16	Dispensarului	Statie alimentare apa	3	12	8	2,9	15,7	24	26	20,6
		Dispensar comunal	5							
17	Primaverii	-	0	25	14	4,5	26,9	27	30	21,5
18	Florilor	-	0	8	6	2,4	12,0	12	13	9,6
19	Iancu Robescu	-	0	22	12	4,1	23,3	23	26	18,6
20	Curtea Robescu	-	0	35	21	6,3	39,9	40	44	31,9
21	Crinului	-	0	11	7	2,6	13,8	14	15	11,1
22	Sfantul Stefan	Agenti economici - 2 buc	6	60	43	10,9	79,7	86	88	69,8
23	Preot Nicu Boldeanu	Agenti economici - 1 buc	3	52	38	10,2	71,0	74	78	59,8
24	Elisabeta Gheorghiu	-	0	15	9	3,3	17,7	18	19	14,1
25	Lalelelor	-	0	11	5	2,1	10,1	10	11	8,1
26	Sfantul Ioan	-	0	31	17	5,4	32,6	33	36	26,0
27	Eroilor	-	0	39	20	6,0	38,0	38	42	30,4
28	Arman	-	0	75	39	10,2	72,6	73	80	58,1
29	Mare	Agenti economici - 2 buc	6	94	52	12,9	96,1	102	106	82,9

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 13
INIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

Nr. Crt.	Denumire strada	Societati comerciale si social culturale	Debit societati [Nmc/h]	Numar de imobile existente pe strazile racordate	Nr. cereri in 2019	Debit MG (media ponderata) Nmc/h)	Debit conf. Numar cereri	Debit total [Nmc/h]	Debit estimat considerand o dezvoltare de 10% [Nmc/h]	Debit estimat (rata 80%) [Nmc/h]
30	Argint	Agenti economici - 4 buc	8	64	36	9,6	67,2	80	88	66,8
		Biserica	5							
31	Scolii	Agenti economici - 2 buc	6	37	28	7,9	52,7	64	70	53,1
		Scoala	5							
32	Fundatura Scolii	-	0	6	4	1,7	8,1	8	9	6,5
33	Puntii	Agenti economici - 1 buc	3	36	19	5,7	36,1	39	40	31,9
34	Rasaritului	Cimitir	0	51	28	7,9	52,7	53	58	42,1
35	Milcov	Agenti economici - 4 buc	8	7	4	1,7	8,1	16	18	14,5
		TOTAL MILCOVUL	102	971	559	155	1049	1151,15	1263	982
		TOTAL COMUNA	142	1.410	805	221	1509	1651,29	1800	1.390

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 14
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

Din centralizarea datelor a rezultat o cantitate de consum total de gaze naturale de aproximativ 1650mc/h, la care se adauga o rezerva de ~ 10%, in care sunt incluse consumurile ce pot aparea in viitor. Rezulta un consum necesar de gaze naturale de **1800 Nmc/h, debit pentru care s-a realizat dimensionarea sistemului de distributie.**

Se considera ca in primii 5 ani de la terminarea investiei rata de racordare la sistemul de distributie gaze naturale va fi de 80%.

In ipoteza luata in considerare pentru dimensionare, consumul de gaze in comuna Milcovul, dupa realizarea investitiei, va fi :

Nr. Crt.	Consum de gaze naturale	Categorii de consum	Gospodarii cu CT	Gospodarii cu sobe teracota	Agenti economici comuna Smardan	TOTAL
	SAT LAMOTESTI					
			123	123	11	
1	Debit instalat (pt. dimensionare, inclusiv 15% pentru dezvoltare) Nmc/h	incalzire+a.c.m.	261,54	162,36	30,00	
		proces tehnologice	0,00	0,00	10,00	
		MG	36,60	36,60	0,00	
		Total	298,14	198,96	40,00	537
2	Debit orar maxim IARNA Nmc/h	incalzire+a.c.m.	261,54	162,36	30,00	
		proces tehnologice	0,00	0,00	10,00	
		MG	36,60	36,60	0,00	
		Total	298,14	198,96	40,00	537
3	Debit orar maxim VARA Nmc/h	incalzire	0	0	0	
		proces tehnologice	0,00	0,00	8,00	
		MG	36,60	36,60	0,00	
		a.c.m.	86,31	0,00	0,00	
		Total	122,91	36,60	8,00	168
4	Debit zilnic mediu (170 zile) IARNA Nmc/h	incalzire+a.m.c.	2.353,86	1.785,96	270,00	
		MG	109,80	109,80	0,00	
		proces tehnologice	0,00	0,00	3584,00	
		Total	2.463,66	1.895,76	3.854,00	8.213
5	Debit zilnic mediu (195 zile) VARA Nmc/h	incalzire	0,00	0,00	0,00	
		MG	109,80	109,80	0,00	
		a.c.m.	258,92	0,00	0,00	
		proces tehnologice	0,00	0,00	80,00	
		Total	368,72	109,80	80,00	559
6	Debit anual maxim Nmc/h	incalzire+a.m.c.	450.646,50	303.613,20	45.900,00	
		MG	40.076,36	40.076,36	0,00	
		proces tehnologice	0,00	0,00	163520,00	
		Total	490.722,86	343.689,56	209.420,00	1.043.832

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 15
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

Nr. Crt.	Consum de gaze naturale	Categorii de consum	Gospodarii cu CT	Gospodarii cu sobe teracota	Agenti economici comuna Smardan	TOTAL
	SAT MILCOVUL					
			280	280	30	
1	Debit instalat (pt. dimensionare, inclusiv 15% pentru dezvoltare)	incalzire+a.c.m.	621,90	368,94	102,00	
		processe tehnologice	0,00	0,00	0,00	
		MG	85,11	85,11	0,00	
		Total	707,01	454,05	102,00	1.263
2	Debit orar maxim IARNA Nmc/h	incalzire+a.c.m.	621,90	368,94	102,00	
		processe tehnologice	0,00	0,00	0,00	
		MG	85,11	85,11	0,00	
		Total	707,01	454,05	102,00	1.263
3	Debit orar maxim VARA Nmc/h	incalzire	0	0	0	
		processe tehnologice	0,00	0,00	0,00	
		MG	85,11	85,11	0,00	
		a.c.m.	205,23	0,00	0,00	
		Total	290,34	85,11	0,00	375
4	Debit zilnic mediu (170 zile) IARNA Nmc/h	incalzire+a.m.c.	5.597,10	4.058,34	918,00	
		MG	255,34	255,34	0,00	
		processe tehnologice	0,00	0,00	3584,00	
		Total	5.852,44	4.313,68	4.502,00	14.668
5	Debit zilnic mediu (195 zile) VARA Nmc/h	incalzire	0,00	0,00	0,00	
		MG	255,34	255,34	0,00	
		a.c.m.	615,68	0,00	0,00	
		processe tehnologice	0,00	0,00	3584,00	
		Total	871,02	255,34	3584,00	4.710
6	Debit anual maxim Nmc/h	incalzire+a.m.c.	1.071.564,80	689.917,80	156.060,00	
		MG	93.198,13	93.198,13	0,00	
		processe tehnologice	0,00	0,00	163520,00	
		Total	1.164.762,92	783.115,93	319.580,00	2.267.459
Total debit instalat pentru dimensionare [Nmc/h]						1.800
Total debit orar, maxim IARNA [Nmc/h]						1.800
Total debit orar, maxim VARA [Nmc/h]						543
Total debit zilnic mediu IARNA (170 zile) [Nmc/h]						22.882
Total debit zilnic mediu VARA (195 zile) [Nmc/h]						5.269
Total debit anual maxim [Nmc/h]						3.311.291

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 16
INIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

Rata de racordare a consumatorilor pornind de la finalizarea lucrarilor de realizare a retelei de distributie a gazelor naturale, pe o perioada de 7 ani.

			ANUL 3	ANUL 4	ANUL 5	ANUL 6	ANUL 7	ANUL 8	ANUL9
Nr. crt.	Consumator	Buc.	20%	40%	55%	75%	80%	90%	100%
SAT LAMOTESTI									
1	Gospodarii- 100%	246	49	98	135	185	197	221	246
2	Gospodarii cu CT	123	25	49	68	92	98	111	123
3	Gospodarii cu sobe	123	25	49	68	92	98	111	123
4	Agenti economici Smardan	11	2	4	6	8	9	10	11
	Total instalatii/an		51	51	38,55	51	12,85	25,7	25,7
CONSUM ANUAL SAT LAMOTESTI									
			ANUL 4	ANUL 5	ANUL 6	ANUL 7	ANUL 8	ANUL 9	ANUL10
			20%	40%	55%	75%	80%	90%	100%
		mii mc/an	208,77	417,53	574,11	782,87	835,07	939,45	1.043,83
			ANUL 3	ANUL 4	ANUL 5	ANUL 6	ANUL 7	ANUL 8	ANUL9
Nr. crt.	Consumator	Buc.	20%	40%	55%	75%	80%	90%	100%
SAT MILCOVUL									
1	Gospodarii- 100%	559	112	224	307	419	447	503	559
2	Gospodarii cu CT	279,5	56	112	154	210	224	252	280
3	Gospodarii cu sobe	279,5	56	112	154	210	224	252	280
4	Agenti economici Smardan	30	6	12	17	23	24	27	30
	Total instalatii/an		118	118	88,35	118	29,45	58,9	58,9
CONSUM ANUAL SAT MILCOVUL									
			ANUL 4	ANUL 5	ANUL 6	ANUL 7	ANUL 8	ANUL 9	ANUL10
			20%	40%	55%	75%	80%	90%	100%
		mii mc/an	453,49	906,98	1.247,10	1.700,59	1.813,97	2.040,71	2.267,46
RATA DE RACORDARE PE COMUNA MILCOVUL									
			ANUL 4	ANUL 5	ANUL 6	ANUL 7	ANUL 8	ANUL 9	ANUL10
Nr. crt.	Consumator	Buc.	20%	40%	55%	75%	80%	90%	100%
1	Gospodarii- 100%	805	161	322	443	604	644	725	805
2	Gospodarii cu CT	403	81	161	221	302	322	362	403
3	Gospodarii cu sobe	403	81	161	221	302	322	362	403
4	Agenti economici	41	8	16	23	31	33	37	41
	Total instalatii/an		169	169	126,9	169	42,3	84,6	84,6
CONSUM ANUAL									
			ANUL 4	ANUL 5	ANUL 6	ANUL 7	ANUL 8	ANUL 9	ANUL10
			20%	40%	55%	75%	80%	90%	100%
		mii mc/an	662,26	1.324,52	1.821,21	2.483,47	2.649,03	2.980,16	3.311,29

Concluzie

Dupa realizarea investitiei si racordarea tuturor consumatorilor preconizati la nivelul comunei Milcovul, consumul de gaze naturale se va prezenta astfel :

- Debit maxim instalat : 1800 Nmc/h
de dimensionare retea
- Debit maxim orar Iarna : 1800 Nmc/h

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 17
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

- | | |
|-----------------------|---------------------------------------|
| | Vara : 543 Nmc/h; |
| ➤ Consum zilnic mediu | Iarna : 22.882 Nmc/h |
| | Vara : 5.269 Nmc/h; |
| ➤ Consum anual | 3.311.291 mii Nmc/h (34934,12 MWh/an) |

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea prezentei investitii publice

Infiintarea sistemului de distributie gaze naturale in comuna Milcovul este o investitie ce contribuie substantial la "Cresterea eficientei energetice si a securitatii furnizarii de combustibili in contextual combaterii schimbarilor climatic", cat si la strategiile nationale si regionale de creare a noi locuri de munca, de crestere a productivitatii, de atragere de noi oportunitati de afaceri in zona.

Oportunitatea acestei investitii deriva din cresterea gradului de confort al locuitorilor si dezvoltarea economica a zonei.

Obiectivul preconizat este realizarea unei investitii durabile, care va fi integrata in infrastructura existenta si corelata cu investitiile viitoare, in vederea conformarii cu cerintele legislative in vigoare, pentru diminuarea efectelor poluarii aerului si cresterea eficientei energetice.

Rezultate asteptate :

- Cresterea calitatii vietii si a confortului cetatenilor comunei Milcovul, judetul Vrancea;
- Posibilitatea utilizarii gazelor naturale combustibil cu putere calorifica ridicata, usor de adus la punctul de consum, care nu necesita depozitare si nici nu creeaza deseuri care necesita depozitare si eliminare;
- Posibilitatea contorizarii unitare a consumului de combustibil pentru incalzire, preparare apa calda menajera si hrana, precum si pentru utilizari tehnologice;
- Cresterea oportunitatilor de afaceri;
- Dezvoltarea mediului local de afaceri, etc.

3.IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA AMIN. 2 SCENARII

Pentru investitia "Infiintarea sistemului de distributie gaze naturale in comuna Milcovul, judetul Vrancea" studiul de fezabilitate va prezenta si analiza 2 scenarii :

- **Scenariul 1** –Infiintarea sistemului de distributie gaze naturale presiune medie din punctul de cuplare (PC) de la intersectia strazilor Bucegi si 1 Decembrie 1918 din municipiul Focsani
- **Scenariul 2** - Infiintarea sistemului de distributie gaze naturale presiune medie din punctul de cuplare (PC) de la intersectia strazilor Bucegi si 1 Decembrie 1918 din municipiul Focsani si montarea unei statii de reglare-masura (SRM) presiune medie-presiune redusa, in comuna Milcovul.

3.1. Particularitati ale amplasamentului

a. Particularitati ale amplasamentului

Terenul ce urmează a fi ocupat cu lucrările de înființare sistem de distributie gaze naturale este situat în intravilanul si extravilanul comunei Milcovul.

b. Relatii cu zonele invecinate, accesuri si/sau cai de acces posibile

Comuna Milcovul este situată în zona de campie a judetului Vrancea, in zona central-estica a judetului, la o distanta de 8 km de municipiul Focsani.

Este traversată de șoseaua națională DN23A, care o leagă spre nord de Focșani (unde se termină în DN23) și spre sud de Gologanu.

Strazile si drumurile de exploatare de-a lungul carora se va poza sistemul de distributie sunt prezentate sintetic in tabelul urmator :

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 18
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

Nr. Crt.	Tronson/Denumire strada	Tip carosabil	Lungime retea [m]	Diametru [mm]
FOCSANI				
1	str. 1 Decembrie 1918	asfalt		
	tronson PC-a		553,00	PE De315
	str. Brailei	asfalt		
	tronson a-A		465,00	PE De315
	tronson A-B		482,00	PE De315
2	DN23A			
	tronson C-1	asfalt	870,00	PE De250
	tronson 1-1.1		980,00	PE De250
	tronson 1.1-2		750,00	PE De250
	tronson 2-3		542,00	PE De90
	tronson 3-8		700,00	PE De90
	tronson 8-9		445,00	PE De90
	tronson 9-9.3		764,00	PE De90
	tronson 24-26		424,00	PE De200
	tronson 26-32		400,00	PE De180
	tronson 32-33		30,00	PE De180
	tronson 33-33.1		636,00	PE De90
	tronson 2-4		820,00	PE De250
	tronson 4-10		1.584,00	PE De250
	tronson 10-11		36,00	PE De250
	tronson 11-12		78,00	PE De250
	tronson 12-24		39,00	PE De250
	tronson 24-25		209,00	PE De125
	tronson 25-29		463,00	PE De125
	tronson 29-29.2		108,00	PE De125
	tronson 33-34		1.580,00	PE De180
LAMOTESTI				
3	str. Vilelor	asfalt		
	tronson 2-2.2		295,00	PE De63
4	str. Islaz	asfalt		
	tronson 3-3.1		100,00	PE De63
5	str. Morii	asfalt		
	tronson 4-5		11,00	PE De90
	tronson 5-6		511,00	PE De90
	tronson 6-6.2		13,00	PE De90
	tronson 5-5.1		490,00	PE De63
6	str. Cotul Morii tronson 5-5.1	asfalt	170,00	PE De63
7	str. Mandresti tronson 6-6.1	asfalt	695,00	PE De63
	tronson 6.2-6.3		877,00	PE De63

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 19
INIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

8	str. Scolii	asfalt		PE De90
	tronson 6.2-6.4		36,00	
	tronson 6.4-6.5		572,00	PE De63
	tronson 6.4-6.6		557,00	PE De63
9	str.Bisericii	asfalt		
	tronson 6.2-7		560,00	PE De90
	tronson 6.2-7.3		536,00	PE De63
10	str. Fabrica de Lapte	asfalt		
	tronson 7-7.1		240,00	PE De63
11	tronson 7-7.2	balast	210,00	PE De63
12	str. Abatorului tronson 8-8.1	asfalt	157,00	PE De63
13	str. Taxidarului	balast		
	tronson 9-9.1		180,00	PE De63
14	tronson 9.1-9.2	balast	78,00	PE De63
15	str. Milcov tronson 10-10.1	asfalt	140,00	PE De200
MILCOVUL				
16	str. Arman	asfalt		
	tronson 26-27		136,00	PE De90
	tronson 27-28		413,00	PE De90
	tronson 27-27.1		415,00	PE De90
	tronson -1 subtraversare		200,00	PE De63
17	str. Principala	asfalt		
	tronson 12-13		464,00	PE De180
	tronson -1 subtraversare		94,00	PE De63
	tronson 13-14		183,00	PE De90
	tronson 14-14.1		18,00	PE De90
	tronson 14.1-14.2		420,00	PE De63
	tronson 13-13.1		16,00	PE De90
	tronson 13.1-18		258,00	PE De90
	tronson 18-18.1		356,00	PE De63
18	str. Sf. Stefan	asfalt		
	tronson 13.1-22		247,00	PE De90
	tronson 22-22.1		6,00	PE De90
	tronson 22.1-23		286,00	PE De90
	tronson -1 subtraversare		119,00	PE De63
	tronson 23-23.1		294,00	PE De63
	tronson 23-23.2		6,00	PE De90
	tronson 23.2-23.3		284,00	PE De63
19	str. Puntii	asfalt		
	tronson 22.1-22.2		280,00	PE De63
	tronson -2 subtraversari		250,00	PE De63
20	str.Eroilor tronson 22-22.3	asfalt	285,00	PE De63
	tronson -2 subtraversari		286,00	PE De63

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 20
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

21	str. Preot Boldeanu Nicu			
	tronson 23.2-23.4		400,00	PE De63
	tronson -2 subtraversari		375,00	PE De63
22	str. Scolii	asfalt		
	tronson 14-15		487,00	PE De63
	tronson 15-15.2		43,00	PE De63
	tronson 14.1-16		268,00	PE De90
	tronson 16-17		140,00	PE De63
	tronson 17-17.2		97,00	PE De63
23	str.Primaverii	asfalt		
	tronson 16-16.1		255,00	PE De63
	tronson -1 subtraversare		124,00	PE De63
24	str. Crinului	asfalt		
	tronson 17-17.1		190,00	PE De63
25	str. Fundatura Scolii	asfalt		
	tronson 15-15.1		85,00	PE De90
26	str. Iancu Robescu	asfalt		
	tronson 18-19		170,00	PE De90
	tronson 19-20		130,00	PE De90
	tronson -1 subtraversare		82,00	PE De63
	tronson 20-21		75,00	PE De63
	tronson 21-21.2		120,00	PE De63
27	str. Dispensarului	asfalt		
	tronson 19-19.1		230,00	PE De63
28	str. Curtea Robescu	asfalt		
	tronson 20-20.1		387,00	PE De63
	tronson -2 subtraversari		277,00	PE De63
29	str. Costache Robescu	asfalt		
	tronson 21-21.1		142,00	PE De63
30	str. Lalelelor	asfalt		
	tronson 25-25.1		200,00	PE De63
	tronson -1 subtraversare		117,00	PE De63
31	str. Ecaterina Gheorghiu	asfalt		
	tronson 29-29.1		225,00	PE De63
	tronson -1 subtraversare		80,00	PE De63
32	str.Argint	asfalt		
	tronson 29.2-30		255,00	PE De90
	tronson 30-30.3		424,00	PE De63
	tronson 29.2-29.3		713,00	PE De90
33	str. Mare	asfalt		
	tronson 30-30.1		40,00	PE De90
	tronson 30.1-30.2		747,00	PE De63
	tronson 30.1-35		330,00	PE De63
	tronson 35-35.1		422,00	PE De63
34	str.Florilor	asfalt		
	tronson 35-35.1		173,00	PE De63

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 21
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

35	str.Sf. Ioan	asfalt			
	tronson 29.3-31		267,00	PE De90	stanga
	tronson -1 subtraversare		210,00	PE De63	dreapta
36	str.Rasaritului	asfalt			
	tronson 31-31.1		1.070,00	PE De63	stanga
	tronson -2 subtraversari		300,00	PE De63	dreapta
	tronson 31-31.2		140,00	PE De63	stanga

TOTAL RETEA [m]		34.492,00
Centralizator sistem comun pentru cele 3 comune		
Total PEØ315		1.500,00
Total PEØ250		1.850,00
	TOTAL	3.350,00
Centralizator sistem Milcovul		
Total PEØ250		3.307,00
Total PEØ200		564,00
Total Ø180		2.474,00
Total Ø125		780,00
Total Ø90		8.130,00
Total Ø63		15.887,00
	TOTAL	31.142,00

c. Orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale sau construite

Terenul ocupat temporar pentru amplasarea conductelor de distributie a gazelor naturale este domeniu public de interes local în administrarea comunei Milcovul, neafectînd suprafețele agricole. Situația ocupărilor de teren cu conductele de distribuție gaze naturale

Diametrul Nominal (mm)	Lungime (m)	Latime (m)	Suprafața (mp)
Sistem de distributie comun			
PE315	1.500	1,0	1.500,00
PE250	1.850	1,0	1.850,00
Sistem Milcovul			
PE63	15.887	0.5	7.943.50
PE90	8.130	0.5	4.065.00
PE125	780	0.8	624.00
PE180	2.474	0.8	1.979,20
PE200	564	0.8	451,20

Realizarea investiției implică ocuparea temporara a maxim **18.412 mp**, care reprezintă culoarul de lucru în lungul conductelor de distribuție.

În cadrul acestei investiției nu există suprafețe de teren ocupate definitiv.

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 22
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

Pentru evitarea deteriorarilor strazilor, care sunt asfaltate prin finantari recente, de-a lungul strazilor cu aglomerari de imobile pe ambele parti, la solicitarea beneficiarului, conform adresa 841/27.02.2020, din conducta principala se vor realiza ramificatii $\Phi 63$ mm, din loc in loc, care vor subtraversa prin foraje orizontale dirijate, in tuburi de protectie, tinand cont de existenta utilitatilor (apa, canalizare, retele electrice, etc.).

Terenul ocupat temporar pentru amplasarea conductelor de distributie a gazelor naturale este domeniu public in administrarea UAT Milcovul. Nu vor fi afectate suprafetele agricole private.

Se mentioneaza ca la incheierea lucrarilor suprafetele afectate de lucrari vor fi aduse la starea initiala.

Zonele trotuarelor si a suprafetelor carosabile , afectate de pozarea conductelor se vor asfalta in totalitate, astfel incat sa fie aduse la starea initiala.

d. Surse de poluare in zona

In zona studiata, in intravilanul comunei Milcovul, principala sursa de poluare o reprezintă arderea combustibilului solid (lemn, cărbune, pești), necesar pentru încălzirea locuințelor.

e. Date climatice si particularitati de relief

Caracteristicile climatice ale județului Vrancea sunt cele specifice situației la o latitudine nordică de 46° și în plin domeniu continental. Aceste două elemente determină clima temperat continentală de tranziție, cu caractere specifice determinate de etajarea altitudinală (de la treapta câmpiei, până la peste 1700m) și cu influențe locale care impun topoclimate de tip depresionar. Dispunerea reliefului în trepte, ce coboară către est, deschide larg spațiu, în primul rând, influențelor est–continentale dar în același timp și influențelor de climat nordic și sudic. . Câmpia are o temperatură medie anuală mai mare de 9 °C, dealurile subcarpatice, inclusiv glacisul subcarpatic, între 6 și 9 °C, iar muntii între 2 și 6 °C, în timp ce, pe culmile cele mai înalte ale Munților Vrancei -1 și 2 °C.

În sectorul cu clima continentală, verile sunt foarte calde și uscate iar iernile reci, punctate din când în când cu viscole puternice, dar și cu intervale de încălzire ce determină topirea stratului de zăpadă și numeroase cicluri de îngheț-dezghet.

Luna cea mai caldă, iulie , are temperaturi medii de 22 °C și precipitații medii sub 35 mm, iar luna cea mai rece, ianuarie, sub 0 °C și 144 mm. Prima zi cu îngheț apare în regiunea muntoasă și a dealurilor înalte în jurul datei de 1 octombrie, în regiunea dealurilor joase în jurul datei de 11 noiembrie, iar la câmpie în jurul datei de 21 octombrie. Ultima zi de îngheț, în zona de câmpie este în jurul datei de 11 aprilie, în zona dealurilor în jurul datei de 21 aprilie, iar în zona muntior se înregistrează în jurul datei de 1 mai. Durata anuală de strălucire a soarelui este, în medie, de 2081 ore, mai mare în lunile mai-septembrie, când media lunară depășește 200 ore și mai redusă în lunile noiembrie – ianuarie, când durata scade sub 100 ore.

Vânturile dominante sunt cele de NV–SE, sunt canalizate pe culoarul Siretului, și sunt vânturi uscate generatoare de temperaturi ridicate. La începutul verii, mase de aer cald se deplasează dinspre Africa spre nord, determinând o vreme caldă și cu precipitații reduse. Dinspre nord – vest și nord vânturile aduc o vreme rece și umedă. Efectul de föhn este prezent în toate anotimpurile, dar cu frecvență mai mare iarna. Vitezele medii anuale variază între 2,0 și 4,0 m/s la Focșani.

f. Evidențierea existenței de rețele edilitare, interferențe cu monumente istorice/arhitectura sau situri arheologice și terenuri care aparțin unor institutii din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională

Pe traseul strazilor din comuna există rețea de distributie apă și de canalizare, iar strazile sunt asfaltate, prin finantari recente..

