R O M Â N I A
JUDEŢUL GALAŢI
PRIMĂRIA COMUNEI COSMEȘTI
Nr. 118 / 05.04.2024

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 23 din 05.04.2024

În scopul obținerii autorizației de construire pentru ÎNFIINȚARE REȚEA INTELIGENTĂ DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COM. COSMEȘTI, JUD. GALAȚI

Ca urmare a Cererii adresate de [1] **COMUNA COSMEȘTI**
cu domiciliul[2] ~~municipiul~~
~~sediul~~ în judeţul **GALAȚI**, ~~oraşul~~ comuna **COSMEŞTI**,
satul **COSMEȘTI**, sectorul **-**, cod poştal **807085**, strada **G-ral Dumitru Dămăceanu**, nr.**73**, bl.**-**, sc, et**-**, ap. , telefon **0236336227**, e-mail , înregistrată la nr. **118 / 05.04.2024**,

pentru imobilul – **teren** şi /sau construcţii – situat în judeţul **GALAȚI**, ~~municipiul~~
~~oraşul~~ comuna **COSMEȘTI**, satele COSMEȘTI, BĂLTĂREȚI, FURCENII NOI, FURCENII VECHI, SATU NOU
sectorul - , cod poştal **-**, str. **-**, nr. **-**, bl.**-**, sc. **-**, et. **-**, ap. **-**, sau identificat prin [3]
PLAN DE SITUAŢIE ANEXAT –

În temeiul reglementărilor Documentaţiei de urbanism nr. **5738/2017**, faza PUG/~~PUZ~~/~~PUD~~, aprobată cu Hotărârea Consiliului Local **COSMEȘTI** nr. **67 / 27.10.2023**.

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

SE CERTIFICĂ:

1. **REGIMUL JURIDIC:**

*Terenul se află situat în intravilanul com. COSMEŞTI, jud. GALAŢI, este **DOMENIU PUBLIC,** conform M. Of. al României Partea 1, nr. 183 bis/21.03.2012.*

2. **REGIMUL ECONOMIC:**
   - *Folosinţa actuală: Alei betonate, peluze, șanțuri, locuri virane, teren arabil.*
   - *Destinaţia propusă: ÎNFIINȚARE REȚEA INTELIGENTĂ DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COM. COSMEȘTI.*
3. **REGIMUL TEHNIC:**

Suprafaţa de teren = 22230 mp.

Autorizaţia de construire se va emite după parcurgerea etapelor evidenţiate la Art.2, alin. (2^1) din legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, republicată, cu modificările şi completările ulterioare.

---

[1] Numele şi prenumele solicitantului
[2] Adresa solicitantului
[3] Date de identificare a imobilului – teren şi /sau construcţii – conform cererii pentru emiterea Certificatului de urbanism

Prezentul Certificat de urbanism poate fi utilizat / ~~nu poate fi utilizat~~ în scopul declarat[4] pentru / ~~întrucât~~ obţinerea autorizaţiei de construire pentru:

- **,,** *ÎNFIINȚARE REȚEA INTELIGENTĂ DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN SATELE COSMEȘTI, BĂLTĂREȚI, FURCENII NOI, FURCENII VECHI ȘI SATU NOU,* COM. COSMEȘTI, JUD. GALAȚI"

Certificatul de urbanism nu ţine loc de autorizaţie de construire / ~~desfiinţare~~ şi nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcţii.

4. OBLIGAŢII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentaţiei pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii – de construire / ~~de desfiinţare~~ – solicitantul se va adresa autorităţii competente pentru protecţia mediului:

APM Galaţi, str. Regimentul 11 Siret, nr. 2

(autoritatea competentă pentru protecţia mediului, adresa)

(Denumirea şi adresa acesteia se personalizează prin grija autorităţii administraţiei publice emitente)

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

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

În vederea satisfacerii cerinţelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecţia mediului stabileşte mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opţiunilor publicului şi al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiţiei în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiţii:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligaţia de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecţia mediului în vederea evaluării iniţiale a investiţiei şi stabilirii necesităţii evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării iniţiale a investiţiei se va emite actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului.

În situaţia în care autoritatea competentă pentru protecţia mediului stabileşte necesitatea evaluării efectelor investiţiei asupra mediului, solicitantul are obligaţia de a notifica acest fapt autorităţii administraţiei publice competente cu privire la menţinerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii.

În situaţia în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiţiei asupra mediului, solicitantul renunţă la intenţia de realizare a investiţiei, acesta are obligaţia de a notifica acest fapt autorităţii administraţiei publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAŢIEI DE CONSTRUIRE / ~~DESFIINŢARE~~ va fi însoţită de următoarele documente:

[4] *Scopul emiterii certificatului de urbanism conform precizării solicitantului, formulată în cerere*

a) **certificatul de urbanism (copie)**;
b) **dovada titlului asupra imobilului, teren** şi / sau construcţii, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi şi extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);
c) **DOCUMENTAŢIE pentru autorizarea lucrărilor de construire/~~desfiinţare~~, după caz (2 exemplare originale):**

[x] **D.T.A.C.** [ ] **D.T.O.E.** [ ] **D.T.A.D.**

d)avizele şi acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) avize şi acorduri privind utilităţile urbane şi infrastructura (copie):

[x] alimentare cu apă	[ ] gaze naturale	Alte avize/acorduri:
[x] canalizare	[x] telefonizare	[x] Cablu TV si internet
[X] alimentare cu energie electrică	[ ] salubritate	[ ] ……
[ ] alimentare cu energie termică	[ ] transport urban	[ ] .....

d.2) Avize şi acorduri privind:

[ ] securitatea la incendiu [ ] protecţia civilă [x] sănătatea populaţiei

d.3) avize/acorduri specifice ale administraţiei publice centrale şi / sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie):

[X] I.P.J. Galați [x] CNAIR [x] CJ Galați, serviciul drumuri
X – Transgaz S.A. Mediaș

d.4) studii de specialitate (1 exemplar original):

[X] Studiu geotehnic [X] Studiu topografic [ ] .....

e) punct de vedere/actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului (copie);
f) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea de **24** luni de la data emiterii.

PRIMAR
ING. TUCHILUȘ ION

SECRETAR GENERAL,
ZAHARIA CRISTINA

RESPONSABIL URBANISM
ȘI AMENAJAREA TERITORIULUI
Ing. ȚUCHEL IANCU

Achitat taxa de: **- lei**, conform chitanţei nr. **-.** _____

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/~~prin poştă~~ la data de _____.

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

SE PRELUNGEŞTE VALABILITATEA
CERTIFICATULUI DE URBANISM

de la data de _____ până la data de _____

După această dată, o nouă prelungire a valabilităţii nu este posibilă, solicitantul urmând să obţină, în condiţiile legii, un alt certificat de urbanism.

PRIMAR **SECRETAR,**

RESPONSABIL URBANISM
ȘI AMENAJAREA TERITORIULUI

Data prelungirii valabilităţii:_____

Achitat taxa de:_____ lei, conform chitanţei nr. _____ din_____

Transmis solicitantului la data de _____ direct / prin poştă.

_____

*) Se completează, după caz;
- consiliul judeţean;
- Primăria municipiului Bucureşti;
- Primăria Sectorului ..... al municipiului Bucureşti;
- Primăria Municipiului .....;
- Primăria Oraşului .....;
- Primăria Comunei .....;

**) Scopul emiterii certificatului de urbanism conform precizării solicitantului, formulată în cerere.

***) Se completează, după caz:
- Preşedintele Consiliului Judeţean;
- primarul general al municipiului Bucureşti;
- primarul sectorului ..... al municipiului Bucureşti;
- primar.

****) Se va semna, după caz, de către arhitectul-şef sau „pentru arhitectul-şef” de către persoana cu responsabilitate în domeniul amenajării teritoriului şi urbanismului precizându-se funcţia şi titlul profesional.

ALIANA – TEAM CONSULTING S.R.L.
Galați, Str. Brăilei Nr.263, bloc Corp C1
J17/88/2010, CUI: RO26462569
Mobil:07709340110724264273
e-mail: aliana_team@yahoo.com

PROIECT NR. 42/39/161/2020
"ÎNFIINȚARE REȚEA INTELIGENTĂ DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI"

BENEFICIAR: UAT COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI

Faza: S.F. actualizat 2024
Revizia 2 (octombrie 2025)
(Studiu de Fezabilitate)

ALIANA – TEAM CONSULTING S.R.L.
Galați, Str. Brăilei Nr.263, bloc Corp C1
J17/88/2010, CUI: RO26462569
Mobil:07709340110724264273
e-mail: aliana_team@yahoo.com

FOAIE DE GARDĂ

DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚIE:	ÎNFIINȚARE REȚEA INTELIGENTĂ DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI
BENEFICIAR :	U.A.T. COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI
AMPLASAMENT:	U.A.T. COMUNA COSMEȘTI, JUD. GALAȚI
PROIECTANT GENERAL:	S.C. ALIANA-TEAM CONSULTING S.R.L.
PROIECTANT DE SPECIALITATE:	S.C. GAZTERM-PROIECT S.R.L.
IDENTIFICARE PR. NR:	42/39/161/2020
FAZA:	S.F. (STUDIU DE FEZABILITATE) ACTUALIZAT 2025

LISTĂ DE SEMNĂTURI

PROIECTANT GENERAL: AUTORIZAȚIE:	S.C. ALIANA-TEAM CONSULTING S.R.L. PDSB NR. 18979/23.08.2019
DIRECTOR GENERAL:	BONCIU FĂNEL - MARIAN
PROIECTANT DE SPECIALITATE: AUTORIZAȚIE:	S.C. GAZTERM-PROIECT S.R.L. PDSB NR. 17337/22.09.2017
ȘEF PROIECT:	ING. GHEORGHIU OVIDIU Autorizație eliberată de A.N.R.E.: PGD Număr de legitimație: 209200551
DESENAT:	ING. MOINEAGU IOANA-DORINA

STUDIU DE FEZABILITATE

A. PIESE SCRISE

Nr. Crt.	CAPITOL
1.	**INFORMAŢII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIŢII**
1.1	Denumirea obiectivului de investiţie
1.2	Ordonator principal de credite/investitor
1.3	Ordonator de credite
1.4	Beneficiarul investiţiei
1.5	Elaboratorul studiului de fezabilitate
1.6	Elaboratorul cererii de finanţare, studiilor de evaluare şi managementul investiţiei
2.	**SITUAŢIA EXISTENTĂ ŞI NECESITATEA REALIZĂRII PROIECTULUI DE INVESTIŢII**
2.1	Concluziile studiului, necesitatea şi oportunitatea promovării obiectivului de investiţii şi scenariile identificate şi propuse spre analiză
2.2	Prezentarea contextului: politici, strategii, legislaţie, acorduri relevante, structuri instituţionale şi financiare
2.3	Analiza situaţiei existente şi identificarea deficienţelor
2.4	Analiza cererii, de bunuri şi servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung privind evoluţia cererii, în scopul justificării necesităţii obiectivului de investiţii
2.5	Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiţiei publice
3.	**IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ŞI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPŢIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII**
3.1	Particularităţi ale amplasamentului
a)	descrierea amplasamentului
b)	relaţii cu zone învecinate, accesuri existente şi/sau căi de acces posibile
c)	orientări propuse faţă de punctele cardinale şi faţă de punctele de interes naturale sau construite
d)	surse de poluare existente în zonă
e)	date climatice şi particularităţi de relief
f)	existenţa unor caracteristici geofizice ale terenului din amplasament – extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare
3.2.	Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcţional – arhitectural şi tehnologic:

3.3	Costurile estimative ale investiţiei
3.4.	Studii de specialitate, în funcţie de categoria şi clasa de importanţă a construcţiilor,după caz
3.5.	Grafice orientative de realizare a investiţiei
4.	**ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPŢIUNI TEHNICO - ECONOMIC(E) PROPUS(E)**
4.1.	Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă
4.2.	Analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiţia
4.3.	Situaţia utilităţilor şi analiza de consum
4.4.	Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiţii
a)	impactul social şi cultural, egalitatea de şanse
b)	estimări privind forţa de muncă ocupată prin realizarea investiţiei: în faza de realizare, în faza de operare
c)	impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz
d)	impactul obiectivului de investiţie raportat la contextul natural şi antropic în care acesta se integrează, după caz
4.5.	Analiza cererii de bunuri şi servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiţii
4.6.	Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară
4.7.	Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate şi raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate
4.8.	Analiza de senzitivitate
4.9.	Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor
5.	**SCENARIUL/ OPŢIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ**
5.1.	Comparaţia scenariilor/opţiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor
5.2	Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e)
5.3	Descrierea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e) privind:
a)	obţinerea si amenajarea terenului

b)	asigurarea utilităţilor necesare funcţionării obiectivului
c)	soluţia tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic, a principalelor lucrări pentru investiţia de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic şi de performanţă ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuşi
d)	probe tehnologice şi teste
5.4	Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii
a)	indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA
b)	indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare
c)	indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţintă fiecărui obiectiv de investiţii
d)	durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni
5.5	Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcţiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor fundamentale aplicabile construcţiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice
5.6	Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite
6.	**URBANISM, ACORDURI ŞI AVIZE CONFORME**
6.1	Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire
6.2	Extras de carte funciară, cu excepţia cazurilor speciale, expres prevăzute de lege
6.3	Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentaţia tehnico-economică
6.4	Avize conforme privind asigurarea utilităţilor
6.5	Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară
6.6	Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, în funcţie de specificul obiectivului de investiţii şi care pot condiţionasoluţiile tehnice
7.	**IMPLEMENTAREA INVESTIŢIEI**
7.1	Informaţii despre entitatea responsabilă cu implementarea investiţiei
7.2	Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiţii (în luni calendaristice), durata de execuţie, graficul de implementare a

	investiţiei, eşalonarea investiţiei pe ani, resurse necesare
7.3	Strategia de exploatare/operare şi întreţinere: etape, metode şi resurse necesare
7.4	Recomandări privind asigurarea capacităţii manageriale şi instituţionale
8.	**CONCLUZII ŞI RECOMANDĂRI**

B. PARTE DESENATĂ

Nr. Crt.	DENUMIRE PLANŞĂ	SCARA	NR. PLANŞĂ
1.	Plan de încadrare în judeţ	1:100.000	G-00
2.	Plan de încadrare în zonă	1:10.000	G-0
3.	Schema de calcul - scenariul 1 (presiune medie)	%	G-01
4.	Schema de calcul - scenariul 2 (presiune redusă)	%	G-02
5.	Plan de situaţie sistem de distribuţie reţea gaze naturale	1:1.000	G-03 – G-24
6.	Schema de racord planuri de situaţie	%	G-25
7.	Schema de principiu a sistemului inteligent de distribuţie gaze naturale	%	G-26

A. PIESE SCRISE

1. INFORMAŢII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIŢII

1.1. Denumirea obiectivului de investiţii

ÎNFIINŢARE REŢEA INTELIGENTĂ DE DISTRIBUŢIE GAZE NATURALE ÎN COMUNA COSMEŞTI, JUDEŢUL GALAŢI

1.2. Ordonator principal de credite/investitor:

U.A.T. COMUNA COSMEŞTI, JUD. GALAŢI

1.3. Ordonator de credite:

U.A.T. COMUNA COSMEŞTI, JUD. GALAŢI

1.4. Beneficiarul investiţiei:

U.A.T. COMUNA COSMEŞTI, JUD. GALAŢI

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

Proiectant general:
S.C. ALIANA-TEAM CONSULTING S.R.L. GALAŢI
J17/88/2010, CUI: RO26462569; Galaţi, Str. Brăilei Nr.263, bloc Corp C1,
Director general: BONCIU FĂNEL-MARIAN
Proiectant de specialitate:
S.C. GAZTERM – PROIECT S.R.L. GALAŢI

J17/252/2001, CUI: 13850801; Galaţi, bld. George Coşbuc nr. 102 Galaţi
Administrator: GHEORGHIU OVIDIU

1.6. Elaboratorul cererii de finanţare, studiilor de evaluare şi managementul investiţiei:

S.C. ALIANA - TEAM CONSULTING S.R.L. GALAŢI, cu sediul social în Galaţi, J17/88/2010, CUI: RO 26462569, Galaţi, Str. Brăilei Nr. 263, bloc Corp C1
Director general: BONCIU FĂNEL-MARIAN

2.SITUAŢIA EXISTENTĂ ŞI NECESITATEA REALIZĂRII PROIECTULUI DE INVESTIŢII

2.1 Concluziile studiului,necesitatea şi oportunitatea promovării obiectivului de investiţii şi scenariile identificate şi propuse spre analiză

Comuna Cosmeşti, judeţul Galaţi nu dispune de serviciul de distribuţie a gazelor, program care prezintă o necesitate la nivelul întregului cadru rural.

2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislaţie, acorduri relevante, structuri instituţionale şi financiare

România are cea mai mare piaţă de gaze naturale din Europa Centrală, piaţă care în ultimele decenii a suferit modificări structurale considerabile din cauza evoluţiei economice pe plan local şi, în ultima perioadă, din necesitatea implementării directivelor europene în

acest domeniu (în special liberalizarea preţurilor gazelor naturale şi implementarea principiului disocierii activităţii).

Impactul a fost major, afectând toate subsistemele industriei, toţi participanţii de la structura cererii până la structura ofertei, inclusiv performanţele societăţilor ce operează în industrie.

Obiectivele strategice fundamentale structurează întregul demers de analiză şi planificare în orizontul de timp al anilor 2030, respectiv 2050: securitate energetică, pieţe de energie competitive, energie curată şi sustenabilitatea sectorului energetic, modernizarea sistemului de guvernanţă energetică, respectiv protecţia consumatorului vulnerabil şi reducerea sărăciei energetice.

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 şi prin capacitatea de a echilibra energia electrică produsă din SRE intermitente (eoliene şi fotovoltaice), dată fiind flexibilitatea centralelor de generare pe bază de gaze. De asemenea, infrastructura existentă de extracţie, transport, înmagazinare subterană şi distribuţie este extinsă pe întreg teritoriul ţării. Piaţa de gaze este avantajată de poziţia favorabilă a României faţă de capacităţile de transport de gaze în regiunea sud-est europeană şi de posibilitatea de interconectare a Sistemului Naţional de Transport (SNT) cu sistemul central european şi cu resursele de gaze din Bazinul Caspic, din estul Mării Mediterane şi 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 tranziţie către o economie curată antrenează costuri suplimentare pentru consumatori. În acest context gazele naturale pot deveni o bună resursă-suport în condiţii de poluare cât mai scăzute. Mai mult, are avantajul flexibilităţii echilibrării pieţei, a costurilor scăzute de investiţie în grupuri de producţie de energie finală. Preţul ridicat şi în ascensiune al gazelor naturale, cu atât mai mult cu cât trebuie luate în considerare investiţiile necesare pentru extragerea resurselor din Marea Neagră, dar şi în infrastructura de transport şi consum, poate descuraja această soluţie. Însă preţurile în creştere ale ETS, împreună cu tendinţele de apropiere a preţului gazului cu cel al petrolului de pe pieţele de referinţă (EPG, 2018), pe fondul globalizării pieţei gazelor naturale şi a valorificării gazelor neconvenţionale, oferă perspectiva atenuării acestui risc. Mai mult, măsurile de reducere a consumului prin eficientizare vor contribui hotărâtor la reducerea costurilor de pe facturile consumatorilor.

În 2017, consumul total de gaze naturale a fost de 129,7 TWh, din care producţia internă a acoperit 89,4%, iar importul 10,6%. Structura consumului: consum casnic - cca 33,4 TWh (25,73%), producători de energie electrică şi 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 distribuţie 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) şi Distrigaz Sud Reţele (19.000 km) - care alimentează aproximativ 3,5

milioane de consumatori. Pe piaţa gazelor naturale din România, mai activează alţi 35 de operatori locali ai sistemelor de distribuţie, care operează cca. 4.000 km de reţea.

Serviciul de distribuţie a gazelor naturale face obiectul concesionării către persoane juridice române sau străine, în condiţiile legii.

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

Contractul de concesiune a serviciului public de distribuţie a gazelor naturale se atribuie prin procedura licitaţie 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 distribuţie a gazelor naturale publicat în M.Of. 709 din 29 septembrie 2014.

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

U.A.T. Cosmeşti, judeţul Galaţi, doreşte înfiinţarea serviciului de distribuţie gaze naturale pentru satele aparţinătoare: satele Cosmeşti, Băltăreţi, Furcenii Vechi, Furcenii Noi, Satu Nou, motiv pentru care s-a elaborat prezentul studiu de fezabilitate.

Pe raza comunei Cosmeşti, judeţul Galaţi, se regăseşte o populaţie de 6712 locuitori pe o suprafaţă de 4801,7 ha, organizată în şase sate, respectiv Cosmeşti, Cosmeştii-Vale, Furcenii Vechi, Furcenii Noi, Băltăreţi, Satu Nou. Această comunitate are nevoie de o reţea de distribuţie cu gaze naturale care va spori confortul pentru încălzire şi va reduce cheltuielile.

a. politici

- Asigurarea condiţiilor necesare ca UAT Comuna Cosmeşti să devină o comună sigură, cu acces la servicii comunale de calitate şi grad sporit de accesibilitate, astfel încât să se răspundă nevoilor comunităţii.
- Asigurarea unei infrastructuri de bază care să îmbunătăţească calitatea vieţiişi a condiţiilor de desfăşurare a activităţilor economice;
- Asigurarea accesului la servicii locale constante de calitate şi adaptate cerinţelor actuale de calitate a vieţiişi de protecţie a mediului;
- Creşterea gradului de siguranţă a cetăţeanului.

b. strategii, acorduri relevante

Obiectivele principale ale dezvoltării UAT Comuna Cosmeşti, conform strategiei de dezvoltare sunt următoarele:

- Dezvoltarea serviciilor publice;
- Protecţia mediului;
- Dezvoltarea infrastructurii de bază şi asigurarea accesului neîngrădit al populaţiei şi consumatorilor industriali la această infrastructură (apă – canalizare, electricitate, transport, telefonie, internet, gaze naturale).

Ţinând cont de condiţiile specifice ale zonei, în subsidiar a obiectivelor generale, administraţia locală îşi propune şi îşi asumă totodată responsabilitatea faţă de această zonă rurală.

c. legislaţie

Derularea întregii activităţi aferente realizării obiectivului de investiţii se va face cu respectarea legislaţiei în vigoare referitoare la derularea prezentului proiect de investiţii, cu respectarea procedurilor legale de licitaţie şi cu a celorlalte legi incidente acestui obiectiv de investiţii.

Prezenta documentaţie de proiectare s-a realizat respectându-se prevederile coroborate ale:

1. Legea energiei electrice şi a gazelor naturale nr. 123/2012, cu modificările şi completările ulterioare;
2. Hotărârea nr. 209/2019 pentru aprobarea Cadrului general privind regimul juridic al contractelor de concesiune a serviciului de utilitate publică de distribuţie a gazelor naturale, procedurile pentru acordarea concesiunilor, conţinutul-cadru al caietului de sarcini.
3. Hotărâre nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/ proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice (cu modificările şi completările ulterioare);
4. Norme tehnice pentru proiectarea, executarea şi exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE-2018;
5. Regulamentul de acces la sistemul naţional de transport al gazelor naturale aprobat prin Ordinul 82/06.09.2017, modificat şi completat prin Ordinul 164/2019;
6. Ordinul 32/2017 pentru aprobarea Regulamentului privind racordarea la sistemul de distribuţie a gazelor naturale, modificat şi completat prin Ordinul 173/2019;
7. Legea nr. 265 din 29 iunie 2006 pentru aprobarea Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 195/2005 privind protecţia mediului (cu modificările şi completările ulterioare);
8. Legea nr. 104/2011 privind protecţia atmosferei;
9. STAS 8591/1/97 privind amplasarea în localităţi a reţelei edilitare subterane, executate în săpătură;
10. Legea administraţiei publice locale nr. 215/2001 actualizată în 2018;
11. Legea nr. 213/1998 referitoare la Proprietatea Publică şi regimul juridic al acestora;
12. Lista nu are caracter exhaustiv;
13. Regulamentul de acces la sistemul naţional de transport al gazelor naturale aprobat prin HG 1043/01.07.2004;
14. Legea nr. 10/1995 actualizată privind calitatea în construcţii, precum şi alte acte normative în vigoare;
15. Studiu geotehnic realizat de către SC ROTNARGEO SRL;
16. Normative şi standarde de proiectare în vigoare.

d. structuri instituţionale şi financiare

Sursa de finanţare a investiţiei – *Înfiinţare reţea inteligentă de distribuţie gaze naturale în comuna Cosmeşti*, se constituie, în conformitate cu legislaţia în vigoare, de la bugetul de stat, credite externe şi alte surse legal constituite.

Lucrările tehnico-edilitare şi sistematizarea verticală se asigură din surse de la bugetul local.

2.3. Analiza situaţiei existente şi identificarea deficienţelor

În prezent locuitorii comunei Cosmeşti, precum şi instituţiile publice, obiectivele social culturale şi agenţii economici consumă/utilizează pentru încălzirea locuinţelor, prepararea apei calde menajere şi a hranei drept combustibili: lemne, peleţi, curent electric, combustibil lichid uşor, păcură, motorină, butelii şi GPL, propan, butan, panouri solare etc.

Pentru populaţia comunei Cosmeşti prezenţa unei reţele de distribuţie ar contribui la crearea condiţiilor necesare pentru sporirea confortului în locuinţe, la ridicarea nivelului de trai prin utilizarea gazelor naturale pentru încălzirea locuinţelor, la prepararea hranei şi a apei calde menajere, precum şi pentru reducerea poluării mediului înconjurător.

Pentru mediul de afaceri, agenţii economici, asigurarea accesului la o reţea de distribuţie a gazelor naturale va crea oportunităţi de noi afaceri şi va contribui la dezvoltarea afacerilor existente.

2.4. Analiza cererii de bunuri şi servicii, inclusiv pe termen mediu şi lung privind evoluţia cererii, în scopul justificării necesităţii obiectivului de investiţii

Din analiza în teren şi din discuţiile cu reprezentanţi ai Primăriei Cosmeşti pentru elaborarea prezentului studiului au fost luate în considerare următoarele date:

- Număr de locuitori: 5966 locuitori;
- Număr de gospodării individuale, conform adresei UAT Cosmeşti: 2620 gospodării,

astfel: sat Cosmeşti - 700 gospodării;
sat Baltăreţi– 450 gospodării
sat Furcenii Vechi– 650 gospodării
sat Furcenii Noi – 700 gospodării
sat Satu Nou – 120 gospodării

În baza documentaţiilor puse la dispoziţie de Primăria comunei UAT Cosmeşti, în prezentul studiu de fezabilitate s-a luat în considerare şi dezvoltarea ulterioară a localităţilor, ţinând cont de contextul actual şi preconizat, dar şi de necesitatea alegerii unei soluţii fezabile.

Din totalul gospodăriilor individuale existente pentru calculul debitului pentru dimensionarea reţelei de distribuţie gaze naturale s-a preconizat o rată de racordare de cca. 70% a acestora, avându-se în vedere:

- costurile de realizare a unui sistem individual de încălzire bazat pe utilizarea gazelor naturale raportate la posibilităţile financiare reduse ale unora dintre locuitori;

- faptul că o anumită parte din gospodăriile individuale sunt utilizate doar ca locuinţe temporare sau sunt nelocuite;
- existenţa unor sisteme de încălzire bazate pe alţii combustibili, etc.

Oportunitatea înfiinţării sistemului de distribuţie gaze naturale în UAT Cosmeşti este justificată prin cerinţele de dezvoltare a comunei, asigurând astfel un grad de civilizaţie aliniat cu alte UAT-uri ce dispun de distribuţie de gaze naturale.

Grupurile ţintă din zona proiectului sunt:

- Gospodării individuale;
- Agenţii economici existenţi si cei potenţiali;
- Obiective social-culturale, unităţi de deservire publică.

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

- Număr de gospodării individuale 2620 x 0,70 = 1827 (gospodări);
- Societăţi comerciale 39 SC;
- Obiective social culturale 21 OSC.