Singurul obiectiv din comuna Milcovul inclus în lista monumentelor istorice din județul Vrancea, ca monument de interes local, este biserica „Sfânta Ecaterina” din centrul satului Milcovul, clădire clasificată ca monument de arhitectură și care datează de la mijlocul secolului al XIX-lea.

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 23
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

Pe teritoriul comunei nu exista terenuri care apartin unor institutii din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala.

g. Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament

Pentru stabilirea caracteristicilor terenului pe care urmeaza a se amplasa investitia s-a realizat un studiu geotehnic, care este anexat prezentei documentatii.

Asa cum rezulta din studiul geotehnic, categoria geotehnica este II – risc moderat.

Date privind zonarea seismica

Comuna Milcovul este situata in zona cu gradul 9 de seismicitate, pe scara MSK, conform STAS 11100/1/1993, cu o perioada de revenire de minimum 100 ani.

Conform normativului P100-1/2013, comuna Milcovul se afla in zona cu intervalul mediu de recurenta $IMR = 225$ ani (20% probabilitate de depasire in 50 de ani), cu valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru cutremure- $ag = 0,40g$ si perioada de colt - $T_c = 1,0s$.

Din punct de vedere geomorfologic, comuna Milcovul se afla in zona Nordica a Campiei Romane, pe Campia Ramnicului.

Terenul este in general plan, cu usoara inclinare NV-SE. Cotele absolute ale terenului au valori de +40 – 45 in zona N-NV si +30 – 35 in zona SE. Principalul emisar al apelor de precipitatii il constituie raul Milcov care vine din partea de NV, strabate perimetrul satului Lamotesti pe directia NV-SE si satul Milcovul pe directia V-E..

Din punct de vedere geologic, zona judetului Vrancea apartine platformei Moesice, alcatuita din doua etaje structural : unul inferior ce corespunde fundamentului cristalin si unul superior ce corespunde cuverturii sedimentare. Formatiunile care aparin acestei zone sunt de varsta Cuaternara (Pleistocen mediu si superior si Holocen).

Formatiunile cuaternare (Qp2-3) sunt compuse din : argile, prafuri, prafuri nisipoase, macroporice sensibile la umezire grupa A - conf. Normativului NP125/2010. La diferite nivele se gasesc intercalate strate si lentile de pietris cu nisip.

Formatiunile Holocene cuprind in general depozitele din zona fostei albie a raului Milcov ca si din cea actuala si sunt formate din argile maloase, prafuri, nisipuri si pietrisuri.

Sub depozitele cuaternarului se gasesc Pietrisurile de Candesti apartinand Cuaternarului inferior.

Pietrisurile de Candesti in zona orasului Focsani depasesc grosimea de 200 m si contin alternante de pietrisuri cu nisip si argile galbene compacte in bancuri metrice.

Peste aceste depozite se afla argile prafoase, prafuri argiloase si nisipuri argiloase, loessoide, apartinand Pleistocenului mediu, Pleistocenului superior si Holocenului. Aceste depozite prezinta sensibilitate la umezire grupa A, conform Normativ NP 125/2010. Sensibilitatea la umezire este mai mica fata de loessurile clasice datorita fenomenului de remanierare a acestora. In ceea ce priveste stabilitatea acestora, in zonele cu eroziune accentuate, malurile paraurilor se mentin vertical multa vreme, fara a se produce fenomene de alunecare.

In masa loessurilor la diferite niveluri apar orizonturi de sol vegetal, acoperite in timp de noi aluviuni.

Din punct de vedere hidrogeologic

In perimetrul comunei Milcovul, principalul emisar al apelor de precipitatii il constituie Milcov, a carui albie sinuasa prezinta mai multe meandre. La partea sudica a perimetrului satului milcovul se afla cursul paraului Argintul care are regim nepermanent de curgere. Prin modificarea cursurilor in timp, au ramas in urma zone mlastinoase cu baltiri. Apapotabila se afla la adancimea de cca.15 m. Apa subterana din fantani in general este influentata de apele salcii ale Milcovului si Ramnei.

Concluziile studiului geotehnic sunt :

- Conductele vor fi pozitionate in general pe spatiile verzi/trotuare dintre drumuri si gardurile proprietatilor particulare;

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 24
INFINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

- Adancimea de pozare va fi de 0,9 – 1,0m, sub adancimea de inghet; La aceasta adancime terenul de fundare este format din praf argilos nisipos si argila prafoasa, plastic vartoasa.
- În perimetrul cercetat din punct de vedere geotehnic, terenul de fundare este constituit din argile prafoase, nisipoase, loessoide, sensibile la umezire, încadrate în grupa A, conform Normativ NP125 – 2010.
- Nivelul apei subterane se afla la adancimi cuprinse între 3,0 – 6,0 m adancime;
- Pentru constructii amplasate pe traseul retelei, adancimea de fundare va fi de 1,0 m fata de cota terenului natural ;
- Umpluturile vor fi realizate in strate de 15-20 cm, aduse la umiditate optima de compactare. Gradul de compactare a pamantului va fi de 95 – 97%;
- La traversarea drumurilor, umplutura va fi compactata la minim 97% fata de determinarea Proktor si va fi refacuta zestrea de balast si asfalt, acolo unde aceasta exista; la efectuarea umpluturilor, bulgarii care se formeaza dupa uscare vor fi sfaramati. Nu se va folosi pamant inghetat.
- Conform “Indicator de norme de deviz si catalog pentru lucrari de terasamente TS – MLPAT 1994, dupa modul de comportare la sapat, terenul se incadreaza în categoria tare la sapaturi manuale si categoria II la sapaturi mecanizate.
- La deschiderea sapaturilor pentru amplasarea conductelor se va chema pe santier inginerul responsabil cu intocmirea studiului geotehnic, pentru receptionarea terenului de fundare si avizarea continuarii lucrarilor. Confirmarea terenului de fundare si avizarea favorabila pentru continuarea lucrarilor se va face prin semnarea procesului verbal de receptie a naturii si calitatii terenului de fundare. Lipsa acestui proces verbal discolpa geotehnicianul de orice raspundere;
- Strazile sunt asfaltate. Terenul este plan, orizontal si stabil, cu denivelari locale.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic

Studiul de fezabilitate se elaboreaza în vederea initierii procesului de atribuire a concesiunii serviciului public de distributie a gazelor naturale în comuna Milcovul.

În conformitate cu Legea 123/2012, Studiul de Fezabilitate va fi supus avizarii de catre ANRE.

3.2.1 SCENARIUL 1 - Infiintarea sistemului de distributie gaze naturale presiune medie, din punctul de cuplare (PC) de la intersectia strazilor Bucegi si 1 Decembrie 1918 din municipiul Focsani

Conform avizului tehnic de principiu Distrigaz Sud Retele nr. 761/24.07.2019, alimentarea cu gaze naturale a comunelor Milcovul si Gologanu se va realiza din conducta de distributie existenta în municipiul Focsani, la intersectia strazilor Bucegi si 1 Decembrie 1918, cu conducta din polietilena. Conducta existenta este cu regim de medie presiune, OL14”.

Din punctul de cuprare (PC) pana la iesirea din intravilanul municipiului Focsani, conducta de distributie gaze naturale, medie presiune va fi PE100 Ø315 mm, tinand cont ca aceasta va alimenta 4 zone : zona aferenta municipiului Focsani, cartierul Mandresti si comunele Milcovul, Gologanu si Rastoaca. De la iesirea din intravilanul municipiului Focsani si pana la intersectia DN23 cu DN23A, spre comunele Milcovul, Gologanu si Rastoaca, conducta de distributie gaze naturale, medie presiune este PE100 Ø280 mm, portiune proiectata si tratata în Studiul de fezabilitate nr. 316/2019 “Extindere retea de distributie gaze naturale în cartierul Mandresti, municipiul Focsani, judetul Vrancea”, în care s-a prevazut si caminul CV1 din care pleca 2 ramuri, prevazute cu robinete de separatie :

1. Ramura de PE100, SDR 11, De250 mm care va alimenta comunele Milcovul, Gologanu si Rastoaca; aceasta ramura va fi tratata în prezenta documentatie. Sistemul de distributie

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 25
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

gaze naturale in comuna Rastoaca s-a tratat in studiul de fezabilitate nr. 37/1779/39/2019 intocmit de S.C. ALIANA – TEAM CONSULTING S.R.L Galati.

- Ramura de PE100, SDR 11, De200 mm care va alimenta cartierul Mandresti, tratata in SF nr.316/2019.

Punctul de cuplare de la intersectia strazilor Bucegi si 1 Decembrie 1918, unde se va prevedea un camin de vane CV1, are coordonatele:

$$x = 676597.248 \quad ; \quad y = 460863.417$$

Conducta PE100 Φ 315 mm, cu lungimea de **1500 m**, precum si portiunea de conducta dintre CVex si intrarea in comuna Milcovul vor fi suportate de cele 3 comune, Milcovul, Gologanu si Rastoaca, proportional cu debitul de gaze naturale necesar fiecarei comune.

Dupa racordare, in caminul CV1, conducta de distributie propusa, (PEHD De315 mm), se va poza in carosabilul strazii 1 Decembrie 1918 si a blv. Brailei, pe partea stanga, in sensul de mers spre iesirea din Focsani, pana in punctul de racordare (B) al conductei PE100 Φ 280 mm, tratata in SF 316/2019. Pe strazile respective refacerea carosabilului se va realiza prin asfaltarea in totalitate a benzii afectate.

Punctul B se afla pozitionat la **km 2+782.60 fata de km 0.00 Focsani, conform SF 316/2019** si are coordonatele :

$$x = 671\,656.016; \quad y = 467\,373.032$$

Din punctul B, pana in caminul de vane CVex, conducta PE100 Φ 280 mm, are lungimea de cca. 0,93 km. Conducta din punctul B pana in punctul C, inclusiv caminul CVex, sunt tratate in SF 316/2019.

Caminul de vane CVex, are coordonatele :

$$x = 672\,360.089; \quad y = 466\,780.746$$

Din caminul CVex pleaca ramura de PE100, SDR 11, De250mm care va alimenta comunele Milcovul, Gologanu si Rastoaca.

Prezenta documentatie trateaza infiintarea sistemului de distributie gaze naturale in comuna Milcovul, inclusiv conducta PE100 Φ 315 din punctul de cuplare (PC) de la intersectia strazilor Bucegi si 1 Decembrie 1918, pana la iesirea din intravilanul municipiului Focsani, L=1500 m, precum si portiunea de conducta PE100 Φ 250 mm, de la intersectia DN23 cu DN23A pana la intrarea in comuna Milcovul, L=1850 m.

Conducta de distributie De250x22,7mm, pleaca din CVex , subtraverseaza bulevardul Brailei, dupa care va fi pozata de-a lungul drumului national DN23A, pe partea dreapta, pana la limita teritoriului administrative al comunei Milcovul, punctul 1 (CV3). In acest punct se va realiza o subtraversare a DN23A , conducta urmand a fi pozata de-a lungul drumului national, pe partea stanga, asigurand alimentarea cu gaze naturale a consumatorilor existenti.

In dreptul strazii Vilelor – Lamotesti, in punctul 2 (CV4), conducta se va ramifica in 2 ramuri, de o parte si de alta a drumului national, asigurand alimentarea cu gaze naturale a consumatorilor de pe strazile din componenta comunei Lamotesti, astfel :

- Ramura De90x8,2mm de pe partea dreapta a DN23A, va prelua consumatorii de pe strazile : Vilelor, Islaz, Abatorului, Taxidarului si de pe partea dreapta a DN23A;
- Ramura De250x22,7mm de pe partea stanga a DN23A, va prelua consumatorii de pe strazile : Cotul Morii, Morii, Mandresti, Scolii, Bisericii, Fabrica de Lapte.

La intersectia cu strada Milcov, conducta de pe partea stanga a DN23A se va ramifica astfel :

- O ramura De200x18,2mm care va prelua consumatorii de pe strada Milcov si comuna Rastoaca. Racordul pentru comuna Rastoaca va fi din caminul CV6.

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 26
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

- O ramura De250x22,7mm, care va prelua consumatorii satului Milcovul, dupa ce va subtraversa raul Milcov, din punctul 11 (CV7).

Dupa subtraversarea raului Milcov, conducta se va ramifica astfel :

- O ramura De180x16,4mm care va prelua consumatorii de pe strazile Principala, Scolii, Primaverii, Crinului, Fundatura Scolii, Costache Robescu, Curtea Robescu, Dispensarului, Iancu Robescu, Preot Boldeanu, Eroilor, Puntii si Sf. Stefan;
- O ramura De250x22,7mm, de-a lungul DN23A, pe partea stanga, care la randul ei se va ramifica in 2 ramuri de o parte si de alta a DN23A :
 - Ramura de pe partea stanga a DN23A, De125x11,4 mm, care va prelua consumatorii de pe strazile : Lalelelor, Ecaterina Gheorghiu, Argint, Mare, Florilor, Sf. Ioan, Rasaritului si de pe partea stanga a DN23A, pana la ramificarea spre strada Argint;
 - Ramura de pe partea dreapta a DN23A, De200x18,2 mm, care va prelua consumatorii de pe strada Arman si de pe partea dreapta a DN23A, pana la canalul de desecare (paraul Argint), care se va subtraversa in punctul 32 (CV8). Dupa subtraversare conducta De180x16,4mm se ramifica din nou de o parte si de alta a DN23A, astfel :
 - o ramura De90x8,2mm pe partea dreapta a DN23A, care va prelua consumatorii de pe partea dreapta;
 - o ramura De180x16,4mm, pe partea stanga a DN23A, care va prelua consumatorii de pe partea stanga, precum si comuna Gololanu; Punctul de racord pentru sistemul de distributie al comunei Gologanu este 34 si are coordonatele :

$$x = 676569.579 \quad y = 461039.602$$

Pentru evitarea deteriorarilor strazilor, care sunt asfaltate prin finantari recente, de-a lungul strazilor cu aglomerari de imobile pe ambele parti, la solicitarea beneficiarului, conform adresa 841/27.02.2020, din conducta principala se vor realiza ramificatii $\Phi 63$ mm, din loc in loc, care vor subtraversa prin foraje orizontale dirijate, in tuburi de protectie, tinand cont de existenta utilitatilor (apa, canalizare, retele electrice, etc.). In punctele de ramificatii se vor prevedea robinete din polietilena montate ingropat, cu tija de actionare de la suprafata solului.

In conformitate cu NTPEE/2018 inainte de subtraversari, precum si pe ramurile importante, se vor prevedea camine de vane cu dimensiunile (1200x1200x1500) mm, in care se vor monta vane de sectionare.

Caminelele de vane au urmatoarele coordonate :

Denumire	x	y
CV1	676597.248	460863.417
CV2	671281.699	467631.861
CV3	673725.453	465605.200
CV4	674316.644	465115.436
CV5	674951.016	464586.338
CV6	676228.245	463606.713
CV7	676228.245	463606.713
CV8	676191.931	463436.268
CV9	676194.915	463400.003
CV10	676168.385	462991.465
CV11	676245.165	462634.580

Lucrarile pentru subtraversari se vor executa strict dupa normele si normativele in vigoare, acordandu-se o deosebita atentie masurilor de avertizare si semnalizare, atat pe timp de zi cat si de noapte. În zonele de subtraversare a DN23A si a cursurilor de ape, conducta de gaze se montează în tuburi de protecție din PE, conform prevederilor STAS 9312-87 (Subtraversări de căi ferate și

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 27
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

drumuri cu conducte) coroborat cu Normele tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale, aprobate prin Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei 2018, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 462 din 5 iunie 2018 cu modificările și completările ulterioare date de Ordin nr. 89 din 10 iunie 2018.

	Subtraversare	Diametru conducta [mm]	Tub de protecție
1.	Str. Bucegi (CV1)	PE100, SDR11; De315x28,6mm	OL, De508x10mm; L=80m
2.	Calea Moldovei (CV2)	PE100, SDR11; De315x28,6mm	OL, De508x10mm; L=15m
3.	DN23A (CV3)	PE100, SDR11; De250x22,7mm	OL, De406,4x10mm; L=10m
4.	DN23A (CV4)	PE100, SDR11; De90 x8,2mm	PE100,SDR21;De250x11,9mm;L=10m
5.	Raul Milcov (CV7)	PE100, SDR11; De250x22,7mm	OL, De323x10mm; L=50m
6.	DN23A (CV9)	PE100, SDR11; De200x18,2mm	OL, De323x10mm; L=12m
7.	Canal desecare - paraul Argint (CV8)	PE100, SDR11; De180x16,4mm	PE100,SDR21;De315x15mm;L=30m
8.	DN23A (CV8)	PE100, SDR11; De180x16,4mm	OL, De323x10mm; L=15m

La capetele tuburilor de protecție se vor monta *rasuflatori*, pentru evacuarea eventualelor scapări de gaze. Rasuflatoarele se monteaza deasupra imbinarilor sudate, dar la distante de 150 – 300mm, la capetele tuburilor de protecție, la ramificatii ale conductelor.

Dimensionarea portiunii comune a sistemului de distribuție pentru cele 3 comune (Milcovul, Gologau si Rastoaca) si pentru cartierul Mndresti s-a facut pentru un debit de 6365 Nmc/h, **cu presiunea de 2,17 bar, la plecarea din CVex.**

Debitul de calcul pentru comuna Milcovul este de **1800 Nmc/h.**

Rețeaua se va executa din țeava PE100 SDR11, cu diametre cuprinse între Ø 315 ÷ Ø 63 mm, montată îngropat la adâncimea de min. 0,9 m de la generatoarea exterioară a conductei și cota terenului amenajat conform Norme tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale, aprobate prin Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei 2018, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 462 din 5 iunie 2018 cu modificările și completările ulterioare date de Ordin nr. 89 din 10 iunie 2018.

Racordările consumatorilor casnici, a societăților comerciale și a obiectivelor social culturale se vor face pe proiecte separate, de către distribuitorul gazelor naturale autorizat, care va prelua distribuția în comuna Milcovul, județul Vrancea.

Toate conductele de gaze vor fi însoțite de firul trasor și de banda de avertizare.

Marcajul rețelei de distribuție montată îngropat se va asigura prin inscripționare pe reperele fixe din vecinătate (construcții, stâlpi ,etc.), la distanțe de maximum 30 m.

Intersecția traseului conductelor de distribuție cu traseul altor conducte sau instalatii subteranesau aeriene se va realiza în colaborare cu detinatorii acestor utilitati.

Condițiile de realizare a intersecțiilor sunt:

- Perpendicular pe axa instalatiei (lucrării) traversate;
- Deasupra celorlalte conducte (instalatii) cu cel puțin 200 mm.

Atunci când acest lucru nu este posibil, intersecția se poate realiza și sub un alt unghi, dar nu maimic de 60°. Orice alte lucrari similare ce se executa ulterior pot respecta conditiile mentionate.

La lucrările de execuție, pentru montarea și îmbinarea conductelor din PE se vor utiliza numai procedee agrementate tehnic, cu respectarea strictă a condițiilor de lucru impuse de furnizorul de echipamente și materiale.

După terminarea lucrărilor de montaj și astuparea conductei, se vor reface suprafețele, afectate de lucrările de execuție, la starea inițială.

În timpul operațiilor de montaj prin sapatura deschisa se vor lua urmatoarele masuri:

- Verificarea conformitatii imbinarilor sudate cu prevederile reglementarilor tehnice în vigoare

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 28
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

(mentionate în prezentul studiu) precum si cu instructiunile producatorilor de materiale utilizate si procedeele de sudare omologate.

- Saparea santului în care urmeaza a fi pozata conducta de racord se va realiza manual sau mecanizat, urmarindu-se respectarea conditiilor de lucru impuse de reglementarile tehnice în domeniu. Conditile principale pentru efectuarea sapaturilor sunt :

- Corelarea traseului conductei si a adâncimii de pozare cu eventuale amplasari de alte retele (retele electrice, telefonie, alte conducte, canalizari, etc.). în acest sens, începerea lucrarilor este conditionata de existenta avizelor si acordurilor din partea detinatorilor de alte utilitati în zona traseului conductei.

Latimea santurilor în care se vor poza conductele va fi cu 20 cm mai mare decât diametrul exterior al conductei. Unde sunt si tuburi de protective se va corela latimea santului cu diametrul acestora. Baza santului va fi nivelata si acoperita cu un strat de nisip, compactat manual, cu grosime de minim 10 cm.

Dupa asezarea conductei în sant, aceasta se va acoperi cu nisip compactat manual, avândgrosimea minima de 10 cm, masurata de la generatoarea superioara.

Santul se va umple în continuare cu pamânt rezultat din sapatura, în straturi de cca. 30cm, compactat manual.

Deasupra primului strat de umplutura se va aseza banda avertizoare – ATENTIE GAZ METAN!. Având în vedere valoarea mare a coeficientului de dilatare termica a tevii de polietilena, umplerea santului se va efectua pe portiuni cu lungimea de cca. 20...30 m, lucrarea desfasurându-se într-un singur sens.

Umplerea santului, atunci când acesta are lungimi relativ mari, se poate efectua simultan pe 3zone, astfel:

- Zona 1: umplerea santului cu material de umplutura pâna la 50 cm deasupra conductei;
- Zona 2: umplerea santului cu material de umplutura pâna la 20 cm deasupra conductei;
- Zona 3: umplerea cu nisip.

Cele 3 faze de lucru vor fi efectuate într-un singur sens, astfel încât un capat al conductei saramâna liber, pentru a evita acumularea unor eventuale tensiuni longitudinale.

Pentru prevenirea deteriorarii elementelor sistemului de distributie în timpul exploatarei, se voraplica masuri dupa cum urmeaza:

-marcarea si verificarea periodica a marcajului (întretinerea acestuia) pentru toti robinetii montati în sistem;

-aplicarea, în fir continuu, a benzii de avertizare din folie de polietilena de culoaregalbena cu latimea de 15 cm si cu Inscriptia „GAZ METAN” la fiecare 1 m, plasata în timpul operatiei de umplere a santului la cca. 20 cm deasupra generatoarei superioare a conductei;

-marcarea traseului conductei prin repere fixe, în punctele cheie stabilite de proiectant împreuna cu operatorul licentiat al sistemului de distributie (puncte cheie sunt considerate traversarile de drumuri, cai ferate, ape, terenuri proprietate privata, schimbari de directie, tuburi de protectie,etc.), cu placute inscriptionate privind conducta (diametrul si adâncimea de pozare a conductei,numarul reperului, pozitia acestuia fata de conducta); acestea vor fi fizate pe elemente fixe dinteren;

-montarea unui fir metalic însotitor (cablu electric din Cu Φ 1,5mm, izolat), de-a lungul conductei, pe întregul traseu al conductei, fixat de acesta cu coliere din plastic sau banda izolatoare,cucapetele scoase la suprafata, la distante de cca. 300 m, în puncte prestabilite. Pentru verificarea conductei, se introduce un curent în firul metalic, astfel putându-se astfel verifica integritatea firuluiconductei între cele 2 puncte.

Forajul orizontal dirijat utilizeaza principiul injectiei sub inalta presiune de fluide de foraj, combinat cu rotirea mecanica a sculelor de foraj. Precizia de pozare a conductelor prin foraj orizontal dirijat este asigurata datorita localizarii electromagnetice permanente a capului de foraj.

Lucrarea porneste dintr-o groapa de lansare, se foreaza cu un cap de forare prin sol. Capul de forare

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 29
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

dirijabil foreaza cu suspensie de forare prin jeturi de inalta presiune un tunel. Suspensia de forare este o componenta importanta a sistemului. Ea disloca pamantul, transporta materialul dislocat, in gropi, sustine microtunelul si reduce astfel frecarea cu capul de forare si cu conducta pozata. Teava este pozata fara nici un fel de tensiuni asupra ei in asa numita turta de filtrare care inconjoara teava si este formata din material dislocate si bentonita. In urma forarii suspensia de forare impreuna cu pamantul se intareste in scut timp, realizand in jurul conductei un scut de protective. Materialul dislocaeste partialinglobat in tunel, iar particulele mai fine sunt transportate de suspensia de forare in groapa de pornire sau in cea de sosire.

Avantajele acestei tehnologii sunt :

- Nu este afectat carosabilul drumului in nici un fel;
- Nu exista inconvenientul blocarii sau devierii circulatiei rutiere;
- Sunt eliminate cheltuielile cu refacerea carosabilului;
- Traseul de pozare al conductelor este scurt si direct;
- Randamentul de executie este crescut;
- Precizie de pozare foarte mare asigurata de urmarirea electronica;
- Nu se produc : galagie, murdarie, deseuri toxice.

PROBE DE PRESIUNE

Proba preliminara se realizeaza cu aer, pe tronsoane de maxim 500 m, înaintea coborârii în sant.

Proba se va efectua la o presiune de 1,5 x presiunea de serviciu, timp de 4 ore. În timpul acesteiprobe se verifica toate îmbinarile sudate, precum si conducta pe tot traseul ei. Valorile presiunii de

proba pentru conductele ce alcatuiesc retele de repartitie si distributie gaze naturale sunt prezentate în tabelul urmator:

Nr. Crt.	Categoria instalatiilor si treapta de presiune	Presiunea pentru verificarea si proba de rezistenta [bar]	Presiunea pentru verificarea si proba de etansare [bar]
1.	Conducte de distributie, racorduri sau instalatii de utilizare subterane de gaze naturale 1.1 presiune medie	9	6
2.	1.2 presiune redusa	4	2
3.	Statii de reglare-masura 2.1 presiune medie	9	6
4.	2.2 presiune redusa	4	2

Proba de presiune se va efectua dupa ce conducta a fost pozata si înainte de astuparea santului.

Durata efectuării probei este de 24 de ore. La efectuarea probei de etanseitate, diferenta întrevaloarea presiunii absolute (care este suma între presiunea efectiva indicata de manometru si presiunea atmosferica citita pe barometru) trebuie sa fie inferioara valorii erorii maxime cauzata de clasa de precizie a aparatelor de masura, apreciata la 13 mbar.

Corectia se aplica pentru a elimina influenta variatiei de temperatura, si se determina cu ajutorul formulei:

$C = P_m \times (t_i - t_f) : (273 \times n + t_m)$, în care:

P_m - media valorilor presiunii absolute la începutul si sfârșitul încercării (bar);

t_m - media valorilor temperaturii la începutul si sfârșitul încercării (°C);

t_i - valoarea temperaturii la începutul încercării (°C);

t_f - valoarea temperaturii la începutul încercării (°C).

În timpul efectuării probelor, se vor respecta următoarele conditii:

-se interzice remedierea defectelor în timp ce conducta este sub presiune;

-aerul utilizat pentru efectuarea probelor va fi, în mod obligatoriu, curatat de eventualele particule de ulei ce pot sa apara în urma comprimării;

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 30
INFIIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

-dupa finalizarea operatiunilor de încercari, evacuarea aerului comprimat se va realiza prin capatul conductei opus celui prin care aceasta s-a umplut;

-probele de presiune se vor realiza cu toti robinetii în pozitia „deschis”;

-probele de presiune se vor efectua la o temperatura egala cu cea a mediului ambiant, iar presiunea de încercare va fi cea stabilita în prealabil.

În cazul în care, pe parcursul efectuării probelor apar variatii ale presiunii atmosferice mai mari de 20 mbar, sau daca corectiile datorate variatiei de temperatura depasesc 26 mbar, încercarile vor continua pâna în momentul în care doua citiri consecutive efectuate la un interval de 24 ore, vor da rezultate cu diferente situate în limita tolerata.

Toate determinarile efectuate în timpul încercarilor se vor realiza cu aceleasi aparate de masurasi în aceleasi puncte ale conductei.

Pentru încercarile a caror durata este mai mare de 24 de ore, citirea se va face la aceeasi ora (depreferinta dimineata). Se va avea în vedere ca aparatele sa nu fie supuse radiatiei solare sitemperatura sa prezinte variatii semnificative cel putin doua ore înaintea efectuării citirilor. Pedurata de crestere a valorii presiunii, manometrul indicator va fi observat în mod continuu.

În timpul efectuării probelor este interzis accesul în zona de lucru a persoanelor neautorizate si acelor neimplicate în desfasurarea lucrarilor.

În cazul în care sunt îmbinari sudate care nu au putut fi verificate cu aer, vor fi verificate laetanseitate la presiunea gazelor din conducta, cu produs spumant.

Prevederile cuprinse în reglementarile tehnice specifice si numai în prezenta persoanelor delegatele operatorului licentiat al sistemului de distributie.

Rezultatele probelor de presiune, ca si conditiile în care acestea au fost efecutate se vor consemnaîntr-un proces verbal încheiat la finalul acestora si însusit prin semnatura de delegatii împuternicitiaii constructorului, beneficiarului si operatorului licentiat al sistemului de distributie.

Sistemul de distributie este de tip ramificat, si se va executa din conducte PEHD100, SDR11, având diametre între 63si 200 mm, în montaj subteran, iar pentru montaj suprateran, acolo unde situatia o impune, se vor folosi conducte din OL.

Reteaua va fi supusa probelor de presiune.

Infiiintarea sistemului de distributie a gazelor naturale pentru comuna Milcovul are urmatoarele avantaje si dezavantaje pentru scenariul 1 :

Avantaje :

- Îmbunatatirea calitatii vietii prin ridicarea nivelului de confort atât al localnicilor, cât si în cadrul obiectivelor social culturale;
- Posibilitatea utilizarii gazelor naturale drept combustibil cu putere calorifica ridicata, usor de adus la punctul de consum, care nu necesita depozitare si nu creaza deseuri;
- crearea unor oportunitati ocupationale pe plan local;
- protectia fondului forestier prin diminuarea taierilor pentru lemne de foc;
- diminuarea poluarii aerului, stiut fiind faptul ca gazele arse provenite de la gazele naturale contin mai putine noxe decât cele rezultate din arderea altor combustibili solizi.
- Retelele de distributie presiune medie asigura debitele pentru o etapa de perspectiva functie de : dezvoltarea zonelor ce vor fi alimentate si de eventuala modificare a densitatii consumatorilor.
- Viteze de circulatie mici a gazelor in conducte;
- Diametre reduse ale conductelor de distributie

Dezavantaje :

- Limitarea posibilitatii de concesionare a serviciului de distributie gaze naturale de catre un concesionar diferit fata de cel care administreaza reseaua existenta în municipiul Focsani

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 31
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

Breviar de calcul

Diametrele conductelor s-au determinat folosind nomograma de calcul ce are la baza relatia:

$$D = 0,56 * \sqrt[5]{\frac{Q_{CS}^2 * T * L * \delta * \lambda}{P_1^2 - P_2^2}} \text{ unde :}$$

Q_{CS} – debitul de calcul [Nm^3/h];

P_1 – presiunea absoluta la inceputul tronsonului [5bara];

P_2 – presiunea absoluta la sfarsitul tronsonului [bara];

D – diametrul interior al conductei [cm];

T – temperatura gazelor [K];

L – lungimea tronsonului [km];

δ – densitatea relativa a gazelor [0,554];

λ – coeficientul de pierdere liniara de sarcina; Acest coeficient se determina in functie de numarul Reynolds (Re) si de k/D , unde k reprezinta rugozitatea conductelor.

Deasemenea se va calcula viteza medie a gazelor in tronsoanele de conducta, utilizand formula :

$$W = \frac{5,375 * Q_{CS}}{D^2 * \left(P_1 + \frac{P_2^2}{P_1 + P_2} \right)} \text{ [m/s]}$$

Viteza maxima admisa a gazelor naturale in conductele de distributie, este :

- 20m/s pentru conducte supraterane;
- 40 m/s pentru conducte subterane.

Dimensionarea diametrelor si verificarea vitezelor pe fiecare tronson in parte, este prezentata in urmatorul tabel, conform schemei de calcul – Scenariul 1 plan nr. 3 -03 :

TRONSON	Q_{cs}	L	D	Re	Recr1	Recr2	λ	P1	P2	W
PC-a	9000,0	0,553	25,78	778510,47	17632,005	5823684,4	0,014613025	3,600	3,529	13,615
a-A	8500,0	0,465	25,78	735259,89	17632,005	646961,78	0,023204918	3,529	3,443	13,148
A-B	8000,0	0,482	25,78	692009,31	17632,005	646961,78	0,023204918	3,443	3,362	12,679
B-C	6365,0	0,926	22,92	619282,29	15414,542	566236,8	0,0239442	3,362	3,171	13,290
C-1	4526,0	0,87	20,46	493303,03	13538,497	497746,92	0,024692055	3,171	2,996	12,563
1-1.1	4526,0	0,012	20,46	493303,03	13538,497	497746,92	0,024692055	2,996	2,994	12,938
1.1-2	4526,0	1,717	20,46	493303,03	13538,497	497746,92	0,024692055	2,994	2,615	13,797
2-4	4383,0	0,82	20,46	477717,01	13538,497	497746,92	0,024692055	2,615	2,426	14,884
4-5	321,1	0,011	7,36	97289,81	4207,7184	154058,65	0,033350501	2,426	2,422	8,764
5-5.1	4,6	0,17	5,14	1995,7198	2791,4906	101460,75	0,037499878	2,422	2,422	0,258
5-5.2	28,2	0,49	5,14	12212,938	2791,4906	101460,75	0,037499878	2,422	2,415	1,579
5-6	316,5	0,511	7,36	95896,06	4207,7184	154058,65	0,033350501	2,422	2,275	8,913
6-6.1	44,5	0,695	5,14	19289,066	2791,4906	101460,75	0,037499878	2,275	2,247	2,668
6-6.2	263,6	0,013	7,36	79880,054	4207,7184	154058,65	0,033350501	2,275	2,272	7,673
6.2-6.3	54,3	0,877	5,14	23575,525	2791,4906	101460,75	0,037499878	2,272	2,219	3,283
6.2-6'	161,3	0,007	7,36	48856,997	4207,7184	154058,65	0,033350501	2,272	2,271	4,696
6'-6.4	113,2	0,029	7,36	34298,37	4207,7184	154058,65	0,033350501	2,271	2,270	3,298
6.4-6.5	40,9	0,572	5,14	17744,553	2791,4906	101460,75	0,037499878	2,270	2,251	2,454
6.4-6.6	40,9	0,557	5,14	17744,553	2791,4906	101460,75	0,037499878	2,270	2,251	2,454
6.2-7	48,1	0,56	7,36	14558,628	4207,7184	154058,65	0,033350501	2,272	2,268	1,400
6'-7.3	31,4	0,536	5,14	13622,957	2791,4906	101460,75	0,037499878	2,271	2,261	1,880
7-7.1	10,0	0,24	5,14	4338,5214	2791,4906	101460,75	0,037499878	2,268	2,268	0,598
7-7.2	6,8	0,21	5,14	2950,1946	2791,4906	101460,75	0,037499878	2,268	2,268	0,407

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 32
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

4-10	4062,6	1,584	20,46	442795,6	13538,497	497746,92	0,024692055	2,426	2,074	15,428
10-10.1	1518,0	0,14	16,36	206915,65	10484,787	385850,84	0,026271341	2,074	2,059	9,836
10-11	2497,0	0,036	20,46	272155,91	13538,497	497746,92	0,024692055	2,074	2,071	10,314
11-12	2497,0	0,078	20,46	272155,91	13538,497	497746,92	0,024692055	2,071	2,064	10,340
12-13	598,0	0,464	14,72	90593,75	9292,3155	342006,82	0,027070507	2,064	2,050	4,809
13-13.1	398,0	0,016	7,36	120589,67	4207,7184	154058,65	0,033350501	2,050	2,042	12,871
13.1-18	303,2	0,258	7,36	91866,304	4207,7184	154058,65	0,033350501	2,042	1,961	10,021
18-18.1	41,0	0,356	5,14	17766,245	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,961	1,947	2,842
13-14	173,2	0,183	7,36	52462,568	4207,7184	154058,65	0,033350501	2,050	2,032	5,613
13-14	173,2	0,183	7,36	52462,568	4207,7184	154058,65	0,033350501	2,042	2,023	5,636
14-15	40,5	0,487	5,14	17571,012	2791,4906	101460,75	0,037499878	2,023	2,005	2,728
15-15.1	9,0	0,085	5,14	3904,6693	2791,4906	101460,75	0,037499878	2,005	2,005	0,609
15-15.2	7,0	0,043	5,14	3036,965	2791,4906	101460,75	0,037499878	2,005	2,005	0,474
14-14.1	109,3	0,018	7,36	33101,563	4207,7184	154058,65	0,033350501	2,005	2,004	3,605
14.1-16	80,0	0,268	7,36	24239,13	4207,7184	154058,65	0,033350501	2,004	1,999	2,644
16-16.1	30,0	0,255	5,14	13015,564	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,999	1,993	2,039
16-17	32,5	0,14	5,14	14100,195	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,999	1,995	2,208
17-17.1	15,0	0,19	5,14	6507,7821	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,995	1,994	1,020
17-17.2	7,0	0,097	5,14	3036,965	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,995	1,995	0,476
14.1-14.2	29,3	0,42	5,14	12690,175	2791,4906	101460,75	0,037499878	2,004	1,996	1,984
18-19	109,0	0,17	7,36	33025,815	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,961	1,954	3,684
19-19.1	26,0	0,23	5,14	11280,156	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,954	1,951	1,806
19-20	77,8	0,13	7,36	23572,554	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,954	1,952	2,636
20-20.1	44,0	0,387	5,14	19089,494	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,952	1,934	3,072
20-21	26,0	0,075	5,14	11280,156	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,952	1,950	1,808
21-21.1	13,0	0,142	5,14	5640,0778	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,950	1,950	0,904
21-21.2	7,8	0,12	5,14	3384,0467	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,950	1,950	0,543
13.1-22	248,0	0,247	7,36	75141,304	4207,7184	154058,65	0,033350501	2,042	1,991	8,138
22-22.1	199,2	0,006	7,36	60355,435	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,991	1,990	6,622
22.1-22.2	40,0	0,28	5,14	17354,086	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,990	1,979	2,734
22-22.3	42,0	0,285	5,14	18221,79	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,991	1,979	2,871
22.1-23	144,2	0,286	7,36	43697,092	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,979	1,959	4,846
23-23.1	9,9	0,294	5,14	4295,1362	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,959	1,958	0,686
23-23.2	85,9	0,006	7,36	26032,826	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,959	1,959	2,902
23.2-23.3	7,9	0,284	5,14	3436,1089	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,959	1,958	0,549
23.2-23.4	78,0	0,4	5,14	33840,467	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,959	1,901	5,483
12-24	1899,0	0,039	20,46	206978,01	13538,497	497746,92	0,024692055	2,064	2,062	7,881
24-25	461,0	0,209	10,22	100590,02	6123,6124	225067,71	0,030130755	2,062	2,036	7,720
25-25.1	11,0	0,2	5,14	4772,3735	2791,4906	101460,75	0,037499878	2,036	2,036	0,733
25-29	428,0	0,463	10,22	93389,432	6123,6124	225067,71	0,030130755	2,036	1,986	7,302
29-29.1	19,0	0,225	5,14	8243,1907	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,986	1,984	1,298
29-29.2	343,0	0,108	10,22	74842,466	6123,6124	225067,71	0,030130755	1,986	1,979	5,937
29.2-30	321,0	0,255	7,36	97259,511	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,979	1,886	10,988
30-30.1	121,4	0,04	7,36	36782,88	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,886	1,884	4,260
30.1-30.2	81,9	0,747	5,14	35532,49	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,884	1,758	6,098
30-30.3	44,0	0,424	5,14	19089,494	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,886	1,866	3,181
30.1-35	39,5	0,33	5,14	17137,16	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,884	1,872	2,853
35-35.1	13,0	0,422	5,14	5640,0778	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,872	1,870	0,943
35-35.2	26,5	0,173	5,14	11497,082	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,872	1,869	1,922
29.2-29.3	138,0	0,713	7,36	41812,5	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,979	1,931	4,670
29.3-31	94,0	0,267	7,36	28480,978	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,931	1,923	3,227
31-31.1	53,4	1,07	5,14	23150,35	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,923	1,849	3,837
31-31.2	4,6	0,14	5,14	2013,0739	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,923	1,923	0,327

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 33
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

2-2.1	206,4	0,012	7,36	62521,807	4207,7184	154058,65	0,033350501	2,615	2,613	5,223
2.1-3	186,9	0,53	7,36	56613,519	4207,7184	154058,65	0,033350501	2,613	2,565	4,775
2.1-2.2	19,5	0,295	5,14	8460,1167	2791,4906	101460,75	0,037499878	2,613	2,611	1,013
3-3.1	6,7	0,1	5,14	2906,8093	2791,4906	101460,75	0,037499878	2,565	2,565	0,354
3-8	154,2	0,7	7,36	46720,924	4207,7184	154058,65	0,033350501	2,565	2,520	4,012
8-8.1	6,8	0,157	5,14	2950,1946	2791,4906	101460,75	0,037499878	2,520	2,520	0,366
8-9	112,8	0,445	7,36	34177,174	4207,7184	154058,65	0,033350501	2,520	2,505	2,970
9-9.1	6,0	0,18	5,14	2603,1128	2791,4906	101460,75	0,037499878	2,505	2,505	0,325
9.1-9.2	3,0	0,078	5,14	1301,5564	2791,4906	101460,75	0,037499878	2,505	2,505	0,162
9-9.3	69,2	0,764	7,36	20966,848	4207,7184	154058,65	0,033350501	2,505	2,495	1,831
24-26	1438,0	0,424	16,36	196011	10484,787	385850,84	0,026271341	2,062	2,020	9,435
26-27	80,0	0,136	7,36	24239,13	4207,7184	154058,65	0,033350501	2,020	2,017	2,623
27-27.1	37,6	0,415	7,36	11392,391	4207,7184	154058,65	0,033350501	2,017	2,015	1,234
27-28	37,6	0,413	7,36	11392,391	4207,7184	154058,65	0,033350501	2,017	2,015	1,234
26-32	1314,0	0,4	14,72	199063,86	9292,3155	342006,82	0,027070507	2,020	1,960	10,922
32-33	1270,0	0,03	14,72	192398,1	9292,3155	342006,82	0,027070507	1,960	1,956	10,730
33-33.1	22,0	0,636	7,36	6665,7609	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,956	1,955	0,744
33-34	1248,0	1,58	14,72	189065,22	9292,3155	342006,82	0,027070507	1,956	1,726	11,200

Debitele estimate pe tronsoane, precum si diametrele acestora sunt sintetizate in urmatorul tabel :

Nr. Crt.	Tronsoane	Lungime retea [m]	Debit estimat [Nm ³ /h]	Diametru PE100 [mm]	
1	PR-a	553,00	9.000,00	315	str.1 Decembrie Focsani CV1
2	a-A	465,00	8.500,00	315	bdv. Brailei Focsani
3	A-B	482,00	8.000,00	315	bdv. Brailei (DN23)-CV2
3	B-C	930,00	6.365,00	280	tratata in SF 316/2019
4	C-1	870,00	4.526,00	250	DN23A
5	1-1.1	980,00	4.526,00	250	DN23A CV3 -subtrav
6	1.1-2	750,00	4.526,00	250	DN23A
7	2-4	820,00	4.254,98	250	DN23A
8	4-5	11,00	221,21	90	str. Morii
9	5-5.1	170,00	4,60	63	str. Cotul Morii
10	5-5.2	490,00	28,15	63	str. Morii
11	5-6	511,00	216,61	90	str. Morii
12	6-6.1	695,00	44,46	63	str. Mandresti
13	6-6.2	13,00	139,00	90	str. Morii
14	6.2-6.3	877,00	54,34	63	str. Mandresti
15	6.2-6'	7,00	129,85	90	str. Bisericii-subtrav
15	6'-6.4	29,00	81,80	90	str. Scolii
16	6.4-6.5	572,00	40,90	63	str. Scolii
17	6.4-6.6	557,00	40,90	63	str. Scolii
18	6.2-7	560,00	48,05	90	str. Bisericii
19	6'-7.3	536,00	31,40	63	str. Bisericii
20	7-7.1	240,00	10,00	63	str. Fabrica de Lapte
21	7-7.2	210,00	6,80	63	str. Fabrica de Lapte

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 34
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

22	4-10	1.584,00	4033,77	250	DN23A	
23	10-10.1	140,00	1518,00	200	str. Milcov-racord Rastoaca CV6	
24	10-11	36,00	2468,17	250	DN23A	
25	11-12	78,00	2468,17	250	DN23A CV7	
27	2-2.1	12,00	270,59	90	DN23A -subtrav CV4	
26	2.1-3	530,00	238,75	90	DN23A	
27	2.1-2.2	295,00	19,50	63	str. Vilelor	
28	3-3.1	100,00	6,70	63	str. Islaz	
29	3-8	700,00	188,80	90	DN23A	
30	8-8.1	157,00	6,80	63	str. Abatorului	
31	8-9	445,00	130,10	90	DN23A	
32	9-9.1	180,00	6,00	63	str. Taxidarului	
33	9.1-9.2	78,00	3,00	63	str. Taxidarului	
34	9-9.3	764,00	69,20	90	str. Taxidarului	
35	12-13	464,00	573,60	180	str. Principala CV8	
36	ramificatii	94,00	3,51	63	str. Principala	
37	13-13.1	16,00	398,00	90	str. Principala	
38	13.1-18	258,00	303,20	90	str. Principala	
39	18-18.1	356,00	40,95	63	str. Principala	
40	13-14	183,00	173,15	90	str. Principala	
41	14-15	487,00	40,50	63	str. Scolii	
42	15-15.1	85,00	9,00	90	str. Fundatura Scolii	
43	15-15.2	43,00	7,00	63	str. Scolii	
44	14-14.1	18,00	109,25	90	str. Principala	
45	14.1-16	268,00	80,00	90	str. Scolii	
46	16-16.1	255,00	30,00	63	str. Primaverii	
47	ramificatii	124,00	12,00	63	str. Primaverii	
48	16-17	140,00	32,50	63	str. Scolii	
49	17-17.1	190,00	15,00	63	str. Crinului	
50	17-17.2	97,00	7,00	63	str. Scolii	
51	14.1-14.2	420,00	29,25	63	str. Principala	
52	18-19	170,00	109,00	90	str. Iancu Robescu	
53	19-19.1	230,00	26,00	63	str. Dispensarului	
54	19-20	130,00	77,80	90	str. Iancu Robescu	
55	ramificatii	82,00	5,85	63	str. Iancu Robescu	
56	20-20.1	387,00	44,00	63	str. Curtea Robescu	
57	ramificatii	277,00	17,60	63	str. Curtea Robescu	
58	20-21	75,00	26,00	63	str. Iancu Robescu	
59	21-21.1	142,00	13,00	63	str. Costache Robescu	
60	21-21.2	120,00	7,80	63	str. Iancu Robescu	
61	13.1-22	247,00	248,00	90	str. Sf. Stefan	
62	22-22.1	6,00	197,20	90	str. Sf. Stefan	
63	22.1-22.2	280,00	40,00	63	str. Puntii	
64	ramificatii	250,00	16,00	63	str. Puntii	
65	22-22.3	285,00	42,00	63	str. Eroilor	
66	ramificatii	286,00	26,40	63	str. Eroilor	
67	22.1-23	286,00	144,22	90	str. Sf. Stefan	
68	ramificatii	119,00	11,88	63	str. Sf. Stefan	

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 35
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

69	23-23.1	294,00	9,90	63	str. Sf. Stefan
70	23-23.2	6,00	85,92	90	str. Sf. Stefan
71	23.2-23.3	284,00	7,92	63	str. Sf. Stefan
72	23.2-23.4	400,00	78,00	63	str. Boldeanu Nicu
73	ramificatii	375,00	26,40	63	str. Boldeanu Nicu
74	12-24	39,00	1894,57	250	DN23A
75	24-25	209,00	456,57	125	DN23A CV9
76	25-25.1	200,00	11,00	63	str. Lalelelor
77	ramificatii	117,00	4,40	63	str. Lalelelor
78	25-29	463,00	411,57	125	DN23A
79	29-29.1	225,00	19,00	63	str. Ecaterina Gheorghiu
80	ramificatii	80,00	6,65	63	str. Ecaterina Gheorghiu
81	29-29.2	108,00	316,57	125	DN23A CV11
82	29.2-30	255,00	167,40	90	str. Argint
83	30-30.1	40,00	119,00	90	str. Mare
84	30.1-30.2	747,00	53,00	63	str. Mare
85	30-30.3	424,00	30,80	63	str. Argint
86	30.1-35	330,00	66,00	63	str. Mare
87	35-35.1	422,00	26,50	63	str. Mare
88	35-35.2	173,00	13,00	63	str. Florilor
89	29.2-29.3	713,00	138,00	90	str. Argint
90	29.3-31	267,00	94,00	90	str. Sf. Ioan
91	ramificatii	210,00	14,40	63	str. Sf. Ioan
92	31-31.1	1.070,00	53,36	63	str. Rasaritului
93	ramificatii	300,00	17,40	63	str. Rasaritului
94	31-31.2	140,00	4,64	63	str. Rasaritului
95	24-26	424,00	1438,00	200	DN23A
96	26-27	136,00	80,00	90	str. Arman
97	27-27.1	415,00	37,60	90	str. Arman
98	ramificatii	200,00	9,00	63	str. Arman
99	27-28	413,00	37,60	90	str. Arman
100	26-32	400,00	1314,00	180	DN23A
101	32-33	30,00	1270,00	180	DN23A CV12
102	33-33.1	636,00	22,00	90	DN23A
103	33-34	1.580,00	1248,00	180	DN23A
	TOTAL	35.422,00			

Total sistem - 35.422,00 m , din care 930 m reprezinta conducta De280 mm, tratata in S.F. 316/2019 – MANDRESTI.

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 36
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

Centralizator sistem comun pentru cele 3 comune		
Total PEΦ315		1.500,00
Total PEΦ250		1.850,00
	TOTAL	3.350,00
Centralizator sistem Milcovul		
Total PEΦ250		3.307,00
Total PEΦ200		564,00
Total Φ180		2.474,00
Total Φ125		780,00
Total Φ90		8.130,00
Total Φ63		15.887,00
	TOTAL	31.142,00

3.2.3SCENARIUL 2 - Infiintarea sistemului de distributie gaze naturale presiune medie din punctul de cuplare (PC) de la intersectia strazilor Bucegi si 1 Decembrie 1918 din municipiul Focsani si montarea unei statii de reglare-masura (SRM) presiune medie-presiune redusa, in comuna Milcovul.

Prezenta documentatie trateaza infiintarea sistemului de distributie gaze naturale in comuna Milcovul, inclusiv conducta PE100 Φ315 din punctul de cuplare (PC) de la intersectia strazilor Bucegi si 1 Decembrie 1918, pana la iesirea din intravilanul municipiului Focsani, L=1500 m, precum si portiunea de conducta PE100 Φ250 mm, de la intersectia DN23 cu DN23A pana la intrarea in comuna Milcovul, L=1850 m.

In scenariul 2, in zona intersectiei drumului national DN23A cu str. Principala, pe partea dreapta a drumului national, se va amplasa o statie de reglare masura, presiune medie - presiune redusa, pe un teren pus la dispozitie de primarie.