Conform datelor puse la dispoziţie de Primăria comunei UAT Cosmeşti, la momentul întocmirii studiului de fezabilitate, existau înregistrate **1887 de cereri**, pentru un debit estimat de 3200 Nmc/h. Preconizând că în viitor numărul solicitanţilor va creşte, în estimarea debitului de calcul s-au considerat următoarele:

- Rata de racordare în 7 ani să fie 100%
- Din cele 100% de gospodării, 50% să fie echipate cu centrale termice, iar la restul încălzirea să se asigure cu o soba de teracotă;

- coeficientul de simultaneitate: 0,34 pentru preparare hrană;
  1,00 pentru preparare apă caldă menajeră;
  1,00 pentru încălzire;
- durate zilnice: 3 ore pentru preparare hrană;
  2 -3 ore pentru prepararea apei calde menajere;
  7 ore pentru încălzire;
- durate anuale: 365 zile pentru preparare hrană şi apă caldă menajeră;
  170 zile pentru încălzire.

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

♦ 2,22 Nmc/h pentru fiecare gospodărie individuală cu 1 CT (2,0 Nmc/h) + 1 MG (0,67 x 0,34 mcN/h);

♦ 0,82 Nmc/h pentru fiecare gospodărie individuală cu 1 ST (0,6 Nmc/h) + 1 MG (0,67 x 0,34 mcN/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 câte o soba de teracotă.

Se consideră ca în primii 5 ani de la terminarea investiţiei rata de racordare la sistemul de distribuţie gaze naturale va fi de 80%, urmând ca în următorii 2 ani rata de racordare să fie 100%.

În tabelul următor este prezentată estimarea debitului de calcul, considerând rata de racordare 100%, precum şi debitul estimat în conformitate cu numărul de cereri în (la data realizării studiului):

Denumire strada	Nr. Tronson	Lungime [m]	Număr G+OSC	Număr G	Debit total (G+OSC+SC)	D
Str. Punţii	1-2	396	15	15	24.47	200
Str. Stadionului	2-3	161	14	13	31.41	90
Str. Al. Mocanu	3-3'	35	2	2	4.58	63
Str. Stadionului	3-4	49	4	4	7.64	90
Str. Mieilor	4-4'	115	7	7	12.23	63
Str. Stadionului	4-5	142	12	12	19.88	90
Str. Vişinului	5-5'	240	11	11	18.35	63
Str. Stadionului	5-6	60	4	4	7.64	90
Str. Gutuiului	6-6'	250	11	11	18.35	63
Str. Stadionului	6-7	96	8	8	13.76	90
Str. Zarzărului	7-7'	310	14	14	22.94	63
Str. Stadionului	7-8	85	6	6	10.70	63
Str. Muşcatelor	8-8'	325	17	17	27.53	63
Str. Stadionului	8-9	83	7	7	12.23	63
Str. Florilor	9-9'	345	10	10	16.82	63
Str. Stadionului	9-9''	140	5	5	9.17	63
Str. Stadionului	2-10	319	14	14	22.94	200
Aleea Canalului	10-10'	95	5	5	9.17	63
Strada Stadionului	10-11	61	2	2	4.58	200
Aleea Bujorului	11-11'	145	7	7	12.23	63
Str. Stadionului	11-12	93	3	3	6.11	200
Str. Morii	12-13	331	15	14	32.94	90
Str. Morii	13-13'	80	5	5	9.17	63
Str. Viilor/Str. Crizantemelor	13-14	382	15	15	24.47	63
Aleea Saivanelor	14-14'	100	4	4	7.64	63
Str. Crizantemelor	14-15	99	2	2	4.58	63
Str. Crizantemelor	15-16	5	0	0	1.52	63
Aleea Grădiniţei	15-15'	130	11	11	18.35	63
Aleea Grădiniţei	16-16'	235	17	17	27.53	63
Str. Crizantemelor	16-16''	65	3	3	6.11	63
Str. Stadionului	12-17	520	37	36	66.60	200
Str. General Dumitru Dămăceanu	17-18	747	12	12	19.88	125
Str. General Dumitru	18-19	405	9	9	15.29	125

Dămăceanu						
Str. Nouă	19-19'	275	7	7	12.23	63
Str. General Dumitru Dămăceanu	19-20	182	3	2	14.58	90
Str. Şcolii	20-20'	430	35	35	55.07	63
Str. General Dumitru Dămăceanu	20-21	115	4	4	7.64	90
Str. Albinelor	21-22	465	35	34	63.54	90
Str. Eternităţii	22-22'	125	7	7	12.23	63
Str. Eternităţii	22-22''	960	17	16	36.00	63
Str. General Dumitru Dămăceanu/Str. Magnoliei	21-21'	1150	52	49	106.49	90
Str. General Dumitru Dămăceanu	17-23	1395	39	37	78.13	180
Str. Puţurilor	23-24	44	1	1	3.05	63
Str. Izmail	24-24'	168	9	9	15.29	63
Str. Puţurilor	24-24''	200	12	12	19.88	63
Str. Siretului	23-25	182	3	3	6.11	180
Str. Fabricii	25-25'	535	20	20	32.12	63
Str. Siretului	25-26	294	12	12	19.88	180
Str. Gării	26-27	292	8	8	13.76	180
Str. Liliacului	27-27'	540	23	23	36.71	63
Str. Gării	27-28	747	19	19	30.59	180
Str. Bălţăreţi	28-29	22	1	1	3.05	180
Str. Bălţăreţi	29-30	302	18	18	29.06	125
Str. Sălcioarei	30-31	84	2	2	4.58	63
Str. Sălcioarei	31-31'	200	6	6	10.70	63
Str. Livezii	31-32	228	13	13	21.41	63
STr. Lanului	32-32'	60	2	2	4.58	63
Str. Livezii	32-33	252	5	5	9.17	63
Str. Imaşului	33-33'	155	10	10	16.82	63
Str. Imaşului	33-33''	35	2	2	4.58	63
Str. Colonel Coman Ionescu	30-34	1994	105	103	179.11	125
Str. Movilei	34-34'	180	8	8	13.76	63
Str. Colonel Coman Ionescu	29-35	531	27	27	42.83	180
Str. Malului	35-36	273	13	13	21.41	63
Str. Malului	36-36'	710	13	13	21.41	63
Str. Parcului	36-37	95	1	1	3.05	63
Str. Mărului	37-37'	215	16	16	26.00	63
Str. Parcului	37-37''	316	7	7	12.23	63
Str. Colonel Coman Ionescu	35-38	255	6	6	10.70	180
Str. Nucilor	38-38'	180	4	4	7.64	63

Str. Gării	28-39	572	20	20	32.12	90
Str. Narciselor	39-39'	175	2	2	4.58	63
Str. Gării	39-40	20	0	0	1.52	63
Str. Gării	40-40'	860	11	11	18.35	63
Str. Gării	40-41	11	0	0	1.52	63
Str. Gării	41-41'	160	6	6	10.70	63
Str. Gării	41-42	76	2	2	4.58	63
Str. Iasomiei	42-42'	80	6	6	10.70	63
Str. Gării	42-43	566	20	20	32.12	63
Aleea Câmpului	43-43'	125	2	2	4.58	63
Aleea Troiţei	43-43''	220	7	7	12.23	63
Str. Siretului	26-44	1082	84	84	130.04	90
Str. Nucilor	44-44'	160	4	4	7.64	63
Str. Siretului	44-45	235	10	10	16.82	63
Str. Lacului	45-45'	155	6	6	10.70	63
Str. Siretului	45-45''	560	30	30	47.42	63
Str. Colonel Coman Ionescu	38-46	3778	192	190	312.22	180
Str. Veşniciei	46-47	289	7	7	12.23	125
Str. Veşniciei	47-47'	288	5	5	9.17	63
Str. Barajului	47-48	110	3	3	6.11	125
Str. Priporului	48-48'	248	18	18	29.06	63
Str. Barajului	48-49	7	0	0	1.52	125
Str. Priporului	49-49'	125	8	8	13.76	63
Str. Barajului	49-50	114	7	7	12.23	125
Str. Mihai Eminescu	50-50'	205	15	15	24.47	63
Str. Barajului	50-51	150	7	7	12.23	125
Str. Soldat Stoleru Marin	51-51'	210	13	13	21.41	63
Str. Barajului	51-52	115	4	4	7.64	90
Str. Ştefan cel Mare	52-52'	205	15	13	41.41	63
Str. Barajului	52-53	125	7	7	12.23	90
Str. Preot Mateevici	53-53'	210	17	17	27.53	63
Str. Barajului	53-54	114	6	6	10.70	90
Str. General Eremia Grigorescu	54-54'	195	12	12	19.88	63
Str. Barajului	54-55	245	11	11	18.35	90
Str. Sfinţii Voievozi	55-55'	110	7	7	12.23	63
Str. Barajului	55-56	122	6	6	10.70	90
Str. Ion Creangă	56-56'	130	10	10	16.82	63
Str. Barajului	56-57	115	4	4	7.64	90
Str. Constantin Brâncoveanu	57-57'	132	10	10	16.82	63
Str. Barajului	57-58	128	4	4	7.64	63
Str. Decebal	58-58'	110	10	10	16.82	63

Str. Barajului	**58-59**	116	9	9	15.29	63
Str. Anton Cincu	**59-59'**	130	8	8	13.76	63
Str. Barajului	**59-60**	123	4	4	7.64	63
Str. Nicolae Bălcescu	**60-60'**	100	5	5	9.17	63
Str. Nicolae Bălcescu	**60-60''**	110	8	8	13.76	63
Str. Bucureştii Noi	**46-61**	1523	49	47	93.43	90
Str. Pescarilor	**61-61'**	245	13	13	21.41	63
Str. Bucureştii Noi	**61-62**	175	3	3	6.11	63
Str. Tineretului	**62-62'**	282	20	20	32.12	63
Str. Bucureştii Noi	**62-62''**	300	6	6	10.70	63
Str. Colonel Coman Ionescu	**34-63**	3808	201	199	325.99	125
Str. Cuza Vodă	**63-64**	118	3	3	6.11	63
Aleea Lebedei	**64-64'**	155	8	8	13.76	63
Str. Cuza Vodă	**64-64''**	570	11	11	18.35	63
Str. Bucureştii Noi	**63-65**	13	0	0	1.52	63
Str. Cuza Vodă	**65-65'**	605	15	15	24.47	63
Str. Bucureştii Noi	**65-65''**	478	4	4	7.64	63
TOTAL		**42318**	**1848**	**1827**	**3200.31**	

Din centralizarea datelor a rezultat o cantitate de consum gaze naturale de aproximativ **3200 Nmc/h.**

Etapa I de investiţie va cuprinde următoarele obiective:

1. Racord de gaze naturale nou, DN100, PN 40 bar, având lungimea ucprinsă între minim 0,01 km şi maxim 0,2 km racordat la conducta de transport DN800, PN 40 bar Oneşti – Şendreni şi achiziţionare staţie de reglare, măsurare şi predare (SRMP);
2. Reţea distribuţie gaze naturale cu lungime totală de **11.181 m** alcătuită din:
   - Conducte PEHD **Dn=200 mm cu lungimea totală de 1.389 m**;
   - Conducte PEHD **Dn=180 mm cu lungimea totală de 7.496 m**;
   - Conducte PEHD **Dn=125 mm cu lungimea totală de 2.296 m**;
3. Branşamente aferente gospodăriilor ce vor fi racordate: **513** din care:
   - Număr gospodării: **494**;
   - Număr OSC: **7**;
   - Număr SC: **12**;
4. Număr de gospodării echivalente: **617;**
5. Cămine de vane: **3.**

Denumire stradă	Nr. Tronson	Lungime [m]	Număr G+OSC	G	Debit total	D
Str. Punţii	1-2	396	15	15	24.47	200
Str. Stadionului	2-10	319	14	14	22.94	200
Strada Stadionului	10-11	61	2	2	4.58	200
Str. Stadionului	11-12	93	3	3	6.11	200
Str. Stadionului	12-17	520	37	36	66.60	200
Str. General Dumitru Dămăceanu	17-23	1395	39	37	78.13	180
Str. Siretului	23-25	182	3	3	6.11	180
Str. Siretului	25-26	294	12	12	19.88	180
Str. Gării	26-27	292	8	8	13.76	180
Str. Gării	27-28	747	19	19	30.59	180
Str. Bălţăreţi	28-29	22	1	1	3.05	180
Str. Bălţăreţi	29-30	302	18	18	29.06	125
Str. Colonel Coman Ionescu	30-34	1994	105	103	179.11	125
Str. Colonel Coman Ionescu	29-35	531	27	27	42.83	180
Str. Colonel Coman Ionescu	35-38	255	6	6	10.70	180
Str. Colonel Coman Ionescu	38-46	3778	192	190	312.22	180
TOTAL		**11181**	**501**	**494**	**850.195**	

Etapa II de investiţie va cuprinde următoarele obiective:

1. Reţea distribuţie gaze naturale cu lungime totală de **31.137 m** alcătuită din:
   - Conducte PEHD **Dn=125 mm cu lungimea totală de 5.630 m**;
   - Conducte PEHD **Dn=90 mm cu lungimea totală de 6.764 m**;
   - Conducte PEHD **Dn=63 mm cu lungimea totală de 18.743 m**;
2. Branşamente aferente gospodăriilor ce vor fi racordate: **1374** din care:
   - Număr gospodării: **1333**;
   - Număr OSC: **14**;
   - Număr SC: **27**;
3. Număr de gospodării echivalente: **1594;**
4. Cămine de vane: **7.**

Denumire strada	Nr. Tronson	Lungime [m]	Număr G+OSC	G	Debit total	D
Str. Stadionului	2-3	161	14	13	31.41	90
Str. Al. Mocanu	3-3'	35	2	2	4.58	63
Str. Stadionului	3-4	49	4	4	7.64	90
Str. Mieilor	4-4'	115	7	7	12.23	63
Str. Stadionului	4-5	142	12	12	19.88	90
Str. Vişinului	5-5'	240	11	11	18.35	63
Str. Stadionului	5-6	60	4	4	7.64	90
Str. Gutuiului	6-6'	250	11	11	18.35	63
Str. Stadionului	6-7	96	8	8	13.76	90
Str. Zarzărului	7-7'	310	14	14	22.94	63
Str. Stadionului	7-8	85	6	6	10.70	63
Str. Muşcatelor	8-8'	325	17	17	27.53	63
Str. Stadionului	8-9	83	7	7	12.23	63
Str. Florilor	9-9'	345	10	10	16.82	63
Str. Stadionului	9-9''	140	5	5	9.17	63
Aleea Canalului	10-10'	95	5	5	9.17	63
Aleea Bujorului	11-11'	145	7	7	12.23	63
Str. Morii	12-13	331	15	14	32.94	90
Str. Morii	13-13'	80	5	5	9.17	63
Str. Viilor/Str. Crizantemelor	13-14	382	15	15	24.47	63
Aleea Saivanelor	14-14'	100	4	4	7.64	63
Str. Crizantemelor	14-15	99	2	2	4.58	63
Str. Crizantemelor	15-16	5	0	0	1.52	63
Aleea Grădiniţei	15-15'	130	11	11	18.35	63
Aleea Grădiniţei	16-16'	235	17	17	27.53	63
Str. Crizantemelor	16-16''	65	3	3	6.11	63
Str. General Dumitru Dămăceanu	17-18	747	12	12	19.88	125
Str. General Dumitru Dămăceanu	18-19	405	9	9	15.29	125

Str. Nouă	19-19'	275	7	7	12.23	63
Str. General Dumitru Dămăceanu	19-20	182	3	2	14.58	90
Str. Şcolii	20-20'	430	35	35	55.07	63
Str. General Dumitru Dămăceanu	20-21	115	4	4	7.64	90
Str. Albinelor	21-22	465	35	34	63.54	90
Str. Eternităţii	22-22'	125	7	7	12.23	63
Str. Eternităţii	22-22''	960	17	16	36.00	63
Str. General Dumitru Dămăceanu/Str. Magnoliei	21-21'	1150	52	49	106.49	90
Str. Puţurilor	23-24	44	1	1	3.05	63
Str. Izmail	24-24'	168	9	9	15.29	63
Str. Puţurilor	24-24''	200	12	12	19.88	63
Str. Fabricii	25-25'	535	20	20	32.12	63
Str. Liliacului	27-27'	540	23	23	36.71	63
Str. Sălcioarei	30-31	84	2	2	4.58	63
Str. Sălcioarei	31-31'	200	6	6	10.70	63
Str. Livezii	31-32	228	13	13	21.41	63
STr. Lanului	32-32'	60	2	2	4.58	63
Str. Livezii	32-33	252	5	5	9.17	63
Str. Imaşului	33-33'	155	10	10	16.82	63
Str. Imaşului	33-33''	35	2	2	4.58	63
Str. Movilei	34-34'	180	8	8	13.76	63
Str. Malului	35-36	273	13	13	21.41	63
Str. Malului	36-36'	710	13	13	21.41	63
Str. Parcului	36-37	95	1	1	3.05	63
Str. Mărului	37-37'	215	16	16	26.00	63
Str. Parcului	37-37''	316	7	7	12.23	63
Str. Nucilor	38-38'	180	4	4	7.64	63
Str. Gării	28-39	572	20	20	32.12	90
Str. Narciselor	39-39'	175	2	2	4.58	63
Str. Gării	39-40	20	0	0	1.52	63
Str. Gării	40-40'	860	11	11	18.35	63
Str. Gării	40-41	11	0	0	1.52	63
Str. Gării	41-41'	160	6	6	10.70	63
Str. Gării	41-42	76	2	2	4.58	63
Str. Iasomiei	42-42'	80	6	6	10.70	63
Str. Gării	42-43	566	20	20	32.12	63
Aleea Câmpului	43-43'	125	2	2	4.58	63
Aleea Troiţei	43-43''	220	7	7	12.23	63
Str. Siretului	26-44	1082	84	84	130.04	90
Str. Nucilor	44-44'	160	4	4	7.64	63
Str. Siretului	44-45	235	10	10	16.82	63
Str. Lacului	45-45'	155	6	6	10.70	63

Str. Siretului	45-45''	560	30	30	47.42	63
Str. Veşniciei	46-47	289	7	7	12.23	125
Str. Veşniciei	47-47'	288	5	5	9.17	63
Str. Barajului	47-48	110	3	3	6.11	125
Str. Priporului	48-48'	248	18	18	29.06	63
Str. Barajului	48-49	7	0	0	1.52	125
Str. Priporului	49-49'	125	8	8	13.76	63
Str. Barajului	49-50	114	7	7	12.23	125
Str. Mihai Eminescu	50-50'	205	15	15	24.47	63
Str. Barajului	50-51	150	7	7	12.23	125
Str. Soldat Stoleru Marin	51-51'	210	13	13	21.41	63
Str. Barajului	51-52	115	4	4	7.64	90
Str. Ştefan cel Mare	52-52'	205	15	13	41.41	63
Str. Barajului	52-53	125	7	7	12.23	90
Str. Preot Mateevici	53-53'	210	17	17	27.53	63
Str. Barajului	53-54	114	6	6	10.70	90
Str. General Eremia Grigorescu	54-54'	195	12	12	19.88	63
Str. Barajului	54-55	245	11	11	18.35	90
Str. Sfinţii Voievozi	55-55'	110	7	7	12.23	63
Str. Barajului	55-56	122	6	6	10.70	90
Str. Ion Creangă	56-56'	130	10	10	16.82	63
Str. Barajului	56-57	115	4	4	7.64	90
Str. Constantin Brâncoveanu	57-57'	132	10	10	16.82	63
Str. Barajului	57-58	128	4	4	7.64	63
Str. Decebal	58-58'	110	10	10	16.82	63
Str. Barajului	58-59	116	9	9	15.29	63
Str. Anton Cincu	59-59'	130	8	8	13.76	63
Str. Barajului	59-60	123	4	4	7.64	63
Str. Nicolae Bălcescu	60-60'	100	5	5	9.17	63
Str. Nicolae Bălcescu	60-60''	110	8	8	13.76	63
Str. Bucureştii Noi	46-61	1523	49	47	93.43	90
Str. Pescarilor	61-61'	245	13	13	21.41	63
Str. Bucureştii Noi	61-62	175	3	3	6.11	63
Str. Tineretului	62-62'	282	20	20	32.12	63
Str. Bucureştii Noi	62-62''	300	6	6	10.70	63
Str. Colonel Coman Ionescu	34-63	3808	201	199	325.99	125
Str. Cuza Vodă	63-64	118	3	3	6.11	63
Aleea Lebedei	64-64'	155	8	8	13.76	63
Str. Cuza Vodă	64-64''	570	11	11	18.35	63
Str. Bucureştii Noi	63-65	13	0	0	1.52	63
Str. Cuza Vodă	65-65'	605	15	15	24.47	63
Str. Bucureştii Noi	65-65''	478	4	4	7.64	63
TOTAL		**31137**	**1347**	**1333**	**2350.12**	

Consumul de gaze în UAT Cosmeşti, după realizarea investiţiei, va fi:

Nr. Crt.	Consum de gaze naturale	Categorii de consum	Gospodarii cu CT	Gospodarii cu sobe teracota	Agenti economici	Obiective social culturale	TOTAL
			913	914	39.00	21.00	
1	Debit instalat (pt. dimensionare) Nmc/h	incalzire+a.c.m.	1826.91	548.40	156.00	210.00	
		MG	209.99	210.22	39.00	0.00	
		Total	**2036.90**	**758.62**	**195.00**	**210.00**	**3,200**
2	Debit orar maxim IARNA Nmc/h	incalzire+a.c.m.	1826.91	548.40	156.00	210.00	
		MG	209.99	210.22	39.00	0.00	
		Total	**2036.90**	**758.62**	**195.00**	**210.00**	**3,200**
3	Debit orar maxim VARA Nmc/h	incalzire	0	0	0	0	
		MG	209.99	210.22	39.00	0	
		a.c.m.	602.88	0.00	51.48	69.30	
		Total	**812.87**	**210.22**	**90.48**	**69.30**	**1182**
4	Debit zilnic mediu (170 zile) IARNA Nmc/h	incalzire+a.m.c.	16,442.22	6,032.40	1,404.00	1,890.00	
		MG	629.97	630.66	156.00	0.00	
		Total	**17,072.19**	**6,663.06**	**1,560.00**	**1,890.00**	**27,184**
5	Debit zilnic mediu (195 zile) VARA Nmc/h	incalzire	0.00	0.00	0.00	0.00	
		MG	629.97	630.66	156.00	0.00	
		a.c.m.	1808.64	0.00	154.44	207.90	
		Total	**2438.61**	**630.66**	**310.44**	**207.90**	**3,587**
6	Debit anual maxim Nmc/h	incalzire+a.m.c.	3,147,862.44	1,025,508.00	268,795.80	397,183.50	
		MG	229,939.05	230,190.90	56,940.00	0.00	
		Total	**3,377,801.49**	**1,255,698.90**	**325,735.80**	**397,183.50**	**5,356,419**

Rata de racordare a consumatorilor pornind de la finalizarea lucrărilor de realizare a reţelei de distribuţie a gazelor naturale, pe o perioada de 3 ani:

			ANUL 1	ANUL 2	ANUL 3
Nr.crt.	**Consumator**	**Buc.**	50%	80%	100%
1	Gospodării	1827	914	1462	1827

2	Gospodării cu CT	913	457	730	913
3	Gospodării cu o sobă	914	457	731	914
4	Obiective social culturale	21	11	17	21
5	Agenţi economici	39	20	31	39
	Total instalatii/an		944	1510	1887
			CONSUM ANUAL		
			ANUL 1	**ANUL 2**	**ANUL 3**
			50%	80%	100%
		mii mc/an	**2,678.209**	**4,285.135**	**5,356.419**

Rezultă un consum de gaze naturale necesar de 3200 mcN/h.

După realizarea investiţiei şi racordarea tuturor consumatorilor preconizaţi la nivelul UAT Cosmeşti, consumul de gaze naturale se va prezenta astfel:

- Debit maxim instalat de dimensionare reţea: 3200 Nmc/h
- Debit maxim orar Iarna: 3200 Nmc/h
  Vara: 1182 Nmc/h;
- Consum zilnic mediu Iarna: 27.184 Nmc/h
  Vara: 3.587 Nmc/h;
- Consum anual 5.356,419 mii Nmc/h

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiţiei publice

Înfiinţarea distribuţiei de gaze naturale în comuna Cosmeşti, judeţul Galaţi, este un proiect cu o relevanţă deosebită, întrucât contribuie substanţial la "Creşterea eficienţei energetice şi a securităţii furnizării în contextul combaterii schimbărilor climatice", cât şi la strategiile naţionale şi regionale de creare a noi locuri de muncă, de creştere a productivităţii, de atragere de noi oportunităţi de afaceri în zonă.

În vederea creşterii gradului de confort al locuitorilor şi pentru dezvoltarea economică a zonei este necesară şi oportună investiţia privind înfiinţarea distribuţiei de gaze naturale în comuna Cosmeşti, judeţul Galaţi.

Înfiinţarea distribuţiei de gaze naturale în comuna Cosmeşti:

- creează posibilitatea atragerii de investitori;
- contribuie la ridicare nivelului de trai al cetăţenilor;

Obiectivul preconizat al investiţiei este realizarea unei investiţii durabile care va fi integrată în infrastructura existentă şi corelată cu investiţiile viitoare, în vederea conformării cu cerinţele legislaţiei în vigoare, pentru diminuarea efectelor poluării aerului şi creşterea eficienţei energetice.

Rezultate aşteptate:

- Creşterea calităţii vieţii şi a confortului cetăţenilor din comuna Cosmeşti, jud. Galaţi;
- Posibilitatea utilizării gazelor naturale drept combustibil cu putere calorifică ridicată, uşor de adus la punctul de consum, care nu necesită depozitare şi nici nu creează deşeuri care necesită depozitare şi eliminare;

- Posibilitatea contorizării unitare a consumului de combustibil pentru încălzire, preparare apă caldă menajerăşi hrană, precum şi pentru utilizări tehnologice;
- Creşterea oportunităţilor de afaceri;
- Dezvoltarea mediului local de afaceri, etc.

Reţea inteligentă de distribuţie gaze naturale în comuna Cosmeşti

Cerinţele din ce în ce mai complexe de administrare a reţelelor de distribuţie gaze naturale impun introducerea unor soluţii de monitorizare şi control cu grad înalt de automatizare şi posibilitatea controlului echipamentelor, distribuite pe o arie geografică extinsă, prin intermediul unei interfeţe unice de vizualizare şi comandă. Un astfel de sistem, poartă denumirea de "sistem inteligent", permite un timp de reacţie foarte redus (în cazul apariţiei unor avarii sau incidente), se obţine creşterea semnificativă a productivităţii muncii în zona de operare/mentenanţă şi asigură un nivel de securitate ridicat.

Sistemul inteligent de distribuţie gaze naturale, a fost dezvoltat pentru controlul şi monitorizarea de la distanţă a echipamentelor din punctele de racordare la magistralele de distribuţie gaze naturale. Soluţia este flexibilă şi modulară, fiind posibilă adaptarea la o gamă extinsă de structuri de distribuţie. Sistemul permite citirea informaţiei de stare din locaţii aflate la distanţă şi trimiterea de comenzi către o gamă extinsă de echipamente (electrovane de blocare sau descărcare, contacte de stare sau indicare efracţie, senzori de gaz, presiune, temperatură etc.) precum şi telecitirea contorilor de consum din locaţiile respective.

Sistemul inteligent de distribuţie a gazelor naturale, este acel sistem de distribuţie a gazelor naturale format din ansamblul de conducte, armături, instalaţii, racorduri, precum şi alte asemenea componente de la staţiile de reglare-măsurare-predare ale SNT gaze naturale până la posturile de reglare-măsurare ale consumatorului final, inclusiv contoare de măsurare a gazelor naturale şi care asigură cel puţin una dintre următoarele funcţionalităţi:

a) utilizarea instrumentelor inteligente în domeniul măsurării presiunii şi debitelor, contorizării, odorizării, protecţiei catodice, filtrării, dar şi de colectare şi procesare automată şi de transmisie a datelor de la distanţă, în vederea funcţionării în condiţii de eficienţă şi siguranţă a sistemului de distribuţie a gazelor naturale;
b) utilizarea tehnologiilor IT şi a inteligenţei artificiale integrate care permit integrarea activităţilor participanţilor pe piaţa gazelor naturale în procesele de colectare şi transmitere a informaţiilor, de distribuţie, de stocare în conductă şi de utilizare a gazelor naturale prin participarea activă a utilizatorilor sistemului la creşterea eficienţei sistemului inteligent de distribuţie a gazelor naturale;

Un sistem inteligent de distribuţie are în componenţă şi elemente de securitate prezentate de DGSR prin alte specificaţii tehnice distincte, precum:

- Teuri de branşament dotate cu gaz stop, pentru a preveni pierderile de gaz accidentale urmare a agresiunilor, calamităţilor (cutremure, alunecări de teren), a incendiilor etc.
- Regulatoarele din cadrul PRM-urilor vor fi cu supapa de blocare la supra şi subpresiune;
- Deasupra conductelor, banda de semnalizare clasică din plastic se va înlocui cu plasă de semnalizare rezistentă la tracţiune / agresiune, astfel încât SD să fie protejat şi

mecanic în cazul intervenţiilor neautorizate sau al erorilor diferiţilor operatori din piaţă;

Sistemul inteligent pentru reţeaua de distribuţie gaze naturale din comuna Cosmeşti judeţul Galaţi, va fi compus din următoarele echipamente şi dispozitive:

A-Sisteme de comunicatie

GPRS - General Packet Radio Service – GPRS este un serviciu radio de transmitere a informaţiilor grupate sub formă de pachete. În esenţă, informaţiile (indiferent de conţinut) sunt împărţite în pachete pentru a fi transmise separat şi mai apoi pentru a fi reasamblate la destinaţie. GPRS a fost una dintre primele tehnologii care au permis unei reţele de celule să se conecteze la reţelele de protocol IP (Internet Protocol) ,

NB-IoT (Internetul lucrurilor în bandă îngustă) este o tehnologie de reţea celulară care conectează dispozitivele la internet, ideal pentru contorizarea inteligentă a gazului. Oferă o durată lungă de viaţă a bateriei, penetrare profundă în interior, şi acoperire extinsă, permiţând companiilor de utilităţi să monitorizeze contoarele de gaz de la distanţă, detecta scurgeri, şi programaţi întreţinerea mai eficient, mai ales în zonele îndepărtate.

Sigfox este o tehnologie LPWAN eficientă din punct de vedere energetic, concepută pentru dispozitive IoT cu capabilităţi de comunicare pe distanţă lungă. Permite monitorizarea de la distanţă a contoarelor de gaz, detectarea scurgerilor în timp real şi furnizarea de date despre consumul de gaz. Sigfox este mai potrivit pentru utilizare în oraşe, cu acoperire de comunicaţii cu costuri reduse pe distanţe mai scurte, folosind frecvenţele radio ISM.

LoRaWAN -Tehnologie utilizata pentru contoare inteligente care folosesc energie redusă, tehnologia de comunicaţie fără fir cu rază lungă de acţiune numită LoRaWAN pentru a transmite date despre consumul de gaz de la contor către compania de utilităţi. LoRaWAN are o gamă de până la 10 kilometri în zone deschise şi până la 3 kilometri în medii urbane, care este mult mai departe decât tehnologiile LPWAN precum NB-IoT şi Sigfox. Aceasta înseamnă că sunt necesare mai puţine gateway-uri pentru a acoperi o zonă mare, făcându-l o soluţie rentabilă pentru măsurarea gazului.

Dispozitivele LoRaWAN pot funcţiona cu baterii până la 10 ani, în funcţie de frecvenţa transmiterii datelor, făcându-l o opţiune mai durabilă în comparaţie cu AMI şi NB-IoT. Capacitatea LoRaWAN de a pătrunde adânc în clădiri este un alt avantaj semnificativ faţă de alte tehnologii LPWAN, mai ales în zonele urbane dense.

B-SCADA - supervisory control and data acquisition

Termenul SCADA se refera de obicei la un centru de comanda care monitorizează şi controlează un întreg domeniu de activitate. Cea mai mare parte a operaţiunilor se executa automat de către RTU - Remote Terminal Unit -unităţi terminale comandate la distanta sau de către PLC - Programmable Logic Controller - unităţi logice de control programabile.

Funcţiile de control ale centrului de comanda sunt de cele mai multe ori restrânse la funcţii decizionale sau funcţiide administrare generala. Conectivitatea este dual, prin GPRS, cu doi furnizori de servicii date mobile telefonice diferiţi prin protocol de comunicaţie MMS si SATBUS.

Prin sistemul SCADA sunt gestionate un număr semnificativ de staţii automatizate la clienţii finali şi de sector, la nivelul Dispeceratului DGSR prin care este asigurat controlul monitorizarea şi operarea SCADA, fiind implementate următoarele funcţionalităţi:

A. MONITORIZARE:

- presiuni intrare/ieşire,
- presiuni diferenţiale pe elementele de filtrare (gradul de colmatare a filtrelor);
- poziţia vanelor automatizate;
- presiunea tancului de aer utilizat la comanda pneumatică regulatoarelor de presiune;
- starea dispozitivului de blocare la sub şi suprapresiune de pe regulator;
- debitul instantaneu tranzitat (pentru SRA la consumator);
- debitul orar consumat;
- control acces în staţie;
- control dată/timp de tip RTU - real time unit;

B. CONTROL/OPERARE

- modificarea valorii presiunii de ieşire (reducere/creştere);
- închiderea/deschiderea liniilor de reglare;
- deschiderea ocolitorului staţiei;
- închiderea de urgenţă a staţiei.

C. ALARMARE

- depăşirea parametrilor de presiune (intrare/ieşire) peste valoarea setată conform regimului de operare;
- scăderea parametrilor de presiune (intrare/ieşire) sub valoarea setată a regimului de operare;
- colmatarea elementelor filtrante;
- accesul nepermis în incinta staţiei;
- detecţia scăpărilor de gaze în incinta SRSA.

Conectivitatea este dual, prin GPRS, cu doi furnizori de servicii date mobile telefonice diferiţi prin protocol de comunicaţie MMS si SATBUS.

Implementarea unei soluţii de proces industrial cu standarde ridicate de securitate şi acţionarea prin intermediul PLC - Programmable Logic Controllers - de tip master/slave.

Baza de date din serverele SCADA permite stocarea parametrilor monitorizaţi, istoricul comenzilor de operare precum şi alarmele înregistrate, cu marcarea atributelor de data şi ora (server şi respectiv dispozitiv).

C-AMR - Monitorizare presiune

Dispozitive destinate înregistrării şi transmiterii la distanţă a parametrilor de presiune din reţelele de distribuţie gaze naturale.

Sunt instalate în SRS - staţiile de sector, putând transmite datele presiunii de intrare/ieşire (Fig. 1) sau în capetele terminale /defavorizate a reţelelor de distribuţie (Fig. 2) sau în cofrete/posturi de reglare măsurare (PRM) la client aflate la ultimul branşament din SD, înregistrând şi transmiţând valori privind presiunea din reţea.

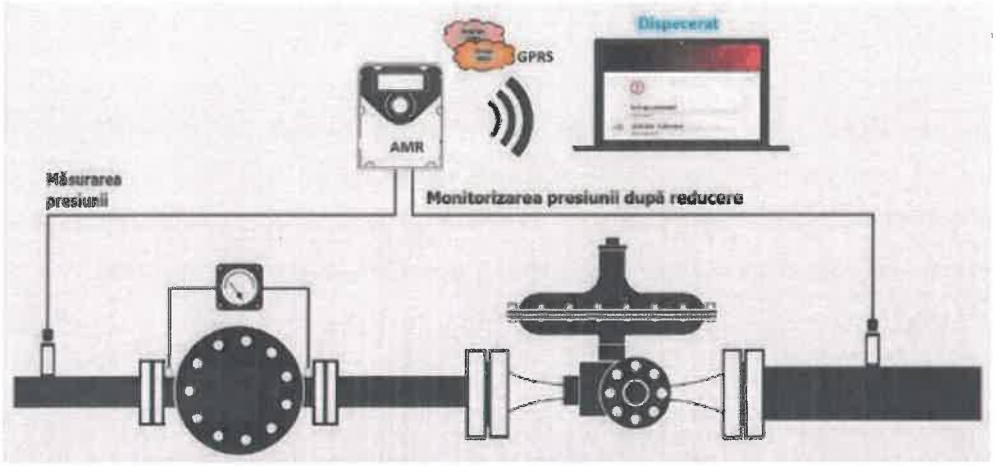


Fig. 1 - Monitorizarea presiunii în SRS cu AMR-uri

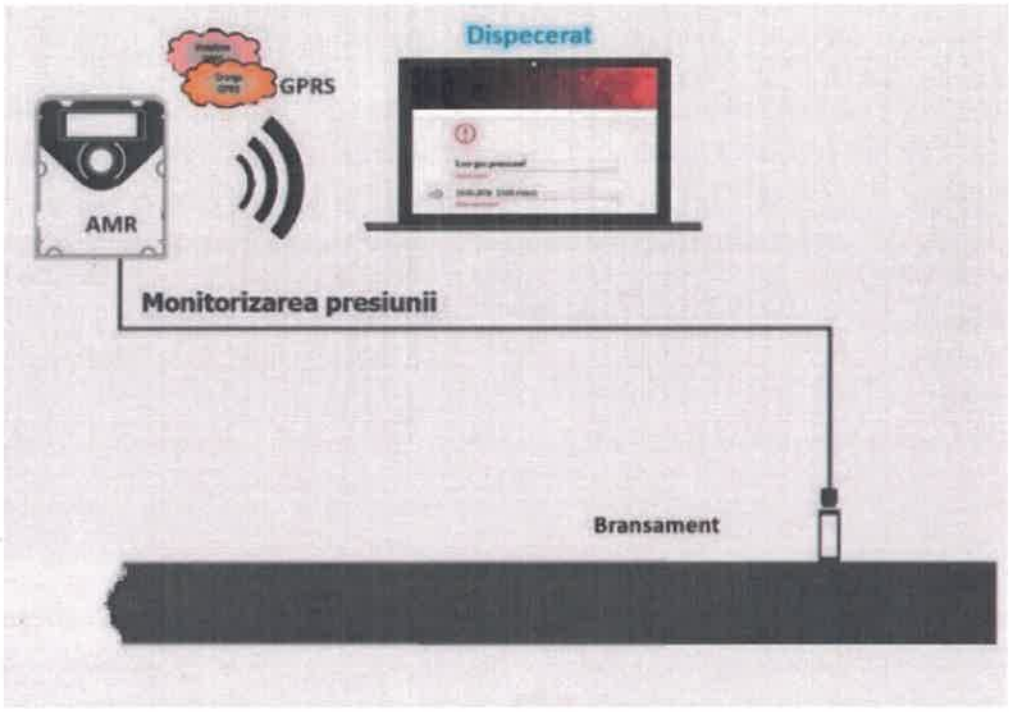


Fig. 2 - Monitorizarea presiunii în capetele terminale ale SD, cu AMR-ur

D -AMR – Automatic meter reading -CONTOARE INTELIGENTE

Dispozitive montate la clienţii finali prin care se asigură transmisia la distanţă a datelor colectate dincontoarele cu membrană (indecşi) - Fig. 3;



Fig. 3 - AMR pentru contoare cu membrană

Deasemeni se pot utiliza si contoare care au incluse din constructie dispozitive care transmit prin serviciul GSM/GSPR informatii despre index, stare baterie, semnal.

E- Dispozitive Gaz-Stop/ Regulatoare cu sistem de blocaj la Sub si Supra presiune.

În sistemul inteligent pentru reţeaua de distribuţie gaze naturale din comuna Cosmeşti vor fi folosite teuri de bransament cu dispozitive GAZ-STOP iar regulatoarele for fi de tipul cu autoblocaj la SUB si SUPRA presiune.

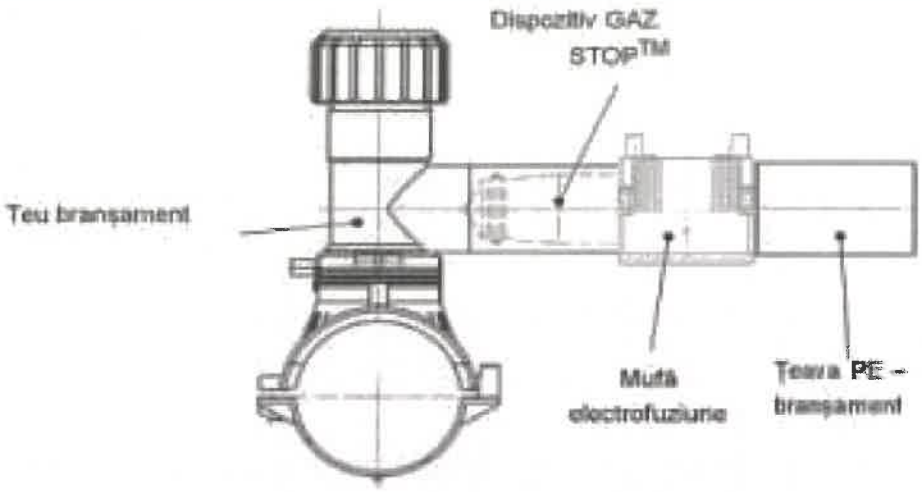
Deasemeni deasupra conductelor, banda de semnalizare clasică din plastic se va înlocui cu plasă de semnalizare rezistentă la tracţiune / agresiune, astfel încât SD să fie protejat şi mecanic în cazul intervenţiilor neautorizate sau al erorilor diferiţilor operatori din piaţă.

Construirea branşamentelor pentru consumatorii casnici până la limita proprietăţii publice

Racordarea la sistemul inteligent de distribuţie gaze naturale a obiectivelor din U.A.T. Cosmeşti (gosp, OSC, SC), se va realiza în conformitate cu situaţia din teren, prin câte un branşament din polietilenă PEHD100 SDR11 SR-ISO 4437, cu diametrele între **PE Dn63–Dn32 mm**, cu o lungime medie de cca. **5,0m/ branşament**.

Branşamentele individuale, în număr de 1887 (1827 gospodării, 39 SC, 21 OSC), se racordează la reţeaua de gaze naturale medie presiune proiectată din PEHD100 SDR11, având diametrele DN 150, PN 45 bar, prin intermediul câte unui teu de branşament, adaptat fiecărui diametru de conductă (ex: **Dn 63x32mm**), PE100 SDR11 cu colier prevăzut cu sistem **STOPGAZ MOV** (dispozitiv de siguranţă, care asigură închiderea instantanee a gazului în cazul ruperii accidentale a branşamentului) şi a unei mufe **PEDn 32mm-Dn 63 mm PEHD100 SDR11**.

Mai jos se prezintă schematic modul general de instalare a teului de branşament echipat cu sistemul de siguranţă gaz stop.



Modul general de instalare a teului de branşament echipat cu sistemul de siguranţă gaz stop

Dispozitivele de siguranţă sunt de tipul fără auto-rearmare. Pentru deblocarea acestora este necesar utilizarea unor truse speciale pentru rearmare.

Branşamentele vor fi amplasate perpendicular pe reţea, traversând spaţiul din faţa imobilelor - domeniu public (se va specifica natura teren: asfalt, beton, pietriş, sp. verde) . În capul de branşament neanodic, la ieşirea din pamânt, se va monta cate un robinet de branşament cu sferă, lubrifiat de diametru φ1".

În cazul în care conducta de gaze naturale este proiectată pe o singură parte (DJ, DC), pentru alimentarea cu gaze naturale a imobilelor amplasate pe cealaltă parte a drumului, se poate adopta soluţia tehnică ce implică subtraversarea cu un singur branşament dimensionat corespunzător, astfel încât să preia toate imobilele alăturate, prin realizarea a câte unui branşament pieptene.

Postul de reglare-măsurare aferent fiecărui obiectiv se va amplasa la limita de proprietate cu domeniul public, la o medie de aproximativ 7 m faţă de limita stânga/dreapta a fiecărui imobil şi se compune din câte o firidă S300 (535x232x517) echipată cu contor tip G4-G16 (Q=0,04-25,0 mcN/h) şi regulator Qmax = 10-25 mcN/h, conform soluţiei de alimentare în care este menţionat întregul consum al branşamentului.

La ieşirea din fiecare regulator se va asigura o presiune disponibilă de 25 mbar, pentru instalaţia de utilizare individuală. Firida se va monta la limita de proprietate cu acces direct din exterior, la o înălţime de 0,4-0,6 m de la suprafaţa solului până la baza acesteia, astfel încât robinetul de branşament să fie montat în firidă.

Amplasarea SPMP se face cu respectarea distanţelor de securitate ale art. 37 tabel 2 NTPEE 2018, iar în cazul amplasării pe peretele clădirii, acesta trebuie să fie rezistent la explozie, sa nu aibă goluri/uşi sau ferestre pe:

a) o lungime care depăşeşte 5 m, în ambele direcţii;
b) o înălţime de 3 m deasupra postului de reglare.

Dacă nu este posibilă respectarea acestor distanţe, acestea pot fi reduse cu maxim 50% pentru punctul a) şi maxim 65% pentru punctul b), conform art. 38 alin. (2a,b) NTPEE 2018.

De asemenea conform art. 112 NTPEE 2018, posturile de reglare nu se montează pe căile de evacuare din clădiri, indiferent dacă obstrucţionează sau nu accesul persoanelor din clădire, sub ferestrele clădirilor şi în locuri neventilate.

În cazul excepţional în care nu sunt condiţii tehnice şi există spaţiu de amplasare a postului de reglare numai sub fereastră, se vor folosi regulatoare prevăzute cu sisteme de protecţie la sub/suprapresiune.

Se va asigura evacuarea eventualelor scăpări de gaze prin goluri practicate în pereţi la partea superioară a firidei în proporţie de 2% din suprafaţa uşilor.

Dimensionarea postului de reglare s-a făcut în funcţie de debitul instalat şi de presiunile necesare la aparatele consumatoare de gaz metan.

La montarea regulatorului se vor respecta prevederile instrucţiunilor de montare din documentul însoţitor al aparatului, elaborate de producător.

Dimensionarea postului de reglare-măsurare se va realiza în funcţie de debitul instalat şi de presiunile necesare la aparatele de utilizare.

Presiunea de intrare este corespunzătoare treptei de presiune medie între 6,0-0,5 bar, iar presiunea după regulator este corespunzătoare treptei de presiune JOASĂ, mai mică de 0,05 bar.

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ŞI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPŢIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII

Scenariul tehnico-economic analizat pentru investiţia de faţă a avut în vedere:

- caracterul de utilitate publică al investiţiei;
- condiţiile existente în zonă, din punct de vedere al sursei de asigurare a gazelor naturale;
- datele specifice comunei Cosmeşti, jud. Galaţi, furnizate de administraţia locală;
- dimensionarea distribuţiei de gaze pentru o etapă de perspectivă, conform art. 5.1 NTPEE – 2018.
- avizul tehnic de racordare a SNTGN TRANSGAZ SA privind soluţia de alimentare.

Scenariile tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investiţii: Înfiinţarea retelei inteligente de distribuţiei gaze naturale în comuna Cosmesti, jud. Galati, pot fi atinse:

Scenariul 1

Realizarea unei reţele de distribuţie gaze naturale presiune *medie* în sistem ramificat, alcătuită din următoarele componente principale:

1. Realizarea unui racord gaze naturale nou, DN100, PN 40 bar, având lungimea cuprinsă între minim 0,01 şi max. 0,2 km racordat la conducta de transport DN800 Oneşti – Şendreni, PN 40 bar conform avizului tehnic de racordare nr. 43009 / 21.05.2024 S.N.TRANSGAZ S.A. Mediaş. Conform acestuia, coordonatele STEREO 70 ale punctului de racordare la SNT sunt: X(679321), Y(489247), pe un teren aparţinând domeniului public, conform Hotărârii Consiliului Local Cosmeşti, cu respectarea condiţiilor impuse de lege.

2. Modul Staţie Reglare Măsurare Predare (SRMP) cu o capacitate tehnologică de 3200 mcN/h pentru comuna Cosmeşti, echipat cu panou de filtrare, panou de reglare în 2 trepte, panou de măsură (iarna, vara) şi instalaţie de odorizare a gazelor montată pe o sanie într-o cabina metalică.

3. Reţea de distribuţie gaze naturale cu presiune medie în sistem ramificat pentru UAT Cosmeşti, satele aparţinătoare: Cosmeşti, Băltăreţi, Furcenii Vechi, Furcenii Noi, Satu Nou, în aval SRMP, dimensionată corespunzător. Materialul tubular folosit pentru reţele de distribuţie gaze naturale presiunea medie este PEHD 100 SDR 11 cu diametrul cuprins între 63 – 200 mm, presiunea între 2 - 4 bar L = 42,932 m (care face obiectul prezentului proiect), conform planşei G-01.

4. Construirea branşamentelor pentru consumatorii casnici şi non-casnici până la limita proprietăţii publice (1827 gosp. + 21 OSC + 39 OSC).

Număr etapă	Nr. Tronson (buc.)	Diametrul nominal (mm)	Lungime (m)	Vane (buc)
Etapa I	5	PEHD 200	1 389	2
	9	PEHD 180	7 496	-
	2	PEHD 125	2 296	1
Etapa II	8	PEHD 125	5 630	2
	19	PEHD 90	6 764	3
	85	PEHD 63	18 743	2
TOTAL	**128**		**42 318**	**10**

Pe traseul conductei proiectate vor fi amplasate 10 vane manevră din oţel CV1-10, astfel:

CV1 – aval SRMP, robinet din oţel Dn=14", estimat cu coordonatele STEREO70 (X=679260.2388, Y= 489224.7043), pe conducta PEHD Dn=200 mm tronson 1-2, care în caz de avarie va închide întregul sistem de distribuţie proiectat;

CV2 – robinet din oţel Dn=14", pe str. Stadionului, estimat cu coordonatele STEREO70 (X=679272.888, Y=488076.023), pe conducta PEHD Dn=200 mm tronson 12-17, care în caz de avarie va putea izola un număr de aproximativ 1560 clienţi;

CV3 – robinet din oţel Dn=10", pe str. Stadionului, estimat cu coordonatele STEREO70 (X=679972.800, Y=488251.933), pe conducta PEHD Dn 125 mm tronson 18-19, care în caz de avarie va putea izola un număr de aproximativ 1550 clienţi;

CV4 – robinet din oţel Dn=8", str. Siretului, estimat cu coordonatele STEREO70 (X=679450.194, Y=486566.109) pe conducta PEHD Dn 90 mm troson 26-44, care în caz de avarie va putea izola un număr de aproximativ 135 clienţi;

CV5 – robinet din oţel Dn=8", pe str. Gării (DJ 252), estimat cu coordonatele STEREO70 (X=680463.137, Y=486687.637) pe conducta PEHD Dn 90 mm tronson 28-39, care în caz de avarie va putea izola un număr de aproximativ 80 clienţi;

CV6 – robinet din oţel Dn=10", pe Str. Băltăreţi (DJ 252), estimat cu coordonatele STEREO70 (X=680459.461, Y=486630.080), pe conducta PEHD Dn=125 mm tronson 29-30, care în caz de avarie va putea izola un număr de aproximativ 60 clienţi;

CV7 – robinet din oţel Dn=8", pe str. Sălcioarei, estimat cu coordonatele STEREO70 (X=680539.964, Y=486382.862), pe conducta PEHD Dn=63 mm tronson 30-31, care în caz de avarie va putea izola un număr de aproximativ 40 clienţi;

CV8 – robinet din oţel Dn=8", pe str. Malului, estimat cu coordonatele STEREO70 (X=680586.644, Y =486154.204), pe conducta PEHD Dn=63 mm tronson 35-36, care în caz de avarie va putea izola un număr de circa 50 clienţi;

CV9 – robinet din oţel Dn=10", de pe str. Veşniciei, estimat cu coordonatele STEREO70 (X = 681679.717, Y=482349.931), pe conducta PEHD Dn=125 mm tronson 46-47, care în caz de avarie va putea izola un număr de aproximativ 560 clienţi;

CV10 – robinet din oţel Dn=8", pe str. Bucureştii Noi (DJ 252), estimat cu coordonatele STEREO70 (X=681710.038, Y=482346.011), pe conducta PEHD Dn=90 mm tronson 46-61, care în caz de avarie va putea izola un număr de circa 90 clienţi.

Scenariul 2

Realizarea unei reţele de distribuţie gaze naturale presiune redusă în sistem ramificat, alcătuită din următoarele componente principale:

1. Realizarea unui racord gaze naturale nou, DN100, PN 40 bar, având lungimea cuprinsă între minim 0,01 şi max. 0,2 km racordat la conducta de transport DN800 Oneşti – Şendreni, PN 40 bar conform avizului tehnic de racordare nr. 43009 / 21.05.2024 S.N.TRANSGAZ S.A. Mediaş. Conform acestuia, coordonatele STEREO 70 ale punctului de racordare la SNT sunt: X(679321), Y(489247), pe un teren aparţinând domeniului public, conform Hotărârii Consiliului Local Cosmeşti, cu respectarea condiţiilor impuse de lege.

2. Modul Staţie Reglare Măsurare Predare (SRMP) cu o capacitate tehnologică de 3200 mcN/h pentru comuna Cosmeşti, echipat cu panou de filtrare, panou de reglare în 2 trepte, panou de măsură (iarna, vara) şi instalaţie de odorizare a gazelor montată pe o sanie într-o cabina metalică.

3. Reţea de distribuţie gaze naturale cu presiune redusă în sistem ramificat pentru UAT Cosmeşti, satele aparţinătoare: Cosmeşti, Băltăreţi, Furcenii Vechi, Furcenii Noi, Satu Nou, în aval SRMP, dimensionată corespunzător. Materialul tubular folosit pentru reţele de distribuţie gaze naturale presiunea medie este PEHD 100 SDR 11 cu diametrul cuprins între 63 – 250 mm, presiunea între 0.6 - 2 bar L = 42,932 m (care face obiectul prezentului proiect), conform planşei G-02.

4. Construirea branşamentelor pentru consumatorii casnici şi non-casnici până la limita proprietăţii publice (1827 gosp. + 21 OSC + 39 OSC).

Număr etapă	Nr. Tronson (buc.)	Diametrul nominal (mm)	Lungime (m)	Vane (buc)
Etapa I	5	PEHD 250	1 389	2
	3	PEHD 200	1 871	-
	6	PEHD 180	5 625	-
	2	PEHD 125	2 296	1
Etapa II	8	PEHD 125	5 630	2
	19	PEHD 90	6 764	3
	85	PEHD 63	18 743	2
TOTAL	**128**		**42 318**	**10**

Pe traseul conductei proiectate vor fi amplasate 10 vane manevră din oţel CV1-10, astfel:

CV1 – aval SRMP, robinet din oţel Dn=16", estimat cu coordonatele STEREO70 (X=679260.2388, Y= 489224.7043), pe conducta PEHD Dn=250 mm tronson 1-2, care în caz de avarie va închide întregul sistem de distribuţie proiectat;

CV2 – robinet din oţel Dn=16", pe str. Stadionului, estimat cu coordonatele STEREO70 (X=679272.888, Y=488076.023), pe conducta PEHD Dn=250 mm tronson 12-17, care în caz de avarie va putea izola un număr de aproximativ 1560 clienţi;

CV3 – robinet din oţel Dn=10", pe str. Stadionului, estimat cu coordonatele STEREO70 (X=679972.800, Y=488251.933), pe conducta PEHD Dn 125 mm tronson 18-19, care în caz de avarie va putea izola un număr de aproximativ 1550 clienţi;

CV4 – robinet din oţel Dn=8", str. Siretului, estimat cu coordonatele STEREO70 (X=679450.194, Y=486566.109) pe conducta PEHD Dn 90 mm troson 26-44, care în caz de avarie va putea izola un număr de aproximativ 135 clienţi;

CV5 – robinet din oţel Dn=8", pe str. Gării (DJ 252), estimat cu coordonatele STEREO70 (X=680463.137, Y=486687.637) pe conducta PEHD Dn 90 mm tronson 28-39, care în caz de avarie va putea izola un număr de aproximativ 80 clienţi;

CV6 – robinet din oţel Dn=10", pe Str. Băltăreţi (DJ 252), estimat cu coordonatele STEREO70 (X=680459.461, Y=486630.080), pe conducta PEHD Dn=125 mm tronson 29-30, care în caz de avarie va putea izola un număr de aproximativ 60 clienţi;

CV7 – robinet din oţel Dn=8", pe str. Sălcioarei, estimat cu coordonatele STEREO70 (X=680539.964, Y=486382.862), pe conducta PEHD Dn=63 mm tronson 30-31, care în caz de avarie va putea izola un număr de aproximativ 40 clienţi;

CV8 – robinet din oţel Dn=8", pe str. Malului, estimat cu coordonatele STEREO70 (X=680586.644, Y =486154.204), pe conducta PEHD Dn=63 mm tronson 35-36, care în caz de avarie va putea izola un număr de circa 50 clienţi;

CV9 – robinet din oţel Dn=10", de pe str. Veşniciei, estimat cu coordonatele STEREO70 (X = 681679.717, Y=482349.931), pe conducta PEHD Dn=125 mm tronson 46-47, care în caz de avarie va putea izola un număr de aproximativ 560 clienţi;

CV10 – robinet din oţel Dn=8", pe str. Bucureştii Noi (DJ 252), estimat cu coordonatele STEREO70 (X=681710.038, Y=482346.011), pe conducta PEHD Dn=90 mm tronson 46-61, care în caz de avarie va putea izola un număr de circa 90 clienţi.