Racordarea la SRM se va realiza cu conducte din otel DN 250 mm.

Portiunea de conducta pana la SRM va fi in regim de medie presiune, PE100 De250 mm.

Din SRM reseaua de distributie presiune redusa se va ramifica pe ambele parti ale drumului national DN23A, spre satul Lamotesti si spre satul Milcovul. In cele 2 sate reseaua se va ramifica pe strazile din componenta acestora, urmand aceeasi configuratie si aceleasi conditii de instalare ca in cazul scenariului 1.

Statia de reglare masura SRM Q1800 mc/h, presiune intrare 1,1 – 2 bar, presiune iesire 0,6 – 0,7 bar, este formata din :

- Instalatie mecanica, ce are in componenta : regulatoare de presiune cu actionare directa si supape de blocare pentru situatii de pierderi mari de presiune, instalatie de protectie, filtru de impuritati, instalatie de masura, instalatie de automatizare ;
- Cofret metalic;
- Iluminat interior

SRM-ul se va amplasa in comuna Milcovul, pe un teren apartinand domeniului public al Primariei. Constructiile conexe necesare montarii statiei sunt :

- platforma betonată pentru susținerea instalației mecanice
- paratrăsnet
- pichet PSI
- lada nisip
- gard împrejmuitor
- instalație de iluminat exterioara

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 37
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

- priza de pământ

In varianta scenariului 2, caminelele de vane au urmatoarele coordonate :

Denumire	x	y
CV1	676597.248	460863.417
CV2	671281.699	467631.861
CV3	673001.524	466219.487
CV4	674953.678	464576.954
CV5	676230.309	463603.051
CV6	676138.865	463496.382
CV7	676180.723	463440.018
CV8	676218.844	463441.910
CV9	676183.699	463401.337
CV10	676245.212	462634.710
CV11	676245.165	462634.580
CV12	676222.122	462605.268
CV13	676101.330	463529.575
CV14	676153.135	463459.323

Lucrarile pentru subtraversari se vor executa strict dupa normele si normativele in vigoare, acordandu-se o deosebita atentie masurilor de avertizare si semnalizare, atat pe timp de zi cat si de noapte. În zonele de subtraversare a DN23A si a cursurilor de ape, conducta de gaze se montează în tuburi de protecție din PE, conform prevederilor STAS 9312-87 (Subtraversări de căi ferate și drumuri cu conducte) coroborat cu Normele tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale, aprobate prin Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei 2018, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 462 din 5 iunie 2018 cu modificările și completările ulterioare date de Ordin nr. 89 din 10 iunie 2018.

	Subtraversare	Diametru conducta [mm]	Tub de protectie
1	Str. 1 Decembrie 1918 (CV1)	PE100, SDR11; De315x28,6mm	OL, De508x10mm; L=10m
2.	Calea Moldovei (CV2)	PE100, SDR11; De315x28,6mm	OL, De508x10mm; L=15m
3.	DN23A (CV3)	PE100, SDR11; De250x22,7mm	OL, De406,4x10mm; L=12m
4.	Raul Milcov (CV6)	PE100, SDR11; De250x22,7mm	OL, De406,4x10mm; L=50m
5.	DN23A (CV7)	PE100, SDR11; De250x22,7mm	OL, De406,4x10mm; L=12m
6.	DN23A (CV9)	PE100, SDR11; De180x18,2mm	OL, De323x10mm; L=12m
7.	DN23A (CV10)	PE100, SDR11; De180x18,2mm	OL, De323x10mm; L=12m
8.	Canal desecare - paraul Argint (CV12)	PE100, SDR11; De90x8,2mm	PE100,SDR21;De225x10,8mm; L=30m
9.	DN23A (CV13)	PE100, SDR11; De125x11,4	OL, De273x8mm; L=15m
10	Raul Milcov (CV14)	PE100, SDR11; De125x11,4	OL, De273x8mm; L=50m

La capetele tuburilor de protectie se vor monta *rasuflatori*, pentru evacuarea eventualelor scapari de gaze. Rasuflatoarele se monteaza deasupra imbinarilor sudate, dar la distante de 150 – 300mm, la capetele tuburilor de protectie, la ramificatii ale conductelor.

Dimensionarea portiunii comune a sistemului de distributie pentru cele 3 comune (Milcovul, Gologau si Rastoaca) si pentru cartierul Mndresti s-a facut pentru un debit de 6365 Nmc/h, **cu presiunea de 2,17 bar, la plecarea din CVex.**

Debitul de calcul pentru comuna Milcovul este de **1800 Nmc/h.**

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 38
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

Infiintarea sistemului de distributie a gazelor naturale pentru comuna Milcovul are urmatoarele avantaje si dezavantaje pentru scenariul 2 :

Avantaje :

- Imbunatatirea calitatii vietii prin ridicarea nivelului de confort atât al localnicilor, cât si în cadrul obiectivelor social culturale;
- Posibilitatea utilizarii gazelor naturale drept combustibil cu putere calorifica ridicata, usor de adus la punctul de consum, care nu necesita depozitare si nu creaza deseuri;
- crearea unor oportunitati ocupationale pe plan local;
- protectia fondului forestier prin diminuarea taierilor pentru lemne de foc;
- diminuarea poluarii aerului, stiut fiind faptul ca gazele arse provenite de la gazele naturale contin mai putine noxe decât cele rezultate din arderea altor combustibili solizi.
- Posibilitatea concesiunii serviciului de distributie a gazelor naturale de catre orice distribuitor.

Dezavantaje

- Viteze de circulatie mai mari a gazelor in conducte, fata de scenariul 1;
- Conducte cu diametre mai mari pe unele tronsoane;
- Valoare mai mare a investitiei fata de scenariul 1, datorata postului de reglare si a conductelor cu lungimi mai mari.

Breviar de calcul

Diametrele conductelor s-au determinat folosind nomograma de calcul ce are la baza relatia:

$$D = 0,56 * \sqrt[5]{\frac{Q_{CS}^2 * T * L * \delta * \lambda}{P_1^2 - P_2^2}} \text{ unde :}$$

Q_{CS} – debitul de calcul [Nm^3/h];

P_1 – presiunea absoluta la inceputul tronsonului [5 bara];

Presiunea absoluta la iesirea din SR - 3 bara

P_2 – presiunea absoluta la sfarsitul tronsonului [bara];

D – diametrul interior al conductei [cm];

T – temperatura gazelor [K];

L – lungimea tronsonului [km];

δ – densitatea relativa a gazelor [0,554];

λ – coeficientul de pierdere liniara de sarcina; Acest coeficient se determina in functie de numarul Reynolds (Re) si de k/D , unde k reprezinta rugozitatea conductelor.

Deasemenea se va calcula viteza medie a gazelor in tronsoanele de conducta, utilizand formula :

$$w = \frac{5,375 * Q_{CS}}{D^2 * \left(P_1 + \frac{P_2^2}{P_1 + P_2} \right)} \text{ [m/s]}$$

Viteza maxima admisa a gazelor naturale in conductele de distributie, este :

- 20m/s pentru conducte supraterrane;
- 40 m/s pentru conducte subterane.

Dimensionarea diametrelor si verificarea vitezelor pe fiecare tronson in parte, este prezentata in urmatorul tabel, conform schemei de calcul – Scenariul 2 plan nr. 3 -05:

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 39
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

TRONSON	Qcs	L	D	Re	Recr1	Recr2	λ	P1	P2	W
PC-a	9000,0	0,553	25,78	778510,47	17632,005	5823684,4	0,014613025	3,600	3,529	13,615
a-A	8500,0	0,465	25,78	735259,89	17632,005	646961,78	0,023204918	3,529	3,443	13,148
A-B	8000,0	0,482	25,78	692009,31	17632,005	646961,78	0,023204918	3,443	3,362	12,679
B-C	6365,0	0,926	22,92	619282,29	15414,542	566236,8	0,0239442	3,362	3,171	13,290
C-D	4526,0	0,87	20,46	493303,03	13538,497	497746,92	0,024692055	3,171	2,996	12,563
D-E	4526,0	0,012	20,46	493303,03	13538,497	497746,92	0,024692055	2,996	2,994	12,938
E-F	4526,0	4,12	20,46	493303,03	13538,497	497746,92	0,024692055	2,994	1,965	15,409
F-F'	1500,0	0,14	16,36	204462,1	10484,787	385850,84	0,026271341	1,965	1,949	10,265
F-G	3026,0	0,04	20,46	329813,29	13538,497	497746,92	0,024692055	1,965	1,959	13,206
G-H	3026,0	0,07	20,46	329813,29	13538,497	497746,92	0,024692055	1,959	1,949	13,259
H-h	3026,0	0,02	20,46	329813,29	13538,497	497746,92	0,024692055	1,949	1,946	13,302
h-h'	3026,0	0,006	23,4	288375,21	15784,072	579706,05	0,023811353	1,946	1,946	10,178
i'-i	3026,0	0,006	23,4	288375,21	15784,072	579706,05	0,023811353	1,700	1,700	11,652
i-1	395,8	0,134	10,22	86365,587	6123,6124	225067,71	0,030130755	1,700	1,685	8,026
1-2	249,2	0,01	10,22	54377,524	6123,6124	225067,71	0,030130755	1,685	1,684	5,076
2-3	231,2	1,56	10,22	50447,75	6123,6124	225067,71	0,030130755	1,684	1,625	4,795
3-4	221,2	0,01	7,36	67024,226	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,625	1,623	9,015
3-3.2	38,9	1,5	7,36	11795,367	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,625	1,615	1,590
4-4.1	4,6	0,17	5,14	1995,7198	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,623	1,622	0,385
3-3.1	28,2	0,48	5,14	12212,938	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,625	1,614	2,358
4-6	216,6	0,5	7,36	65630,476	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,623	1,521	9,114
6-6.1	44,5	0,695	5,14	19289,066	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,521	1,479	4,020
6-6.2	139,0	0,013	7,36	42115,489	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,521	1,520	6,047
6.2-6.3	54,3	0,877	5,14	23575,525	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,521	1,441	4,975
6.2-6'	129,9	0,007	7,36	39343,139	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,520	1,520	5,652
6'-6.4	81,8	0,029	7,36	24784,511	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,520	1,519	3,562
6.4-6.5	40,9	0,572	5,14	17744,553	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,519	1,490	3,688
6.4-6.6	40,9	0,557	5,14	17744,553	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,519	1,490	3,687
6.2-5	48,1	0,56	7,36	14558,628	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,520	1,514	2,095
6'-5.3	31,4	0,536	5,14	13622,957	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,520	1,504	2,818
5-5.1	10,0	0,24	5,14	4338,5214	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,514	1,514	0,896
5-5.2	6,8	0,21	5,14	2950,1946	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,514	1,514	0,609
2-2.1	18,0	0,115	5,14	7809,3385	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,684	1,683	1,450
1-7	128,6	0,718	7,36	38964,402	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,685	1,636	5,124
7-7.1	6,0	0,18	5,14	2603,1128	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,636	1,636	0,497
7-8	106,6	0,445	7,36	32307,731	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,636	1,615	4,339
8-8.1	6,8	0,157	5,14	2950,1946	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,615	1,615	0,571
8-9	78,2	0,7	7,36	23693,75	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,615	1,597	3,221
9-9.1	6,7	0,1	5,14	2906,8093	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,597	1,597	0,569
9-10	49,8	0,53	7,36	15082,799	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,597	1,592	2,066
10-10.1	19,5	0,295	5,14	8460,1167	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,592	1,588	1,664
10-10.2	8,7	0,775	5,14	3752,821	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,592	1,590	0,738
i-11	1275,0	0,035	16,36	173792,79	10484,787	385850,84	0,026271341	1,700	1,696	10,056
11-11.1	1053,6	0,012	16,36	143610,09	10484,787	385850,84	0,026271341	1,696	1,695	8,319
11.1-12	597,0	0,05	16,36	81375,917	10484,787	385850,84	0,026271341	1,695	1,694	4,717
12-13	573,0	0,464	16,36	78104,523	10484,787	385850,84	0,026271341	1,694	1,686	4,540
12-12.1	23,4	0,09	5,14	10152,14	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,694	1,693	1,874
13-13.1	398,0	0,016	10,22	86843,444	6123,6124	225067,71	0,030130755	1,686	1,684	8,107
13.1-18	303,2	0,258	7,36	91866,304	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,684	1,585	12,269
18-18.1	41,0	0,356	5,14	17766,245	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,585	1,568	3,523
13-14	173,2	0,183	7,36	52462,568	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,686	1,663	6,842
14-15	40,5	0,487	5,14	17571,012	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,663	1,641	3,325
15-15.1	9,0	0,085	5,14	3904,6693	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,641	1,641	0,744
15-15.2	7,0	0,043	5,14	3036,965	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,641	1,641	0,579

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 40
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

14-14.1	109,3	0,018	7,36	33101,563	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,663	1,662	4,347
14.1-16	80,0	0,268	7,36	24239,13	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,662	1,655	3,191
16-16.1	30,0	0,255	5,14	13015,564	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,655	1,649	2,463
16-17	32,5	0,14	5,14	14100,195	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,655	1,651	2,667
17-17.1	15,0	0,19	5,14	6507,7821	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,651	1,650	1,233
17-17.2	7,0	0,097	5,14	3036,965	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,651	1,651	0,575
14.1-14.2	29,3	0,42	5,14	12690,175	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,662	1,653	2,394
18-19	109,0	0,17	7,36	33025,815	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,585	1,577	4,561
19-19.1	26,0	0,23	5,14	11280,156	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,577	1,572	2,240
19-20	77,8	0,13	7,36	23572,554	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,577	1,573	3,268
20-20.1	44,0	0,387	5,14	19089,494	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,573	1,551	3,820
20-21	26,0	0,075	5,14	11280,156	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,573	1,572	2,243
21-21.1	13,0	0,142	5,14	5640,0778	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,572	1,571	1,122
21-21.2	7,8	0,12	5,14	3384,0467	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,572	1,572	0,673
13.1-22	248,0	0,247	7,36	75141,304	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,684	1,621	9,928
22-22.1	197,2	0,006	7,36	59749,457	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,621	1,620	8,049
22.1-22.2	40,0	0,28	5,14	17354,086	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,620	1,608	3,362
22-22.3	42,0	0,285	5,14	18221,79	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,621	1,607	3,529
22.1-23	144,2	0,286	7,36	43697,092	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,620	1,595	5,934
23-23.1	9,9	0,294	5,14	4295,1362	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,595	1,595	0,842
23-24	85,9	0,006	7,36	26032,826	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,595	1,595	3,563
24-24.2	7,9	0,284	5,14	3436,1089	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,595	1,595	0,674
24-24.1	78,0	0,4	5,14	33840,467	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,595	1,524	6,784
11.1-25	456,6	0,209	10,22	99623,395	6123,6124	225067,71	0,030130755	1,695	1,665	9,325
25-25.1	11,0	0,2	5,14	4772,3735	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,665	1,664	0,897
25-29	411,6	0,463	10,22	89804,413	6123,6124	225067,71	0,030130755	1,665	1,608	8,630
29-29.1	19,0	0,225	5,14	8243,1907	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,608	1,605	1,604
29-29.2	316,6	0,108	10,22	69075,45	6123,6124	225067,71	0,030130755	1,608	1,600	6,773
29.2-30	167,4	0,255	7,36	50720,38	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,600	1,569	6,990
30-30.1	119,0	0,04	7,36	36055,707	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,569	1,567	5,021
30.1-30.2	53,0	0,747	5,14	22994,163	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,567	1,504	4,682
30-30.3	30,8	0,424	5,14	13362,646	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,569	1,557	2,673
30.1-35	66,0	0,33	5,14	28634,241	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,567	1,524	5,793
35-35.1	26,5	0,422	5,14	11497,082	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,524	1,515	2,366
35-35.2	13,0	0,173	5,14	5640,0778	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,524	1,523	1,157
29.2-29.3	138,0	0,713	7,36	41812,5	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,600	1,541	5,813
29.3-31	94,0	0,267	7,36	28480,978	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,541	1,531	4,049
31-31.1	53,4	1,07	5,14	23150,35	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,531	1,437	4,877
31-31.2	4,6	0,14	5,14	2013,0739	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,531	1,531	0,411
11-26	222,0	0,412	10,22	48440,313	6123,6124	225067,71	0,030130755	1,696	1,682	4,510
26-27	80,0	0,136	7,36	24239,13	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,682	1,678	3,150
27-27.1	37,6	0,415	7,36	11392,391	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,678	1,676	1,483
27-28	37,6	0,413	7,36	11392,391	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,678	1,676	1,483
26-32	88,0	0,4	7,36	26663,043	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,682	1,669	3,475
32-33	44,0	0,03	7,36	13331,522	4207,7184	154058,65	0,033350501	1,669	1,669	1,744
33-33.1	22,0	0,624	5,14	9544,7471	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,669	1,661	1,792
33-33.2	22,0	0,015	5,14	9544,7471	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,669	1,669	1,788
33.2-34	22,0	1,003	5,14	9544,7471	2791,4906	101460,75	0,037499878	1,669	1,656	1,795

Debitele estimate pe tronsoane, precum si diametrele acestora sunt sintetizate in urmatorul tabel :

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 41
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

Nr. Crt.	Tronsoane	Lungime retea [m]	Debit estimat [Nmc/h]	Diametru PE100 [mm]	
1	PR-a	553,00	9.000,00	315	str.1 Decembrie Focsani CV1
2	a-A	465,00	8.500,00	315	bdv. Brailei Focsani
3	A-B	482,00	8.000,00	315	bdv. Brailei (DN23)-CV2
4	B-C	930,00	6.365,00	280	tratata in SF 316/2019
5	C-D	870,00	4.526,00	250	DN23A
6	D-E	12,00	4.526,00	250	DN23A - CV3
7	E-F	4.120,00	4.526,00	250	DN23A
8	F-G	40,00	3.026,00	250	DN23A
9	F-F'	140,00	1.500,00	200	racord Rastoaca-CV5
10	G-H	70,00	3.026,00	250	DN23A - CV6
11	H-h	20,00	3.026,00	250	DN23A
12	h-h'	6,00	3.026,00	OL DN250	DN23A - CV7
13	i'-i	6,00	1.669,86	OL DN250	DN23A
14	i-1	134,00	395,81	125	DN23A
15	1-2	10,00	249,21	125	DN23A-CV13 -subtrav
16	2-3	1.560,00	231,21	125	DN23A
17	3-4	10,00	221,21	90	str. Morii-CV4
18	3-3.2	1.500,00	38,93	90	DN23A
19	4-4.1	170,00	4,60	63	str. Cotul Morii
20	3-3.1	480,00	28,15	63	str. Morii
21	4-6	500,00	216,61	90	str. Morii
22	6-6.1	695,00	44,46	63	str. Mandresti
23	6-6.2	13,00	139,00	90	str. Morii
24	6.2-6.3	877,00	54,34	63	str. Mandresti
25	6.2-6'	7,00	129,85	90	str. Bisericii-subtrav
26	6'-6.4	29,00	81,80	90	str. Scolii
27	6.4-6.5	572,00	40,90	63	str. Scolii
28	6.4-6.6	557,00	40,90	63	str. Scolii
29	6.2-5	560,00	48,05	90	str. Bisericii
30	6'-5.3	536,00	31,40	63	str. Bisericii
31	5-5.1	240,00	10,00	63	str. Fabrica de Lapte
32	5-5.2	210,00	6,80	63	str. Fabrica de Lapte
33	2-2.1	115,00	18,00	63	str. Milcov
34	1-7	718,00	128,60	90	DN23A
35	7-7.1	180,00	6,00	63	str. Taxidarului
36	7.1-7.2	78,00	3,00	63	str. Taxidarului
37	7-8	445,00	106,63	90	DN23A
38	8-8.1	157,00	6,80	63	str. Abatorului
39	8-9	700,00	78,20	90	DN23A
40	9-9.1	100,00	6,70	63	str. Islaz
41	9-10	530,00	49,78	90	DN23A
42	10-10.1	295,00	19,50	63	str. Vilelor
43	10-10.2	775,00	8,65	63	DN23A
44	i-11	35,00	1.275,00	200	DN23A

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 42
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

48	12-12.1	90,00	23,40	63	str. Principala	
49	13-13.1	16,00	398,00	125	str. Principala	
50	13.1-18	258,00	303,20	90	str. Principala	
51	18-18.1	356,00	40,95	63	str. Principala	
52	13-14	183,00	173,15	90	str. Principala	
53	14-15	487,00	40,50	63	str. Scolii	
54	15-15.1	85,00	9,00	63	str. Fundatura Scolii	
55	15-15.2	43,00	7,00	63	str. Scolii	
56	14-14.1	18,00	109,25	90	str. Principala	
57	14.1-16	268,00	80,00	90	str. Scolii	
58	16-16.1	255,00	30,00	63	str. Primaverii	
59	ramificatii	124,00	12,00	63	str. Primaverii	
60	16-17	140,00	32,50	63	str. Scolii	
61	17-17.1	190,00	15,00	63	str. Crinului	
62	17-17.2	97,00	7,00	63	str. Scolii	
63	14.1-14.2	420,00	29,25	63	str. Principala	
64	18-19	170,00	109,00	90	str. Iancu Robescu	
65	19-19.1	230,00	26,00	63	str. Dispensarului	
66	19-20	130,00	77,80	90	str. Iancu Robescu	
67	ramificatii	82,00	5,85	63	str. Iancu Robescu	
68	20-20.1	387,00	44,00	63	str. Curtea Robescu	
69	ramificatii	277,00	17,60	63	str. Curtea Robescu	
70	20-21	75,00	26,00	63	str. Iancu Robescu	
71	21-21.1	142,00	13,00	63	str. Costache Robescu	
72	21-21.2	120,00	7,80	63	str. Iancu Robescu	
73	13.1-22	247,00	248,00	90	str. Sf. Stefan	
74	22-22.1	6,00	197,20	90	str. Sf. Stefan	
75	22.1-22.2	280,00	40,00	63	str. Puntii	
76	ramificatii	250,00	16,00	63	str. Puntii	
77	22-22.3	285,00	42,00	63	str. Eroilor	
78	ramificatii	286,00	26,40	63	str. Eroilor	
79	22.1-23	286,00	144,22	90	str. Sf. Stefan	
80	ramificatii	119,00	11,88	63	str. Sf. Stefan	
81	23-23.1	294,00	9,90	63	str. Sf. Stefan	
82	23-24	6,00	85,92	90	str. Sf. Stefan	
83	24-24.2	284,00	7,92	63	str. Sf. Stefan	
84	24-24.1	400,00	78,00	63	str. Boldeanu Nicu	
85	ramificatii	375,00	26,40	63	str. Boldeanu Nicu	
86	11.1-25	209,00	456,57	125	DN23A	
87	25-25.1	200,00	11,00	63	str. Lalelelor	
88	ramificatii	117,00	4,40	63	str. Lalelelor	
89	25-29	463,00	411,57	125	DN23A	
90	29-29.1	225,00	19,00	63	str. Ecaterina Gheorghiu	
91	ramificatii	80,00	6,65	63	str. Ecaterina Gheorghiu	

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 43
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

92	29-29.2	108,00	316,57	125	DN23A CV11
93	29.2-30	255,00	167,40	90	str. Argint
94	30-30.1	40,00	119,00	90	str. Mare
95	30.1-30.2	747,00	53,00	63	str. Mare
96	30-30.3	424,00	30,80	63	str. Argint
97	30.1-35	330,00	66,00	63	str. Mare
98	35-35.1	422,00	26,50	63	str. Mare
99	35-35.2	173,00	13,00	63	str. Florilor
100	29.2-29.3	713,00	138,00	90	str. Argint
101	29.3-31	267,00	94,00	90	str. Sf. Ioan
102	ramificatii	210,00	14,40	63	str. Sf. Ioan
103	31-31.1	1.070,00	53,36	63	str. Rasaritului
104	ramificatii	300,00	17,40	63	str. Rasaritului
105	31-31.2	140,00	4,64	63	str. Rasaritului
106	11-26	412,00	222,00	125	DN23A
107	26-27	136,00	80,00	90	str. Arman - CV10
108	27-27.1	415,00	37,60	90	str. Arman
109	ramificatii	200,00	9,00	63	str. Arman
110	27-28	413,00	37,60	90	str. Arman
111	26-32	400,00	88,00	90	DN23A
112	32-33	30,00	44,00	90	DN23A CV12
113	33-33.1	624,00	22,00	63	DN23A
114	33-33.2	15,00	22,00	63	DN23A subtrav.
115	33.2-34	1.003,00	22,00	63	DN23A
	TOTAL	38.930,00			

CENTRALIZATOR	Lungime[m]
Total PEΦ315	1.500,00
Total PEΦ250	5.132,00
Total PEΦ200	175,00
Total Φ180	526,00
Total Φ125	2.912,00
Total Φ90	9.253,00
Total Φ63	18.490,00
Total OL DN250	12,00
TOTAL RETEA	38.000,00

3.3. Costurile estimative ale investitiei

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investitii, cu luarea în considerare a costurilor unor investitii similare, ori a unor standarde de cost pentru investitii similar corelativ cu caracteristicile tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitii;

Devizul general privind cheltuielile necesare realizarii investitiei s-a intocmit conf. HG 907 – 2016, Rev. 1. pentru fiecare scenariu, considerand euro la cursul BNR din 14.01.2020, 1 euro= 4,7794 lei
Devizul general nu cuprinde taxa de racordare la SNT, deoarece racordarea se face intr-o retea de distributie existenta.

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 44
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

Valoarea rezultata din deviz, pentru conducta De315 mm din municipiul Focsani si conducta De250 mm, de la intersectia DN23 cu DN23A pana la intrarea in comuna Milcovul, se imparte intre comunele Milcovul, Gologanul si Rastoaca, proportional cu consumul de gaz metan, aferent.