Scenariul recomandat de către elaboratorul SF este Scenariul nr. 1.

Ţinând cont că distribuţia de gaze naturale propusă se va realiza cu conducte din PEHD 100, SDR11, opţiunea în care reţeaua de distribuţie este de presiune medie aduce următoarele avantaje:

- Diametre mai mici pentru reţeaua de distribuţie implicit o valoare de investiţii mai mică;
- Un sistem de distribuţie flexibil capabil să preia un debit mai mare cu posibilităţi mari de extindere şi către localităţi limitrofe;
- Uşurinţă şi siguranţă în exploatare;
- Creşterea controlului pe nivelul de presiune la consumatorul final;
- Diametre reduse ale conductelor de distribuţie;
- Viteze de circulaţie mici ale gazelor în conducte;
- Reţelele de distribuţie presiune medie asigură debitele pentru o etapă de perspectivă funcţie de:

- Dezvoltarea zonelor ce vor fi alimentate;
- Eventuala modificare a densităţii consumatorilor.

Proiectarea noilor sisteme de distribuţie a gazelor naturale este permisă după ce investitorul obţine:

- Avizul tehnic care să conţină cerinţele tehnice de racordare, după caz, la conductele colectoare aferente sistemelor de producţie, la SNT şi/sau la reţelele de distribuţie a gazelor naturale, eliberat de producător, de operatorul de sistem de transport sau de distribuţie a gazelor naturale;
- Aprobarea consumului previzionat de gaze naturale, conform prevederilor legislaţiei în vigoare.

Executarea oricăror lucrări în cadrul sistemelor de alimentare cu gaze naturale se face după ce investitorul obţine avizul de executare a lucrărilor prevăzute în proiectele de execuţie emis de operatorul licenţiat al sistemului de distribuţie a gazelor naturale şi după caz autorizaţia de construire.

Dispunerea executării sau executarea oricăror lucrări din cadrul sistemelor de alimentare cu gaze naturale este interzisă fără obţinerea aprobărilor, avizelor şi autorizaţiilor legale; de asemenea este interzisă executarea lucrărilor prin agenţi economici sau persoane neautorizate de către ANRE.

Proiectarea şi/sau executarea lucrărilor în cadrul sistemelor de alimentare cu gaze naturale se face numai de către agenţi economici autorizaţi de ANRE.

Staţia de reglare măsură predare - SRMP se compune din:

- Filtru impurităţi;
- Panou de măsură a debitului alcătuit din:
- Contor cu turbină dotat cu corector PTZ.
- Staţia de odorizare prin eşantionare;
- Instalaţie de refulare;
- Instalaţia de paratrăsnet;
- Instalaţia de împământare (priză de pământ);
- Împrejmuire din plasă de sârmă cu posibilitate de închidere;
- Iluminat exterior;
- Dotării P.S.I. conform normelor în vigoare.

3.1. Particularităţi ale amplasamentului

a) Descrierea amplasamentului

Terenul ce urmează a fi acupat cu lucrările de înfiinţare reţea de distribuţie gaze naturale este situat în intravilanul şi extravilanul comunei Cosmeşti, judeţul Galaţi.

Traseele conductelor de gaze urmăresc străzile principale din comuna Cosmeşti, satele Cosmesti, Băltăreţi, Furcenii Vechi, Furcenii Noi, Satu Nou conform planului de situaţie

anexat. Traseele viitoarelor reţele de gaz prezentau atât zone plane cât şi zone cu pantă/rampă şi cote de nivel variate etc. fiind situate atât pe zona de luncă a Siretului cât şi cea de terasă, aferentă comunei cercetate. Traseele cercetate erau atât lineare cât şi sinuoase, cu cote de nivel variate.

Reţelele vor fi pozitionate între carosabilul drumurilor şi limitele proprietăţilor private. Terenul ce va fi ocupat cu lucrările propuse aparţine domeniului public al comunei Cosmeşti şi este administrat de Consiliul Local Cosmeşti (zona drumuri de interes local), domeniul public al judeţului Galati în administrarea Direcţiei Tehnice şi Investiţii din cadrul Consiliului Judeţean Galati (zona drumuri de interes judeţean – DJ 252) şi domeniul public al Statului Român (zona drumuri de interes national european DN 24 - E581).

b) Relaţiile cu zone învecinate, accesuri existente şi/sau căi de acces posibile

Vecinătăţile amplasamentului sunt următoarele:

- la nord: UAT Nicoreşti, UAT Mărăşeşti;
- la sud: UAT Movileni;
- la est: UAT Municipiul Tecuci;
- la vest: UAT Mărăşeşti, UAT Garoafa;

Căi de acces

Pentru accesul în teren al constructorilor în vederea executării lucrărilor de C+M la obiectivul de investiţii se vor folosi drumurile existente în zonă DC 67, DJ 252, DJ 252H, DN 24 (E581), precum şi culoarul de lucru al conductei.

Pentru această investiţie nu sunt necesare căi noi de acces sau schimbarea celor existente.

c) Orientări propuse faţă de punctele cardinale şi faţă de punctele de interes naturale sau construite

Terenul ocupat temporar pentru amplasarea conductelor de distribuţie a gazelor naturale este domeniul public de interes local în administrarea comunei Cosmeşti.

Se menţionează că la încheierea lucrărilor suprafeţele prevăzute anterior vor fi aduse la starea iniţială.

Amplasarea conductelor de distribuţie gaze naturale se face numai în domeniul public, neafectând suprafeţele agricole.

d) Surse de poluare existente în zonă

Principala zonă de poluare în zona o reprezintă arderea combustibilului solid (lemne, cărbune, peleţi), necesar pentru încălzirea locuinţelor.

e) Date climatice şi particularităţi de relief

Din punct de vedere meteoclimatic, zona aparţine sectorului de climă temperat continentală cu nuanţe excesive (ierni geroase şi veri călduroase şi secetoase).

Aceasta se datorează influenţei directe a maselor de aer continental, de origine asiatică (uscate şi reci - iarna, calde sau foarte calde şi uscate - vara). Vântul predominant este Crivăţul (cel din sectorul nordic) care reprezintă 29% din frecvenţa anuală a vânturilor. Al

doilea vânt predominant este cel din sectorul sudic, cu o frecvenţă de 16% ce bate mai mult vara, fiind destul de uscat.

- Temperaturamedie anuală = 10,7°C.
- Temperatura mediemaximă (luna iulie) =28,5°C.
- Temperatura medie minimă (luna ianuarie) = - 4,8°C.
- Precipitaţiile sunt reduse,oscilând între 400 şi 500 mm anual (media precipitaţiilor 485,7 mm/an). Presiunea medie la nivelul staţiei locale: 1008,4 mb.
- Viteza medie a vântului = 4, 1 m/s.
- Durata de strălucire a soarelui 186,2 ore/an.

Adâncimea de îngheţ a zonei, conform STAS-ului 6054/ '77 este de **0,90 m.**

Încărcările date de zapadă, conform CR1-1-3 I 2012, încadrează arealul cercetat în zona de calcul a valorii caracteristice date de încărcările de zăpadă pe sol sk = 2,5 kN/m2•

Încărcările date de vânt conform CR 1-1-4 / 2012 fac referire la valorile de referinţă ale presiunii dinamice a vantului, avand interval mediu de recurenta de 50 ani, pentru zona studiata este de qb = 0,60 kPa.

- Existenţa unor:

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

În comună există reţea de apă, reţea de electricitate şi reţea de canalizare.

- **posibile interferenţe cu monumente istorice/ de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată;**

Pe traseul conductei nu se află nici un monument istoric.

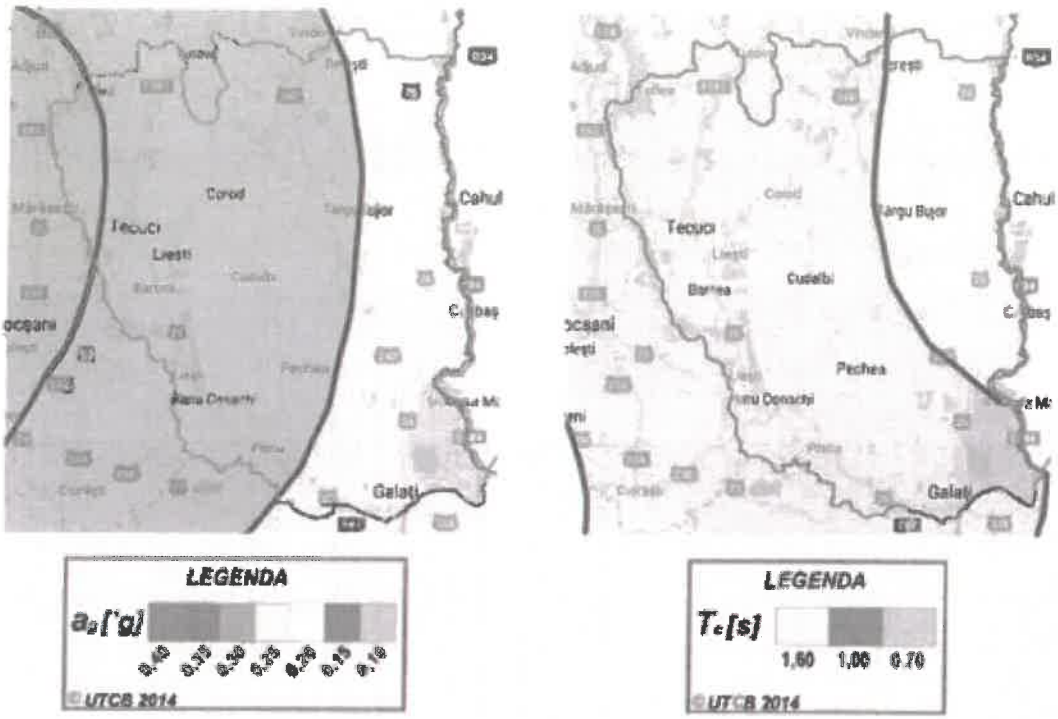
- **terenuri care aparţin unor instituţii care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică şi siguranţă naţională;**

Nu există.

f) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament- extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare

I. Date privind zona seismică

Din punct de vedere seismic zona studiată este situatăîn aria de hazard seismic pentru proiectare cu valoarea acceleraţiei orizontaleag =0,40 g (accelerarea terenului pentru proiectare), determinată pentru intervalul mediu de recurenţă/referinţă (IMR) corespunzător stării limită ultime. Valoarea perioadei de control (colţ) al spectrului de răspuns este Tc= 1,0 sec. (cf. Cod de proiectare seismică P100-1/ 2013). Amplasamentul cercetat, se încadreazăîn zona cu gradul 8 de intensitate macroseismică, situându-se în apropierea liniei de fractură tectonică majoră Focşani - Nămoloasa - Galaţi. Datorită acestui fapt în zonă se resimt puternic cutremurele de pământ cu epicentru în Vrancea.



II. Date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convenţională şi nivelul maxim al apelor freatice

În vederea stabilirii naturii terenului de fundareşi a principalelor caracteristici fizice ale acestuia, atât pe amplasamentul staţiei de distribuţie cât şi pe traseele viitoarelor reţele, au fost executate manual cu sondeză de 2", o serie de forajegeotehnice până la adâncimi variabile cuprinse între 2,00-3,00 m faţă de cotele actuale ale terenului.

La întocmirea prezentului studiu geotehnic,au fost folosite şi rezultate ale studiilor geotehnice executate anterior în zonă, pentru o serie de alte obiective.

Succesiunea litologică a terenului de fundare din zonă este următoarea:

În forajele executate pe zona de terasă (f1,f2, f3, f4, f5, f10, f11, f12, f13, f14):

- în suprafaţă întâlnim până la adâncimi variabile cuprinse în intervalul 0,60 - 1,30 m, un strat de pământ negru şi cafeniu, local eterogen.
- în continuare până la adâncimea executării forajelor (2,00m) s-a interceptat un orizonteolian loessoid constituit din prafuri nisipoase argiloase şi slab argiloase loessoide, galbene şi galbene-cafenii, sensibile la umezire, vârtoase, local cu puţin calcar degradat.

Valorile determinate ale indicilor geotehnici pentru acest orizont eolian loessoid:

Tabelul nr. 1 – Rezultatele analizei granulometrice

Granulozitate (mm)	%
Pietris (63 – 2)	
Nisip (2 – 0,063)	16 - 17
Praf (0,063 – 0,002)	64 - 70
Argilă (<0,002)	15 - 19

Tabelul nr. 2 – Caracteristici fizice

Caracteristica geotehnică	Orizont eolian loessoid coeziv
Umiditatea naturală, w (%)	14,6 - 17,6
Limita de frământare, wL (%)	12,4 - 14,3
Limita de curgere, wP (%)	32,8 - 34,4
Indicele de plasticitate, Ip (%)	19,2 - 20,7
Indicele de consistență, Ic	0,85 - 0,97

Valorile indicelui tasării specifice suplimentare la umezire (im-300), mai mari de 2 cm/m încadrează acest orizont loessoid superior alterenului de fundare aferent amplasamentului cercetat, în grupa "B" de pământuri sensibile prin umezire.

Nivelul hydrostatic al pânzei de apă subterană nu a fost interceptat în forajele executate, acesta aflându-se la adâncimi mai rnari de 3,00 m, de la cotele actuale ale terenului şi functie de acesta.

În forajele executate pe zona de luncă (f6, f7, f8, f9):

- în suprafaţă întâlnim până la adâncimi variabile cuprinse în intervalul 0,60 - 0,90 m un strat de umplutură pământ negru eterogenă, local în amestec cu puţin pietriş şi pământ negru şi brun - cafeniu, prăfos - argilos, umed.
- în continuare până la adâncimea executării forajelor (2,00 - 3,00 rn) s-a interceptat un orizont aluvionar constituit din nisip fin prăfos şi nisip cu puţin pietriş, local argilă prăfoasă brună - cenuşie, umezită, compactă + balast în bază, umed - saturat.

Valorile determinate ale indicilor geotehnici pentru orizontul aluvionar:

Tabelul nr. 1 – Rezultatele analizei granulometrice

Granulozitate (mm)	%
Pietris (63 – 2)	
Nisip (2 – 0,063)	58 - 70
Praf (0,063 – 0,002)	26 - 42
Argilă (<0,002)	0 - 4

Tabelul nr. 2 – Caracteristici fizice

Caracteristica geotehnică	Orizont aluvionar predominant necoeziv
Umiditatea naturală, w (%)	8,5 - 13,6

Nivelul hidrostatic al pânzei de apă subterană a fost interceptat în forajul f8, acesta aflându-se la adâncimi de cca.3,00m de la cotele actuale ale terenului de pe amplasamet şi funcţie de acesta, iar în baza forajului f9 (2,00 m) a fost interceptat sub formă de infiltraţii. Acest nivel hidrostatic este variabil pe verticală, sezonier.

În detaliu, amplasarea forajelor geotehnice executate, stratificţia şi principalele caracteristici fizice ale terenului de fundare, se pot urmări în planurile de situaţie şi fişele de stratificaţie, anexate prezentului studiu geotehnic.

III. Date geologice generale

Din punct de vedere geologic zona studiată aparţine zonei de limită dintre partea sudică a unităţii structurale majore Platforma Moldovenească şi Orogenul Nord - Dobrogean. Platforma Moldovenească este unitatea geologică situată la estul Carpaţilor Orientali delimitată de aceştia de falia Pericarpatică. Platforma Moldovenească prezintă trăsături de relief imprimate de litologia depozitelor constituente. Soclul platformei este alcătuit din paragnaise plagioclazice şi ortognaise roşii sau cenuşii cu microclin, fiind străbătut de filoane cu pegmatite.

Cuvertura sedimentară ce acoperă roca de bază are o grosime de cca. 300 m fiind constituită din gresii, calcare, nisipuri şi pietrişuri de vârstă Paleozoic - Mezozoică. La zi apar numai cele recente, formaţiuni Neogene respectiv cele Pliocene şi Cuaternare.

Pleistocenul mediu - pietrişurile sunt acoperite de un strat de nisipuri argiloase de 3-5 m grosime sau de loessuri şi depozite \loessoide. Loessurile şi depozitele loessoide sunt depozite de origine eoliană constituite din prafuri nisipoase şi argiloase, cu frecventte concreţiuni calcaroase.

Pleistocenulsuperior - sunt atribuite Pleistocenului superiordepozitele teraselor Râmnicului Sărat, Milcovului, Putnei, Suşiţei, Zabrautului şi Carecnei cuprinse între 160 şi 20 m. La alcătuirea acestora participă un nivel de pietrişuri şi bolovănişuri, cu grosimea de 2-5 m, acoperit de un strat de argile nisipoase şi depozite loessoide 5-12 m.

Holocenul inferior - sunt incluse la Holocenul inferior, depozitele terasei joase, constituite din nisipuri, pietrişuri şi bolovănişuri, în grosime de 2-5 m.

Holocenul superior sunt incluse acumulările aluvionare care constituie luncile cursurilor de apă. Acestea sunt reprezentate prin nisipuri, pietrişuri şi bolovănişuri, ce ajung la 5-10 m grosime, fiind acoperite de un strat de nisipuri argiloase, groase de 2-5 m.

Din punct de vedere geotectonic, teritoriul analizat corespunde celei mai active regiuni din punct de vedere seismic, denumită de seismologi "regiunea seismică Vrancea". Activitatea seismică intensă este pusă pe seama afinităţilor tectonico-strucurale ale unităţilor geologice structurale majore în zonă respectiv: Orogenul Carpatic, Platforma Bârladului, Placa Valaha.

IV. Date hidrogeologice

Din punct de vedere hidrologic, principalul emisar al apelor de precipitaţii din zona comunei Cosmeşti îl constituie râul Siret.

În ceea ce priveşte apele subterane zona cercetată se caracterizează prin prezenţa la adâncimi de cca. 2,00-3,00 m pentru zona de luncă a Siretului şi mai mari de 3,00 m pentru zona de terasă, a unei pânze de apă subterană cu nivel hidrostatic variabil pe verticală, sezonier. În mare parte funcţie de roca de înmagazinare acest acvifer poate fi sub presiune, având nivel freatic ascensional.

Recomandări privind sistemul de fundare a reţelei de gaz

În conformitate cu prevederile normativelor în vigoare, condiţiile geologo-tehnice descrise mai sus şi caracteristicile obiectivelor proiectate, rezultă următoarele condiţii de fundare pentru acestea:

A. Pentru platforma ce va găzdui containerul cu rol de staţie de distribuţie:

Fundarea se va face **direct** pe umplutura de pământ din corpul aşa-zisei platforme de construcţii cu rol de ridicare a cotei terenului.

În ceea ce priveste platforma unitară de construcţii, menţionată anterior, aceasta va fi executată prin aport de material adecvat - pământ (galben) local curat, cu umiditatea optimă de compactare (w = 12,0 -16,0 %) şi care se va compacta corespunzător -mecanic, în strate subţiri cu grosimea de cca. 20 cm, dupa îndepărtarea pământului negru vegetal din suprafaţă.

Compactarea şi infrăţirea materialului se vor face de asemenea controlat, până la obţinerea unei greutăţi volumice medii în stare uscata a acestuia de cca. 17,4 KN I m3. Verificarea compactării se va face prin prelevare de probe netulburate ştanţe, care vor fi analizate într-un laborator de specialitate.

Dupa compactarea corespunzătoare, se va trece la realizarea propriu-zisă a noului sistem proiectat (infrastructura platformei betonate ce va găzdui containerul).

TABEL CUPRINZÂND TIPURILE DE PĂMÂNT PE BAZA CLASIFICĂRII PĂMÂNTURILOR DIN NORMATIV PD 177/ 2001. pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple

CATEGORIA PĂMÂNTULUI	TIPUL DE PĂMÂNT	CLASIFICAREA PĂMÂNTURILOR	INDICELE DE PLASTICITATE - Ip	GRANULOZITATEA		
				Argilă %	Praf %	Nisip %
[illegible]	P1	Pietiş cu nisip	Sub 10	Cu sau fără fracţiuni sub 0,5mm		
	P2		10 - 20	Cu fracţiuni sub 0,5mm		
COEZIVE	P3	Nisip prăfos nisip argilos	0 - 20	0 - 30	0 - 50	35 - 100
	P4	Praf, praf nisipos, praf argilos, praf argilos nisipos	0 - 25	0 - 30	35 - 100	0 - 50
	P5	Argilă, argilă prăfoasă, argilă nisipoasă, argilă prăfoasă nisipoasă	Peste 15	30 - 100	0 - 70	0 - 70

Modulul de elasticitate dinamicce se va lua în calcul pe umplutură de pământ curat compactat, ce constituie platforma de construcţii va fi de: **Ep=80000 kPa** pentru **P4.** De aici rezultă ca valoarea Coeficientului lui Poisson luată din tabele este **v = 0,35**.

Modulul de deformatie liniară pe umplutura de pământ curat compactat mentionat anterior, se estimează la cca. Ed = 18000 kPa (pentru o presiune de 100 kPa).

La proiectare, execuţie şi exploatare se vor prevedea mpsuri pentru evitarea umezirii terenului de fundare din jurul obiectivului sau de sub acesta, cu ape infiltrate provenite din precipitaţii sau pierderi din reţele şi conductele hidro-edilitare, purtătoare de apă şi canalizare.

Eventualele şanţuri şi rigole ce urmează a prelua apele de precipitaţii căzute în zonă, se vor realiza corespunzător, după compactarea terenului şi a părţilor laterale ale săpăturilor rezultate.

B. Pentru reţelele de distribuţie a gazelor naturale, fundarea se va face direct la adâncimea impusă constructiv, pentru zona studiată, pe orizontul natural din zonă, eolian ori aluvionar, funcţie de caz.

Obligatoriu se va compacta fundul săpăturii la un grad de compactare Proctor D =95-98 %, cu mijloace de terasare semi-mecanice sau mecanice, înainte de punerea în operă a stratului de nisip de sub conducte, pentru atenuarea şocurilor mecanice.

Acolo unde consistenţa terenului este scăzută iar compresibilitatea ridicată, se recomandă aşternerea unui strat de refuz de ciur, pe fundul săpăturii, cu rol de pat de lucru. În acest caz la săpături, daca va fi cazul, se vor folosi sprijiniri şi epuizmente corespunzătoare.

Presiunea convenţională de calcul, la grupărifundamentale pe terenul de fundare din zonă, va fi compatibilă cu sarcina transmisă de acestea asupra terenului de fundare, dar nu va depăşi **100 kPa.**

Se va evita pozarea noilor conducte în apropierea altor reţele (apăşi canalizare, electrice, etc.) ori suprapuse acestora, datorită unor intervenţii ulterioare dificile. De regulă deasupra retelelor şi conductelor se pune un dispozitiv avertizor (ex. benzi avertizoare).

Daca pe zona de luncă, apa subterană va fi interceptată în săpătură (în funcţie de adâncimea de fundare impusa constructiv), se vor realiza operaţiuni de epuisment. Lucrările de epuisment pot fi executate pe baza unor documentaţii hidrogeologice şi proiecte de epuisment, în care se vor stabili condiţiile de realizare a acestora.

Excavaţiile aferente obiectivelor proiectate se vor executa, cu sau fără sprijiniri, în funcţie de dimensiunile acestora, caracteristicile litologice, nivelul apei,caracteristicile acviferului, vecinătăţi etc., în conformitate cu valorile coeficienţilor geotehnici ai stratelor interceptate (rezistente la forfecare şi împingeri laterale).

Referitor la lucrările de săpătură se vor lua în considerare şi recomandările următoarelor reglementări: Normativ C169-88 (Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundaţiilor construcţiilor civile şi industriale); Normativ NP 124:2010 (Normativ privind proiectarea geotehnică a lucrărilor de susţinere). Conform acestor reglementări, referitor la viitoarele excavaţii, se pot face următoarele propuneri:

Săpături executate deasupra nivelului apei subterane:

- Săpăturile cu pereţi verticali nesprijiniţi se pot executa până la adâncimi de:
  - 0.75 m în cazul terenurilor necoezive şi slab coezive (formaţiunile aluvionare grosiere);
  - 1.25 m în cazul terenurilor cu coeziune mijlocie (complexul slab coeziv);
  - 2.00 m în cazul terenurilor cu coeziune foarte mare (roca de bază marnoasă /
  - argiloasă).
- Săpăturile se pot executa cu pereţi în taluz, cu respectarea următoarelor condiţii:
  - pământul are o umiditate de 12 - 18 % şi se asigură condiţiile ca aceasta să nu crească;
  - panta taluzului săpăturii, definită prin tangenta unghiului de înclinare faţă de orizontală (tg B = h/b) să nu depasească valorile maxim admise pentru diverse categorii de pământuri;

Natura terenului	Adancimea sapaturii pana la 3 m tg B = h/b	mai mare de 3 m
Pietris, nisip, umpluturi	1/1.25	1/1.5
Nisip argilos, nisip prafos	1/0.67	1/1
Praf, praf argilos, praf argilos nisipos	1/0.50	1/0.75

În cazul săpăturilor fără sprijiniri în terenuri argiloase/argilo-nisipoase/nisipoase-argiloase/ nisipoase-prăfoase/ şi saturate cu apa provenită din ploi, topirea zăpezii etc., înclinarea taluzului trebuie redusăîn comparaţie cu valorile precizate anterior, de la caz la caz. Se interzice săparea fără sprijiniri în terenuri supraumidificate de tip nisipos, nisipo-argilos, etc.

- Pentru săpăturile cu pereţi verticali sprijiniţi se mai recomandă:

- dimensiunile în plan ale săpăturii trebuie sporite corespunzător cu grosimea sprijinirii şi cu spaţiul necesar executării lucrărilor propriu-zise de fundaţii.
- tipul de sprijinire se va stabili funcţie de natura terenului şi dimensiunile săpăturii, dimensionarea acestora fiind efectuatăîn funcţie de tipurile de care dispune fumizorul.

În perioada execuţiei lucrărilor se vor lua măsuri pentru a se evita pătrunderea şi stagnarea apei în săpături,deoarece prezenţa acesteia poate afecta stabilitatea pereţilor excavaţiilor, precum şi a terenului de fundare. În momentul în care se ajunge la nivelulapei subterane, săpăturile se voropri şi se va face sprijinirea corespunzătoare a taluzurilor pentru continuarea excavaţiilor sub nivelul apei. De asemenea, săpăturile de lungimi mari, se vor organiza astfel încât, în orice fază a lucrului, fundul săpăturii să fie înclinat spre unul sau mai multe puncte ce asigura colectare apelor în timpul execuţiei.

Eventualele umpluturi dinjurul sau de peste obiectivele proiectate,se vor efectua cu materiale locale, compactate corespunzător (urmându-se obţinerea unui grad de compactare de minimum 98%). Se interzice realizarea umpluturilor din pământuri cu umflări şi contracţii mari, maluri, argile moi, cu conţinut de materii organice, etc.

Se recomandă ca pentru efectuarea oricăror lucrări de compactare să fie alese utilaje adecvate, în sensul evitării utilizării unor utilaje vibratoare în vecinătatea unor obiective deja executate.

Subtraversările se vor executa prin foraj orizontal dirijat. Pentru săpăturile din zona subtraversărilor se vor prevedea obligatoriu **sprijiniri corespunzătoare.** În cazul în care terenul va prezenta **consistenţă redusă şi compresibilitate ridicată** se recomandă stabilizarea fundului săpăturii cu material granular (blocaj) pentru facilitarea lucrului şiaccesul în săpătură + realizarea de **epuismente** în cazul prezenţei apei în săpătură.

Pentru materialele utilizate la umpluturi se recomandă realizarea, în prealabil, a testelor Proctor normal (materiale coezive) sau modificat (materiale macrogranulare), necesare stabilirii parametrilor de compactare (de punere în operă), urmărindu-se obţinerea unui grad de compactare de minimum 98%. în funcţie de aceşti parametri, la execuţie, se va avea grijă

ca umiditatea materialelor folosite pentru umpluturi să fie aceeaşi cu umiditatea optimă de compactare, obţinută din încercarea Proctor realizată.

În cazul în care se impune realizarea unor umpluturi controlate sau îmbunătătirea terenului de fundare, acestea se vor realiza pe baza unor caiete de sarcini, ce fac obiectul unei documentaţii de proiectare separate.

Aceste documentaţii tehnice vorconţine toate informaţiile necesare referitoare la operaţiile ce urmează a se executa pentru a se asigura atât controlul calităţii lucrărilor, cât şi verificările şi încercările care trebuie făcute la fiecare fază de execuţie.

În principiu:

- pentru materiale coezive (locale), grosimea stratului elementar al umpluturilor nu va depăşi 20 cm şi se va urmări atingerea unei greutăţi volumice medii în stare uscata a acestuia de cca. 17,2 KN/m3. Umiditatea pământului ce se compactează trebuie să fie cât mai apropiată de umiditatea de compactare (obţinutăîn urma testului Proctor), abaterea maximă ce se admite faţă de umiditatea optimă de compactare fiind de± 3%.;
- pentru materale necoezive, macrogranulare (balast), greutatea volumicăîn stare uscată va fide Yd min= 21,5 kN/m3, iar umiditatea optimă de compactare woc 4-6 %.
- Materialele macrogranulare vor fi puse în operăîn strate elementare cu grosimi de cel mult 20 cm. Altfel spus, realizarea unui grad de compactare Dmin.= 95 - Dmed. = 98 % - proctor modificat, pe fiecare strat de balast compactat. Realizarea unui modul de deformaţie lineară pe suprafaţa stratelor de material granular compactat Emin = 40 Mpa.

Din punct de vedere al modului de comportare la săpare, pământurile întâlnite în cadrul zonei studiate se clasifica astfel, conform Ts -1994:

Denumirea pamanturilor sau a rocilor	Proprietati coezive	Categoria de teren dupa modul de comportare la sapat				Greutate medie in situ kg/m³	Afanare dupa executarea sapaturii %
		Manual Cu lopata, cazma,etc	Mecanizat Excavator	Buldozer	Motoscreper		
Pamant vegetal	slabe	usor	I	I	I	1200-1400	14-28
Praf argilos	slab coeziv	mijlociu	II	II	II	1600-1700	8-17
Praf nisipos	slab coezive	mijlociu	I	I	I	1500-1700	14-28
Nisip prafos / argilos	slab coezive	mijlociu	I	II	II	1500-1700	8-17
Loess	mijlocii	Foarte tare	IV	IV	IV	1750-1850	14-28
Umplutura	mijlocii	mijlocie	I	II	II	1600-1900	14-27
Nisip / pietris	slab coezive	mijlociu	II	II	II	1700-1900	14-28

Urmare observaţiilor de teren şi a analizării datelor geotehnice obţinute prin execuţia forajelor de studiu, conform NP 074 - 2014 "Normativ privind documentaţiile geotehnice pentru construcţii", pentru amplasamentul studiat rezultă următoarele:

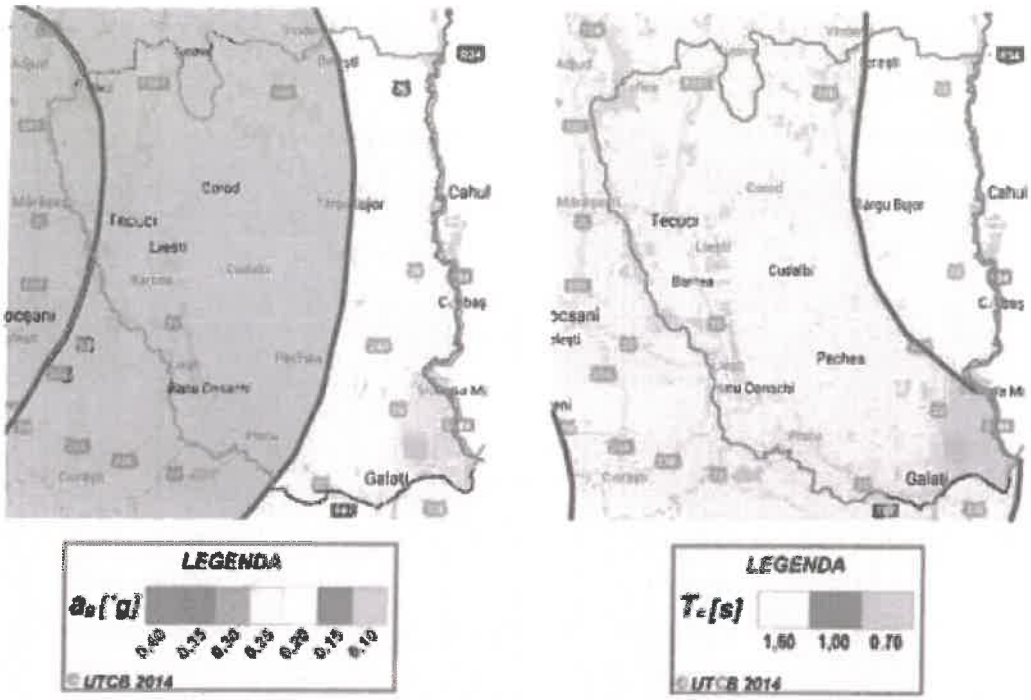
Factorii riscului geotehnicconform Tabel A3	Descrierea situaţiei din ampiasamentul studiat	Punctaj rezultat
Condiţii de teren, pct. A.1.2.1.	Terenuri dificile	6
Apa subterană, pct. A.1.2.2.	Fară epuizmente	2
Importanta construcţiei, pct. A.1.2.3.	Redusă	2
Vecinătăţi, pct. A.1.2.4.	Fără risc	1
Seismicitate	a_g = 0,40 g	2
PUNCTAJ TOTAL REZULTAT		**13**

Pentru reţeaua inteligentă de distribuţie gaze naturale proiectată în Comuna Cosmeşti rezultăo încadrare în **categoria geotehnică 2** căreia îi corespunde un risc **geotehnic „moderat".**

La proiectare se vor respecta prevederile normativelor şi STAS - urilor în vigoare:

- Normativ NP074-2014, privind întocmirea şi verificarea documentaţiilor geotehnice
- Eurocod 7 - Proiectare geotehnică. Partea 2- lnvestigarea şi încercarea terenului.
- Normativ NP 125 / 2010, privind proiectarea şi executarea construcţiilor fundate pe terenuri sensibile la umezire;
- Stas 3300/2- 1985 - Calculul terenului de fundare în cazul fundării directe;
- Normativ NP 112 /2014, privind proiectarea fundaţiilor de suprafaţă;
- Normativ C 169 I 1988, privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundaţiilor construcţiilor civile şi industriale;
- SR 11100/1 /1993, - Zonare seismică. Macrozonarea teritoriului României şi Reglementarea tehnică P100 - 1/2013, Cod de proiectare seismică - partea I
- STAS 6054/1977 -Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheţ.
- CR 1-1-412012 - „ Cod de proiectare. Evaluarea acţiunii vântului."
- SR EN ISO 14688-1/2004 - Cercetări şi încercări geotehnice. ldentificarea şi clasificarea pământurilor, Partea 1: ldentificare si descriere;
- STAS 1913/5 -1985 - Teren de fundare. Determinarea granulozităţii.
- STAS 1913/1 -1982 - Teren de fundare. Determinarea umidităţii.
- STAS 1913/4 -1985 - Teren de fundare. Determinarea limitelor de plasticitate.

V. încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundaţii) în conformitate cu reglementările tehnice;



VI. caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentaţiilor, cu indicarea surselor de informare enunţate biografic.

În ceea ce priveste apele subterane, zona cercetată se caracterizează prin prezenţa la adâncimi de cca. 2,00 - 3,00 m pentru zona de luncă a Siretului şi mai mari de 3,00 m pentru zona de terasă, a unei pânze de apă subterană cu nivel hidrostatic variabil pe verticală, sezonier.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcţional-arhitectural şi tehnologic

Reţeaua proiectată s-a dimensionat pentru debitul de calcul Qc = 3800 Nmc/h, debit necesar pentru întregul UAT Cosmeşti, cu diametre cuprinse între PEHD Dn 63 mm ÷ PEHD Dn 200 mm, astfel încât să se poată prelua prin extindere toţi consumatorii.

Reţeaua se va executa din ţeavă PE100 SDR11, montată îngropat la adâncimea de min. 0,90 m de la generatoarea exterioară a conductei şi cota terenului amenajat conform Norme tehnice pentru proiectarea, executarea şi exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale, aprobate prin Ordinul preşedintelui Autorităţii Naţionale de Reglementare în Domeniul Energiei 2018, publicat în monitorul oficial al României, Partea I, nr. 462 din 5 iunie 2018 cu modificările şi completările ulterioare date de Ordin nr. 89 din 10 iunie 2018.

Tehnologia de montare a conductelor de distribuţie cuprinde următoarele:

- îmbinarea elementelor reţelei de conducte se va face cu ajutorul fitingurilor electrosudabile şi prin sudură cap la cap;

- pentru reperarea conductei montate îngropat, se va amplasa, la acelaşi nivel cu conducta, un fir metalic inoxidabil;
- protejarea conductei împotriva deteriorării ulterioare, se va realiza prin aplicarea unei benzi avertizoare din folie de PE de culoare galbenă, cu inscripţia GAZ METAN.

Printr-o bună organizare a lucrărilor de execuţie, operaţiunile de montare nu vor afecta circulaţia rutieră şi pietonală. Toate materialele, armăturile, confecţiile şi celelalte accesorii prevăzute pentru realizarea proiectului sunt de producţie indigenă sau de import agrementate conform normativelor şi standardelor de specialitate în vigoare, iar procurarea lor de pe piaţa liberă nu impune probleme deosebite.

Se subtraversează:

- **DN 24 (E581) - în 2 locaţii:**
  - km 7+835 - de pe partea dreaptă a drumului naţional DN 24 (E581) pe partea stângă, cu conducta PEHD Dn=200 mm în tub de protecţie din oţel Dn=14", L=20.00 m, estimat cu coordonatele STERO70 (X = 679207.1029, Y = 486868.7762).
  - km 10+040 - de pe partea stângă a drumului naţional DN 24 (E581) pe partea dreaptă, cu conducta PEHD Dn=125 mm în tub de protecţie din oţel Dn=10", L=16.00 m, estimat cu coordonatele STERO70 (X = 679986.8431 Y = 488271.6727).
- **DJ 252 - în 3 locaţii:**
  - 30+360 - de pe partea stângă pe partea dreaptă a drumului, cu conducta PEHD Dn=125 mm în tub de protecţie din oţel Dn=10", L=0.90 m, estimat cu coordonatele STERO70 (X = 680443.2512 Y = 486681.4839).
  - 20+383 - de pe partea stângă pe partea dreaptă a drumului, cu conducta PEHD Dn=90 mm în tub de protecţie din oţel Dn=8", L=14.30 m, estimat cu coordonatele STERO70 (X = 680443.900 Y =486679.066).
  - 20+958 – de pe partea dreaptă pe partea stângă a drumului, cu conducta PEHD Dn=63 mm în tub de protecţie din oţel Dn=8", L=10.70 m, estimat cu coordonatele STERO70 (X = 680985.791 Y = 486875.447).
- **DJ 252H - în 1 locaţie:**
  - Km 11+000, de pe partea dreaptă pe partea stângă, cu conducta PEHD Dn=63 mm în tub de protecţie din oţel Dn=8", L=13.00 m, estimat cu coordonatele STERO70 (X = 682203.924 Y = 480922.266).
- **Ape - în 1 locaţie:**
  - Subtraversare canal pe Str. Gării (DJ 252), cu conducta PEHD Dn=63 mm în tub de protecţie din oţel Dn=8", L=16.10 m, estimat cu coordonatele STERO70 (X = 681165.913 Y = 486935.711).

Robineţii/vanele au rolul de a permite oprirea alimentării cu gaze naturale şi izolarea conductelor, pentru a se putea interveni în cazuri de avarie, în vederea efectuării reparaţiilor sau în alte situaţii neprevăzute.

În zonele de subtraversare a DN24 (E581) DJ 252 şi DJ 252H, conducta de gaze se montează în tub de protecţie din oţel, conform prevederilor STAS 9312-87 (*Subtraversări de căi ferate şi drumuri cu conducte*) coroborat cu *Norme tehnice pentru proiectarea, executarea şi exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale*, aprobate prin Ordinul preşedintelui Autorităţii Naţionale de Reglementare în Domeniul Energiei 2018, publicat în monitorul oficial al României, Partea I, nr. 462 din 5 iunie 2018 cu modificările şi completările ulterioare date de Ordin nr. 89 din 10 iunie 2018.

Tuburile de protecţie se vor izola anticoroziv cu izolaţie foarte întărită conform STAS 7335/6- 1998 (Protecţia anticorozivă Construcţii metalice îngropate Protejarea conductelor la subtraversări de drumuri, căi ferate, ape şi la treceri prin cămine).

La intersecţiile cu reţelele subterane (apă, canalizare, etc), conductele de gaze se vor monta la distanţele normate conform Norme tehnice pentru proiectarea, executarea şi exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale, aprobate prin Ordinul preşedintelui Autorităţii Naţionale de Reglementare în Domeniul (Reţele edilitare subterane. Condiţii de amplasare), iar în situaţiiexcepţionale în care acestea nu se pot respecta, conductele de gaze naturale se vor monta în tub de protecţie, care depăşeşte limitele instalaţiei sau construcţiei traversate cu cel puţin 0.50 m.

La proiectare vor fi respectate prevederile din Norme tehnice pentru proiectarea, executarea şi exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale, aprobate prin Ordinul preşedintelui Autorităţii Naţionale de Reglementare în Domeniul Energiei 2018, publicat în monitorul oficial al României, Partea I, nr. 462 din 5 iunie 2018 cu privire la montaj şi la distanţele minime între conductele de gaze şi alte instalaţii, construcţii, obstacole.

Pe traseul conductei de gaze din PEHD se vor monta răsuflători la capetele tuburilor de protecţie şi în situaţiile cerute de operatorul de distribuţie. Toate conductele de gaze vor fi însoţite de firul trasor şi de banda de avertizare.

Marcajul reţelei de distribuţie montată îngropat se va asigura prin inscripţionare pe reperele fixe din vecinătate (construcţii, stâlpi ,etc.), la distanţe de maximum 30 m.

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

După terminarea lucrărilor de montaj şi astuparea conductei, se va reface pavajul afectat de lucrările de execuţie la starea iniţială.

Pentru soluţia adoptata in cadrul Studiului de fezabilitate (Scenariul 1):

Dimensionarea reţelei de distribuţie s-a realizat la următorii parametrii tehnologici:

- Cuplarea reţelei de distribuţie gaze naturale presiune medie se va realiza în aval SRMP proiectat, dimensionat pentru capacitatea totală de 3200 mcN/h, în sistem ramificat pentru UAT Cosmeşti. Materialul tubular folosit pentru reţele de distribuţie gaze naturale presiunea medie este PEHD 100 SDR 11 cu diametrul cuprins între 63 – 200 mm, presiunea între 2 - 4 bar, L = 42 318 m (care face obiectul prezentului proiect), conform planşei G-01.

- Alimentarea tuturor consumatorilor specificaţiîn cadrul adresei Primăriei Cosmeşti (casnici, societăţi comerciale şi obiective social culturale) amplasaţi pe teritoriul comunei Cosmeşti.
- Presiunea maximă de regim: Pmax.reg. = 4.0 x 105 Pa (4 bar);
- Presiunea minimă de operare: Pmin.op. = 2 x 105 Pa (2.0 bar);
- Temperatura minimă a gazelor: 3 ÷ 40C;
- Debitul maxim de gaz natural vehiculat prin conducta proiectată: Q = 3200Nm3/h;
- Materialul ţevi polietilenă PEHD 100 SDR1 SR EN 1555:2:2011 Sisteme de materiale plastice pentru distribuirea combustibililor gazoşi Partea 2: ţevi (sau echivalent);
- Lungimea conductei: L= 42 318 m;
- Regimul de curgere al gazelor s-a considerat neizoterm, iar în calculele hidraulice s-a ţinut cont şi de relieful traseului conductei (profil longitudinal).

Conducta se va realiza din **128 tronsoane**, conform tabel şi va asigura alimentarea cu gaze naturale pe direcţia de consum UAT Cosmeşti. Rezultatele calculelor de dimensionare ale reţelei de distribuţie medie presiune sunt prezentate centralizat în tabelul următor:

Rezultatele calculelor de dimensionare ale reţelei de distribuţie medie presiune sunt prezentate centralizat în tabelul de mai jos:

ALIANA – TEAM CONSULTING S.R.L.
Galaţi, Str. Brăilei Nr.263, bloc Corp C1
J17/88/2010, CUI: RO26462569
Mobil:07709340110724264273
e-mail: aliana_team@yahoo.com

Tabelul de dimensionare al conductelor – SCENARIUL I (presiune medie, agreat în cadrul SF):

TR.	Nume Str.	Qcs	L (m)	D	Re	Recr1	Recr2	λ	P1	P2	W
1-2	Str. Punţii	3200	0.396	16.36	436185.8191	10484.7875	3519202.8085	0.01611527	5.00	4.95	8.61
2-3	Str. Stadionului	233	0.161	7.36	70596.4674	4207.7184	1443732.0436	0.01937852	4.95	4.94	3.12
3-3'	Str. Al. Mocanu	5	0.035	5.14	2169.2607	2791.4906	374772.3423	0.02646122	4.94	4.94	0.14
3-4	Str. Stadionului	197	0.049	7.36	59688.8587	4207.7184	154058.6480	0.03335050	4.94	4.94	2.64
4-4'	Str. Mieilor	12	0.115	5.14	5206.2257	2791.4906	342006.8000	0.01649733	4.94	4.94	0.33
4-5	Str. Stadionului	177	0.142	7.36	53629.0761	4207.7184	154058.6480	0.03335050	4.94	4.93	2.37
5-5'	Str. Vişinului	18	0.240	5.14	7809.3385	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.94	4.93	0.49
5-6	Str. Stadionului	139	0.060	7.36	42115.4891	4207.7184	154058.6480	0.03335050	4.94	4.93	1.86
6-6'	Str. Gutuiului	18	0.250	5.14	7809.3385	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.93	4.93	0.50
6-7	Str. Stadionului	113	0.096	7.36	34237.7717	4207.7184	154058.6480	0.03335050	4.93	4.93	1.52
7-7'	Str. Zarzărului	23	0.310	5.14	9978.5992	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.93	4.93	0.63
7-8	Str. Stadionului	76	0.085	5.14	32972.7626	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.93	4.93	2.09
8-8'	Str. Muşcatelor	28	0.325	5.14	12147.8599	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.93	4.92	0.77
8-9	Str. Stadionului	38	0.083	5.14	16486.3813	2791.4906	162477.6705	0.03286967	4.93	4.93	1.05
9-9'	Str. Florilor	17	0.345	5.14	7375.4864	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.93	4.92	0.47
9-9''	Str. Stadionului	9	0.140	5.14	3904.6693	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.93	4.92	0.25
2-10	Str. Stadionului	2943	0.319	16.36	401154.6455	10484.7875	385850.8401	0.02627134	4.95	4.90	8.00
10-10'	Aleea Canalului	9	0.095	5.14	3904.6693	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.90	4.90	0.25
10-11	Strada Stadionului	2910	0.061	16.36	396656.4792	10484.7875	385850.8401	0.02627134	4.90	4.89	7.97
11-11'	Aleea Bujorului	12	0.145	5.14	5206.2257	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.89	4.89	0.33
11-12	Str. Stadionului	2894	0.093	16.36	394475.5501	10484.7875	385850.8401	0.02627134	4.89	4.87	7.94
12-13	Str. Morii	132	0.331	7.36	39994.5652	4207.7184	323148.3565	0.02745842	4.87	4.86	1.79
13-13'	Str. Morii	9	0.080	5.14	3904.6693	2791.4906	214011.9485	0.03053222	4.86	4.86	0.25

13-14	Str. Viilor/Str. Crizantemelor	90	0.382	5.14	39046.6926	2791.4906	214011.9485	0.03053222	4.96	4.94	2.47
14-14'	Aleea Saivanelor	8	0.100	5.14	3470.8171	2791.4906	203385.9277	0.03094596	4.94	4.94	0.22
14-15	Str. Crizantemelor	58	0.099	5.14	25163.4241	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.94	4.94	1.59
15-16	Str. Crizantemelor	35	0.005	5.14	15184.8249	2791.4906	342006.8000	0.01649733	4.94	4.94	0.96
15-15'	Aleea Grădiniţei	18	0.130	5.14	7809.3385	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.94	4.94	0.49
16-16'	Aleea Grădiniţei	28	0.235	5.14	12147.8599	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.94	4.94	0.77
16-16''	Str. Crizantemelor	6	0.065	5.14	2603.1128	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.94	4.94	0.16
12-17	Str. Stadionului	2755	0.520	16.36	375528.7286	10484.7875	385850.8401	0.02627134	4.87	4.79	7.64
17-18	Str. General Dumitru Dămăceanu	343	0.747	10.22	74842.4658	6123.6124	225067.7062	0.03013075	4.79	4.77	2.46
18-19	Str. General Dumitru Dămăceanu	323	0.405	10.22	70478.4736	6123.6124	225067.7062	0.03013075	4.77	4.76	2.33
19-19'	Str. Nouă	12	0.275	5.14	5206.2257	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.76	4.76	0.34
19-20	Str. General Dumitru Dămăceanu	296	0.182	7.36	89684.7826	4207.7184	154058.6480	0.03335050	4.76	4.73	4.13
20-20'	Str. Şcolii	55	0.430	5.14	23861.8677	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.73	4.72	1.58
20-21	Str. General Dumitru Dămăceanu	226	0.115	7.36	68475.5435	4207.7184	154058.6480	0.03335050	4.73	4.73	3.16
21-22	Str. Albinelor	112	0.465	7.36	33934.7826	4207.7184	154058.6480	0.03335050	4.73	4.72	1.57
22-22'	Str. Eternităţii	12	0.125	5.14	5206.2257	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.72	4.72	0.35
22-22''	Str. Eternităţii	36	0.960	5.14	15618.6770	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.72	4.71	1.04
21-21'	Str. General Dumitru Dămăceanu/Str. Magnoliei	106	1.150	7.36	32116.8478	4207.7184	154058.6480	0.03335050	4.73	4.71	1.49
17-23	Str. General Dumitru Dămăceanu	2346	1.395	14.72	355406.2500	9292.3155	342006.8195	0.02707051	4.79	4.51	8.35
23-24	Str. Puţurilor	38	0.044	5.14	16486.3813	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.51	4.51	1.14
24-24'	Str. Izmail	15	0.168	5.14	6507.7821	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.51	4.50	0.45
24-24''	Str. Puţurilor	20	0.200	5.14	8677.0428	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.51	4.50	0.60
23-25	Str. Siretului	2229	0.182	14.72	337681.3859	9292.3155	474764.7538	0.02497472	4.51	4.47	8.21
25-25'	Str. Fabricii	32	0.535	5.14	13883.2685	2791.4906	141830.1161	0.03411811	4.47	4.47	0.97
25-26	Str. Siretului	2191	0.294	14.72	331924.5924	9292.3155	474764.7538	0.02497472	4.47	4.42	8.15
26-27	Str. Gării	1958	0.292	14.72	296626.3587	9292.3155	752652.8267	0.02240481	4.42	4.39	7.35

27-27'	Str. Liliacului	37	0.540	5.14	16052.5292	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.39	4.38	1.14
27-28	Str. Gării	1908	0.747	14.72	289051.6304	9292.3155	342006.8000	0.01649733	4.39	4.32	7.25
28-29	Str. Bălţăreţi	1744	0.022	14.72	264206.5217	9292.3155	342006.8195	0.02707051	4.32	4.32	6.67
29-30	Str. Bălţăreţi	692	0.302	10.22	150994.1292	6123.6124	225067.7062	0.03013075	4.32	4.28	5.52
30-31	Str. Sălcioarei	72	0.084	5.14	31237.3541	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.28	4.28	2.28
31-31'	Str. Sălcioarei	11	0.200	5.14	4772.3735	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.28	4.27	0.35
31-32	Str. Livezii	57	0.228	5.14	24729.5720	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.28	4.27	1.81
32-32'	STr. Lanului	5	0.060	5.14	2169.2607	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.27	4.27	0.16
32-33	Str. Livezii	31	0.252	5.14	13449.4163	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.27	4.26	0.99
33-33'	Str. Imaşului	17	0.155	5.14	7375.4864	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.26	4.26	0.54
33-33''	Str. Imaşului	5	0.035	5.14	2169.2607	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.26	4.26	0.16
30-34	Str. Colonel Coman Ionescu	591	1.994	10.22	128955.9687	6123.6124	225067.7062	0.03013075	4.28	4.08	4.85
34-34'	Str. Movilei	14	0.180	5.14	6073.9300	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.08	4.08	0.47
29-35	Str. Colonel Coman Ionescu	1050	0.531	14.72	159069.2935	9292.3155	342006.8195	0.02707051	4.32	4.30	4.03
35-36	Str. Malului	84	0.273	5.14	36443.5798	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.30	4.28	2.66
36-36'	Str. Malului	21	0.710	5.14	9110.8949	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.28	4.27	0.67
36-37	Str. Parcului	41	0.095	5.14	17787.9377	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.28	4.27	1.30
37-37'	Str. Mărului	26	0.215	5.14	11280.1556	2791.4906	141830.1161	0.03411811	4.27	4.27	0.83
37-37''	Str. Parcului	12	0.316	5.14	5206.2257	2791.4906	141830.1161	0.03411811	4.27	4.27	0.38
35-38	Str. Colonel Coman Ionescu	923	0.255	14.72	139829.4837	9292.3155	474764.7538	0.02497472	4.30	4.29	3.56
38-38'	Str. Nucilor	8	0.180	5.14	3470.8171	2791.4906	158252.8453	0.03310651	4.29	4.29	0.25
28-39	Str. Gării	133	0.572	7.36	40297.5543	4207.7184	154058.6480	0.03335050	4.32	4.31	2.04
39-39'	Str. Narciselor	5	0.175	5.14	2169.2607	2791.4906	342006.8000	0.01649733	4.31	4.31	0.16
39-40	Str. Gării	96	0.020	5.14	41649.8054	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.31	4.31	3.02
40-40'	Str. Gării	18	0.860	5.14	7809.3385	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.31	4.30	0.57
40-41	Str. Gării	76	0.011	5.14	32972.7626	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.31	4.30	2.40
41-41'	Str. Gării	11	0.160	5.14	4772.3735	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.30	4.30	0.35