Valoarea totala a acestor conducte este– **3.510.960 lei fara TVA**

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 45
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

3.3.1 Evaluare SCENARIUL 1

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
Total capitol 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
Total capitol 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii			
	3.1.1. Studii de teren	22.450,80	4.265,65	26.716,45
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	11.225,40	2.132,83	13.358,23
	3.1.3. Alte studii specifice	44.901,60	8.531,30	53.432,91
3.2	Documentatii suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	11.225,40	2.132,83	13.358,23
3.3	Expertiza tehnica	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor-	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare			
	3.5.1. Tema de proiectare	11.225,40	2.132,83	13.358,23
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventie si deviz general	100.000,00	19.000,00	119.000,00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	112.254,01	21.328,26	133.582,27
	3.5.5 Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	44.901,60	8.531,30	53.432,91
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	449.016,04	85.313,05	534.329,09
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.7	Conductanta			
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	151.542,91	28.793,15	180.336,07
	3.7.2. Auditul financiar	16.838,10	3.199,24	20.037,34
3.8	Asistenta tehnica			
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului			
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	22.450,80	4.265,65	26.716,45

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 46
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	11.225.401,00	2.132.826,19	13.358.227,19
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
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
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
Total capitol 4		11.225.401,00	2.132.826,19	13.358.227,19
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier			
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	196.444,52	37.324,46	233.768,98
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii de santier	84.190,51	15.996,20	100.186,70
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului		0,00	0,00
	5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	11.225,40	0,00	11.225,40
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	56.127,01	0,00	56.127,01
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	56.127,01	0,00	56.127,01
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	1.211.117,91	230.112,40	1.441.230,31
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	60.000,00	11.400,00	71.400,00
Total capitol 5		1.675.232,34	294.833,06	1.970.065,40
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	80.000,00	15.200,00	95.200,00
Total capitol 6		80.000,00	15.200,00	95.200,00
TOTAL GENERAL		14.139.595,64	2.663.062,08	16.802.657,72
din care				
C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		11.421.845,52	2.170.150,65	13.591.996,17

Nota

Valoarea aferenta pentru conducta De315 mm din municipiul Focsani si conducta De250 mm, de la intersectia DN23 cu DN23A pana la intrarea in comuna Milcovul, se imparte intre comunele Milcovul, Gologanul si Rastoaca, proportional cu consumul de gaz metan

3.510.960,00 lei fata TVA

Cota parte ce revine comunei Milcovul, din valoarea de mai sus :

1.492.784,00 lei fara TVA

Data :

Beneficiar/ Investitor

U.A.T. COMUNA MILCOVUL, judetul Vrancea

Intocmit

S.C.Gazterm Proiect S.R.L.

Director, Ing. N.Stroe



Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 47
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

Devize pe obiecte – SCENARIUL 1

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 3 - CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA				
In lei/euro la cursul BNR; euro : 1 euro= 4,7696 lei din 11.02.2020				
3.1	Studii			
	3.1.1. studii de teren: studii geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, fotogrammetrice, topografice ?i de stabilitate ale terenului pe care se amplasează obiectivul de investi?ie;	22.450,80	4.265,65	26.716,45
	3.1.2. raport privind impactul asupra mediului;	11.225,40	2.132,83	13.358,23
	3.1.3. studii de specialitate necesare în func?ie de specificul investi?iei.	44.901,60	8.531,30	53.432,91
Total subcapitol 3.1		78.577,81	14.929,78	93.507,59
3.2	Documentatii suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii			
	3.2.1 Ob?inerea/prelungirea valabilită?ii certificatului de urbanism;	0,00	0,00	0,00
	3.2.2 Ob?inerea/prelungirea valabilită?ii autoriza?iei de construire/desfiin?are;	0,00	0,00	0,00
	3.2.3 Ob?inerea avizelor ?i acordurilor pentru racorduri ?i bran?amente la re?ele publice de alimentare cu apă, canalizare, alimentare cu gaze, alimentare cu agent termic, energie electrică, telefonie;	11.225,40	2.132,83	13.358,23
	3.2.4 Ob?inerea certificatului de nomenclatură stradală ?i adresă;	0,00	0,00	0,00
	3.2.5 Intocmirea documenta?iei, ob?inerea numărului cadastral provizoriu ?i înregistrarea terenului în cartea funciară;	0,00	0,00	0,00
	3.2.6 Ob?inerea actului administrativ al autorită?ii competente pentru protec?ia mediului;	0,00	0,00	0,00
	3.2.7 Ob?inerea avizului de protec?ie civilă;	0,00	0,00	0,00
	3.2.8 Avizul de specialitate în cazul obiectivelor de patrimoniu;	0,00	0,00	0,00
	3.2.9 Alte avize, acorduri ?i autoriza?ii.	0,00	0,00	0,00
Total subcapitol 3.2		11.225,40	2.132,83	13.358,23
3.3	Expertiza tehnica	0,00	0,00	0,00
Total subcapitol 3.3		0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor-	0,00	0,00	0,00
Total subcapitol 3.4		0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare			
	3.5.1. Tema de proiectare	11.225,40	2.132,83	13.358,23
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 48
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

	3.5.5 Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	44.901,60	8.531,30	53.432,91
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	449.016,04	85.313,05	534.329,09
	Total subcapitol 3.5	717.397,06	136.305,44	853.702,50
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie			
	3.6.1 cheltuieli aferente întocmirii documenta?iei de atribuire ?i multiplicării acesteia (exclusiv cele cumpărate de ofertan?i);	4.500,00	855,00	5.355,00
	3.6.2 cheltuieli cu onorariile, transportul, cazarea ?i diurna membrilor desemna?i în comisiile de evaluare;	0,00	0,00	0,00
	3.6.3 anun?uri de inten?ie, de participare ?i de atribuire a contractelor, coresponden?ă prin po?tă, fax, po?tă electronică în legătură cu procedurile de achizi?ie publică;	3.000,00	570,00	3.570,00
	3.6.4 cheltuieli aferente organizării ?i derulării procedurilor de achizi?ii publice.	7.500,00	1.425,00	8.925,00
	Total subcapitol 3.6	15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.7	Consultanta			
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	151.542,91	28.793,15	180.336,07
	3.7.2. Auditul financiar	16.838,10	3.199,24	20.037,34
	Total subcapitol 3.7	168.381,02	31.992,39	200.373,41
3.8	Asistenta tehnica			
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului			
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	22.450,80	4.265,65	26.716,45
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului in fazele incluse in programul de control al lucrarilor d executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	11.225,40	2.132,83	13.358,23
	3.8.2. Dirigentie de santier	134.704,81	25.593,91	160.298,73
	Total subcapitol 3.8	168.381,02	31.992,39	200.373,41
	Total capitol 3	1.158.962,29	220.202,84	1.379.165,13

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 49
INIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA				
In lei/euro la cursul BNR; euro : 1 euro= 4,7696 lei din 11.02.2020				
4.1	Constructii si instalatii			
	4.1.1. Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare (desfacere-refacere sistem carosabil+borduri+podete+platforme betonate+rigole)	5.837.208,52	1109069,619	6946278,139
	4.1.2. Rezistenta	0	0	0
	4.1.3. Arhitectura	0	0	0
	4.1.4. Instalatii	5.388.192,48	1.023.756,57	6.411.949,05
Total subcapitol 4.1		11.225.401,00	2.132.826,19	13.358.227,19
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0	0
Total subcapitol 4.2		0	0	0
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00	0	0
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0	0	0
4.5	Dotari	0	0	0
4.6	Active necorporale (tarif de racordare la SNT)	0,00	0,00	0,00
Total subcapitol 4.3+4.4+4.5+4.6		0,00	0,00	0,00
Total capitol 4		11.225.401,00	2.132.826,19	13.358.227,19
Total capitol 4.1+4.2+4.3+4.4		11.225.401,00	2.132.826,19	13.358.227,19

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 50
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 5 - ALTE CHELTUIELI				
In lei/euro la cursul BNR; euro : 1 euro= 4,7696 lei din 11.02.2020				
5.1	Organizare de santier			
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier (inclusiv cheltuieli pentru desființarea organizării de ?antier, inclusiv cheltuielile necesare readucerii terenurilor ocupate la starea lor inițială, la terminarea execuției lucrărilor de investiții)	196.444,52	37.324,46	233.768,98
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii de santier (obținerea autorizației de construire/desființare aferente lucrărilor de organizare de ?antier;închirieri semne de circulație;contracte temporare cu furnizorul de energie electrică, cu furnizorul de apă ?i cu unități de salubritate;taxe depozit ecologic;costul energiei electrice ?i al apei consumate în incinta organizării de ?antier pe durata de execuție a lucrărilor; paza ?antierului;cheltuieli privind asigurarea securității ?i sănătății în timpul execuției lucrărilor pe ?antier.	84.190,51	15.996,20	100.186,70
Total subcapitol 5.1		280.635,03	53.320,65	333.955,68
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului			
	5.2.1.Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0	0	0
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii, calculată potrivit prevederilor Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții	11.225,40	0	11.225,40
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului,urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii, calculată potrivit prevederilor Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții	56.127,01	0	56.127,01
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC, în aplicarea prevederilor Legii nr. 215/1997 privind Casa Socială a Constructorilor	56.127,01	0	56.127,01
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0	0	0,00
Total subcapitol 5.2		123.479,41	0,00	123.479,41
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	1.211.117,91	230.112,40	1.441.230,31
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	60.000,00	11.400,00	71.400,00
Total subcapitol 5.3+5.4		1.271.117,91	241.512,40	1.512.630,31
Total capitol 5		1.675.232,34	294.833,06	1.970.065,40

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 51
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 6 - CHELTUIELI PENTRU PROBE TEHNOLOGICE SI TESTE In lei/euro la cursul BNR; euro : 1 euro= 4,7696 lei din 11.02.2020				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0	0	0
6.2	Probe tehnologice si teste	80.000,00	15.200,00	95.200,00
Total capitol 6		80.000,00	15.200,00	95.200,00

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 52
INIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

3.3.2 Evaluare SCENARIUL 2

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
Total capitol 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
Total capitol 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii			
	3.1.1. Studii de teren	29.325,99	5.571,94	34.897,92
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	14.662,99	2.785,97	17.448,96
	3.1.3. Alte studii specifice	58.651,97	11.143,87	69.795,85
3.2	Documentatii suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	14.662,99	2.785,97	17.448,96
3.3	Expertiza tehnica	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor-	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare			
	3.5.1. Tema de proiectare	14.662,99	2.785,97	17.448,96
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventie si deviz general	100.000,00	19.000,00	119.000,00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	146.629,93	27.859,69	174.489,62
	3.5.5 Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	58.651,97	11.143,87	69.795,85
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	586.519,73	111.438,75	697.958,48
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.7	Condultanta			
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	197.950,41	37.610,58	235.560,99
	3.7.2. Auditul financiar	21.994,49	4.178,95	26.173,44
3.8	Asistenta tehnica			
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului			
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	29.325,99	5.571,94	34.897,92

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 53
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	14.345.076,90	2.725.564,61	17.070.641,51
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	75.000,00	14.250,00	89.250,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	242.916,47	46.154,13	289.070,59
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
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
Total capitol 4		14.662.993,37	2.785.968,74	17.448.962,10
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier			
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	256.602,38	48.754,45	305.356,84
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii de santier	109.972,45	20.894,77	130.867,22
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului		0,00	0,00
	5.2.1.Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii tinantatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	14.662,99	0,00	14.662,99
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului,urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	73.314,97	0,00	73.314,97
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	73.314,97	0,00	73.314,97
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	1.578.940,29	299.998,66	1.878.938,95
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	60.000,00	11.400,00	71.400,00
Total capitol 5		2.166.808,05	381.047,87	2.547.855,92
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	87.000,00	16.530,00	103.530,00
Total capitol 6		87.000,00	16.530,00	103.530,00
TOTAL GENERAL		18.395.459,80	3.464.491,71	21.859.951,50
din care				
C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		14.676.679,28	2.788.569,06	17.465.248,35

Nota

Valoarea aferenta pentru conducta De315 mm din municipiul Focsani si conducta De250 mm, de la intersectia DN23 cu DN23A pana la intrarea in comuna Milcovul, se imparte intre comunele Milcovul, Gologanul si Rastoaca, proportional cu consumul de gaz metan

Cota parte ce revine comunei Milcovul, din valoarea de mai sus :

3.510.960,00 lei fata TVA

1.492.784,00 lei fara TVA

Data :

Beneficiar/ Investitor
U.A.T. COMUNA MILCOVUL, judetul Vrancea

Intocmit
S.C.Gazterm/Proiect S.R.L.
Director, Ing. N.Stroe

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 54
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

Devize pe obiecte - scenariul 2

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 3 - CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA				
In lei/euro la cursul BNR; euro : 1 euro= 4,7696 lei din 11.02.2020				
3.1	Studii			
	3.1.1. studii de teren: studii geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, fotogrammetrice, topografice ?i de stabilitate ale terenului pe care se amplasează obiectivul de investi?ie;	29.325,99	5.571,94	34.897,92
	3.1.2. raport privind impactul asupra mediului;	14.662,99	2.785,97	17.448,96
	3.1.3. studii de specialitate necesare în func?ie de specificul investi?iei.	58.651,97	11.143,87	69.795,85
Total subcapitol 3.1		102.640,95	19.501,78	122.142,73
3.2	Documentatii suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii			
	3.2.1 Ob?inerea/prelungirea valabilită?ii certificatului de urbanism;	0,00	0,00	0,00
	3.2.2 Ob?inerea/prelungirea valabilită?ii autoriza?iei de construire/desfiin?are;	0,00	0,00	0,00
	3.2.3 Ob?inerea avizelor ?i acordurilor pentru racorduri ?i bran?amente la re?ele publice de alimentare cu apă, canalizare, alimentare cu gaze, alimentare cu agent termic, energie electrică, telefonie;	14.662,99	2.785,97	17.448,96
	3.2.4 Ob?inerea certificatului de nomenclatură stradală ?i adresă;	0,00	0,00	0,00
	3.2.5 Intocmirea documenta?iei, ob?inerea numărului cadastral provizoriu ?i înregistrarea terenului în cartea funciară;	0,00	0,00	0,00
	3.2.6 Ob?inerea actului administrativ al autorită?ii competente pentru protec?ia mediului;	0,00	0,00	0,00
	3.2.7 Ob?inerea avizului de protec?ie civilă;	0,00	0,00	0,00
	3.2.8 Avizul de specialitate în cazul obiectivelor de patrimoniu;	0,00	0,00	0,00
	3.2.9 Alte avize, acorduri ?i autoriza?ii.	0,00	0,00	0,00
Total subcapitol 3.2		14.662,99	2.785,97	17.448,96
3.3	Expertiza tehnica	0,00	0,00	0,00
Total subcapitol 3.3		0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor-	0,00	0,00	0,00
Total subcapitol 3.4		0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare			
	3.5.1. Tema de proiectare	14.662,99	2.785,97	17.448,96
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 55
INIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

	3.5.5 Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	58.651,97	11.143,87	69.795,85
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	586.519,73	111.438,75	697.958,48
	Total subcapitol 3.5	906.464,64	172.228,28	1.078.692,92
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie			
	3.6.1 cheltuieli aferente întocmirii documenta?iei de atribuire ?i multiplicării acesteia (exclusiv cele cumpărate de ofertan?i);	4.500,00	855,00	5.355,00
	3.6.2 cheltuieli cu onorariile, transportul, cazarea ?i diurna membrilor desemna?i în comisiile de evaluare;	0,00	0,00	0,00
	3.6.3 anun?uri de inten?ie, de participare ?i de atribuire a contractelor, coresponden?ă prin po?tă, fax, po?tă electronică în legătură cu procedurile de achizi?ie publică;	3.000,00	570,00	3.570,00
	3.6.4 cheltuieli aferente organizării ?i derulării procedurilor de achizi?ii publice.	7.500,00	1.425,00	8.925,00
	Total subcapitol 3.6	15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.7	Consultanta			
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	197.950,41	37.610,58	235.560,99
	3.7.2. Auditul financiar	21.994,49	4.178,95	26.173,44
	Total subcapitol 3.7	219.944,90	41.789,53	261.734,43
3.8	Asistenta tehnica			
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului			
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	29.325,99	5.571,94	34.897,92
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului in fazele incluse in programul de control al lucrarilor d executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	14.662,99	2.785,97	17.448,96
	3.8.2. Dirigentie de santier	175.955,92	33.431,62	209.387,55
	Total subcapitol 3.8	219.944,90	41.789,53	261.734,43
	Total capitol 3	1.478.658,38	280.945,09	1.759.603,48

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 56
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA				
In lei/euro la cursul BNR; euro : 1 euro= 4,7696 lei din 11.02.2020				
4.1	Constructii si instalatii			
	4.1.1. Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare (desfacere-refacere sistem carosabil+borduri+podete+platforme betonate+rigole)	7.459.439,99	1417293,598	8876733,586
	4.1.2. Rezistenta	0	0	0
	4.1.3. Arhitectura	0	0	0
	4.1.4. Instalatii	6.885.636,91	1.308.271,01	8.193.907,93
Total subcapitol 4.1		14.345.076,90	2.725.564,61	17.070.641,51
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	75.000,00	14.250,00	89.250,00
Total subcapitol 4.2		75.000,00	14.250,00	89.250,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	242.916,47	46.154,13	289.070,59
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
4.6	Active necorporale (tarif de racordare la SNT)	0,00	0,00	0,00
Total subcapitol 4.3+4.4+4.5+4.6		242.916,47	46.154,13	289.070,59
Total capitol 4		14.662.993,37	2.785.968,74	17.448.962,10
Total capitol 4.1+4.2+4.3+4.4		14.662.993,37	2.785.968,74	17.448.962,10

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 57
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 5 - ALTE CHELTUIELI				
In lei/euro la cursul BNR; euro : 1 euro= 4,7696 lei din 11.02.2020				
5.1	Organizare de santier			
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier (inclusiv cheltuieli pentru desființarea organizării de ?antier, inclusiv cheltuielile necesare readucerii terenurilor ocupate la starea lor inițială, la terminarea execuției lucrărilor de investiții)	256.602,38	48.754,45	305.356,84
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii de santier (obținerea autorizației de construire/desființare aferente lucrărilor de organizare de ?antier;închirieri semne de circulație;contracte temporare cu furnizorul de energie electrică, cu furnizorul de apă ?i cu unități de salubritate;taxe depozit ecologic;costul energiei electrice ?i al apei consumate în incinta organizării de ?antier pe durata de execuție a lucrărilor; paza ?antierului;cheltuieli privind asigurarea securității ?i sănătății în timpul execuției lucrărilor pe ?antier.	109.972,45	20.894,77	130.867,22
Total subcapitol 5.1		366.574,83	69.649,22	436.224,05
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului			
	5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0	0	0
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii, calculată potrivit prevederilor Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții	14.662,99	0	14.662,99
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului,urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii, calculată potrivit prevederilor Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții	73.314,97	0	73.314,97
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC, în aplicarea prevederilor Legii nr. 215/1997 privind Casa Socială a Constructorilor	73.314,97	0	73.314,97
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0	0	0,00
Total subcapitol 5.2		161.292,93	0,00	161.292,93
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	1.578.940,29	299.998,66	1.878.938,95
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	60.000,00	11.400,00	71.400,00
Total subcapitol 5.3+5.4		1.638.940,29	311.398,66	1.950.338,95
Total capitol 5		2.166.808,05	381.047,87	2.547.855,92

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 58
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 6 - CHELTUIELI PENTRU PROBE TEHNOLOGICE SI TESTE				
In lei/euro la cursul BNR; euro : 1 euro= 4,7696 lei din 11.02.2020				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0	0	0
6.2	Probe tehnologice si teste	87.000,00	16.530,00	103.530,00
Total capitol 6		87.000,00	16.530,00	103.530,00

3.4. Studii de specialitate

Pentru elaborarea acestui studiu s-au realizat urmatoarele studii de specialitate :

- Studiul topografic;

Studiul topografic s-a executat utilizand echipamente moderne și programe adecvate. Studiul a fost realizat in sistem Stereo 70, plan de referinta Marea Neagra 1975, respectand normativele impuse de Oficiul National de Cadastru, Geodezie si Cartografie.Toate detaliile culese in teren au fost transpuse pe planuri de situatie scara 1:500, care s-a executat in sistemul de coordonate STEREO 70 Ridicarea detaliilor a fost facuta astfel incat sa se poata obtine fisiere tip “*.dwg” care au fost prelucrate ulterior cu programul tip CAD, pe care au fost studiate si definitivate traseul conductei de biogaz propusa pentru extinderea instalatiei existente, (vezi planurile de situatie).

Studiul Topografic” este anexat la prezentul studiu de fezabilitate.

- Studiul geotehnic

Studiul Geotehnic este anexat la prezentul studiu de fezabilitate.

3.5. Grafic orientativ de realizare a investitiei

Scenariul 1

Nr. crt	Denumire luni	Anul I											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Licitatie proiectare, executie si engineering												
2.	Proiectare si engineering												
3.	Avizare proiecte												
4.	Lucrari pentru organizarea de santier												
5.	Executie lucrari constructii												
6.	Executie lucrari instalatii												
7.	Amenajari pentru aducerea terenului la starea initiala												
8.	Asistenta tehnica												
9.	Diverse si neprevazute												
10.	Intocmire carte tehnica si predare investitie												

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 59
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

Nr. crt	Denumire luni	Anul II												Anul III											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Licitatie proiectare si engineering																								
2.	Proiectare si engineering																								
3.	Licitatie executie																								
4.	Lucrari pentru organizarea de santier																								
5.	Executie lucrari constructii																								
6.	Executie lucrari instalatii																								
7.	Amenajari pentru aducerea terenului lastarea initiala																								
8.	Asistenta tehnica																								
9.	Diverse si neprevazute																								
10.	Intocmire carte tehnica si predare investitie																								

Scenariul 2

Nr. crt	Denumire luni	Anul I											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
11.	Licitatie proiectare, executie si engineering												
12.	Proiectare si engineering												
13.	Avizare proiecte												
14.	Lucrari pentru organizarea de santier												
15.	Executie lucrari constructii												
16.	Executie lucrari instalatii												
17.	Executie SRM												
18.	Amenajari pentru aducerea terenului lastarea initiala												
19.	Asistenta tehnica												
20.	Diverse si neprevazute												
21.	Intocmire carte tehnica si predare investitie												

Nr. crt	Denumire luni	Anul II												Anul III											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
11.	Licitatie proiectare si engineering																								
12.	Proiectare si engineering																								
13.	Licitatie executie																								
14.	Lucrari pentru organizarea de santier																								
15.	Executie lucrari constructii																								
16.	Executie lucrari instalatii																								
17.	Executie SRM																								
18.	Amenajari pentru aducerea terenului lastarea initiala																								
19.	Asistenta tehnica																								
20.	Diverse si neprevazute																								
21.	Intocmire carte tehnica si predare investitie																								

Legenda : SRM– statie de reglare, masurare

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 60
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

4 ANALIZA FIECARUI SCENARIU PROPUȘ

Scenariile propuse spre analiza sunt :

SCENARIUL 1 –Infiintarea sistemului de distributie gaze naturale presiune medie din punctul de cuplare (PC) de la intersectia strazilor Bucegi si 1 Decembrie 1918 din municipiul Focsani

SCENARIUL 2 - Infiintarea sistemului de distributie gaze naturale presiune medie din punctul de cuplare (PC) de la intersectia strazilor Bucegi si 1 Decembrie 1918 din municipiul Focsani si montarea unei statii de reglare-masura (SRM) presiune medie-presiune redusa, in comuna Milcovul.

Scenariul 1

Infiintarea sistemului de distributie gaze naturale presiune medie presupune existenta urmatoarelor componente principale:

- Sistem de distributie gaze naturale cu presiune medie în sistem ramificat;
- camine de vane 1200x1200x1500 mm CV1 – CV12

Conductele de distributie gaze naturale presiune medie sunt din PE 100 SDR 11.

Dimensionarea sistemului de distributie pentru comuna Milcovul s-a realizat pentru debitul de 1800Nmc/h, rezultand conducte cu diametrele cuprinse între 63 mm si 250 mm, în conformitate cu plansa 3-03.

Dimensionarea portiunii comune a sistemului de distributie pentru cele 3 comune (Milcovul, Gologau si Rastoaca) si pentru cartierul Mandresti s-a facut pentru un debit de 6365 Nmc/h.

Au rezultat conducte cu urmatoarele diametre si lungimi :

Diametru [mm]	Lungime[m]
PE100 Ø315	1.500,00
PE100 Ø250	5.157,00
PE100 Ø200	564,00
PE100 Ø180	2.474,00
PE100 Ø125	780,00
PE100 Ø90	8.130,00
PE100 Ø63	15.887,00
Total sistem presiune medie	34.492,00

Scenariul 2

Infiintarea sistemului de distributie gaze naturale presiune medie din punctual de cuplare, montarea unei statii de reglare (SR) presiune medie-presiune redusa presupune existenta urmatoarelor componente principale:

- statie de reglare masura (SRM) Q 1800 Nmc/h, presiune medie - presiune redusa
- sistem de distributie gaze naturale cu presiune medie Ø315 mm de la punctul de cuplare (PC) pana la intersectia drumurilor nationale DN23 cu DN23A si Ø250 mm pana la racordarea in SRM;
- camin de vane 1200x1200x1500 mm – CV1 – CV13
- sistem de distributie gaze naturale cu presiune redusa în sistem ramificat, in comuna Milcovul;

Conductele de distributie gaze naturale presiune medie/redusa sunt din PE 100 SDR 11.