41-42	Str. Gării	64	0.076	5.14	27766.5370	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.30	4.30	2.02
42-42'	Str. Iasomiei	11	0.080	5.14	4772.3735	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.30	4.30	0.35
42-43	Str. Gării	49	0.566	5.14	21258.7549	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.30	4.29	1.55
43-43'	Aleea Câmpului	5	0.125	5.14	2169.2607	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.29	4.29	0.16
43-43''	Aleea Troiţei	12	0.220	5.14	5206.2257	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.29	4.29	0.38
26-44	Str. Siretului	213	1.082	7.36	64536.6848	4207.7184	154058.6480	0.03335050	4.42	4.35	3.21
44-44'	Str. Nucilor	8	0.160	5.14	3470.8171	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.35	4.35	0.25
44-45	Str. Siretului	75	0.235	5.14	32538.9105	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.35	4.33	2.34
45-45'	Str. Lacului	11	0.155	5.14	4772.3735	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.33	4.33	0.34
45-45''	Str. Siretului	47	0.560	5.14	20391.0506	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.33	4.32	1.47
38-46	Str. Colonel Coman Ionescu	904	3.778	14.72	136951.0870	9292.3155	342006.8195	0.02707051	4.29	4.16	3.54
46-47	Str. Veşniciei	428	0.289	10.22	93389.4325	6123.6124	225067.7062	0.03013075	4.16	4.15	3.53
47-47'	Str. Veşniciei	9	0.288	5.14	3904.6693	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.15	4.15	0.29
47-48	Str. Barajului	407	0.110	10.22	88807.2407	6123.6124	225067.7062	0.03013075	4.15	4.14	3.37
48-48'	Str. Priporului	29	0.248	5.14	12581.7121	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.14	4.14	0.95
48-49	Str. Barajului	372	0.007	10.22	81170.2544	6123.6124	225067.7062	0.03013075	4.14	4.14	3.08
49-49'	Str. Priporului	14	0.125	5.14	6073.9300	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.14	4.14	0.46
49-50	Str. Barajului	356	0.114	10.22	77679.0607	6123.6124	225067.7062	0.03013075	4.14	4.14	2.95
50-50'	Str. Mihai Eminescu	24	0.205	5.14	10412.4514	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.14	4.14	0.79
50-51	Str. Barajului	320	0.150	10.22	69823.8748	6123.6124	225067.7062	0.03013075	4.14	4.13	2.66
51-51'	Str. Soldat Stoleru Marin	21	0.210	5.14	9110.8949	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.13	4.13	0.69
51-52	Str. Barajului	286	0.115	7.36	86654.8913	4207.7184	154058.6480	0.03335050	4.13	4.12	4.59
52-52'	Str. Ştefan cel Mare	41	0.205	5.14	17787.9377	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.12	4.11	1.35
52-53	Str. Barajului	237	0.125	7.36	71808.4239	4207.7184	154058.6480	0.03335050	4.12	4.11	3.81
53-53'	Str. Preot Mateevici	28	0.210	5.14	12147.8599	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.11	4.10	0.93
53-54	Str. Barajului	197	0.114	7.36	59688.8587	4207.7184	154058.6480	0.03335050	4.11	4.10	3.18
54-54'	Str. General Eremia Grigorescu	20	0.195	5.14	8677.0428	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.10	4.10	0.66

54-55	Str. Barajului	167	0.245	7.36	50599.1848	4207.7184	154058.6480	0.03335050	4.10	4.09	2.70
55-55'	Str. Sfinţii Voievozi	12	0.110	5.14	5206.2257	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.09	4.09	0.40
55-56	Str. Barajului	136	0.122	7.36	41206.5217	4207.7184	154058.6480	0.03335050	4.09	4.08	2.20
56-56'	Str. Ion Creangă	17	0.130	5.14	7375.4864	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.08	4.08	0.56
56-57	Str. Barajului	109	0.115	7.36	33025.8152	4207.7184	154058.6480	0.03335050	4.08	4.08	1.77
57-57'	Str. Constantin Brâncoveanu	17	0.132	5.14	7375.4864	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.08	4.08	0.56
57-58	Str. Barajului	84	0.128	5.14	36443.5798	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.08	4.07	2.80
58-58'	Str. Decebal	17	0.110	5.14	7375.4864	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.07	4.07	0.57
58-59	Str. Barajului	60	0.116	5.14	26031.1284	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.07	4.07	2.00
59-59'	Str. Anton Cincu	14	0.130	5.14	6073.9300	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.07	4.07	0.47
59-60	Str. Barajului	31	0.123	5.14	13449.4163	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.07	4.07	1.03
60-60'	Str. Nicolae Bălcescu	9	0.100	5.14	3904.6693	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.07	4.07	0.30
60-60''	Str. Nicolae Bălcescu	14	0.110	5.14	6073.9300	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.07	4.07	0.47
46-61	Str. Bucureştii Noi	164	1.523	7.36	49690.2174	4207.7184	154058.6480	0.03335050	4.16	4.10	2.63
61-61'	Str. Pescarilor	21	0.245	5.14	9110.8949	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.10	4.09	0.70
61-62	Str. Bucureştii Noi	49	0.175	5.14	21258.7549	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.10	4.09	1.62
62-62'	Str. Tineretului	32	0.282	5.14	13883.2685	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.09	4.09	1.06
62-62''	Str. Bucureştii Noi	11	0.300	5.14	4772.3735	2791.4906	101460.7521	0.03749988	4.09	4.09	0.36
34-63	Str. Colonel Coman Ionescu	398	3.808	10.22	86843.4442	6123.6124	225067.7062	0.03013075	4.08	3.90	3.42
63-64	Str. Cuza Vodă	38	0.118	5.14	16486.3813	2791.4906	101460.7521	0.03749988	3.90	3.90	1.32
64-64'	Aleea Lebedei	14	0.155	5.14	6073.9300	2791.4906	101460.7521	0.03749988	3.90	3.90	0.49
64-64''	Str. Cuza Vodă	18	0.570	5.14	7809.3385	2791.4906	101460.7521	0.03749988	3.90	3.90	0.63
63-65	Str. Bucureştii Noi	34	0.013	5.14	14750.9728	2791.4906	101460.7521	0.03749988	3.90	3.90	1.18
65-65'	Str. Cuza Vodă	24	0.605	5.14	10412.4514	2791.4906	101460.7521	0.03749988	3.90	3.90	0.83
65-65''	Str. Bucureştii Noi	8	0.478	5.14	3470.8171	2791.4906	101460.7521	0.03749988	3.90	3.90	0.28

ALIANA – TEAM CONSULTING S.R.L.
Galaţi, Str. Brăilei Nr.263, bloc Corp C1
J17/88/2010, CUI: RO26462569
Mobil:07709340110724264273
e-mail: aliana_team@yahoo.com

Tabelul de dimensionare al conductelor – SCENARIUL II (presiune redusă):

TR.	Nume Str.	Qcs	L (m)	D	Re	Recr1	Recr2	λ	P1	P2	W
1-2	Str. Punţii	3200	0.396	20.44	349119.3738	13523.3715	4504825.7140	0.01535220	3.000	2.974	9.19
2-3	Str. Stadionului	233	0.161	7.36	70596.4674	4207.7184	1443732.0440	0.01937852	2.974	2.962	5.19
3-3'	Str. Al. Mocanu	5	0.035	5.14	2169.2607	2791.4906	396097.2915	0.02610219	2.962	2.962	0.23
3-4	Str. Stadionului	197	0.049	7.36	59688.8587	4207.7184	154058.6480	0.03335050	2.962	2.958	4.40
4-4'	Str. Mieilor	12	0.115	5.14	5206.2257	2791.4906	342006.8000	0.01649733	2.958	2.958	0.55
4-5	Str. Stadionului	177	0.142	7.36	53629.0761	4207.7184	154058.6480	0.03335050	2.958	2.948	3.97
5-5'	Str. Vişinului	18	0.240	5.14	7809.3385	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.948	2.947	0.83
5-6	Str. Stadionului	139	0.060	7.36	42115.4891	4207.7184	154058.6480	0.03335050	2.948	2.945	3.12
6-6'	Str. Gutuiului	18	0.250	5.14	7809.3385	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.945	2.944	0.83
6-7	Str. Stadionului	113	0.096	7.36	34237.7717	4207.7184	154058.6480	0.03335050	2.945	2.942	2.54
7-7'	Str. Zarzărului	23	0.310	5.14	9978.5992	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.942	2.939	1.06
7-8	Str. Stadionului	76	0.085	5.14	32972.7627	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.942	2.934	3.51
8-8'	Str. Muşcatelor	28	0.325	5.14	12147.8599	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.934	2.930	1.30
8-9	Str. Stadionului	38	0.083	5.14	16486.3813	2791.4906	162477.6705	0.03286967	2.934	2.932	1.76
9-9'	Str. Florilor	17	0.345	5.14	7375.4864	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.932	2.930	0.79
9-9''	Str. Stadionului	9	0.140	5.14	3904.6693	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.932	2.932	0.42
2-10	Str. Stadionului	2943	0.319	20.44	321080.7241	13523.3715	497193.9626	0.02469865	2.974	2.946	8.53
10-10'	Aleea Canalului	9	0.095	5.14	3904.6693	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.946	2.946	0.41
10-11	Strada Stadionului	2910	0.061	20.44	317480.4305	13523.3715	497193.9626	0.02469865	2.946	2.941	8.48
11-11'	Aleea Bujorului	12	0.145	5.14	5206.2257	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.941	2.941	0.55
11-12	Str. Stadionului	2894	0.093	20.44	315734.8337	13523.3715	497193.9626	0.02469865	2.941	2.933	8.45
12-13	Str. Morii	132	0.331	7.36	39994.5652	4207.7184	346779.8631	0.02697692	2.933	2.922	2.98
13-13'	Str. Morii	9	0.080	5.14	3904.6693	2791.4906	229772.6997	0.02996805	2.922	2.922	0.42

13-14	Str. Viilor/Str. Crizantemelor	90	0.382	5.14	39046.6926	2791.4906	229772.6997	0.02996805	2.922	2.883	4.21
14-14'	Aleea Saivanelor	8	0.100	5.14	3470.8171	2791.4906	207575.8799	0.03077933	2.883	2.883	0.38
14-15	Str. Crizantemelor	58	0.099	5.14	25163.4241	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.883	2.878	2.73
15-16	Str. Crizantemelor	35	0.005	5.14	15184.8249	2791.4906	342006.8000	0.01649733	2.878	2.878	1.65
15-15'	Aleea Grădiniţei	18	0.130	5.14	7809.3385	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.878	2.877	0.85
16-16'	Aleea Grădiniţei	28	0.235	5.14	12147.8599	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.878	2.875	1.32
16-16''	Str. Crizantemelor	6	0.065	5.14	2603.1128	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.878	2.878	0.28
12-17	Str. Stadionului	2755	0.520	20.44	300569.9609	13523.3715	497193.9626	0.02469865	2.933	2.892	8.11
17-18	Str. General Dumitru Dămăceanu	343	0.747	10.22	74842.4658	6123.6124	225067.7062	0.03013076	2.892	2.856	4.10
18-19	Str. General Dumitru Dămăceanu	323	0.405	10.22	70478.4736	6123.6124	225067.7062	0.03013076	2.856	2.838	3.89
19-19'	Str. Nouă	12	0.275	5.14	5206.2257	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.838	2.837	0.57
19-20	Str. General Dumitru Dămăceanu	296	0.182	7.36	89684.7826	4207.7184	154058.6480	0.03335050	2.838	2.800	6.95
20-20'	Str. Şcolii	55	0.430	5.14	23861.8677	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.800	2.779	2.67
20-21	Str. General Dumitru Dămăceanu	226	0.115	7.36	68475.5435	4207.7184	154058.6480	0.03335050	2.800	2.786	5.35
21-22	Str. Albinelor	112	0.465	7.36	33934.7826	4207.7184	154058.6480	0.03335050	2.786	2.772	2.67
22-22'	Str. Eternităţii	12	0.125	5.14	5206.2257	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.772	2.772	0.59
22-22''	Str. Eternităţii	36	0.960	5.14	15618.6770	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.772	2.751	1.77
21-21'	Str. General Dumitru Dămăceanu/Str. Magnoliei	106	1.150	7.36	32116.8478	4207.7184	154058.6480	0.03335050	2.786	2.754	2.53
17-23	Str. General Dumitru Dămăceanu	2346	1.395	16.36	319778.7286	10484.7875	385850.8401	0.02627134	2.892	2.618	11.39
23-24	Str. Puţurilor	38	0.044	5.14	16486.3813	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.618	2.617	1.97
24-24'	Str. Izmail	15	0.168	5.14	6507.7821	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.617	2.616	0.78
24-24''	Str. Puţurilor	20	0.200	5.14	8677.0428	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.617	2.616	1.04
23-25	Str. Siretului	2229	0.182	16.36	303830.6846	10484.7875	535313.0983	0.02426591	2.618	2.586	11.47
25-25'	Str. Fabricii	32	0.535	5.14	13883.2685	2791.4906	141830.1161	0.03411811	2.586	2.577	1.68
25-26	Str. Siretului	2191	0.294	16.36	298650.9780	10484.7875	535313.0983	0.02426591	2.586	2.536	11.46
26-27	Str. Gării	1958	0.292	14.72	296626.3587	9292.3155	777538.1578	0.02223801	2.536	2.473	12.93

27-27'	Str. Liliacului	37	0.540	5.14	16052.5292	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.473	2.459	2.04
27-28	Str. Gării	1908	0.747	14.72	289051.6304	9292.3155	342006.8000	0.01649733	2.473	2.355	13.07
28-29	Str. Băltăreţi	1744	0.022	14.72	264206.5217	9292.3155	342006.8195	0.02707051	2.355	2.350	12.26
29-30	Str. Băltăreţi	692	0.302	10.22	150994.1292	6123.6124	225067.7062	0.03013076	2.350	2.276	10.27
30-31	Str. Sălcioarei	72	0.084	5.14	31237.3541	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.276	2.267	4.30
31-31'	Str. Sălcioarei	11	0.200	5.14	4772.3735	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.267	2.267	0.66
31-32	Str. Livezii	57	0.228	5.14	24729.5720	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.267	2.252	3.42
32-32'	STr. Lanului	5	0.060	5.14	2169.2607	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.252	2.252	0.30
32-33	Str. Livezii	31	0.252	5.14	13449.4163	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.252	2.247	1.87
33-33'	Str. Imaşului	17	0.155	5.14	7375.4864	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.247	2.246	1.03
33-33''	Str. Imaşului	5	0.035	5.14	2169.2607	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.247	2.247	0.30
30-34	Str. Colonel Coman Ionescu	591	1.994	10.22	128955.9687	6123.6124	225067.7062	0.03013076	2.276	1.878	9.73
34-34'	Str. Movilei	14	0.180	5.14	6073.9300	2791.4906	101460.7521	0.03749988	1.878	1.877	1.01
29-35	Str. Colonel Coman Ionescu	1050	0.531	14.72	159069.2935	9292.3155	342006.8195	0.02707051	2.350	2.307	7.46
35-36	Str. Malului	84	0.273	5.14	36443.5798	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.307	2.268	4.98
36-36'	Str. Malului	21	0.710	5.14	9110.8949	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.268	2.262	1.26
36-37	Str. Parcului	41	0.095	5.14	17787.9377	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.268	2.265	2.45
37-37'	Str. Mărului	26	0.215	5.14	11280.1556	2791.4906	141830.1161	0.03411811	2.265	2.262	1.56
37-37''	Str. Parcului	12	0.316	5.14	5206.2257	2791.4906	141830.1161	0.03411811	2.265	2.264	0.72
35-38	Str. Colonel Coman Ionescu	923	0.255	14.72	139829.4837	9292.3155	474764.7538	0.02497472	2.307	2.292	6.64
38-38'	Str. Nucilor	8	0.180	5.14	3470.8171	2791.4906	158252.8453	0.03310651	2.292	2.292	0.47
28-39	Str. Gării	133	0.572	7.36	40297.5544	4207.7184	154058.6480	0.03335050	2.355	2.326	3.76
39-39'	Str. Narciselor	5	0.175	5.14	2169.2607	2791.4906	342006.8000	0.01649733	2.326	2.326	0.29
39-40	Str. Gării	96	0.020	5.14	41649.8055	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.326	2.322	5.60
40-40'	Str. Gării	18	0.860	5.14	7809.3385	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.322	2.316	1.05
40-41	Str. Gării	76	0.011	5.14	32972.7627	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.322	2.321	4.44
41-41'	Str. Gării	11	0.160	5.14	4772.3735	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.321	2.321	0.64

41-42	Str. Gării	64	0.076	5.14	27766.5370	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.321	2.315	3.75
42-42'	Str. Iasomiei	11	0.080	5.14	4772.3735	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.315	2.315	0.64
42-43	Str. Gării	49	0.566	5.14	21258.7549	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.315	2.288	2.89
43-43'	Aleea Câmpului	5	0.125	5.14	2169.2607	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.288	2.288	0.30
43-43''	Aleea Troiței	12	0.220	5.14	5206.2257	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.288	2.287	0.71
26-44	Str. Siretului	213	1.082	7.36	64536.6848	4207.7184	154058.6480	0.03335050	2.536	2.401	5.71
44-44'	Str. Nucilor	8	0.160	5.14	3470.8171	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.401	2.401	0.45
44-45	Str. Siretului	75	0.235	5.14	32538.9105	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.401	2.376	4.26
45-45'	Str. Lacului	11	0.155	5.14	4772.3735	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.376	2.376	0.63
45-45''	Str. Siretului	47	0.560	5.14	20391.0506	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.376	2.352	2.70
38-46	Str. Colonel Coman Ionescu	904	3.778	14.72	136951.0870	9292.3155	342006.8195	0.02707051	2.292	2.047	6.88
46-47	Str. Veşniciei	428	0.289	10.22	93389.4325	6123.6124	225067.7062	0.03013076	2.047	2.016	7.23
47-47'	Str. Veşniciei	9	0.288	5.14	3904.6693	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.016	2.015	0.61
47-48	Str. Barajului	407	0.110	10.22	88807.2407	6123.6124	225067.7062	0.03013076	2.016	2.005	6.95
48-48'	Str. Priporului	29	0.248	5.14	12581.7121	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.005	2.000	1.96
48-49	Str. Barajului	372	0.007	10.22	81170.2544	6123.6124	225067.7062	0.03013076	2.005	2.004	6.37
49-49'	Str. Priporului	14	0.125	5.14	6073.9300	2791.4906	101460.7521	0.03749988	2.004	2.003	0.95
49-50	Str. Barajului	356	0.114	10.22	77679.0607	6123.6124	225067.7062	0.03013076	2.004	1.995	6.11
50-50'	Str. Mihai Eminescu	24	0.205	5.14	10412.4514	2791.4906	101460.7521	0.03749988	1.995	1.992	1.63
50-51	Str. Barajului	320	0.150	10.22	69823.8748	6123.6124	225067.7062	0.03013076	1.995	1.986	5.52
51-51'	Str. Soldat Stoleru Marin	21	0.210	5.14	9110.8949	2791.4906	101460.7521	0.03749988	1.986	1.984	1.44
51-52	Str. Barajului	286	0.115	7.36	86654.8913	4207.7184	154058.6480	0.03335050	1.986	1.954	9.61
52-52'	Str. Ştefan cel Mare	41	0.205	5.14	17787.9377	2791.4906	101460.7521	0.03749988	1.954	1.946	2.85
52-53	Str. Barajului	237	0.125	7.36	71808.4239	4207.7184	154058.6480	0.03335050	1.954	1.929	8.08
53-53'	Str. Preot Mateevici	28	0.210	5.14	12147.8599	2791.4906	101460.7521	0.03749988	1.929	1.925	1.97
53-54	Str. Barajului	197	0.114	7.36	59688.8587	4207.7184	154058.6480	0.03335050	1.929	1.913	6.78
54-54'	Str. General Eremia Grigorescu	20	0.195	5.14	8677.0428	2791.4906	101460.7521	0.03749988	1.913	1.911	1.42

54-55	Str. Barajului	167	0.245	7.36	50599.1848	4207.7184	154058.6480	0.03335050	1.913	1.889	5.81
55-55'	Str. Sfinţii Voievozi	12	0.110	5.14	5206.2257	2791.4906	101460.7521	0.03749988	1.889	1.889	0.86
55-56	Str. Barajului	136	0.122	7.36	41206.5217	4207.7184	154058.6480	0.03335050	1.889	1.881	4.77
56-56'	Str. Ion Creangă	17	0.130	5.14	7375.4864	2791.4906	101460.7521	0.03749988	1.881	1.880	1.23
56-57	Str. Barajului	109	0.115	7.36	33025.8152	4207.7184	154058.6480	0.03335050	1.881	1.876	3.84
57-57'	Str. Constantin Brâncoveanu	17	0.132	5.14	7375.4864	2791.4906	101460.7521	0.03749988	1.876	1.875	1.23
57-58	Str. Barajului	84	0.128	5.14	36443.5798	2791.4906	101460.7521	0.03749988	1.876	1.854	6.11
58-58'	Str. Decebal	17	0.110	5.14	7375.4864	2791.4906	101460.7521	0.03749988	1.854	1.853	1.24
58-59	Str. Barajului	60	0.116	5.14	26031.1284	2791.4906	101460.7521	0.03749988	1.854	1.844	4.40
59-59'	Str. Anton Cincu	14	0.130	5.14	6073.9300	2791.4906	101460.7521	0.03749988	1.844	1.843	1.03
59-60	Str. Barajului	31	0.123	5.14	13449.4163	2791.4906	101460.7521	0.03749988	1.844	1.841	2.28
60-60'	Str. Nicolae Bălcescu	9	0.100	5.14	3904.6693	2791.4906	101460.7521	0.03749988	1.841	1.841	0.66
60-60''	Str. Nicolae Bălcescu	14	0.110	5.14	6073.9300	2791.4906	101460.7521	0.03749988	1.841	1.840	1.03
46-61	Str. Bucureştii Noi	164	1.523	7.36	49690.2174	4207.7184	154058.6480	0.03335050	2.047	1.907	5.49
61-61'	Str. Pescarilor	21	0.245	5.14	9110.8949	2791.4906	101460.7521	0.03749988	1.907	1.904	1.49
61-62	Str. Bucureştii Noi	49	0.175	5.14	21258.7549	2791.4906	101460.7521	0.03749988	1.907	1.897	3.49
62-62'	Str. Tineretului	32	0.282	5.14	13883.2685	2791.4906	101460.7521	0.03749988	1.897	1.890	2.29
62-62''	Str. Bucureştii Noi	11	0.300	5.14	4772.3735	2791.4906	101460.7521	0.03749988	1.897	1.896	0.79
34-63	Str. Colonel Coman Ionescu	398	3.808	10.22	86843.4442	6123.6124	225067.7062	0.03013076	1.878	1.448	8.17
63-64	Str. Cuza Vodă	38	0.118	5.14	16486.3813	2791.4906	101460.7521	0.03749988	1.448	1.443	3.57
64-64'	Aleea Lebedei	14	0.155	5.14	6073.9300	2791.4906	101460.7521	0.03749988	1.443	1.442	1.32
64-64''	Str. Cuza Vodă	18	0.570	5.14	7809.3385	2791.4906	101460.7521	0.03749988	1.443	1.437	1.70
63-65	Str. Bucureştii Noi	34	0.013	5.14	14750.9728	2791.4906	101460.7521	0.03749988	1.448	1.448	3.19
65-65'	Str. Cuza Vodă	24	0.605	5.14	10412.4514	2791.4906	101460.7521	0.03749988	1.448	1.437	2.26
65-65''	Str. Bucureştii Noi	8	0.478	5.14	3470.8171	2791.4906	101460.7521	0.03749988	1.448	1.447	0.75

3.3 Costurile estimative ale investiţiei:

- costurile estimate pentru realizarea investiţiei, cu luarea în considerare a costurilor unor investiţii similare, ori a unor standarde de cost pentru investiţii similare corelativ cu caracteristicile tehnice şi parametrii specifici obiectivului de investiţii.

Părţile economice ale proiectului au fost realizate conform reglementărilor legale în vigoare, detalierea acestora fiind prezentată în memoriu şi ataşat *Anexa 1 – Deviz general* şi evaluări în baza cărora s-a întocmit devizul general.

Cheltuieli de operare (exploatare) estimate

Costurile de exploatare care se estimează că se vor înregistra sunt aferente distribuitorului local de gaz metan şi nu beneficiarului studiului de fezabilitate, UAT Cosmeşti. Ele sunt menţionate, deşi nu fac parte din analiza financiară. Acestea sunt:

- Costuri cu achiziţia gazelor naturale, cost ce se calculează din consumul de gaz metan şi preţul gazului consumat de utilizatorii finali, locuitorii comunei Cosmeşti, cost care apare din anul al 4-lea al orizontului de timp şi creşte anual funcţie de procentul branşăriipopulaţiei până în anul 10 al orizontului de timp.
- Costuri de întreţinere şi reparaţii care au fost estimate la un procent de 0,1% din costul de investiţie.
- Costuri indirecte, în cuantum estimat de 0,4% din costul de investiţie.
- Costuri salariale aferente celor 2 persoane care se vor ocupa de întreţinereareţelei de gaze.

Situaţia ocupărilor de teren cu conductele de distribuţie gaze naturale

Număr etapă	Nr. Tronson (buc.)	Diametrul nominal (mm)	Lungime (m)	Lăţime (m)	Suprafaţă (mp)
Etapa I	5	PEHD 200	1 389	0.6	833.4
	9	PEHD 180	7 496	0.6	4497.6
	2	PEHD 125	2 296	0.6	1 377.6
Etapa II	8	PEHD 125	5 630	0.6	3378
	19	PEHD 90	6 764	0.4	2705.6
	85	PEHD 63	18 743	0.4	7497.4
TOTAL	**128**		**42 318**		**20 289.4**

Realizarea investiţiei implică ocuparea temporară a **20 290 mp** care reprezintă culoarul de lucru în lungul conductelor de distribuţie.

În cadrul acestei investiţii nu există suprafeţe de teren ocupate definitiv.

Suprafaţa totală de teren ocupată temporar este repartizată în totalitate în perimetrul administrativ al comunei Cosmeşti.

3.4 Studii de specialitate, în funcţie de categoria şi clasa de importanţă a construcţiilor, după caz:

1. **studiu topografic**: Se prezintă anexat.
2. **studiu geotehnic** şi/ sau studii de analiză şi de stabilitate a terenului: Se prezintă anexat studiul geotehnic aferent acestei investiţii, elaborat de SC ROTNARGEO SRL.
3. **studiu hidrologic/hidrogeologic**: Nu este cazul.
4. **studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficienţă ridicată pentru creşterea performanţei energetice**: A fost prevăzut sistem alternativ pentru creşterea performanţei energetice.
5. **studiu de trafic şi studiu de circulaţie**: Nu este cazul.
6. **raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii pentru obiectivele de investiţii a căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică**: Nu este cazul.
7. **studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiţii care se referă la amenajări spaţii verzi şi peisagere**: Nu este cazul.
8. **studiu privind valoarea resursei culturale:** Nu este cazul.
9. **studii de specialitate necesare în funcţie de specificul investiţiei**: Nu este cazul.

3.5 Grafice orientative de realizare a investiţiei

Graficul de realizare a investiţiei se prezintă anexat.

Nr. Crt.	Denumire / Luni	Anul I											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Licitaţie proiectare, execuţie şi engineering - Execuţie racord şi SRMP, conf. tarif de racordare SNT												
2.	Licitaţie proiectare, execuţie şi engineering												
3.	Proiectare şi engineering - Execuţie racord şi SRMP - conf. tarif de racordare SNT												
4.	Proiectare şi engineering												
5.	Avizare proiect - Execuţie racord şi SRMP, conf. tarif de racordare SNT												
6.	Avizare proiect												
7.	Lucrări pentru organizarea de şantier - Execuţie racord şi SRMP, conf. tarif de racordare SNT												
8.	Lucrări pentru organizarea de şantier												
9.	Execuţie lucrări construcţii - racord la SNT												

10.	Execuţie lucrări construcţii pentru SD												
11.	Execuţie lucrări instalaţii - racord la SNT												
12.	Execuţie lucrări instalaţii pentru SD												
13.	Execuţie SRMP - conf. tarif de racordare SNT												
14.	Amenajări pentru aducerea terenului lastarea iniţială (după execuţie racord SNT)												
15.	Amenajări pentru aducerea terenului lastarea iniţială, după execuţie SD												
16.	Asistenţă tehnică - Execuţie racord şi SRMP												
17.	Asistenţă tehnică - Înfiinţare SD												
18.	Diverse şi neprevăzute - Execuţie racord şi SRMP												
19.	Diverse şi neprevăzute - Înfiinţare SD												
20.	Întocmire carte tehnică şi predare investiţie - Execuţie racord şi SRMP												
21.	Întocmire carte tehnică şi predare investiţie - Înfiinţare SD												

Nr. Crt.	Denumire / Luni	Anul II											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Licitaţie proiectare, execuţie şi engineering - Execuţie racord şi SRMP, conf. tarif de racordare SNT												
2.	Licitaţie proiectare, execuţie şi engineering												
3.	Proiectare şi engineering - Execuţie racord şi SRMP - conf. tarif de racordare SNT												
4.	Proiectare şi engineering												
5.	Avizare proiect - Execuţie racord şi SRMP, conf. tarif de racordare SNT												
6.	Avizare proiect												
7.	Lucrări pentru organizarea de şantier - Execuţie racord şi SRMP, conf. tarif de racordare SNT												
8.	Lucrări pentru organizarea de şantier												
9.	Execuţie lucrări construcţii - racord la SNT												
10.	Execuţie lucrări construcţii pentru SD												
11.	Execuţie lucrări instalaţii - racord la SNT												

12.	Execuţie lucrări instalaţii pentru SD												
13.	Execuţie SRMP - conf. tarif de racordare SNT												
14.	Amenajări pentru aducerea terenului lastarea iniţială (după execuţie racord SNT)												
15.	Amenajări pentru aducerea terenului lastarea iniţială, după execuţie SD												
16.	Asistenţă tehnică - Execuţie racord şi SRMP												
17.	Asistenţă tehnică - Înfiinţare SD												
18.	Diverse şi neprevăzute - Execuţie racord şi SRMP												
19.	Diverse şi neprevăzute - Înfiinţare SD												
20.	Întocmire carte tehnică şi predare investiţie - Execuţie racord şi SRMP												
21.	Întocmire carte tehnică şi predare investiţie - Înfiinţare SD												

Nr. Crt.	Denumire / Luni	Anul III											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Licitaţie proiectare, execuţie şi engineering - Execuţie racord şi SRMP, conf. tarif de racordare SNT												
2.	Licitaţie proiectare, execuţie şi engineering												
3.	Proiectare şi engineering - Execuţie racord şi SRMP - conf. tarif de racordare SNT												
4.	Proiectare şi engineering												
5.	Avizare proiect - Execuţie racord şi SRMP, conf. tarif de racordare SNT												
6.	Avizare proiect												
7.	Lucrări pentru organizarea de şantier - Execuţie racord şi SRMP, conf. tarif de racordare SNT												
8.	Lucrări pentru organizarea de şantier												
9.	Execuţie lucrări construcţii - racord la SNT												
10.	Execuţie lucrări construcţii pentru SD												
11.	Execuţie lucrări instalaţii - racord la SNT												
12.	Execuţie lucrări instalaţii pentru SD												
13.	Execuţie SRMP - conf. tarif de racordare												

	SNT												
14.	Amenajări pentru aducerea terenului lastarea inițială (după execuţie racord SNT)												
15.	Amenajări pentru aducerea terenului lastarea inițială, după execuţie SD												
16.	Asistenţă tehnică - Execuţie racord şi SRMP												
17.	Asistenţă tehnică - Înfiinţare SD												
18.	Diverse şi neprevăzute - Execuţie racord şi SRMP												
19.	Diverse şi neprevăzute - Înfiinţare SD												
20.	Întocmire carte tehnică şi predare investiţie - Execuţie racord şi SRMP												
21.	Întocmire carte tehnică şi predare investiţie - Înfiinţare SD												

Durata de realizare a investiţiei inclusiv fazele premergătoare ale acesteia este de 36 de luni.

4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPŢIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUS(E)

4.1 Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă

Prezentarea contextului. Identificarea proiectului.

În vederea creşterii gradului de confort al locuitorilor şi pentru dezvoltarea economică a comunei, este oportunăinvestiţia privind înfiinţarea retelei inteligente de distribuţiei gaze naturale în comună.

Studiul de fezabilitate pentru investiţia "*Înfiinţarereţea inteligentă de distribuţie gaze naturale încomuna Cosmeşti, judeţul Galaţi*" are ca obiectiv realizarea unui sistem de alimentare cu gaz şi staţie de punere sub presiune SRMP prin:

- realizarea reţelei de alimentare ramificate;
- asigurarea unei presiuni şi debit pentru toţi consumatorii conform normativelor, prin construcţia unei staţii reglare măsurare predare.

Studiul de fezabilitate pentru investiţia mai sus menţionată are ca rezultate:

- înlăturarea elementelor poluante prin desfiinţarea sobelor şi a centralelor cu combustibil solid.
- eliminarea riscului de îmbolnăvire generat de fumul generat prin arderea combustibilului solid folosit în gospodării şi instituţii publice.

Studiul de fezabilitate are ca priorităţi:

- diminuarea impactului asupra ecosistemelor;
- reducerea poluării mediului şi a aerului cauzat de substanţe periculoase;
- să creeze noi locuri de muncă;
- să asigure un climat favorabil şi atractiv pentru dezvoltarea economică a zonei.

Oportunitatea înfiinţării reţelei de distribuţie gaze naturale este justificată prin cerinţele de dezvoltare ale comunei, asigurând astfel creştereadezvoltării mediului rural.

Grupurile ţintă din zona proiectului sunt:

- Gospodării individuale;
- Agenţii economici existenţişi cei potenţiali;
- Obiective social-culturale, unităţi de deservire publică.

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

- Număr de gospodării individuale 2620 x 0,7 = 1827 (gospodări);
- Societăţi comerciale 39 SC;
- Obiective social culturale 21 OSC.

Conform datelor puse la dispoziţie de Primăria comunei UAT Cosmeşti, la momentul întocmirii studiului de fezabilitate, existau înregistrate **1887 de cereri**, pentru un debit estimat de 3200 Nmc/h. Preconizând că în viitor numărul solicitanţilor va creşte, în estimarea debitului de calcul s-au considerat următoarele:

- Rata de racordare în 7 ani să fie 100%
- Din cele 100% de gospodării, 50% să fie echipate cu centrale termice, iar la restul încălzirea să se asigure cu o sobă de teracotă;

- coeficientul de simultaneitate: 0,34 pentru preparare hrană;
  1,00 pentru preparare apă caldă menajeră;
  1,00 pentru încălzire;
- durate zilnice: 3 ore pentru preparare hrană;
  2 -3 ore pentru prepararea apei calde menajere;
  7 ore pentru încălzire;
- durate anuale: 365 zile pentru preparare hranăşi apă caldă menajeră;
  170 zile pentru încălzire.

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

♦ 2,22 Nmc/h pentru fiecare gospodărie individuală cu 1 CT (2,0 Nmc/h) + 1 MG (0,67 x 0,34 mcN/h);

♦ 0,82 Nmc/h pentru fiecare gospodărie individuală cu 1 ST (0,6 Nmc/h) + 1 MG (0,67 x 0,34 mcN/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 câte o soba de teracotă.

Se consideră ca în primii 5 ani de la terminarea investiţiei rata de racordare la sistemul de distribuţie gaze naturale va fi de 80%, urmând ca în următorii 2 ani rata de racordare să fie 100%.

Consumul de gaze în UAT Cosmeşti, după realizarea investiţiei, va fi:

Nr. Crt.	Consum de gaze naturale	Categorii de consum	Gospodarii cu CT	Gospodarii cu sobe teracota	Agenti economici	Obiective social culturale	TOTAL
			913	914	39.00	21.00	
1	Debit instalat (pt. dimensionare) Nmc/h	incalzire+a.c.m.	1826.91	548.40	156.00	210.00	
		MG	209.99	210.22	39.00	0.00	
		Total	**2036.90**	**758.62**	**195.00**	**210.00**	**3,200**
2	Debit orar maxim IARNA Nmc/h	incalzire+a.c.m.	1826.91	548.40	156.00	210.00	
		MG	209.99	210.22	39.00	0.00	
		Total	**2036.90**	**758.62**	**195.00**	**210.00**	**3,200**
3	Debit orar maxim	incalzire	0	0	0	0	
		MG	209.99	210.22	39.00	0	

	VARA Nmc/h	a.c.m.	602.88	0.00	51.48	69.30	
		Total	**812.87**	**210.22**	**90.48**	**69.30**	**1182**
4	Debit zilnic mediu (170 zile) IARNA Nmc/h	incalzire+a.m.c.	16,442.22	6,032.40	1,404.00	1,890.00	
		MG	629.97	630.66	156.00	0.00	
		Total	**17,072.19**	**6,663.06**	**1,560.00**	**1,890.00**	**27,184**
5	Debit zilnic mediu (195 zile) VARA Nmc/h	incalzire	0.00	0.00	0.00	0.00	
		MG	629.97	630.66	156.00	0.00	
		a.c.m.	1808.64	0.00	154.44	207.90	
		Total	**2438.61**	**630.66**	**310.44**	**207.90**	**3,587**
6	Debit anual maxim Nmc/h	incalzire+a.m.c.	3,147,862.44	1,025,508.00	268,795.80	397,183.50	
		MG	229,939.05	230,190.90	56,940.00	0.00	
		Total	**3,377,801.49**	**1,255,698.90**	**325,735.80**	**397,183.50**	**5,356,419**

Rata de racordare a consumatorilor pornind de la finalizarea lucrărilor de realizare a reţelei de distribuţie a gazelor naturale, pe o perioadă de 3 ani.

			ANUL 1	**ANUL 2**	**ANUL 3**
Nr.crt.	**Consumator**	**Buc.**	50%	80%	100%
1	Gospodării	1827	914	1462	1827
2	Gospodării cu CT	913	457	730	913
3	Gospodării cu o sobă	914	457	731	914
4	Obiective social culturale	21	11	17	21
5	Agenţi economici	39	20	31	39
	Total instalatii/an		944	1510	1887
			CONSUM ANUAL		
			ANUL 1	**ANUL 2**	**ANUL 3**
			50%	80%	100%
		mii mc/an	**2,678.209**	**4,285.135**	**5,356.419**

Rezultă un consum de gaze naturale necesar de 3200 mcN/h.

Concluzie

După realizarea investiţiei şi racordarea tuturor consumatorilor preconizaţi la nivelul UAT Cosmeşti, consumul de gaze naturale se va prezenta astfel:

- Debit maxim instalat de dimensionare reţea: 3200 Nmc/h
- Debit maxim orar Iarna: 3200 Nmc/h
  Vara: 1182 Nmc/h;
- Consum zilnic mediu Iarna: 27.184 Nmc/h
  Vara: 3.587 Nmc/h;
- Consum anual 5.356,419 mii Nmc/h

Definirea obiectivelor

Obiectivul preconizat este realizarea unei investiţii durabile, care va fi integratăîn infrastructura existentăşi corelată cu investiţiile viitoare, în vederea conformării cu cerinţele legislative în vigoare, pentru diminuarea efectelor poluării aerului şi creşterea eficienţei energetice.

Rezultate aşteptate:

1. Creşterea calităţii vieţii şi a confortului cetăţenilor din comuna Cosmeşti, judeţul Galaţi;
2. Posibilitatea utilizării gazelor naturale drept combustibil cu putere calorifică ridicată, uşor de adus la punctul de consum, care nu necesită depozitare şi nici nu creeazădeşeuri care necesită depozitare şi eliminare;
3. Posibilitatea contorizării unitare a consumului de combustibil pentru încălzire, preparare apă caldă menajeră şi hrană, precum şi pentru utilizări tehnologice;
4. Creştereaoportunităţilor de afaceri;
5. Dezvoltarea mediului local de afaceri, etc.

În urma analizei alternativelor avute în vedere de către proiectant, s-au stabilit:

a. Scenariul "Fără proiect" sau "A nu face nimic"

A nu face nimic în asemenea condiţii înseamnă că locuitorii comunei, precum şi societăţile comerciale, obiectivele social-culturale şi agenţii economici vor utiliza pentru încălzire, preparare apă caldă menajerăşi hrană drept combustibil: lemne, peleţi, curent electric, combustibil lichid uşor, butelii cu GPL,etc.

Consumul de lemn ridică o serie de probleme. Pe de-o parte, deşi este o resursă regenerabilă, lemnul este puternic poluant. În al doilea rând, arderea se face, de cele mai multe ori, în sobe învechite şi neperformante, ceea ce măreşte riscul de poluare a mediului ambiental sau îi scade gradul de ardere, reducându-i performanţa energetică şi generând emisii poluante în atmosferă cu efecte nocive asupra calităţii sănătăţii oamenilor. Totodată, performanţa sa energetică variază foarte puternic, nu doar în funcţie de esenţă, ci şi de lot şi condiţiile de depozitare. De asemenea, arderea lemnului pentru încălzire în instalaţii precare, care sunt şi cele mai des utilizate, perpetuează o altă practică, a încălzirii parţiale a locuinţelor, o practică care nu corespunde principiului eficienţei energetice. Există alternative încă costisitoare pentru arderea controlată şi completă a biomasei. Nu în ultimul rând, trebuie menţionat faptul că piaţa lemnului este una foarte volatilă cu variaţii mari de preţ de la o regiune la cealaltă şi de la un anotimp la celălalt, cu riscuri mari de consum ilicit, lucru care generează un întreg lanţ de efecte nefavorabile printre care chiar şi obţinerea lemnului la preţuri care perpetuează consumul ineficient.

b. Scenariul "Cu proiect" sau "A face ceva"

În situaţia realizării investiţiei, s-au identificat două soluţii care ar putea fi implementate. Din descrierea lor:

Scenariul 1

Realizarea unei reţele de distribuţie gaze naturale presiune *medie* în sistem ramificat, alcătuită din următoarele componente principale:

1. Realizarea unui racord gaze naturale nou, DN100, PN 40 bar, având lungimea cuprinsă între minim 0,01 şi max. 0,2 km racordat la conducta de transport DN800 Oneşti – Şendreni, PN 40 bar conform avizului tehnic de racordare nr. 43009 / 21.05.2024 S.N.TRANSGAZ S.A. Mediaş. Conform acestuia, coordonatele STEREO 70 ale punctului de racordare la SNT sunt: X(679321), Y(489247), pe un teren aparţinând domeniului public, conform Hotărârii Consiliului Local Cosmeşti, cu respectarea condiţiilor impuse de lege.

2. Modul Staţie Reglare Măsurare Predare (SRMP) cu o capacitate tehnologică de 3200 mcN/h pentru comuna Cosmeşti, echipat cu panou de filtrare, panou de reglare în 2 trepte, panou de măsură (iarna, vara) şi instalaţie de odorizare a gazelor montată pe o sanie într-o cabina metalică.

3. Reţea de distribuţie gaze naturale cu presiune medie în sistem ramificat pentru UAT Cosmeşti, satele aparţinătoare: Cosmeşti, Băltăreţi, Furcenii Vechi, Furcenii Noi, Satu Nou, în aval SRMP, dimensionată corespunzător. Materialul tubular folosit pentru reţele de distribuţie gaze naturale presiunea medie este PEHD 100 SDR 11 cu diametrul cuprins între 63 – 200 mm, presiunea între 2 - 4 bar L = 42,932 m (care face obiectul prezentului proiect), conform planşei G-01.

4. Construirea branşamentelor pentru consumatorii casnici şi non-casnici până la limita proprietăţii publice (1827 gosp. + 21 OSC + 39 OSC).

Număr etapă	Nr. Tronson (buc.)	Diametrul nominal (mm)	Lungime (m)	Vane (buc)
Etapa I	5	PEHD 200	1 389	2
	9	PEHD 180	7 496	-
	2	PEHD 125	2 296	1
Etapa II	8	PEHD 125	5 630	2
	19	PEHD 90	6 764	3
	85	PEHD 63	18 743	2
TOTAL	**128**		**42 318**	**10**

Pe traseul conductei proiectate vor fi amplasate 10 vane manevră din oţel CV1-10.

Scenariul 2

Realizarea unei reţele de distribuţie gaze naturale presiune redusă în sistem ramificat, alcătuită din următoarele componente principale:

1. Realizarea unui racord gaze naturale nou, DN100, PN 40 bar, având lungimea cuprinsă între minim 0,01 şi max. 0,2 km racordat la conducta de transport DN800 Onești – Şendreni, PN 40 bar conform avizului tehnic de racordare nr. 43009 / 21.05.2024 S.N.TRANSGAZ S.A. Mediaş. Conform acestuia, coordonatele STEREO 70 ale punctului de racordare la SNT sunt: X(679321), Y(489247), pe un teren aparţinând domeniului public, conform Hotărârii Consiliului Local Cosmeşti, cu respectarea condiţiilor impuse de lege.

2. Modul Staţie Reglare Măsurare Predare (SRMP) cu o capacitate tehnologică de 3200 mcN/h pentru comuna Cosmeşti, echipat cu panou de filtrare, panou de reglare în 2 trepte, panou de măsură (iarna, vara) şi instalaţie de odorizare a gazelor montată pe o sanie într-o cabina metalică.

3. Reţea de distribuţie gaze naturale cu presiune redusă în sistem ramificat pentru UAT Cosmeşti, satele aparţinătoare: Cosmeşti, Băltăreţi, Furcenii Vechi, Furcenii Noi, Satu Nou, în aval SRMP, dimensionată corespunzător. Materialul tubular folosit pentru reţele de distribuţie gaze naturale presiunea medie este PEHD 100 SDR 11 cu diametrul cuprins între 63 – 250 mm, presiunea între 0.6 - 2 bar L = 42,932 m (care face obiectul prezentului proiect), conform planşei G-02.

4. Construirea branşamentelor pentru consumatorii casnici şi non-casnici până la limita proprietăţii publice (1827 gosp. + 21 OSC + 39 OSC).

Număr etapă	Nr. Tronson (buc.)	Diametrul nominal (mm)	Lungime (m)	Vane (buc)
Etapa I	5	PEHD 250	1 389	2
	3	PEHD 200	1 871	-
	6	PEHD 180	5 625	-
	2	PEHD 125	2 296	1
Etapa II	8	PEHD 125	5 630	2
	19	PEHD 90	6 764	3
	85	PEHD 63	18 743	2
TOTAL	**128**		**42 318**	**10**

Pe traseul conductei proiectate vor fi amplasate 10 vane manevră din oţel CV1-10.

Luându-se în considerare costurile de realizare a investiţieiîn cele 2 variante, numărul de consumatori şi consumul final de gaze naturale va fi acelaşiîn ambele variante constructive, *s-a ajuns la concluzia că opţiunea 1 elaborată de către proiectant este cea mai potrivită pentru realizarea acestei investiţii, variantă în măsură să răspundă cerinţelor actuale ale beneficiarului şi ale locuitorilor din UAT Cosmeşti, judeţul Galati.*

Potrivit recomandărilor din Anexa nr. 2 - Duratele reglementate pentru amortizarea imobilizărilor corporale şi necorporale utilizate în realizarea activităţii de distribuţie din Metodologia de stabilire a tarifelor reglementate pentru serviciile de distribuţie aprobată prin Ordinul ANRE nr. 207/2018, cu modificărileşi completările ulterioare, durata de viaţă estimată este de 40 ani. Conform Ghidului de analiză cost beneficiu a proiectelor de investiţii, precum şi Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice, perioada de referinţă pentru majoritatea infrastructurilor este de cel puţin 20 de ani, în cazul de faţă 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 vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv schimbări climatice ce pot afecta investiţia

Prevederile din legislaţia naţională referitoare la evaluarea riscurilor, precum şi recomandările UE furnizează un punct de pornire pentru elaborarea unei metodologii unitare de evaluare a riscurilor la nivel naţional. Această metodologie va putea fi aplicată tipurilor de risc identificate în România la nivelul legislaţiei în vigoare. Acestea sunt:

Riscuri cauzate de hazarduri naturale:

- fenomene meteorologice periculoase (furtuni, inundaţii, tornade, secetă, îngheţ);
- incendii de pădure;
- avalanşe.

Fenomene distructive de origine geologică (alunecări de teren, cutremure de pământ).

Riscuri cauzate de hazarduri tehnologice:

- accidente, avarii, explozii şi incendii (industrie, transport şi depozitarea produselor periculoase, transporturi, nucleare);
- poluarea apelor;
- prăbuşiri de construcţii, instalaţii sau amenajări;
- eşecul utilităţilor publice;
- cădere de obiecte din atmosferă sau din cosmos;
- muniţie 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.

În ceea ce priveşte impactul schimbărilor climatice asupra sistemelor de alimentare cu apă şi canalizare, au fost identificate 2 aspecte majore:

- iernile mai calde şi mai scurte conduc la scăderea volumului de zăpadă sezonieră şi la topirea timpurie a zăpezii şi în ritm crescut.
- verile cu temperaturi extreme şi secetoase generează reducerea cantitativă şi calitativă a resurselor de apă şi creşterea cererii de apă.

Măsuri pentru reducerea riscului şi adaptarea la efectele schimbărilor climatice pentru sistemele de canalizare:

- introducerea tehnologiilor performante în procesele tehnologice de epurare a apelor uzate;
- reutilizarea apelor epurate şi transformarea acestora într-o importantă sursă pentru acoperirea necesarului industrial şi public, având calitate non-oitabilă;
- informatizarea şi conducerea automată a sistemelor;
- introducerea planurilor de management de risc (implicarea tuturor factorilor interesaţi consumatori, operatori, autorităţi), după caz;
- elaborarea de norme cadru (ghiduri, normative) pe baza cărora să se elaboreze planurile de management de risc pentru fiecare sistem;
- pregătirea de studii şi cercetări aprofundate pentru realizarea tehnologiilor necesare reutilizării integrale a apelor.
- elaborarea planurilor integrate pe bazine (alocarea resursei, utilizarea apei, starea restituţiei);
- elaborarea unor studii alternative în cadrul serviciilor de alimentare cu apă şi canalizare (aducţiuni, interconectări) şi întărirea platformei tehnologice.

Un risc luat în considerate este acela de diminuare a gradului de utilizare datorită accentuării migraţiei din mediul rural în mediul urban.

Tendinţa de scădere a populaţiei ar putea să se diminueze tocmai prin condiţii de viaţă mai bune în comună, inclusiv oferirea oportunităţilor de acces la reţeaua de alimentare cu gaze.

Riscul nu pune în pericol indicatorii de finanţare ai proiectului care să îl facă nerecomandat pentru finanţare.

4.3. Situaţia utilităţilor şi analiza de consum

Alimentarea cu energie electrică pentru funcţionarea tuturor aparatelor folosite la construcţia şi montajul conductei va fi asigurată de generatoare de curent.

Sudarea ţevilor de polietilenă se realizează prin sudură cap la cap, pe aparate speciale şi este permisă numai în situaţia în care în atmosferă se înregistrează temperaturi de peste +50°C.

În timpul desfăşurării procesului de execuţie pentru obiectul de investiţie analizat, alimentarea cu apă este necesară numai pentru igienă şi apă potabilă de băut. Şantierul va fi aprovizionat numai cu apă potabilă îmbuteliată.

Funcţionarea conductei şi a branşamentelor de gaze naturale nu necesită alimentare cu apă.

Pe toată durata execuţiei lucrărilor, pentru asigurarea necesităţilor fiziologice şi de igienă se vor utiliza toalete ecologice, lavoare, habe pentru colectarea apelor provenite din spălări, care vor fi închiriate şi întreţinute de către firme specializate.

4.4.Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiţii

a) impactul social şi cultural, egalitatea de şanse

Impactul asupra populaţiei şi sănătăţii umane este nesemnificativ.Prin respectarea măsurilor de sănătate şi securitate în muncă de către personalul care execută lucrările, se reduce la minim posibilitatea apariţiei unor accidente tehnice sau umane.

Prin înfiinţarea retelei inteligente de distribuţiei gaze naturale se asigură condiţii energetice similare celor din mediu urban; acest fapt presupune creşterea calităţii locuirii.

b) estimări privind forţa de muncă ocupată prin realizarea investiţiei

În faza de execuţie nu se va angaja personal calificat suplimentar. În faza de execuţie se vor crea 8 de locuri de muncă noi provizorii.

Exploatarea sistemului se va realiza de personalul existent din cadrul FURNIZOR/CONCESIONAR GAZE NATURALE AGREAT ANRE, supravegherea sistemului făcându-se periodic. Se vor crea5 - 6 locuri de muncă noi permanente (în funcţie de structura de personal a operatorului de distribuţie care va concesiona acest serviciu).

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz.

Impactul asupra florei este generat de pregătirea suprafeţei de teren pentru lucrările de construcţii şi montaj, care necesită îndepărtarea stratului vegetal pe o fâşie de 1 m pentru săparea şanţului şi montarea conductei. Având în vedere faptul că la finalul lucrărilor de construcţii – montaj ale conductei sunt prevăzute lucrări de refacere a stratului vegetal, de săpat, grăpat şi fertilizat cu îngrăşăminte chimice, se poate considera că impactul asupra florei este redus şi temporar (pe perioada desfăşurării lucrărilor de aproximativ 4 luni).

Impactul asupra faunei nu este semnificativ şi nu este generat de prezenţa utilajelor şi a personalului executant în zona de lucru.

Impactul negativ asupra solului şi folosinţei terenului poate rezulta din următoarele activităţi:

- lucrările de execuţie ale şanţului în vederea montării conductei, prin modificarea structurii solului pot conduce la scăderea fertilităţii solului în zona spaţiilor verzi alăturate carosabilului;
- funcţionarea şi întreţinerea utilajelor prin eventuale scurgeri de combustibili şi lubrifianţi;
- curăţirea conductelor din oţel folosite ca tuburi de protecţie prin eliminarea pe sol de praf, oxizi metalici;

- activităţile personalului prin gestionarea neadecvată a deşeurilor.

În condiţiile respectării etapelor de execuţie a proiectului, a respectării disciplinei tehnologice în timpul operaţiilor de construcţii - montaj, a depozitării corespunzătoare a deşeurilor şi a programului de refacere a terenului, specificat în proiectul tehnic, impactul asupra solului va fi redus.

În timpul lucrărilor de montare a conductei de gaze naturale, sursele de poluare a aerului sunt reprezentate de:

- motoarele autovehiculelor şi utilajelor de execuţie;
- lucrările de sudare a tronsoanelor de conductă pentru tuburile de protecţie din oţel cu lungimea mai mare de 6 m, de protejare a armăturilor.

Poluanţii produşi de aceste surse sunt emisii de ardere (gaze de eşapament) provenite de la motoarele utilajelor şi emisii de COV (compuşi organici volatili) din operaţiile de vopsire.

Funcţionarea utilajelor la punctele de lucru este intermitentă, ceea ce face ca emisiile generate de motoare să fie punctiforme şi momentane, fapt ce conduce la un impact nesemnificativ asupra aerului. Suprafeţele protejate prin vopsire sunt de asemenea reduse.

Sursele de zgomot şi vibraţii sunt reprezentate de echipamentele necesare săpării şi astupării şanţului, transportul şi manipularea tronsoanelor de conductă, transportul personalului. Întrucât acestea trebuie să fie omologate, se consideră că zgomotele şi vibraţiile generate se găsesc în limite acceptabile, impactul situându-se în limite admise.

Impactul asupra peisajului este generat temporar de schimbarea folosinţei terenului pe perioada executării lucrărilor de montare a conductei. La finalul lucrărilor de construcţii-montaj a conductei sunt prevăzute lucrări de redare a terenului la gradul de folosinţă iniţial.

d) impactul obiectivului de investiţie raportat la contextul natural şi antropic în care acesta se integrează după caz

Ţinând cont de toate activităţile necesare realizării proiectului, ce pot genera surse de poluare a factorilor de mediu, de potenţialiipoluanţiemişi şi impactul redus asupra factorilor de mediu, rezultat ca urmare a desfăşurării proiectului, se poate considera că nu există impact asupra interacţiunilor dintre aceste componente.

În urma analizei realizate pentru stabilirea impactului asupra componentelor de mediu se poate aprecia că nu există efecte permanente, lucrările desfăşurate vor avea un efect temporar redus şi reversibil asupra factorilor de mediu. Efectele negative produse ca urmare a realizării proiectului asupra calităţii mediului se pot produce doar în cazuri accidentale. Efectele pozitive determinate de realizarea proiectului sunt reprezentate de alimentarea cu gaze a consumatorilor aflaţi pe traseul conductei.

Impactul asupra componentelor de mediu va fi local, exclusiv pe perioada de realizare a proiectului.

Realizarea proiectului nu va avea impact negativ asupra habitatelor din zona analizată în condiţiile respectării măsurilor prevăzute în memoriu.

Proiectul analizat face parte din domeniul de distribuţie a gazelor naturale. Din analiza impactului asupra fiecărei componente de mediu se poate aprecia că realizarea proiectului prezintă un impact redus din punct de vedere al poluării mediului ambiant.

4.5. Analiza cererii de bunuri şi servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiţii

Orice comunitate rurală modernă trebuie să asimileze şi să promoveze o viziune strategică în ceea ce priveşte dezvoltarea sa viitoare. Experienţa a arătat că proiectele şi programele operaţionale funcţionează cel mai bine atunci când fac parte dintr-un cadru coerent şi când există o coordonare.