Dimensionarea portiunii comune a sistemului de distributie presiune medie, pentru cele 3 comune (Milcovul, Gologau si Rastoaca) si pentru cartierul Mandresti s-a facut pentru un debit de 6365Nmc/h.

Sistemul de presiune redusa s-a dimensionat pentru debitul de 1800Nmc/h, rezultand conducte cu diametrele cuprinse între 63 mm si 250 mm, în conformitate cu plansa 3-05.

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 61
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

Au rezultat conducte cu urmatoarele diametre si lungimi :

Diametru[mm]	Lungime[m]
PE100 Ø315	1.500,00
PE100 Ø250	5.132,00
PE100 Ø200	175,00
PE100 Ø180	526,00
PE100 Ø125	2.912,00
PE100 Ø90	9.253,00
PE100 Ø63	18.490,00
OL DN250	12,00
TOTAL SISTEM	38.000,00

din care, reseaua de presiune redusa :

PE100 Ø200	175,00
PE100 Ø180	526,00
PE100 Ø125	2.912,00
PE100 Ø90	9.253,00
PE100 Ø63	18.490,00
OL DN250	12,00

Total sistem presiune redusa 31.368,00

4.1. *Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință*

Definirea obiectivelor

Obiectivul preconizat este realizarea unei investitii durabile, care va fi integrata in infrastructura existenta si corelata cu investitiile viitoare, in vederea conformarii cu cerintele legislative in vigoare, pentru diminuarea efectelor poluarii aerului si cresterea eficientei energetice.

Rezultate asteptate :

- Cresterea calitatii vietii si a confortului cetatenilor comunei Milcovul, judetul Vrancea;
- Posibilitatea utilizarii gazelor naturale, combustibil cu putere calorifica ridicata, usor de adus la punctul de consum, care nu necesita depozitare si nici nu creeaza deseuri care necesita depozitare si eliminare;
- Posibilitatea contorizarii unitare a consumului de combustibil pentru incalzire, preparare apa calda menajera si hrana, precum si pentru utilizari tehnologice;
- Cresterea oportunitatilor de afaceri;
- Dezvoltarea mediului local de afaceri, etc.

Pentru analiza cost beneficiu se analizeaza urmatoarele variante :

a. Varianta “Fără proiect” sau “A nu face nimic”

A nu face nimic în asemenea condiții înseamnă ca locuitorii comunei Milcovul, precum si societatile comerciale, obiectivele social-culturale si agentii economici vor utiliza pentru incalzire, preparare apa calda menajera si hrana drept combustibil: lemne, peleti, current electric, combustibil lichid usor, butelii cu GPL,etc.

Consumul de lemn ridică o serie de probleme. Pe de-o parte, deși este o resursă regenerabilă, lemnul este puternic poluant. În al doilea rând, arderea sa se face, de cele mai multe ori, în sobe învechite și neperformante, ceea ce mărește riscul de poluare a mediului ambiental sau îi scade

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 62
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

gradul de ardere, reducându-i performanța energetică și generând emisii poluante în atmosferă cu efecte nocive asupra calității sănătății oamenilor. Totodată, performanța sa energetică variază foarte puternic, nu doar în funcție de esență, ci și de lot și condițiile de depozitare. De asemenea, arderea lemnului pentru încălzire în instalații precare, care sunt și cele mai des utilizate, perpetuează o altă practică, a încălzirii parțiale a locuințelor, o practică care nu corespunde principiului eficienței energetice. Există alternative încă costisitoare pentru arderea controlată și completă a biomasei. Nu în ultimul rând, trebuie menționat faptul că piața lemnului este una foarte volatilă cu variații mari de preț de la o regiune la cealaltă și de la un anotimp la celălalt, cu riscuri mari de consum ilicit, lucru care generează un întreg lanț de efecte nefavorabile printre care chiar și obținerea lemnului la prețuri care perpetuează consumul inefficient.

b. Varianta “Cu proiect” sau “A face ceva”

În situația realizării investiției, s-au identificat două scenarii care ar putea fi implementate :

SCENARIUL 1 –Infiintarea sistemului de distributie gaze naturale presiune medie din punctul de cuplare (PC) de la intersectia strazilor Bucegi si 1 Decembrie 1918 din municipiul Focsani

SCENARIUL 2 - Infiintarea sistemului de distributie gaze naturale presiune medie din punctul de cuplare (PC) de la intersectia strazilor Bucegi si 1 Decembrie 1918 din municipiul Focsani si montarea unei statii de reglare-masura (SRM) presiune medie-presiune redusa, la intrarea in comuna Milcovul.

Soluția propusă:

Luându-se în considerare costurile de realizare a investiției în cele 2 scenarii, numărul de consumatori și consumul final de gaze naturale va fi același în ambele variante constructive, s-a ajuns la concluzia că opțiunea 1 elaborată de către proiectant este cea mai potrivită pentru realizarea acestei investiții, variantă în măsură să răspundă cerințelor actuale ale beneficiarului și ale locuitorilor din comuna Milcovul, județul Vrancea.

Potrivit recomandărilor din Anexa nr. 2 - Duratele reglementate pentru amortizarea imobilizărilor corporale și necorporale utilizate în realizarea activității de distribuție din Metodologia de stabilire a tarifelor reglementate pentru serviciile de distribuție aprobată prin Ordinul ANRE nr. 207/2018, cu modificările și completările ulterioare, durata de viață estimată este de 40 ani. Conform Ghidului de analiză cost-beneficiu a proiectelor de investiții precum și Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, perioada de referință pentru majoritatea infrastructurilor este de cel puțin 20 de ani, în cazul de față s-a ales un orizont de timp de 25 de ani, reprezentând numărul maxim de ani pentru care se realizează previziuni în cadrul analizei cost-beneficiu.

4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv schimbări climatice pot afecta investiția

Prevederile din legislația națională referitoare la evaluarea riscurilor, precum și recomandările UE furnizează un punct de pornire pentru elaborarea unei metodologii unitare de evaluare a riscurilor la nivel național. Aceasta metodologie va putea fi aplicată tipurilor de risc identificate în România la nivelul legislației în vigoare. Acestea sunt:

Riscuri cauzate de hazarduri naturale:

- fenomene meteorologice periculoase (furtuni, inundații, tornade, seceta, îngheț);
- incendii de pădure;
- fenomene distructive de origine geologică (alunecări de teren, cutremure de pământ).

Riscuri cauzate de hazarduri tehnologice:

- accidente, avarii, explozii și incendii (industrie, transport și depozitarea produselor

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 63
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

periculoase, transporturi, etc);

- poluarea apelor;
- prabușiri de construcții, instalații sau amenajări;
- eșecul utilităților publice;
- caderi de obiecte din atmosfera sau din cosmos;
- muniție neexplodată.

Riscuri cauzate de hazarduri biologice:

- epidemii;
- epizootii/zoonoze.

Pentru a gestiona un set atât de variat de riscuri, după derularea evaluării riscurilor, vor putea fi elaborate planuri de management al riscurilor, după caz.

Măsuri pentru reducerea riscului și adaptarea la efectele schimbărilor climatice pentru sistemele de distribuție gaze naturale:

- ♦ informatizarea și conducerea automată a sistemelor;
- ♦ introducerea planurilor de management de risc (implicarea tuturor factorilor interesați consumatori, operatori, autorități), după caz;
- ♦ elaborarea de norme cadru (ghiduri, normative) pe baza cărora să se elaboreze planurile de management de risc pentru fiecare sistem;
- ♦ elaborarea unor studii alternative în cadrul serviciilor de distribuție gaze naturale și întărirea platformei tehnologice.

În cadrul programelor de investiții trebuie asigurate:

- ♦ surse strategice de rezervă;
- ♦ sisteme și soluții care să reducă pierderile tehnologice;
- ♦ tarife sociale, stimulative și coercitive

4.3. Situația utilitatilor și analiza de consum

Pentru buna funcționare a sistemului de distribuție gaze naturale nu sunt necesare racordări la utilități (apa, apă tehnologică, canalizare, agent termic), excepție făcând Scenariul 2, unde va fi necesară racordarea la ENERGIE ELECTRICALĂ, pentru iluminarea stației de reglare masură (SRM).

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții

a. Impactul social și cultura, egalitatea de șanse

Lipsa unui sistem de distribuție gaze naturale în comuna Milcovul, reprezintă unul din principalele elemente care mențin un decalaj accentuat între aceasta și localitățile care au un astfel de sistem și o piedică în calea egalității de șanse și a dezvoltării socio economice a zonelor defavorizate.

Accesul limitat la acest serviciu este reflectat într-un grad redus de atractivitate a comunei Milcovul. O infrastructură de bază îmbunătățită va crea condiții de sănătate, protecția mediului, accesibilitate și în general, condiții optime de trai. O infrastructură adecvată asigură, de asemenea, premisele pentru dezvoltarea unei economii competitive. În mod specific o infrastructură de distribuție gaze naturale în sistem centralizat va crește gradul de confort și condițiile de igienă.

Deci, rezultatul acestei investiții va fi o infrastructură de distribuție gaze, care va contribui la diminuarea tendințelor de declin social și economic și la îmbunătățirea nivelului de trai în toate zonele.

Implementarea proiectului privind sistemul de distribuție gaze naturale trebuie să aibă:

- un impact pozitiv asupra populației prin creșterea nivelului de trai prin ridicarea gradului de confort, respectiv vor permite instalații de încălzire centrală și preparare apă caldă menajeră;
- un impact semnificativ asupra comportamentului și atitudinii populației față de mediu;

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 64
INIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

- creerea de noi locuri de munca;
- sa asigure un climat favorabil și atractiv pentru dezvoltarea urban-economica a zonei.

Referitor la egalitatea de șanse, rezultatul proiectului se constituie ca un beneficiu general accesibil tuturor familiilor din comuna Milcovul.

Accesul la rezultatele proiectului se va face respectând principiul participării depline și efective a locuitorilor comunei fara deosebire, pe criterii de sex, origine rasiala sau etnica, religie sau convingeri, dizabilitați, vârsta sau orientare sexuala.

Promovarea proiectului în mass media va transmite mesaje pozitive despre accesibilitate și egalitatea de șanse.

b. Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei

In faza de proiectare nu se creeaza locuri de munca deoarece proiectele se intocmesc de societati agrementate pentru aceste tipuri de lucrari:

- autorizatie ANRE – proiectare instalatii distributie gaze naturale tip PDSB;
- instalatori autorizati ANRE in gaze naturale –PDS

In faza de executie se creeaza locuri de munca deoarece investitia se face de societati agrementate in aceste tipuri de lucrari:

- autorizatie ANRE – executare instalatie distributie gaze naturale tip EDSB;
- instalatori autorizati ANRE in gaze naturale –EGD;
- sudori autorizati e ISCIR pentru PE si OL.

Numarul de locuri de munca create in faza de executie – 20.

In faza de operare, distribuitorul va fi cel care va aprecia numarul de locuri de munca necesare. Noi apreciem ca in faza de operare se vor crea 3 locuri de munca.

c. Impactul obiectivului de investitii asupra factorilor de mediu, inclusiv asupra biodiversitatii si a siturilor protejate

Din punct de vedere al mediului ambiental, lucrarile proiectate nu introduc disfuncționalități suplimentare față de situația actuala, ci dimpotriva, au un efect pozitiv prin creșterea gradului de confort pentru locuitorii din zona.

Prin realizarea acestei investitii mediul înconjurator va fi protejat prin reducerea emisiilor în atmosfera a compusilor rezultati prin arderea combustibililor solizi, rezolvarea marilor probleme cu depozitarea acestora si cu deseurile rezultate din arderea combustibililor(cenușa).

Lucrarile de constructii și instalații din cadrul proiectului nu interfereaza cu ariile naturale protejate declarate la nivel național și local, pentru calocalitatea nu se afla în arie naturala protejata conform legislației in vigoare.

Impactul prognozat asupra mediului si masurile de diminuare si importanta impactului se prezinta sintetic in tabelul urmator :

Componenta de mediu	Riscuri de mediu	Masuri de diminuare
APA	-Intreruperea colectarii apelor de suprafata pe durata executarii lucrarilor de constructii;	Asigurarea fluentei curgerii apelor pluviale pe perioada executarii lucrarilor de executie
	-Contaminarea, poluarea apei de suprafata cu deseuri de combustibili, petroliere, ape reziduale	Stocarea atenta a materialelor periculoase si a deseurilor, cu drenaj corespunzator a apelor reziduale si o evacuare a deseurilor in siguranta
SOLUL	- Deteriorarea structurii solului din cauza depunerilor de materiale si a traficului de materiale de constructii	- Protejarea ariilor unde nuse desfasoara lucrari deconstructii; se vor evita zonele sensibile în condiții meteo adverse, crearea de drumuri temporare

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 65
INIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

		pentru transport local
	- Pierdere stratului superior al solului pe durata lucrarilor de excavare	- Restaurarea zonelor deteriorate. - Solul vegetal va fi conservat si refacut dupa terminarea lucrarilor.
	- Deteriorarea terenului pe durata lucrarilor de constructii	- Asigurarea scurgerii permanente a apelor
AER	- Praf si vapori pe durata lucrarilor de constructie	- controlul prafului cu apa, controlul vitezei autovehiculelor
	- Efectele contaminarii/poluarii apelor cu deseuri rezultate pe perioada executiei	- Îndepartarea controlata a deseurilor
ZGOMOT	- Poluare fonica cauzata de lucrarile de constructie si de lucrarile de intretinere	- Planificarea lucrarilor pentru a micșora poluarea fonica; - Utilizarea metodelor si a echipamentului de constructie corespunzator; - Restrictionare trafic;
BIODIVERSITATEA SI PEISAJUL	- Afectarea habitatelor naturale cauzate de lucrarile de constructie: praf, zgomot, deseuri, etc.	- Planificarea lucrarilor si respectarea tehnologiilor; - Selectarea atenta a arilor si a metodelor de evacuare;
MEDIUL SOCIAL	- Impactul vizual al lucrarilor în constructie; - Zgomot, praf, deseuri, etc., pe durata executiei si intretinerii lucrarilor; - Sanatatea populatiei si siguranta pe durata executiei lucrarilor; - Deranjarea siturilor istorice si culturile cunoscute si a celor nedescoperite;	Amplasarea atenta a obiectelor. Înlocuirea arborilor distrusi, a structurilor de delimitare si replantarea vegetatiei în zona de lucru; Scoaterea atenta din functiune a zonelor cu lucrari de evacuare a deseurilor.

Gradul de importanta a impactului asupra mediului :

Componenta de mediu	Pe perioada executiei si in timpul operarii	Dupa luarea masurilor de diminuare
APA	- Pe perioada executiei - moderat - Pe perioada exploatarii - nesemnificativ	Impact pozitiv prin realizarea sistemului de scurgere a apelor
SOLUL	- Impact moderat	Impact pozitiv
AER	- Impact nesemnificativ	Impact scazut si admisibil
ZGOMOT	- Impact admisibil	Impact scazut
BIODIVERSITATEA	- Impact nesemnificativ	Impact admisibil
MEDIUL SOCIAL	- Impact admisibil si nesemnificativ	Impact pozitiv

Pe baza celor descrise mai sus, evaluarea globala a impactului negativ este considerat admisibil, iar prin masurile propuse se va reduce, astfel ca impactul va fi la nivele nesemnificative.

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 66
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

d. Impactul obiectivului de investitii raportat la contextul natural si antropic in care acesta se incadreaza

Lucrarile de constructii si instalatii din cadrul proiectului nu interfereaza cu ariile naturale protejate declarate la nivel national si local, pentru ca localitatea nu se afla in arie naturala protejata conform legislatiei in vigoare.

In zona proiectului nu au fost semnalate specii si habitate de interes comunitar.

Lucrarile vor avea un impact pozitiv asupra populatiei prin cresterea nivelului de trai prin ridicarea gradului de confort, respectiv vor permite dotarea locuintelor cu instalatii de incalzire si preparare apa calda menajera.

Prin realizarea acestei investitii mediul inconjurator va fi protejat prin reducerea emisiilor in atmosfera a compusilor rezultati prin arderea combustibililor solizi, rezolvarea marilor probleme cu depozitarea acestora si cu deseurile rezultate din arderea combustibililor (cenuşa). De asemenea vor fi protejate si padurile, prin scaderea consumului de combustibil.

4.5. Analiza cererii de bunuri si servicii care justifica dimensionarea obiectivului de investitii

Oportunitatea infiintarii sistemului de distributie gaze naturale in comuna Milcovul este justificata prin cerintele de dezvoltare, asigurand astfel un grad de civilizatie aliniat cu cel al localitatilor care beneficiaza de sistem de distributie gaze.

Grupurile tinta din zona proiectului sunt :

- Locuitorii comunei Milcovul;
- Agentii economici existenti si cei potentiali;
- Institutii social-culturale
- Unitati de deservire publica.

Din centralizarea datelor a rezultat o cantitate de consum gaze naturale de aproximativ 1800 Nmc/h, in care este cuprinsa si o rezerva de ~ 10%, in care sunt incluse consumurile ce pot aparea in viitor.

Consumul de gaze in comuna Milcovul, dupa realizarea investitiei, calculate pentru varianta 7 ore incalzire, 3 ore preparare hrana, 2 ore a.c.m. va fi :

Nr. Crt.	Consum de gaze naturale	Categorii de consum	Gospodarii cu CT	Gospodarii cu sobe teracota	Agenti economici comuna Smardan	TOTAL
SAT LAMOTESTI						
			123	123	11	
1	Debit instalat (pt. dimensionare, inclusiv 15% pentru dezvoltare) Nmc/h	incalzire+a.c.m.	261,54	162,36	30,00	
		proces tehnologice	0,00	0,00	10,00	
		MG	36,60	36,60	0,00	
		Total	298,14	198,96	40,00	537
2	Debit orar maxim IARNA Nmc/h	incalzire+a.c.m.	261,54	162,36	30,00	
		proces tehnologice	0,00	0,00	10,00	
		MG	36,60	36,60	0,00	
		Total	298,14	198,96	40,00	537
3	Debit orar maxim VARA Nmc/h	incalzire	0	0	0	
		proces tehnologice	0,00	0,00	8,00	
		MG	36,60	36,60	0,00	
		a.c.m.	86,31	0,00	0,00	
		Total	122,91	36,60	8,00	168

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 67
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

4	Debit zilnic mediu (170 zile) IARNA Nmc/h	incalzire+a.m.c.	2.353,86	1.785,96	270,00
		MG	109,80	109,80	0,00
		proces tehnologice	0,00	0,00	3584,00
		Total	2.463,66	1.895,76	3.854,00
5	Debit zilnic mediu (195 zile) VARA Nmc/h	incalzire	0,00	0,00	0,00
		MG	109,80	109,80	0,00
		a.c.m.	258,92	0,00	0,00
		proces tehnologice	0,00	0,00	80,00
		Total	368,72	109,80	80,00
6	Debit anual maxim Nmc/h	incalzire+a.m.c.	450.646,50	303.613,20	45.900,00
MG		40.076,36	40.076,36	0,00	
proces tehnologice		0,00	0,00	163520,00	
Total		490.722,86	343.689,56	209.420,00	
	SAT MILCOVUL				
			280	280	30
1	Debit instalat (pt. dimensionare, inclusiv 15% pentru dezvoltare)	incalzire+a.c.m.	621,90	368,94	102,00
		proces tehnologice	0,00	0,00	0,00
		MG	85,11	85,11	0,00
		Total	707,01	454,05	102,00
2	Debit orar maxim IARNA Nmc/h	incalzire+a.c.m.	621,90	368,94	102,00
		proces tehnologice	0,00	0,00	0,00
		MG	85,11	85,11	0,00
		Total	707,01	454,05	102,00
3	Debit orar maxim VARA Nmc/h	incalzire	0	0	0
		proces tehnologice	0,00	0,00	0,00
		MG	85,11	85,11	0,00
		a.c.m.	205,23	0,00	0,00
		Total	290,34	85,11	0,00
4	Debit zilnic mediu (170 zile) IARNA Nmc/h	incalzire+a.m.c.	5.597,10	4.058,34	918,00
		MG	255,34	255,34	0,00
		proces tehnologice	0,00	0,00	3584,00
		Total	5.852,44	4.313,68	4.502,00
5	Debit zilnic mediu (195 zile) VARA Nmc/h	incalzire	0,00	0,00	0,00
		MG	255,34	255,34	0,00
		a.c.m.	615,68	0,00	0,00
		proces tehnologice	0,00	0,00	3584,00
		Total	871,02	255,34	3584,00
6	Debit anual maxim	incalzire+a.m.c.	1.071.564,80	689.917,80	156.060,00
MG		93.198,13	93.198,13	0,00	

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 68
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

Total debit instalat pentru dimensionare [Nmc/h]	1.800
Total debit orar, maxim IARNA [Nmc/h]	1.800
Total debit orar, maxim VARA [Nmc/h]	543
Total debit zilnic mediu IARNA (170 zile) [Nmc/h]	22.882
Total debit zilnic mediu VARA (195 zile) [Nmc/h]	5.269
Total debit anual maxim [Nmc/h]	3.311.291

Rata de racordare a consumatorilor pornind de la finalizarea lucrarilor de realizare a retelei de distributie a gazelor naturale, pe o perioada de 7 ani :

			ANUL 3	ANUL 4	ANUL 5	ANUL 6	ANUL 7	ANUL 8	ANUL 9
Nr. crt.	Consumator	Buc.	20%	40%	55%	75%	80%	90%	100%
SAT LAMOTESTI									
1	Gospodarii- 100%	246	49	98	135	185	197	221	246
2	Gospodarii cu CT	123	25	49	68	92	98	111	123
3	Gospodarii cu sobe	123	25	49	68	92	98	111	123
4	Agenti economici Smardan	11	2	4	6	8	9	10	11
	Total instalatii/an		51	51	38,55	51	12,85	25,7	25,7
CONSUM ANUAL SAT LAMOTESTI									
			ANUL 4	ANUL 5	ANUL 6	ANUL 7	ANUL 8	ANUL 9	ANUL10
			20%	40%	55%	75%	80%	90%	100%
		mii mc/an	208,77	417,53	574,11	782,87	835,07	939,45	1.043,83
			ANUL 3	ANUL 4	ANUL 5	ANUL 6	ANUL 7	ANUL 8	ANUL 9
Nr. crt.	Consumator	Buc.	20%	40%	55%	75%	80%	90%	100%
SAT MILCOVUL									
1	Gospodarii- 100%	559	112	224	307	419	447	503	559
2	Gospodarii cu CT	279,5	56	112	154	210	224	252	280
3	Gospodarii cu sobe	279,5	56	112	154	210	224	252	280
4	Agenti economici Smardan	30	6	12	17	23	24	27	30
	Total instalatii/an		118	118	88,35	118	29,45	58,9	58,9
CONSUM ANUAL SAT MILCOVUL									
			ANUL 4	ANUL 5	ANUL 6	ANUL 7	ANUL 8	ANUL 9	ANUL10
			20%	40%	55%	75%	80%	90%	100%
		mii mc/an	453,49	906,98	1.247,10	1.700,59	1.813,97	2.040,71	2.267,46
RATA DE RACORDARE PE COMUNA MILCOVUL									
			ANUL 4	ANUL 5	ANUL 6	ANUL 7	ANUL 8	ANUL 9	ANUL10
Nr. crt.	Consumator	Buc.	20%	40%	55%	75%	80%	90%	100%
1	Gospodarii- 100%	805	161	322	443	604	644	725	805
2	Gospodarii cu CT	403	81	161	221	302	322	362	403
3	Gospodarii cu sobe	403	81	161	221	302	322	362	403
4	Agenti economici	41	8	16	23	31	33	37	41
	Total instalatii/an		169	169	126,9	169	42,3	84,6	84,6
CONSUM ANUAL									
			ANUL 4	ANUL 5	ANUL 6	ANUL 7	ANUL 8	ANUL 9	ANUL10
			20%	40%	55%	75%	80%	90%	100%
		mii mc/an	662,26	1.324,52	1.821,21	2.483,47	2.649,03	2.980,16	3.311,29

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 69
INIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

Concluzie

Dupa realizarea investitiei si racordarea tuturor consumatorilor preconizati la nivelul comunei Milcovul, consumul de gaze naturale se va prezenta astfel :

- Debit maxim instalat : 1800 Nmc/h
de dimensionare retea
- Debit maxim orar Iarna : 1800 Nmc/h
Vara : 543 Nmc/h;
- Consum zilnic mediu Iarna : 22.882 Nmc/h
Vara : 5.269 Nmc/h;
- Consum anual 3.311.291 mii Nmc/h (34934,12 MWh/an)

4.6. Analiza financiara, inclusiv calcularea indicilor de performanta financiara

Scopul analizei financiare este de a utiliza previziunile fluxului de numerar al proiectului pentru a calcula ratele randamentului adecvate, și anume:

- Rata financiară internă a rentabilității (IRR/RIR);
- Venitul net actualizat (NPV/VNA);
- Raportul Beneficiu/Cost.

Ipoteze de bază luate în considerare:

Element	Ipoteze
Perioada proiectului:	- Orizontul de analiză este de 25 de ani; - Toate ipotezele au fost făcute pe o perioadă de 25 de ani; - Anul 3 al orizontului de timp este primul an în care proiectul va genera rezultate financiare/economice
Costurile de întreținere:	- Costurile de întreținere au fost estimate la nivelul unei funcționări optime a tuturor obiectelor prevăzute în proiect.
Perioada de amortizare:	- Perioada de amortizare a fost luata in considerare, durata de viata a instalatiei, conform catalogului amortizarii mijloace fixe este 40 ani.
TVA:	- În modelul de analiză economico-financiară s-a luat considerat valoarea TVA de 19% (Beneficiarul proiectului, unitate administrative teritoriala UAT Milcovul, are statut de neplătitor de TVA, ceea ce înseamnă că taxa pe valoarea adăugată aferentă achizițiilor din proiect este suportată de instituție, în calitate de consumator final, fiind inclusă în costuri).
Valoarea reziduală:	- Valoarea reziduală la sfârșitul perioadei de analiza este in procent de 37,8%
Rata de actualizare în cadrul analizei financiare:	- 4% - rata recomandată.

Prin orizont de timp se înțelege numărul maxim de timp pentru care se fac previziunile. Previziunile care privesc tendința viitoare a proiectului trebuie formulate pentru o perioadă adecvată vieții sale economice utile și suficient de lungă pentru a lua în considerare impactul sau pe termen mediu/lung. În acest caz am considerat 25 ani.

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 70
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

Proгноza cheltuielilor:

Costul investiției este un cost care apare la UAT Milcovul, județul Vrancea:

TABEL COSTURI INVESTITIE

Esalonarea investitiei pe ani (inclusiv TVA)

Anul	an 1	an 2	an 3	total
Etape investitie	lei	lei	lei	lei
Proiectare si asistenta tehnica	1.112.001	133.582	133.582	1.379.165
Studii	93.508	0	0	93.508
Documentatii suport si cheltuieli pt. obtinere de avize, acorduri si autorizatii	13.358	0	0	13.358
Expertiza tehnica	0	0	0	0
Certificarea performantei energetice si audit energetic al cladirilor	0	0	0	0
Proiectare	853.703	0	0	853.703
Organizarea procedurilor de achizitie publica	17.850	0	0	17.850
Consultanta	66.791	66.791	66.791	200.373
Asistenta tehnica	66.791	66.791	66.791	200.373
Investitia de baza	2.671.645	5.343.291	5.343.291	13.358.227
Obtinerea terenului	0	0		0
Amenajarea terenului	0	0		0
Amenajari pentru protectia mediului	0	0		0
Cheltuieli pt relocarea/protectia utilitatilor	0	0	0	0
Asigurarea utilitatilor		0		0
Investitia de baza	2.671.645	5.343.291	5.343.291	13.358.227
Alte cheltuieli	214.071	157.382	1.598.613	1.970.065
Organizarea de santier	66.791	133.582	133.582	333.956
Comisioane, taxe, cote legale	123.479	0	0	123.479
Diverse si neprevazute	0	0	1.441.230	1.441.230
Cheltuieli cu informarea si publicitatea	23.800	23.800	23.800	71.400
Darea in exploatare		0	95.200	95.200
Pregatirea personalului de exploatare	0	0	0	0
Probe tehnologice	0	0	95.200	95.200
TOTAL	3.997.717	5.634.255	7.170.686	16.802.658

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 71
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

Conform Anexa nr. 2 - *Duratele reglementate pentru amortizarea imobilizarilor corporale si necorporale utilizate in realizarea activitatii de distributie din Metodologia de stabilire a tarifelor reglementate pentru serviciile de distributie* aprobata prin Ordinul ANRE nr. 207/2018, cu modificarile si completarile ulterioare, durata de viata estimate este de 40 ani. În cazul de față am luat o medie de 25 ani.

amortizarea liniara - ron	ani	luni	valoare investitie	amortizare anuala	25 ani orizont de timp	ultimii ani - valoare neamortizata	proba	procent val.neamortizata
retea gaze naturale	40	480	16.802.658	420.066	10.501.661	6.300.997	16.802.658	37,50%
total			16.802.658	420.066	10.501.661	6.300.997		

costuri investitie totale - ron	an1	2	3	25
retea gaze naturale	3.997.717	5.634.255	7.170.686	0
costuri investitie	3.997.717	5.634.255	7.170.686	0
valoare reziduala	0	0	0	0
alte costuri de investitii	0	0	0	-6.300.997
costuri totale	3.997.717	5.634.255	7.170.686	-6.300.997

Cheltuieli de operare (exploatare) estimate

Costurile de exploatare care se estimează că se vor înregistra sunt aferente distribuitorului local de gaz metan si nu beneficiarului studiului de fezabilitate, UAT Milcovul. Ele sunt mentionate, desi nu fac parte din analiza financiara. Acestea sunt:

- Costuri cu achizitia gazelor naturale, cost ce se calculeaza din consumul de gaz metan si pretul gazului consumat de utilizatorii finali, locuitorii comunei Milcovul, cost care apare din anul al 3-lea al orizontului de timp si creste anual functie de procentul bransarii populatie pana in anul 9 al orizontului de timp
- Costuri de intretinere si reparatii care a fost estimat la un procent de 0,1% din costul de investitie.
- Costuri indirecte, in cuantum estimat de 0,4% din costul de investitie
- Costuri salariale aferente celor 3 persoane care se vor ocupa de intretinerea retelei de gaze.

Proгноza veniturilor

Veniturile luate in considerare in analiza financiara sunt cele ale UAT Milcovul. S-au luat în considerare următoarele categorii de venituri cuantificabile monetar:

- Redeventa din vanzarea gazelor natural in cuantum de 1,5% din veniturile obtinute de distribuitorul de gaze naturale din vanzarea acestora catre populatie. Pretului gazului vandut are o crestere anuala de 3 % in fiecare an al orizontului de timp.

- Venituri din avize si taxe percepute in anii cand se executa bransarile populatiei, incepand din anul 3 si pana in anul 9 al orizontului de timp, an in care se estimeaza un procent de 100% de racordare.

In continuare se prezinta evoluția prezumată a costurilor și veniturilor:



S.C GAZTERM PROIECT S.R.L.



Cod fiscal : R13850801
Nr.reg.comertului: J17/252/2001

Tel./Fax:0236-310292;mobil:0744554275
E-mail:gazterm_proiect@yahoo.ca
Sediu: Strada Columb nr.62, Galați, 800091

grad de conectare					20%	40%	55%	75%	80%	90%	100%
	UM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
gospodarii 100%	805	0	0	0	161	322	443	604	644	725	805
gospodarii cu CT	403	0	0	0	81	161	222	302	322	363	403
gospodarii cu sobe	403	0	0	0	81	161	222	302	322	363	403
agenti economici + ag. Ec. Mari	41	0	0	0	6	12	16	21	33	25	41
obiective social culturale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total instalatii pe an		0	0	0	167	495	781	1068	1281	1394	1572
Consum anual total	N miimc/an	0	0	0	666,26	1.324,52	1.821,21	2.483,47	2.649,03	2.980,16	3.311,29
Consum anual total	Mwh	0	0	0	7.310,87	14.533,96	19.984,14	27.251,12	29.067,81	32.701,30	36.334,79
1Nmc gaz =	0,010973	Mwh									
Pret gaz achizitie	lei/Mwh	102,18	105,25	108,40	111,65	115,00	118,45	122,01	125,67	129,44	133,32
Cost gaze achizitionate	miilei	0,00	0,00	0,00	816,29	1.671,47	2.367,21	3.324,86	3.652,91	4.232,81	4.844,22
Pret gaz vanzare	lei/Mwh	135,88	139,96	144,16	148,48	152,93	157,52	162,25	167,12	172,13	177,29
Valoare gaz vandut	miilei	0,00	0,00	0,00	1.085,52	2.222,74	3.147,94	4.421,43	4.857,67	5.628,83	6.441,89
Profit		0,00	0,00	0,00	269,22	551,27	780,73	1.096,57	1.204,77	1.396,02	1.597,67

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 73
INIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

grad de conectare										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
gospodarii 100%	805	805	805	805	805	805	805	805	805	805
gospodarii cu CT	403	403	403	403	403	403	403	403	403	403
gospodarii cu sobe	403	403	403	403	403	403	403	403	403	403
agenti economici + ag. Ec. Mari	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
obiective social culturale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total instalatii pe an	1652	1652	1652	1652	1652	1652	1652	1652	1652	1652
Consum anual total	3.311,29	3.311,29	3.311,29	3.311,29	3.311,29	3.311,29	3.311,29	3.311,29	3.311,29	3.311,29
Consum anual total	36.334,79	36.334,79	36.334,79	36.334,79	36.334,79	36.334,79	36.334,79	36.334,79	36.334,79	36.334,79
1Nmc gaz =										
Pret gaz achizitie	137,32	141,44	145,68	150,05	154,56	159,19	163,97	168,89	173,95	179,17
Cost gaze achizitionate	4.989,54	5.139,23	5.293,41	5.452,21	5.615,77	5.784,25	5.957,77	6.136,51	6.320,60	6.510,22
Pret gaz vanzare	182,61	188,09	193,73	199,54	205,53	211,70	218,05	224,59	231,33	238,27
Valoare gaz vandut	6.635,14	6.834,20	7.039,22	7.250,40	7.467,91	7.691,95	7.922,71	8.160,39	8.405,20	8.657,36
Profit	1.645,60	1.694,97	1.745,82	1.798,19	1.852,14	1.907,70	1.964,93	2.023,88	2.084,60	2.147,14

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 74
INIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

grad de conectare					
	21	22	23	24	25
gospodarii 100%	805	805	805	805	805
gospodarii cu CT	403	403	403	403	403
gospodarii cu sobe	403	403	403	403	403
agenti economici + ag. Ec. Mari	41	41	41	41	41
obiective social culturale	0	0	0	0	0
Total instalatii pe an	1652	1652	1652	1652	1652
Consum anual total	3.311,29	3.311,29	3.311,29	3.311,29	3.311,29
Consum anual total	36.334,79	36.334,79	36.334,79	36.334,79	36.334,79
1Nmc gaz =					
Pret gaz achizitie	184,55	190,08	195,79	201,66	207,71
Cost gaze achizitionate	6.705,53	6.906,69	7.113,89	7.327,31	7.547,13
Pret gaz vanzare	245,41	252,78	260,36	268,17	276,22
Valoare gaz vandut	8.917,08	9.184,59	9.460,13	9.743,93	10.036,25
Profit	2.211,55	2.277,90	2.346,23	2.416,62	2.489,12

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 75
INIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

Cost investitie	miilei	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Cost investitie		3.997,72	5.634,26	7.170,69	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total costuri		3.997,72	5.634,26	7.170,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venituri	miilei	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Redeventa din vanzarea gazelor 1,5%	miilei	0,00	0,00	0,00	16,28	33,34	47,22	66,32	72,87	84,43	96,63	99,53	102,51	105,59
Venituri din taxe si avize	miilei	0	0	0	16,72	49,54	78,13	106,83	128,14	139,44	157,15	165,20	0,00	0,00
Total venituri	miilei	0,00	0,00	0,00	33,00	82,88	125,35	173,15	201,00	223,87	253,78	264,73	102,51	105,59
	miilei													
Venit net	miilei	-3.997,72	-5.634,26	-7.170,69	33,00	82,88	125,35	173,15	201,00	223,87	253,78	264,73	102,51	105,59

Cost investitie	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Cost investitie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-6.301
Total costuri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-6.301,00
Venituri	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Redeventa din vanzarea gazelor 1,5%	108,76	112,02	115,38	118,84	122,41	126,08	129,86	133,76	137,77	141,90	146,16	150,54
Venituri din taxe si avize	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total venituri	108,76	112,02	115,38	118,84	122,41	126,08	129,86	133,76	137,77	141,90	146,16	150,54
Venit net	108,76	112,02	115,38	118,84	122,41	126,08	129,86	133,76	137,77	141,90	146,16	6.451,54

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 76
INIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

SUSTENABILITATE FINANCIARA - lei	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Total resurse financiare	3.998	5.634	7.171	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total venituri	0,00	0,00	0,00	33,00	82,88	125,35	173,15	201,00	223,87	253,78	264,73	102,51	105,59
Total intrari	3.997,72	5.634,26	7.170,69	33,00	82,88	125,35	173,15	201,00	223,87	253,78	264,73	102,51	105,59
Costuri de investitie	3.998	5.634	7.171	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri de exploatare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dobanda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rambursare credite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Taxe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total iesiri	3.997,72	5.634,26	7.170,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total flux numerar	0,00	0,00	0,00	33,00	82,88	125,35	173,15	201,00	223,87	253,78	264,73	102,51	105,59
Flux de numerar total cumulat	0,00	0,00	0,00	33,00	82,88	208,23	381,38	582,38	806,25	1.060,03	1.324,75	1.427,27	1.532,86

SUSTENABILITATE FINANCIARA - lei	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Total resurse financiare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total venituri	108,76	112,02	115,38	118,84	122,41	126,08	129,86	133,76	137,77	141,90	146,16	150,54
Total intrari	108,76	112,02	115,38	118,84	122,41	126,08	129,86	133,76	137,77	141,90	146,16	150,54
Costuri de investitie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-6.301,00
Costuri de exploatare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dobanda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rambursare credite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Taxe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total iesiri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-6.301,00
Total flux numerar	108,76	112,02	115,38	118,84	122,41	126,08	129,86	133,76	137,77	141,90	146,16	6.451,54
Flux de numerar total cumulat	1.641,61	1.753,63	1.869,01	1.987,85	2.110,26	2.236,33	2.366,20	2.499,95	2.637,72	2.779,62	2.925,78	9.377,32

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 77
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

RIR INVESTITIE -lei	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Total venituri	0,00	0,00	0,00	33,00	82,88	125,35	173,15	201,00	223,87	253,78	264,73	102,51	105,59
Costuri investitie	3.998	5.634	7.171	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri de exploatare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total costuri	3.997,72	5.634,26	7.170,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Flux de numerar net	-3.997,72	-5.634,26	-7.170,69	33,00	82,88	125,35	173,15	201,00	223,87	253,78	264,73	102,51	105,59
Rata interna de rentabilitate finaciara RIR	-2,89%												
Valoarea actuala neta financiara a investitiei VAN	-11.247,22												
Raport cost/beneficiu	0,2961												

RIR INVESTITIE -lei	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Total venituri	108,76	112,02	115,38	118,84	122,41	126,08	129,86	133,76	137,77	141,90	146,16	150,54
Costuri investitie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-6.301
Costuri de exploatare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total costuri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-6.301,00
Flux de numerar net	108,76	112,02	115,38	118,84	122,41	126,08	129,86	133,76	137,77	141,90	146,16	6.451,54

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 78
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

Sustenabilitatea financiară

Un proiect este sustenabil financiar în cazul în care acesta nu riscă să rămână fără bani pe perioada orizontului de timp studiat. Planificarea primirii surselor de finanțare și a plăților de efectuat este crucială pentru implementarea proiectului.

După cum se poate observa din tabelele cu previzionarea veniturilor și cheltuielilor, proiectul este sustenabil financiar deoarece valoarea fluxului de numerar pe perioada operațională a proiectului este pozitivă (deoarece alocările de la bugetul local vor acoperi cheltuielile de întreținere a căminului cultural, proiectul nu este generator de venituri).

Determinarea profitabilității investiției se realizează prin calcularea indicatorilor de performanță financiară.

Valoarea actualizată netă:

$$VAN = - 11.247,220 \text{ mii lei} < 0$$

Valoarea actualizată netă constituie un indicator fundamental pentru evaluarea economică și financiară a oricărui proiect de investiții.

Prin conținutul său, acest indicator caracterizează în valoare absolută aportul de avantaj economic al proiectului de investiții. Însă, în situația proiectelor de infrastructură, unde scopul primordial constă în satisfacerea unei nevoi sociale și nu neapărat în realizarea de profit, o valoare pozitivă a acestui indicator reflectă capacitatea inițiatorului de a susține singur, fără spijin din afară, respectiva investiție.

O valoare actualizată netă negativă în astfel de proiecte atrage atenția beneficiarului că are nevoie de resurse financiare atrase pentru a realiza investiția respectivă.

În cazul de față, valoarea actualizată netă este negativă (-11.247,220 mii lei) ceea ce înseamnă că investiția ce vine în întâmpinarea nevoilor imediate ale comunității (având caracter social), se poate realiza numai dacă este susținută din fonduri nerambursabile.

Rata internă de rentabilitate financiară;

$$RIR = - 2,89 \% < 4\% \text{ (rata de actualizare recomandată)}$$

Aceasta este acea rată de actualizare care face ca valoarea actualizată netă (VAN) la finele perioadei analizate să fie nulă și reflectă rentabilitatea globală, nominală generată de proiectul de investiții.

De regulă RIR trebuie să fie pozitivă

Cu toate acestea, o RIR negativă este acceptată pentru proiecte cu caracter social, datorită faptului ca acest tip de investiții reprezintă o necesitate stringentă, fără a avea însă capacitatea de a genera venituri. Este cazul și prezentei aplicații unde pentru RIR a rezultat o valoare negativă, respectiv, -2,89 %.

Raportul cost-beneficiu;

$$\text{Raportul cost / beneficiu} = 0,2961 < 1$$

Pe perioada exploatării investiției, veniturile estimate sunt în măsură să acopere costurile curente.

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 79
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

Durabilitatea financiară a investiției; Fluxul de numerar cumulat

Fluxul de numerar cumulat este pozitiv în fiecare an al perioadei de referință, ceea ce înseamnă că proiectul este durabil din punct de vedere financiar în condițiile prezentate anterior. La calculul fluxului de numerar cumulat s-au avut în vedere veniturile estimate pentru exploatarea investiției și costurile de investiție pe perioada de referință.

Sustenabilitatea financiară este demonstrată de fluxul de numerar cumulat, care este pozitiv pentru orizontul de timp luat în considerare. Valorile pozitive pe fiecare an dovedesc că proiectul este durabil din punct de vedere financiar.

Rata internă de rentabilitate este sub rata de actualizare de 4%, iar valoarea actualizată netă raportată la investiție este negativă, ceea ce semnifică faptul că proiectul nu poate fi realizat fără fonduri nerambursabile. De asemenea raportul cost-beneficiu este subunitar, ceea ce demonstrează că investiția nu este rentabilă dacă este făcută numai din fonduri proprii.

4.7. Analiza economica, inclusiv calcularea indicilor de performanță economica

Proiectul analizat fiind mai mic de 10 mil. Euro nu necesită analiza economica, conform Ghidului pentru Analiza Cost-Beneficiu a Proiectelor de Investiții ('Ghidul ACB'), publicat de către Comisia europeană în 2014.

4.8. Analiza de sensibilitate

Analiza de sensibilitate constă în determinarea intervalului de evoluție a indicatorilor de profitabilitate, considerați pentru diferite scenarii de evoluție ai factorilor cheie, în scopul testării solidității rentabilității proiectului.

Scopul analizei de sensibilitate este de a determina variabilele sau parametri critici ai modelului, ale căror variații, în sens pozitiv sau negativ, conduc la cele mai semnificative variații asupra principalilor indicatori ai rentabilității respectiv RIR, VAN. De asemenea analiza de sensibilitate determină măsurile care ar trebui luate în vederea reducerii riscurilor proiectului.

Pentru analiza de sensibilitate au fost aleși următorii parametri care vor varia în sens negativ și defavorabil situației de bază prezentate.

- Scăderea, creșterea veniturilor (cu 5%, 10%, 20%);
- Scăderea, creșterea costului investiției (cu 5%, 10%, 20%);
- Scăderea costului investiției cu 20% , creșterea veniturilor cu 20%

Astfel:

Variabilele cheie	Variatia	RIR modificat	RIR actual	VAN modificat	VAN actual	RCB modif	RCB actual
venituri -5%	-5%	-0,68%	-2,89%	-5422,48	-11247,2	0,6186	0,2961
venituri -10%	-10%	0,24%	-2,89%	-4543,06	-11247,2	1,1402	0,2961
venituri -20%	-20%	0,08%	-2,89%	-4721,93	-11247,2	1,0452	0,2961
venituri +5%	5%	0,54%	-2,89%	-4210,36	-11247,2	0,1392	0,2961
venituri +10%	10%	0,65%	-2,89%	-4092,3	-11247,2	1,3797	0,2961
venituri +20%	20%	0,85%	-2,89%	-3856,19	-11247,2	1,5051	0,2961
cost investitie -5%	-5%	-4,00%	-2,89%	-14762,1	-11247,2	0,1602	0,2961
cost investitie -10%	-10%	-3,79%	-2,89%	-13923,2	-11247,2	0,1716	0,2961
cost investitie -20%	-20%	-3,40%	-2,89%	-12455,1	-11247,2	0,1961	0,2961
cost investitie +5%	5%	-4,44%	-2,89%	-16653,9	-11247,2	0,1392	0,2961

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 80
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

cost investitie +10%	10%	-4,64%	-2,89%	-17622,8	-11247,2	0,1305	0,2961
cost investitie +20%	20%	-1,01%	-2,89%	-6127,92	-11247,2	0,5238	0,2961
venit +20%, cost investitie -20%		-2,19%	-2,89%	-10952,2	-11247,2	0,4544	0,2961

Astfel, la o creste a veniturilor cu 5%, 10%, 20%, rata interna de rentabilitate financiara RIR devine pozitiva, dar mai mica de 4% - rata de actualizare, raportul cost beneficiu devize supraunitar, in schimb Van-ul ramane tot negativ.

4.9. Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Riscurile asumate (de natură tehnică, financiară, instituțională, legală) ce pot interveni în cursul perioadei de implementare a proiectului sunt:

Tehnice:

- Execuția deficitară a proiectului;
- Lipsa unei supervizări bune a desfășurării lucrării.

Financiare:

- Neaprobarea finanțării;
- Întârzierea plăților.

Legale:

- Nerespectarea procedurilor legale de contractare a firmei pentru execuția lucrării.

Instituționale:

- Lipsa colaborării instituționale;
- Lipsa capacității unei bune gestionări a resurselor umane și materiale.

Riscurile de natură financiară și politice, dar și cele referitoare la forța majoră au fost evaluate în cadrul estimării costurilor investiționale, în Devizul General estimativ; pentru acestea s-a prevăzut la rubrica *Cheltuieli diverse și neprevăzute* o valoare procentuală de X% din costul direct de investiție. În acest mod sunt asigurate condițiile normale de desfășurare a fazelor de proiectare și de execuție a proiectului.

Riscuri legate de realizarea proiectului care pot apare sunt de natură internă și externă.

Riscurile de natură internă – această categorie de riscuri depinde direct de modul de desfășurare al activităților prevăzute în planul de acțiune al proiectului, în faza de proiectare sau în faza de execuție:

- a) etapizarea eronată a lucrărilor;
- b) erori în calculul soluțiilor tehnice;
- c) executarea defectuoasă a unei/unor părți din lucrări;
- d) nerespectarea normativelor și legislației în vigoare;
- e) comunicarea defectuoasă între entitățile implicate în implementarea proiectului și executanții contractelor de lucrări și achiziții, dotări.

Riscurile de natură externă – această categorie de riscuri este greu de controlat deoarece nu depinde direct de beneficiarul proiectului:

- a) obligativitatea repetării procedurilor de achiziții datorită gradului redus de participare la licitații;
- b) obligativitatea repetării procedurilor de achiziții datorită numărului mare de oferte neconforme primite în cadrul licitațiilor;

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 81
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

- c) creșterea nejustificată a prețurilor de achiziție pentru utilajele și echipamentele implicate în proiect.

Măsurile de prevenire a acestor riscuri se bazează pe trei sisteme cheie ale managementului de proiect: sistemul de monitorizare, sistemul de control și sistemul informațional.

Sistemul de monitorizare contă în compararea permanentă a situației de fapt cu planul acesteia: evoluție fizică, cheltuieli financiare, calitate (obiectivele proiectului sunt congruente cu activele create).

O abatere indicată de sistemul de monitorizare (evoluție programată/stare de fapt) conduce la un set de decizii a managerului de proiect care va decide dacă sunt posibile și/sau anumite măsuri de remediere.

Sistemul de control trebuie să intre în acțiune repede și eficient când sistemul de monitorizare indică abateri. Membrii echipei de proiect au următoarele atribuții principale:

- de a lua decizii despre măsurile corective necesare (de la caz la caz);
- autorizarea măsurilor propuse;
- implementarea schimbărilor propuse;
- adaptarea planului de referință care să permită ca sistemul de monitorizare să rămână eficient.

Sistemul informațional va susține sistemele de control și monitorizare, punând la dispoziția echipei de proiect (în timp util) informațiile pe baza cărora ea va acționa.

Pentru monitorizarea proiectului sunt strict necesare următoarele informații:

- măsurarea evoluției fizice;
- măsurarea evoluției financiare;
- controlul calității;
- alte informații specifice care prezintă interes deosebit.

Mecanismul de control financiar asigură utilizarea optimă a fondurilor și presupune utilizarea unui sistem circular de reguli care să ajute la atingerea obiectivelor proiectului evitând surprizele și semnalând din timp pericolele care necesită măsuri corective.

Global, mecanismul de control financiar se referă la următoarele:

- stabilirea unei planificări financiare;
- confruntarea la intervale regulate a rezultatelor efective cu cele planificate;
- evoluția abaterilor dintre plan și realitate;
- împiedicarea evoluțiilor nedorite prin luarea deciziilor la timpul potrivit.

Principalele instrumente de lucru operative se vor baza în principal pe analize cantitative și calitative a rezultatelor.

Contabilitatea și managementul financiar vor fi asigurate de un specialist contabil care va contribui la îndeplinirea a trei sarcini fundamentale:

- planificarea, controlul și înregistrarea operațiunilor economice;
- prezentarea informațiilor financiare (sarcini ale specialistului contabil);
- decizia în chestiuni financiare (atributul conducerii).

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 82
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

- În tabelul de mai jos sunt prezentate riscurile identificate, împreună cu strategiile de abordare și cu măsurile de reducere a impactului.

Nr. Crt.	Riscuri	Probabilitate Risc	Impact Risc	Index risc	Strategie	Măsuri
Riscuri tehnice						
1	Amplasarea echipamentelor în condiții improprii	2	3	MODERAT	Reducerea riscului	Proiectarea eficientă a amplasării fiecărui echipament, respectiv dotare de specialitate
2	Nerespectarea specificațiilor tehnice ale construcției sau a celor din cadrul proiectului tehnic	2	3	MODERAT	Reducerea riscului	În cadrul procedurii de achiziție vor fi cerute dovezi relevante pentru proiectant, pentru a asigura ca munca acestuia va fi indeplinita la cele mai inalte nivele de calitate; Monitorizarea pe parcursul implementării proiectului
Risc la achiziția de echipamente						
1	Intarzieri in derularea procesului de achizitie publica din cauza unor contestatii la caietele desarcini:	2	5	CRITIC	Acceptarea riscului	Intocmirea documentatiei de achizitie cu ajutorul unui expert in achizitii publice din cadrul U.A.T. Municipiul, cu implicarea autoritatii contractante astfel incat sa nu existe motive de contestare a documentatiei.
Riscuri financiare și economice						
1	Schimbare buget - evoluție schimb valutar, cost lucrări de construcție, cost echipamente sau dotări	2	4	MARE	Acceptarea riscului	Sustinerea diferentei financiare din bugetul propriu al beneficiarului.

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 83
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

Nr. Crt.	Riscuri	Probabilitate Risc	Impact Risc	Index risc	Strategie	Măsuri
2	Fluctuatii curs valutar, în special în detrimentul proiectului	2	3	MODERAT	Acceptarea riscului	Sustinerea diferentei financiare din bugetul propriu al beneficiarului.
3	Inflația	2	3	MODERAT	Acceptarea riscului	Sustinerea diferentei financiare din bugetul propriu al beneficiarului.
	Risc administrativ/legislative					
1	Așteptări prea mari din partea factorilor de decizie - întârzierea acceptanței, modificări ulterioare ale specificațiilor sau ale planificării	2	4	MARE	Reducerea riscului	Monitorizarea eficientă pe parcursul implementării
2	Schimbări legislative precum indisponibilitate fonduri, schimbări legislative în domeniul construcțiilor, mediului	2	5	CRITIC	Acceptarea riscului	
3	Lipsa sustinerii proiectului din partea conducerii Primăriei	2	4	MARE	Acceptarea riscului	
4	Schimbări organizare internă	2	4	MARE	Acceptarea riscului	
5	Schimbarea priorităților/strategiilor Primăriei de alocare a bugetului/fondurilor	2	5	CRITIC	Acceptarea riscului	

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 84
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

Nr. Crt.	Riscuri	Probabilitate Risc	Impact Risc	Index risc	Strategie	Măsuri
	Risc de personal					
1	Fluctuații de personal	2	4	MARE	Reducerea riscului	Implicarea si motivarea personalului atât în perioada de implementare a proiectului, cât si ulterior în perioada de operare a investitiei
2	Creșterea costurilor salariale	1	3	MODERAT	Acceptarea riscului	
	Riscuri fizice					
1	Neasigurarea securității accesului și a deplasărilor la montare	2	2	MINOR	Reducerea riscului	Luarea tuturor măsurilor necesare pentru evitarea producerii accidentelor
2	Nepurtarea de către personalul firmei implementatoare de	2	2	MINOR	Reducerea riscului	
	Riscuri de implementare					
1	Modificari ale configuratiilor din teren	2	3	MODERAT	Reducerea riscului	Inspectii consecutive si masuri de stabilizare
2	Nefolosirea materialelor si echipamentelor specifice corespunzatoare	2	3	MINOR	Reducerea riscului	Monitorizarea eficientă si în detaliu pe parcursul implementării
3	Nerespectarea cantităților	1	3	MINOR	Reducerea riscului	Procese de receptie cu verificare amanuntita

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 85
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

Nr. Crt.	Riscuri	Probabilitate Risc	Impact Risc	Index risc	Strategie	Măsuri
4	Defectare echipamente livrate	1	2	MINOR	Transferul riscului	Datorita garantiei echipamentelor livrate, acestea vor fi inlocuite in timpul predefinit in contractele de tip SLA
5	Nerespectarea detaliilor de execuție din proiect;	1	3	MODERAT	Reducerea riscului	Echipa de monitorizare a proiectului va fi alcătuită din personal instruit corespunzător, ce deține o experiență vastă în domeniu;
6	Intârzierea, depășirea termenului de punere în funcțiune.	2	2	MINOR	Reducerea riscului	In functie de context se pot asigna persoane suplimentare la nivelul Primăriei
	Risc natural (hazarde naturale)					
1	Ploi, furtuni, alunecări de teren, cutremure	1	4	MARE	Acceptarea riscului	În vederea reducerii impactului se vor lua măsuri încă din faza de proiectare și ulterior în faza de implementare efectivă
	Riscuri management proiect					
1	Planificare greșită a resurselor, a timpului alocat, a planificării activităților	2	4	MARE	Reducerea riscului	Echipa de management din partea beneficiarului impreuna cu cea a consultantului va fi alcătuită din personal instruit corespunzător, ce deține o experiență vastă în domeniu; Colaborarea cu celelalte echipe (responsabile livrările

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 86
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

Nr. Crt.	Riscuri	Probabilitate Risc	Impact Risc	Index risc	Strategie	Măsuri
2	Supraîncărcarea echipei responsabile cu managementul proiectului	2	4	MARE	Reducerea riscului	Echipa de management din partea beneficiarului va fi alcătuită din personal instruit corespunzător, ce deține o experiență vastă în domeniu; Încărcarea va fi permanent monitorizată pentru a putea acționa din timp cu suplimentări, dacă acest lucru este necesar;
3	Lipsa de coordonare / comunicare	2	3	MODERAT	Reducerea riscului	Colaborarea cu echipele responsabile cu implementarea, respectiv livrările de echipamente va fi asigurată la un nivel optim
4	Neatigerea obiectivelor de mediatizare	2	2	MINOR	Reducerea riscului	Mediatizarea corespunzătoare a proiectului
5	Deficiența de comunicare între consultant, echipa de proiect și echipa de implementare, lipsa de documente transmise în timp util	2	4	MARE	Reducerea riscului	Echipa de management din partea beneficiarului va fi alcătuită din personal instruit corespunzător, ce deține o experiență vastă în domeniu; Încărcarea va fi permanent monitorizată pentru a putea acționa din timp cu suplimentări, dacă acest lucru este necesar; Se vor organiza întâlniri săptămânale între echipa de proiect din partea Beneficiarului și cea a Consultantului

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 87
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

3. SCENARIUL RECOMANDAT

5.1. Comparatia scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si a riscurilor

- **Scenariul 1** –Infiintarea sistemului de distributie gaze naturale presiune medie din punctul de cuplare (PC) de la intersectia strazilor Bucegi si 1 Decembrie 1918 din municipiul Focsani
- **Scenariul 2** - Infiintarea sistemului de distributie gaze naturale presiune medie din punctul de cuplare (PC) de la intersectia strazilor Bucegi si 1 Decembrie 1918 din municipiul Focsani si montarea unei statii de reglare-masura (SRM) presiune medie-presiune redusa, in comuna Milcovul.

Din punct de vedere tehnic cele 2 scenarii prezinta urmatoarele avantaje si dezavantaje :

SCENARIUL	AVANTAJE	DEZAVANTAJE
1	-Imbunatatirea calitatii vietii prin ridicarea nivelului de confort atât al localnicilor, cât si în cadrul obiectivelor social culturale; -Posibilitatea utilizarii gazelor naturale drept combustibil cu putere calorifica ridicata, usor de adus la punctul de consum, care nu necesita depozitare si nu creaza deseuri; -crearea unor oportunitati ocupationale pe plan local; -protectia fondului forestier prin diminuarea taierilor pentru lemne de foc; -diminuarea poluarii aerului, stiut fiind faptul ca gazele arse provenite de la gazele naturale contin mai putine noxe decât cele rezultate din arderea altor combustibili solizi. -Rețelele de distributie presiune medie asigura debitele pentru o etapa de perspectiva functie de : dezvoltarea zonelor ce vor fi alimentate si de eventuala modificare a densitatii consumatorilor. -Viteze de circulatie mici a gazelor in conducte; -Diametre reduse ale conductelor de distributie	Limitarea posibilitatii de concesionare a serviciului de distributie gaze naturale de catre un concesionar diferit fata de cel care administreaza rețeaua existenta in municipiul Focsani
2	-Imbunatatirea calitatii vietii prin ridicarea nivelului de confort atât al localnicilor, cât si în cadrul obiectivelor social culturale; -Posibilitatea utilizarii gazelor naturale drept combustibil cu putere calorifica ridicata, usor de adus la punctul de consum, care nu necesita depozitare si nu creaza deseuri; - crearea unor oportunitati ocupationale pe plan local; - protectia fondului forestier prin diminuarea taierilor pentru lemne de foc; -diminuarea poluarii aerului, stiut fiind faptul ca gazele arse provenite de la gazele naturale contin mai putine noxe decât cele rezultate din arderea altor combustibili solizi. -Posibilitatea concesionarii serviciului de distributie a gazelor naturale de catre orice distribuitor.	-Viteze de circulatie mai mari a gazelor in conducte, fata de scenariul 1; -Conducte cu diametre mai mari pe unele tronsoane; -Valoare mai mare a investitiei fata de scenariul 1, datorata postului de reglare si a conductelor cu lungimi mai mari.

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 88
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

Din punct de vedere financiar

Rata internă de rentabilitate este sub rata de actualizare de 4%, iar valoarea actualizată netă raportată la investiție este negativă, ceea ce semnifică faptul că proiectul nu poate fi realizat fără fonduri nerambursabile. De asemenea raportul cost-beneficiu este subunitar, ceea ce demonstrează că investiția nu este rentabilă dacă este făcută numai din fonduri proprii.

Din punct de vedere al sustenabilitatii

Sustenabilitatea financiară este demonstrată de fluxul de numerar cumulat, care este pozitiv pentru orizontul de timp luat in considerare. Valorile pozitive pe fiecare an dovedesc ca proiectul este durabil din punct de vedere financiar.

5.2. Selectarea si justificarea scenariului selectat

Scenariul recomandat de catre elaborator este Scenariul 1.

Tinând cont ca distributia de gaze naturale se va face cu conducte din PEHD100, SDR11, opțiunea în care rețeaua de distributie este de presiune medie aduce următoarele avantaje:

- viteze mai mici pentru rețeaua de distributie , ceea ce conduce la un sistem de distributie flexibil capabil sa preea un debit mai mare cu posibilitati mari de dezvoltare ulterioara;
- usurinta si siguranta în exploatare;
- cresterea controlului pe nivelul de presiune la consumatorul final;
- diametre reduse ale conductelor de distributie;
- rețelele de distributie presiune medie asigura debitele pentru o etapa de perspectiva, functie de:
 - dezvoltarea zonelor ce vor fi alimentate;
 - eventuala modificare a densitatii consumatorilor;

5.3. Descrierea scenariului recomandat

a. Obținerea si amenajarea terenului

Conform Certificatului de urbanism nr. din03.2020, din punct de vedere juridic, strazile din componenta comunei, pe care urmează să se desfășoare lucrările din cadrul contractului, apartin domeniului public al comunei Milcovul, conform HCL nr. si se afla situate in intravilanul comunei.

Sistemul de distributie gaze naturale se va infiinta pe terenuri din intravilanul si extravilanul comunei Milcovul.

b. Asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului

Functionarea instalatiei de distributie gaze naturale nu necesita racordarea la utilitati (energie electrica, apa, apa tehnologica, canalizare, agent termic).

c. Descrierea solutiei tehnice

Descrierea solutiei tehnice se regaseste la punctul 3.2.1

c. Probe tehnologice si teste

Verificarile de rezistenta si etanseitate la presiune a conductelor de distributie si a instalatiei de utilizare se vor face de catre factorii care participa la realizarea investitiei corespunzator sarcinilor ce le revin din Legea 50/91, Legea 10/95 si normelor tehnice pentru proiectarea, exploatarea si executarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale din 2018;

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 89
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

- Probele de rezistenta si etanseitate se vor face conf. Art.268, Cap. XII, din norme tehnice privind proiectarea , executarea si exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale din 2018 cu manometru verificat metrologic in termen de valabilitate;
- Probele de presiune care se vor face conform art. 268 din Normativul sus mentionat constituie FAZA DETERMINANTA;
- După efectuarea probei de casă și remedierea defectelor se face proba definitivă în prezența Beneficiarului

Valoarea presiunilor pentru verificarile si probele de rezistenta si etanseitate :

Nr. Crt.	Categoria instalatiilor si treapta de presiune	Presiunea pentru verificarea si proba de rezistenta [bar]	Presiunea pentru verificarea si proba de etansare [bar]
1.	Conducte de distributie, racorduri sau instalatii de utilizare subterane de gaze naturale 1.1 presiune medie	9	6
2.	1.2 presiune redusa	4	2
3.	Statii de reglare-masura 2.1 presiune medie	9	6
4.	2.2 presiune redusa	4	2

Efectuarea verificarilor si probelor la presiune se realizeaza la presiuni conform tabelului de mai sus astfel :

- Verificarea se efectueaza pe tronsoane de pana la 500 m si se considera corespunzatoare daca presiunea se mentine constanta timp de min. 4 ore;
- Proba se realizeaza pe conducte terminate si se considera corespunzatoare daca presiunea se mentine constanta timp de 24 ore.

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

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

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

Conditiiile de efectuare a probelor si rezultatele acestora se consemneaza in process verbal de receptie tehnica.

Inregistrarea parametrilor de presiune si temperature se dateaza si semneazade catre responsabilul metrolog al operatorului sistemului de distributie, instalatorul autorizat al executantului se de beneficiarsi contine urmatoarele date :

- Lungimea si diametrul tronsonului de conducta supus probelor;
- Datele de identificare si verificarea aparatelor de masura.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici

a. Indicatori maximali

(respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M) în conformitate cu devizul general)

Proiectul a fost realizat folosind un curs de 4,7696 lei/euro, curs BNR valabil la 11.02.2020, data la care a fost realizat devizul.

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 90
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

	Valoare (fara TVA)		TVA 19%	Valoare (inclusiv TVA)	
	LEI	EURO	LEI	LEI	EURO
TOTAL GENERAL	14.139.595,64	2.964.524,412	2.663.062,08	16.802.657,72	3.522.865,17
Din care C+M	11.421.845,52	2.394.717,695	2.170.150,65	13.591.996,17	2.849.714,06

Pentru atingerea obiectivului, de infiintare a sistemului de distributie gaze naturale in comuna Milcovul, judetul Vrancea, indicatorii analizati indeplinesc criteriile cerute de implementarea investitiei astfel incat sa se aduca o contributie majora la rezolvarea problemelor de mediu, precum si a celor cu caracter socio-economic cu impact la nivel national .

b. Indicatori minimali respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții-și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

Funcțiune :

Infiintarea sistemului de distributie gaze naturale pentru comuna Milcovul este o investitie ce contribuie substantial la “Cresterea eficientei energetice si a securitatii furnizarii de combustibili in contextual combaterii schimbarilor climatice”, cat si la strategiile nationale si regionale de creare a noi locuri de munca, de crestere a productivitatii, de atragere denoi oportunitati de afaceri in zona.

In vederea cresterii gradului de confort al locuitorilor si pentru dezvoltarea economica a zonei, este oportuna investitia privind infiintarea sistemului de distributie gaze naturale in comuna Milcovul.

Componeneta instalatie de distributie gaze naturale in comuna Milcovul

- retea de distributie gaze naturale cu presiune medie în sistem ramificat;
- camin de vane 1200x1200x1500 mm – CV1 – CV12

Conductele de distributie gaze naturale presiune medie sunt din PE 100 SDR 11.

Dimensionarea portiunii comune a sistemului de distributie pentru cele 3 comune (Milcovul, Gologau si Rastoaca) si pentru cartierul Mandresti s-a facut pentru un debit de 6365 Nmc/h.

Dimensionarea sistemului de distributie pentru comuna Milcovul s-a realizat pentru debitul de 1800Nmc/h, rezultand conducte cu diametrele cuprinse intre 63 mm si 250 mm, în conformitate cu plansa 3-03.

Au rezultat conducte cu urmatoarele diametre si lungimi :

Diametru [mm]	Lungime[m]
PE100 Ø315	1.500,00
PE100 Ø250	5.157,00
PE100 Ø200	564,00
PE100 Ø180	2.474,00
PE100 Ø125	780,00
PE100 Ø90	8.130,00
PE100 Ø63	15.887,00
Total sistem presiune medie	34.492,00

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 91
INFIIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

Dupa realizarea investitiei si racordarea tuturor consumatorilor preconizati (90% din totalul de gospodarii), la nivelul comunei Milcovul, consumul de gaze naturale se va prezenta astfel :

- Debit maxim instalat : 1800 Nmc/h
de dimensionare retea
- Debit maxim orar Iarna : 1800 Nmc/h
Vara : 543 Nmc/h;
- Consum zilnic mediu Iarna : 22.882 Nmc/h
Vara : 5.269 Nmc/h;
- Consum anual 3.311.291 mii Nmc/h (34934,12 MWh/an)

c. Indicatori financiari, socio-economici, de impact

Indicatori economic si financiari	Scenariul 1 recomandat
Valoare totala investitie	16.802.657,72 lei inclusiv TVA
Indicatori analiza financiara	RIR = -2,89% VAN = -11.247.220 lei Raport beneficii cost =0,2961

Rata internă de rentabilitate este sub rata de actualizare de 4%, iar valoarea actualizată netă raportată la investiție este negativă, ceea ce semnifică faptul că proiectul vine în întâmpinarea nevoilor imediate ale comunității (având caracter social), dar poate fi realizat numai dacă investiția este susținută din fonduri nerambursabile și că proiectul nu generează venituri suficiente pentru a fi considerat o investiție rentabilă financiar. De asemenea raportul cost-beneficiu este subunitar, ceea ce demonstrează că investiția nu este rentabilă dacă este făcută numai din fonduri proprii.

d. Durata estimată de execuție a obiectivului

Durata estimată de execuție este de 22 luni din momentul încheierii licitației pentru execuție, conform grafic lucrări prezentat la punctul 3.5.

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice

Instalația de distribuție gaze naturale se va proiecta și executa cu respectarea legislației și normelor în vigoare.

Prescripțiile tehnice care au stat la baza elaborării documentației sunt :

1. Legea energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012, cu modificările și completările ulterioare;
2. Hotărârea nr. 209/2019 pentru aprobarea Cadrului 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
3. HOTĂRÂRE nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice(cu modificările și completările ulterioare);
4. Norme tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE-2018;
5. Regulamentul de acces la sistemul național de transport al gazelor naturale aprobat prin Ordinul 82/06.09.2017, modificat și completat prin Ordinul 164/2019;
6. Ordinul 32/2017 pentru aprobarea Regulamentului privind racordarea la sistemul de distribuție a gazelor naturale, modificat și completat prin Ordinul 173/2019.
7. LEGEA nr. 265 din 29 iunie 2006 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului(cu modificările și completările ulterioare);

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 92
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

9. Legea nr. 104/2011 privind protectia atmosferei;
 10. STAS 8591/1/97 privind amplasarea în localitati a retelei edilitare subterane, executate în sapatura;
 11. Legea administratiei publice locale nr. 215/2001 actualizata în 2018.
 12. Legea 213/1998 referitoare la Proprietatea Publica si regimul juridic al acestora;
 13. LEGEA nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii- actualizata în 2019 prin Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, publicata în M.Of. 1043 din 10-dec-2018
 14. Legea nr 193 din 2019 - pentru modificarea și completarea Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de construcții;
 15. Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții cu modificările si completările ulterioare.
- Lista nu are caracter exhaustiv.
16. Ordinul ANRE din 2013 -pentru aprobarea Metodologiei privind elaborarea studiilor de fezabilitate și solicitarea avizului.

5.6. Nominalizarea surselor de finantare a investitiei

Prezentul proiect poate fi supus finantarii din urmatoarele fonduri:

- Surse nerambursabile provenite de la Comisia Europeana
- Împrumuturi bancare
- Surse proprii
- Alte surse financiare legal constituite

Sursele de finantare a investitiei se constituie în conformitate cu legislatia în vigoare, practic fonduri atrase, lucrarea urmând a fi concesionata prin proceduri legale unui operator de distributie autorizat, care poate realiza investitia prin accesare de fonduri structurale nerambursabile, credite bancare sau fonduri proprii.

FURNIZOR/CONCESIONAR GAZE NATURALE AGREAT ANRE realizeaza investitia din fonduri proprii, prin reinvestirea capitalului în lucrari de infrastructura.

6.URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obtinerii autorizatiei de construire

În vederea obtinerii autorizatiei de construire s-a emis certificatul de urbanism nr. 52. din 20.03.2020 eliberat de Consiliul Judetean Vrancea

6.2. Extras din cartea funciara

În conformitate cu certificatul de urbanism strazile pe care urmează să se desfășoare lucrările din cadrul contractului, aparțin domeniului public al UAT Focsani, UAT Milcovul, conform HCL nr. 908/2002, în proprietatea judetului în administrarea Consiliului Judetean Vrancea si în proprietatea statului, în administrarea CNAIR DRDP Iasi – SDN Focsani, în administrarea ANIF Vrancea si în administrarea Apele Romane SGA Vrancea.

6.3. Actul administrativ al autoritatii competente de protectia mediului

În vederea obtinerii actului administrative al autoritatii competente pentru protectia mediului, se va depune la Agentia de Protectia Mediului Vrancea, notificarea elaborata conform Legii 292 din 3 decembrie 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, anexa 5E.

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 93
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilitatilor

Functionarea sistemului de distributie gaze naturale nu necesita racordarea la utilitati (energie electrica, apa, apa tehnologica, canalizare, agent termic).

6.5. Studiul topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru

Studiul topographic pe baza caruia s-a intocmit Studiul de Fezabilitate , elaborat de firma SMARTCAN TOTAL SRL Milcovul, judetul Vrancea, este in pcedura de avizare de catre Oficiul de Cadastru.

6.6. Avize, acorduri si studii specific care pot conditiona solutiile tehnice

In conformitate cu Certificatului de Urbanism nr. 52 din 20.03.2020, se vor obtine urmatoarele avize :

- aviz CUP Focsani
- aviz SDEE Focsani
- Avia Directia Tehnica si Investitii din cadrul CJ Vrancea
- aviz Telekom Romania
- aviz CNAIR DRDP Iasi – SDN Focsani
- aviz SGA Vrancea
- aviz ANIF Focsani
- aviz al Serviciului Administratia Domeniului Public si Privat, Publicitate si Directiei de Dezvoltare Servicii Publice a Primariei Municipiului Focsani
- aviz ENET Focsani
- avizul administratorului retelei de gaze naturale la care se va executa racordul.

Studiul geotehnic este elaborat de S.C. GEOSTAR CONSTRUCTS.R.L. Focsanisi insotit de referatul de verificare privind cerinta de calitate Af, nr. 761/26.11.2019, verficator ing. Paul Dumitru si este anexat prezentului Studiu de fezabilitate.

Avizele solicitate prin CU urmeaza a fi obtinute, in conformitate cu Legea 193/2019, art. 19, (16⁴) :
 “Pentru lucrarile la infrastructura de transport si/sau tehnico-edilitara de interes public, finantate prin programe guvernamentale sau fonduri externe, autorizatiile de construire se pot emite în baza studiului de fezabilitate si a proiectului P.A.C./P.A.D., urmând ca avizele si acordurile prevazute de lege sa fie obtinute pâna la încheierea executarii lucrarilor realizate în baza proiectului tehnic.”

7. IMPLEMENTAREA INVESTITIEI

7.1. Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei

U.A.T. MILCOVUL

Adresa : Str. Principala nr. 48, sat Milcovul, Judetul Vrancea,
 tel: 0237-243040
 fax : 0237-243666
 contact@primariamilcovul.ro

7.2. Strategia de implementare (durata de implementare, durata de executie, graficul de implementare, esalonarea investitiei in ani, resurse necesare)

Durata de implementare a investitiei este de 24 luni, iar durata de executie este de 15 luni de la terminarea proiectarii si licitarea executiei.

Executantul asigura structura organizatorica de pe santier care cuprinde:

Beneficiar: U.A.T. MILCOVUL	Proiectant : GAZTERM PROIECT S.R.L.	pag. 94
INFIINTARE SISTEM DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA MILCOVUL, JUDETUL VRANCEA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE		Rev: 0

- ✓ Manager proiect
- ✓ Sef santier
- ✓ Responsabili tehnici cu executia
- ✓ Responsabil SSM
- ✓ Responsabil CQ
- ✓ Instalatori autorizati ANRE in gaze naturale, din care un inginer cu vechime de min. 3 ani in executie de sisteme gaze naturale pentru coordonarea acestei lucrari si ISCIR pentru sudori autorizati PE si OL.
- ✓ Personal muncitor cu profiluri diversificate

7.3. Strategia de exploatare/operare si intretinere

Exploatarea si intretinerea sistemului de distributie va fi asigurat de un operator autorizat, care va concesiona acest serviciu de utilitate publica.

7.4. Recomandari privind asigurarea capacitatii manageriale si institutionale

Factorii implicati in managerierea investitiei sunt : UAT Milcovul si distribuitorul ce va obtine concesiunea serviciului.

Fiecare factor implicat are urmatoarele in principal urmatoarele atributii :

UAT Milcovul :

- Obtinerea finantarii investitiei;
- Coordinator al investitiei;

Viitorul concesionar are atributiile reglementate prin Legea nr. 123/2012, cu modificările și completările ulterioare și H.G. nr. 209/2019 pentru aprobarea Cadrului general privind regimul juridic al contractelor de concesiune a serviciului de utilitate publica de distributie a gazului metan.

8. CONCLUZII SI RECOMANDARI

UAT Milcovul trebuie sa obtina:

1. avizul tehnic de principiu privind alimentarea cu gaze;
2. obtinerea avizului ANRE pentru Studiul de Fezabilitate
3. autorizatia de construire;
4. initierea procedurii de atribuire a concesiunii serviciului public de distributie a gazelor naturale.