Pe raza comunei Cosmeşti, jud. Galaţi, se regăseşte o populaţie de 6712 locuitori pe o suprafaţă de 4801,7ha, organizată în sase sate, respectiv Cosmeşti, Cosmeştii- Vale, Furcenii Vechi, Furcenii Noi, Băltăreţi, Satu Nou. Această comunitate are nevoie de o reţea de distribuţie cu gaze naturale care va spori confortul pentru încălzire şi va reduce cheltuielile. Această comunitate vastă are nevoie de reţea de alimentare cu gaze, care sporeşte gradul de dezvoltare a zonei şi aceste condiţii de investiţie devin o necesitate. Realizarea acestora duce la o rată scăzută de plecare a tinerilor din comună şi a întoarcerii acestora din străinătate datorită creşterii calităţii vieţii.

Alte obiective urmărite prin realizarea investiţiei:

- contribuie la ridicare nivelului de trai al cetăţenilor;
- creează posibilitatea atragerii de investitori.

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

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

- Rata financiară internă a rentabilităţii (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 4 al orizontului de timp este primul an în care proiectul va genera rezultate financiare/economice.
Costurile de întreţinere:	- Costurile de întreţinere au fost estimate la nivelul unei funcţionări optime a tuturor obiectelor prevăzute în proiect.
Perioada de amortizare:	- Perioada de amortizare a fost luatăîn considerare, durata de viaţă a instalaţiei, conform catalogului amortizării mijloace fixe este 40 ani.
TVA:	- În modelul de analiză economico-financiară s-a considerat valoarea TVA de 21% (Beneficiarul proiectului, unitate administrativ teritorială UAT Cosmesti, are statut de neplătitor de TVA, ceea ce înseamnă că taxa pe valoarea adăugată aferentă achiziţiilor din proiect este suportată de instituţie, în calitate de consumator final, fiind inclusă în costuri).
Valoarea reziduală:	- Valoarea reziduală la sfârşitul perioadei de analiza este în procent de 37,5%
Rata de actualizare în cadrul analizei financ.:	- 4% - rata recomandată.

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

Prognoza cheltuielilor:

Costul investiţiei este un cost care apare la UAT Cosmesti:

Anul	**an 1**	**an 2**	**an 3**	**total**
Etape investitie	**lei**	**lei**	**lei**	**lei**
Proiectare si asistenta tehnica	**1.498.415,60**	**261.444,70**	**261.444,70**	**2.021.305,00**
Studii	48.400,00	0,00	0,00	48.400,00
Documentatii suport si cheltuieli pt. obtinere de avize, acorduri si autorizatii	2.420,00	0,00	0,00	2.420,00
Expertiza tehnica	0,00	0,00	0,00	0,00
Certificarea performantei energetice si audit energetic al cladirilor	0,00	0,00	0,00	0,00
Proiectare	1.149.850,90	0,00	0,00	1.149.850,90
Organizarea procedurilor de achizitie publica	36.300,00	0,00	0,00	36.300,00
Consultanta	96.074,00	96.074,00	96.074,00	288.222,00
Asistenta tehnica	165.370,70	165.370,70	165.370,70	496.112,10

3,8,3, Coordonator in materie de securitate si sanatate	0,00	0,00	0,00	0,00
Investitia de baza	**12.419.650,75**	**14.301.981,06**	**10.167.389,80**	**36.889.021,61**
Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00
Amenajari pentru protectia mediului	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli pt relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00	0,00
Asigurarea utilitatilor	24.200,00	0,00	0,00	24.200,00
Investitia de baza	12.395.450,75	14.301.981,06	10.167.389,80	36.864.821,61
Alte cheltuieli	**645.359,42**	**0,00**	**3.803.799,63**	**4.449.159,04**
Organizarea de santier	370.509,06	0,00	370.509,06	741.018,11
Comisioane, taxe, cote legale	274.850,36	0,00	0,00	274.850,36
Diverse si neprevazute	0,00	0,00	3.433.290,57	3.433.290,57
Cheltuieli cu informarea si publicitatea	0,00	0,00	0,00	0,00
Darea in exploatare	**0,00**	**0,00**	**330.791,65**	**330.791,65**
Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00	0,00
Probe tehnologice	0,00	0,00	330.791,65	330.791,65
Cheltuieli aferente marjei de buget 25%	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	**14.563.425,77**	**14.563.425,76**	**14.563.425,77**	**43.690.277,29**

Conform 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 modificărileși completările ulterioare, durata de viață estimată este de 40 ani. În cazul de față am luat o medie de 25 ani.

amortizarea liniară - ron	**ani**	**luni**	**valoare investitie**	**amortizare anuala**	**25 ani orizont de timp**	**ultimii ani - valoare neamortizata**	**Procent valoare neamortizata**
retea g.n.	40	480	43.690.277,29	1.092.257	27.306.423	16.383.854	37,50%
Total			43.690.277,29	1.092.257	27.306.423	16.383.854	

costuri investitie totale - ron	an1	an2	an3	an25
retea gaze naturale	14.563.425,77	14.563.425,76	14.563.425,77	0,00
costuri investitie	14.563.425,77	14.563.425,76	14.563.425,77	0,00
valoare reziduala	0,00	0,00	0,00	0,00
alte costuri de investitii	0,00	0,00	0,00	-16.383.853,98
costuri totale	14.563.425,77	14.563.425,76	14.563.425,77	-16.383.853,98

Cheltuieli de operare (exploatare) estimate

Costurile de exploatare care se estimează că se vor înregistra sunt aferente distribuitorului local de gaz metan și nu beneficiarului studiului de fezabilitate, UAT comuna Cosmesti. Ele sunt menționate, deși nu fac parte din analiza financiară. Acestea sunt:

- Costuri cu achiziţia gazelor naturale, cost ce se calculează din consumul de gaz metan şi preţul gazului consumat de utilizatorii finali, locuitorii comunei Cosmesti, cost care apare din anul al 4-lea al orizontului de timp şi creşte anual funcţie de procentul branşăriipopulaţiei pânăîn anul 9 al orizontului de timp.
- Costuri de întreţinereşi reparaţii care au fost estimate la un procent de 0,1% din costul de investiţie.
- Costuri indirecte, în cuantum estimat de 0,4% din costul de investiţie.
- Costuri salariale aferente celor 2 persoane care se vor ocupa de întreţinereareţelei de gaze.

Prognoza veniturilor

Veniturile luate în considerare în analiza financiară sunt cele ale UAT comuna Cosmesti. S-au luat în considerare următoarele categorii de venituri cuantificabile monetar:

- Redevenţa din vânzarea gazelor naturaleîn cuantum de 1% din veniturile obţinute de distribuitorul de gaze naturale din vânzarea acestora cătrepopulaţie. Creştereapreţului gazului vândut are o creştere anuală de 3% în fiecare an al orizontului de timp.
- Venituri din avize şi taxe percepute în anii când se executăbranşărilepopulaţiei, începând din anul 4 şi până în anul 10 al orizontului de timp, an în care se estimează un procent de 100% de racordare.

În continuare se prezintă evoluţia prezumată a costurilor şi veniturilor:

grad de conectare					50%	80%	100%				
	UM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
gospodarii 70%	1.827,00	0,00	0,00	0,00	365	731	1.005	1.370	1.462	1.644	1.827
gospodarii cu CT	913,00	0,00	0,00	0,00	183	365	502	685	730	822	913
gospodarii cu sobe	914,00	0,00	0,00	0,00	183	366	503	686	731	823	914
agenti economici total	39,00	0,00	0,00	0,00	8	16	21	29	31	35	39
obiective social culturale + dezvoltare SD	21,00	0,00	0,00	0,00	4	8	12	16	17	19	21
Total instalatii pe an		0,00	0,00	0,00	377	755	1.038	1.415	1.510	1.698	1.887
Consum anual total	N miimc/an	0,00	0,00	0,00	2.678,21	4.285,14	5.356,42	5.356,42	5.356,42	5.356,42	5.356,42
Consum anual total	Mwh	0,00	0,00	0,00	29.387,99	47.020,79	58.775,99	58.775,99	58.775,99	58.775,99	58.775,99
1Nmc gaz =	0,010973										
Pret gaz achizitie	lei/Mwh	199,03	205,00	211,15	217,49	224,01	230,73	237,65	244,78	252,13	259,69
Cost gaze achizitionate	Miilei	0,00	0,00	0,00	6391,46	10533,13	13561,40	13968,24	14387,29	14818,91	15263,48
Pret gaz vanzare	lei/Mwh	256,55	264,25	272,17	280,34	288,75	297,41	306,33	315,52	324,99	334,74
Valoare gaz vandut	miilei	0,00	0,00	0,00	8.238,59	13.577,20	17.480,65	18.005,07	18.545,22	19.101,58	19.674,62
Profit		0,00	0,00	0,00	1.847,13	3.044,07	3.919,25	4.036,82	4.157,93	4.282,67	4.411,14

grad de conectare											
	UM	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
gospodarii 70%		1.827	1.827	1.827	1.827	1.827	1.827	1.827	1.827	1.827	1.827
gospodarii cu CT		913	913	913	913	913	913	913	913	913	913
gospodarii cu sobe		914	914	914	914	914	914	914	914	914	914
agenti economici total		39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
obiective social culturale + dezvoltare SD		21	21	21	21	21	21	21	21	21	21

Total instalatii pe an		1.887	1.887	1.887	1.887	1.887	1.887	1.887	1.887	1.887	1.887
Consum anual total	N miimc/an	5.356,42	5.356,42	5.356,42	5.356,42	5.356,42	5.356,42	5.356,42	5.356,42	5.356,42	5.356,42
Consum anual total	Mwh	58.775,99	58.775,99	58.775,99	58.775,99	58.775,99	58.775,99	58.775,99	58.775,99	58.775,99	58.775,99
1Nmc gaz =0,010973 Mwh											
Pret gaz achizitie	lei/Mwh	267,48	275,50	283,77	292,28	301,05	310,08	319,38	328,97	338,84	349,00
Cost gaze achizitionate	miilei	15721,38	16193,02	16678,81	17179,18	17694,55	18225,39	18772,15	19335,32	19915,38	20512,84
Pret gaz vanzare	lei/Mwh	344,78	355,12	365,78	376,75	388,05	399,70	411,69	424,04	436,76	449,86
Valoare gaz vandut	Miilei	20.264,86	20.872,81	21.498,99	22.143,96	22.808,28	23.492,53	24.197,30	24.923,22	25.670,92	26.441,05
Profit		4.543,48	4.679,78	4.820,18	4.964,78	5.113,73	5.267,14	5.425,15	5.587,91	5.755,54	5.928,21

grad de conectare						
	UM	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**
gospodarii 70%		1.827	1.827	1.827	1.827	1.827
gospodarii cu CT		913	913	913	913	913
gospodarii cu sobe		914	914	914	914	914
agenti economici total		39	39	39	39	39
obiective social culturale + dezvoltare SD		21	21	21	21	21
Total instalatii pe an		1.887	1.887	1.887	1.887	1.887
Consum anual total	N miimc/an	5.356,42	5.356,42	5.356,42	5.356,42	5.356,42
Consum anual total	Mwh	58.775,99	58.775,99	58.775,99	58.775,99	58.775,99
1Nmc gaz =	0,010973					
Pret gaz achizitie	lei/Mwh	359,47	370,25	381,36	392,80	404,59
Cost gaze achizitionate	miilei	21128,22	21762,07	22414,93	23087,38	23780,00
Pret gaz vanzare	lei/Mwh	463,36	477,26	491,58	506,32	521,51

Valoare gaz vandut	miilei	27.234,28	28.051,31	28.892,85	29.759,63	30.652,42
Profit		6.106,06	6.289,24	6.477,92	6.672,25	6.872,42

Cost investitie	**miilei**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**
Cost investitie		14.563,43	14.563,43	14.563,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total costuri		14.563,43	14.563,43	14.563,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venituri	**miilei**													
Redeventa din vanzarea gazelor 1,0%	**miilei**	0,00	0,00	0,00	82,39	135,77	174,81	180,05	185,45	191,02	196,75	202,65	208,73	214,99
Venituri din taxe si avize	**miilei**	0,00	0,00	0,00	37,74	75,48	103,79	141,53	150,96	169,83	188,7	188,7	188,70	188,70
Total venituri	**miilei**	0,00	0,00	0,00	120,13	211,25	278,59	321,58	336,41	360,85	385,45	391,35	397,43	403,69
Venit net	**miilei**	-14.563,43	-14.563,43	-14.563,43	0,00	211,25	278,59	321,58	336,41	360,85	385,45	391,35	397,43	403,69

Cost investitie	**miilei**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**
Cost investitie		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-16.383,85
Total costuri		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-16.383,85
Venituri	**miilei**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**
Redeventa din vanzarea gazelor 1,0%	**miilei**	221,44	228,08	234,93	241,97	249,23	256,71	264,41	272,34	280,51	288,93	297,60	306,52
Venituri din taxe si avize	**miilei**	188,70	188,70	188,70	188,70	188,70	188,70	188,70	188,70	188,70	188,70	188,70	188,70
Total venituri	**miilei**	410,14	416,78	423,63	430,67	437,93	445,41	453,11	461,04	469,21	477,63	486,30	495,22
Venit net	**miilei**	410,14	416,78	423,63	430,67	437,93	445,41	453,11	461,04	469,21	477,63	486,30	16.879,08

SUSTENABILITATE FINANCIARA - lei	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Total resurse financiare	14.563,43	14.563,43	14.563,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total venituri	0,00	0,00	0,00	120,13	211,25	278,59	321,58	336,41	360,85	385,45	391,35	397,43	403,69
Total intrari	14.563,43	14.563,43	14.563,43	120,13	211,25	278,59	321,58	336,41	360,85	385,45	391,35	397,43	403,69
Costuri de investitie	14.563,43	14.563,43	14.563,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
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	0,00
Dobanda	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
Rambursare credite	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
Taxe	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 iesiri	14.563,43	14.563,43	14.563,43	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	0,00	211,25	278,59	321,58	336,41	360,85	385,45	391,35	397,43	403,69
Flux de numerar total cumulat	0,00	0,00	0,00	0,00	211,25	489,84	811,42	1.147,83	1.508,68	1.894,12	2.285,47	2.682,90	3.086,59

SUSTENABILITATE FINANCIARA - lei	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Total resurse financiare	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	410,14	416,78	423,63	430,67	437,93	445,41	453,11	461,04	469,21	477,63	486,30	495,22
Total intrari	410,14	416,78	423,63	430,67	437,93	445,41	453,11	461,04	469,21	477,63	486,30	495,22
Costuri de investitie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
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	-16.383,85
Dobanda	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rambursare credite	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Taxe	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 iesiri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-16.383,85
Total flux numerar	410,14	416,78	423,63	430,67	437,93	445,41	453,11	461,04	469,21	477,63	486,30	16.879,08
Flux de numerar total cumulat	3.496,73	3.913,51	4.337,14	4.767,81	5.205,74	5.651,15	6.104,26	6.565,31	7.034,52	7.512,15	7.998,44	24.877,52

RIR INVESTITIE -lei	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Total venituri	0,00	0,00	0,00	0,00	211,25	278,59	321,58	336,41	360,85	385,45	391,35	397,43	403,69
Costuri investitie	14.563,43	14.563,43	14.563,43	6098,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
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	0,00
Total costuri	14.563,43	14.563,43	14.563,43	6.098,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Flux de numerar net	-14.563,43	-14.563,43	-14.563,43	-6.098,73	211,25	278,59	321,58	336,41	360,85	385,45	391,35	397,43	403,69

RIR INVESTITIE -lei	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Total venituri	410,14	416,78	423,63	430,67	437,93	445,41	453,11	461,04	469,21	477,63	486,30	306,52
Costuri investitie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
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	-16.383,85
Total costuri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-16.383,85
Flux de numerar net	410,14	416,78	423,63	430,67	437,93	445,41	453,11	461,04	469,21	477,63	486,30	16.690,38

Rata interna de rentabilitate finaciara RIR	-5,87%
Valoarea actuala neta financiara a investitiei VAN	-27.289
Raport cost/beneficiu	0,386

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 finanţare şi a plăţilor de efectuat este crucială pentru implementarea proiectului.

După cum se poate observa din tabelele cu previzionarea veniturilor şi cheltuielilor, proiectul este sustenabil financiar deoarece valoarea fluxului de numerar pe perioada operaţională a proiectului este pozitivă.

Determinarea profitabilităţii investiţiei se realizează prin calcularea indicatorilor de performanţă financiară.

Valoarea actualizată netă:

VAN = - 27.289mii lei < 0

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

Prin conţinutul său, acest indicator caracterizează în valoare absolută aportul de avantaj economic al proiectului de investiţii. Însă, în situaţia proiectelor de infrastructură, unde scopul primordial constă în satisfacerea unei nevoi sociale şi nu neapărat în realizarea de profit, o valoare pozitivă a acestui indicator reflectă capacitatea iniţiatorului de a susţine singur, fără sprijin din afară, respectiva investiţie.

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

În cazul de faţă, valoarea actualizată netă este negativă (-27.289 mii lei) ceea ce înseamnă că investiţia ce vine în întâmpinarea nevoilor imediate ale comunităţii (având caracter social), se poate realiza numai dacă este susţinută din fonduri nerambursabile.

Rata internă de rentabilitate financiară;

RIR = - 5,87 % < 4% (rata de actualizare recomandată)

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

De regulă RIR trebuie să fie pozitivă.

Cu toate acestea, o RIR negativă este acceptată pentru proiecte cu caracter social, datorită faptului că acest tip de investiţii reprezintă o necesitate stringentă, fără a avea însă capacitatea de a genera venituri.

Este cazul şi prezentei aplicaţii unde pentru RIR a rezultat o valoare negativă, respectiv -5,87%.

Raportul cost-beneficiu;

Raportul cost / beneficiu = 0,386< 1

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

Durabilitatea financiară a investiţiei; Fluxul de numerar cumulat

Fluxul de numerar cumulat este pozitiv în fiecare an al perioadei de referinţă, ceea ce înseamnă că proiectul este durabil din punct de vedere financiar în condiţiile prezentate anterior. La calculul fluxului de numerar cumulat s-au avut în vedere veniturile estimate pentru exploatarea investiţiei şi costurile de investiţie pe perioada de referinţă.

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 investiţie 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 investiţia nu este rentabilă dacă este făcută numai din fonduri proprii.

4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate şi raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Nu este cazul.

4.8. Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate constă în determinarea intervalului de evoluţie a indicatorilor de profitabilitate, consideraţi pentru diferite scenarii de evoluţie ai factorilor cheie, în scopul testării soliditătii rentabilităţii proiectului.

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

Pentru analiza de senzitivitate au fost aleşi următorii parametri care vor varia în sens negativ şi defavorabil situaţiei de bază prezentate.

- Scăderea, creşterea veniturilor (cu 5%, 10%, 20);
- Scăderea, creşterea costului investiţiei (cu 5%, 10%, 20%);
- Scăderea costului investiţiei cu 20%, creşterea veniturilor cu 20%.

Variabilele cheie	Variatia	RIR modificat	RIR actual	VAN modificat	VAN actual	RCB modif	RCB actual
venituri -5%	-5%	-2,92%	-5,87%	-18.366,73	-27.289,73	0,296	0,386
venituri -10%	-10%	-2,70%	-5,87%	-17.487,73	-27.289,73	0,846	0,386
venituri -20%	-20%	-2,56%	-5,87%	-17.666,73	-27.289,73	0,746	0,386
venituri +5%	5%	-1,92%	-5,87%	-17.154,73	-27.289,73	0,224	0,386
venituri +10%	10%	-1,83%	-5,87%	-17.036,73	-27.289,73	1,096	0,386
venituri +20%	20%	-1,65%	-5,87%	-16.800,73	-27.289,73	1,226	0,386
cost investitie -5%	-5%	-6,29%	-5,87%	-29.772,73	-27.289,73	0,214	0,386
cost investitie -10%	-10%	-6,08%	-5,87%	-28.770,73	-27.289,73	0,204	0,386
cost investitie -20%	-20%	-5,69%	-5,87%	-27.015,73	-27.289,73	0,174	0,386
cost investitie +5%	5%	-6,72%	-5,87%	-32.034,73	-27.289,73	0,224	0,386
cost investitie +10%	10%	-6,92%	-5,87%	-33.192,73	-27.289,73	0,234	0,386
cost investitie +20%	20%	-3,14%	-5,87%	-18.916,73	-27.289,73	0,216	0,386
venit +20%, cost investitie -20%		-4,71%	-5,87%	-25.512,73	-27.289,73	0,046	0,386

Astfel, o creştere a veniturilor cu 10%, 20% face ca rata internă de rentabilitate RIR-ul să depăşească pragul 0, iar raportul cost beneficiu devize supraunitar, în schimb VAN-ul rămâne tot negativ. La o creştere a veniturilor de 5%, raportul cost beneficiu îşi păstrează valoarea subunitară. Prin urmare, creşterea veniturilor este o variabilă care influenţează vizibil rentabilitatea investiţiei.

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

Riscuri şi flexibilitate. Structura riscurilor

Riscurile se pot defini ca şi probabilităţi de producere a unor pierderi în proiect.

Pentru a proteja rezultatele proiectului de acţiunea riscurilor, se impune parcurgerea următoarelor trei etape:

- identificarea riscurilor pe baza surselor de risc;
- estimarea şi evaluarea riscurilor pe baza matricei impact/probabilitate;
- gestionarea riscului şi îmbunătăţirea conceptului proiectului.
- Se identifică în structura proiectului două mari surse de risc şi anume:
- risc de realizare a proiectului cu efecte directe asupra implementării proiectului;
- risc privind beneficiile scontate cu efecte asupra duratei de viaţă a investiţiei.

Riscurile identificate în cadrul prezentului proiect prin metodele mai sus menţionate de identificare a riscurilor sunt:

1. Riscuri comerciale şi strategice:
   - » schimbările tehnologice;

» proprietatea asupra utilităţilor;

2. Riscuri economice:
   - » creşterea ratei de actualizare;
   - » scăderea preţului la gaze naturale;
   - » creşterea accelerată a inflaţiei;
   - » creşterea costului celorlalte utilităţi;
   - » scăderea demografică;
3. Riscuri contractuale:
   - » întârzieri în executarea lucrărilor;
   - » forţa majoră;
   - » probleme neprevăzute ale furnizorilor de lucrări de construcţii;
4. Riscuri financiare:
   - » lipsa surselor interne de finanţare;
   - » majorarea impozitelor;
   - » scăderea ratei de colectare a taxelor;
   - » creşterea cheltuielilor de capital;
5. Riscuri de mediu:
   - » întârzieri ale proceselor de avizare;
6. Riscuri politice:
   - » retragerea sprijinului politic local;
   - » schimbări politice majore;
   - » renunţarea la derularea proiectului în urma presiunilor politice sau a reorientării investiţionale;
7. Riscuri sociale:
   - » apariţia grupurilor de presiune;
   - » înşelarea aşteptărilor comunităţii;
   - » răspuns negativ la consultarea comunităţii;
8. Riscuri naturale:
   - » cutremure;
   - » alunecări de teren;
   - » incendii;
   - » inundaţii;
9. Riscuri instituţionale şi organizaţionale:
   - » management de proiect neadecvat;
   - » greve;
   - » retragerea sprijinului acordat de către Primărie;
   - » angajarea celor interesaţi în alte împrumuturi;

» lipsa de resurse şi de planificare;

10. Riscuri operaţionale şi de sistem:
    - » probleme de comunicare;
    - » estimări greşite ale pierderilor;
11. Riscuri determinate de factorul uman:
    - » erori de estimare;
    - » erori de operare;
    - » sabotaj;
    - » vandalism;
12. Riscuri tehnice:
    - » lipsa de personal specializat şi calificat;
    - » nerespectarea reglementarilor şi standardelor tehnice de execuţie;
    - » erori în documentaţia de licitaţie;
    - » evaluări geotehnice neadecvate;
    - » control defectuos al calităţii;
    - » lipsa de ritmicitate în livrarea de utilaje;
    - » întârzieri de finalizare.

După identificarea riscurilor pe baza surselor de risc se pune problema evaluării impactului pe care l-ar avea riscurile respective asupra proiectului în cazul producerii lor, precum şi a estimării probabilităţii producerii riscurilor. Evaluarea riscurilor oferă soluţii în ceea ce priveşte măsurile care trebuie luate pentru gestionarea riscurilor.

5. SCENARIUL/OPŢIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

5.1. Compararea scenariilor/opţiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor

Comparaţia scenariilor propuse din punct de vedere tehnic:

Conform studiului de fezabilitate au fost identificate două opţiuni tehnico-economice (scenarii).Cele două scenarii sunt descrise din punct de vedere tehnic în capitolul 3.

Ambele scenarii urmăresc realizarea aceleiaşi teme de proiectare, conţin aceleaşi obiecte de construcţii, diferenţa constă în soluţiile tehnice adoptate.

Din punct de vedere tehnic opţiunea 1 este mai fiabilă şi are următoarele avantaje:

Ţinând cont că distribuţia de gaze naturale propusă se va realiza cu conducte din PEHD 100, SDR11, opţiunea în care reţeaua de distribuţie este de presiune medie aduce următoarele avantaje:

- Diametre mai mici pentru reţeaua de distribuţie implicit o valoare de investiţii mai mică;
- Un sistem de distribuţie flexibil capabil să preia un debit mai mare cu posibilităţi mari de extindere şi către localităţi limitrofe;
- Uşurinţă şi siguranţă în exploatare;
- Creşterea controlului pe nivelul de presiune la consumatorul final;
- Diametre reduse ale conductelor de distribuţie;
- Viteze de circulaţie mici ale gazelor în conducte;
- Reţelele de distribuţie presiune medie asigură debitele pentru o etapă de perspectivă.

5.2. Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e).

Scenariul recomandat de către elaborator este Scenariul 1.

Ţinând cont că distribuţia de gaze naturale se va face cu conducte din PEHD100, SDR11, opţiunea în care reţeaua de distribuţie este de presiune medie aduce următoarele avantaje:

- viteze mai mici pentru reţeaua de distribuţie, ceea ce conduce la un sistem de distribuţie flexibil capabil săpreia un debit mai mare cu posibilităţi mari de dezvoltare ulterioară;
- uşurinţa şi siguranţa în exploatare;
- creşterea controlului pe nivelul de presiune la consumatorul final;
- diametre reduse ale conductelor de distribuţie;
- reţelele de distribuţie presiune medie asigură debitele pentru o etapă de perspectivă, funcţie de:
  - dezvoltarea zonelor ce vor fi alimentate;
  - eventuala modificare a densităţii consumatorilor.

5.3. Descrierea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) obţinerea si amenajarea terenului;

Nu este cazul.

b) asigurarea utilităţilor necesare funcţionării obiectivului;

Pe perioada de exploatare a conductei nu sunt necesare materii prime, energie şi combustibili, întrucât circulaţia gazului natural prin conductă se realizează în sistem închis, sub presiune.

c) soluţia tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic, a principalelor lucrări pentru investiţia de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic şi de performanţă ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuşi;

Lucrările de execuţie şi montaj necesare pentru reţeaua de distribuţie gaze naturale în UAT Cosmeşti asigurată în mare parte prin execuţie mecanizată.

Modul de execuţie a şanţului (manual sau mecanizat) în vederea montării conductei s-a stabilit în funcţie de natura terenului, volumul terasamentelor, precum şi de dotarea constructorului, astfel:

a) manual, în zonele unde montarea conductei se realizează la distanţă mică faţă de alte conducte de gaze, de canalizare sau instalaţii subterane, de telecomunicaţii şi electrice existente, în zonele de apropiere şi intersecţie cu căile de comunicaţie, precum şi în locurile unde nu este posibil accesul utilajelor de săpat.

b) mecanizat, cu excavator rotativ şi excavator tip Castor, în zonele unde este posibil accesul acestora, precum şi pentru lucrările care necesită volume mari de dislocări de pământ.

La stabilirea adâncimii şanţului se va ţine cont de faptul că montarea conductei în poziţie definitivă va fi sub adâncimea de îngheţ, respectiv la o adâncime de minim 0,90 m măsurată de la suprafaţa solului la generatoarea superioară a conductei, cu excepţia subtraversărilor căilor de comunicaţie, cazuri în care aceasta se va monta la o adâncime de cel puţin 1,50 m (DJ252, DJ252H, E581)

De asemenea, adâncimea de montaj a conductei va fi diferită de la un caz la altul, dar nu mai mică de 1,10 m până la generatoarea ei superioară, în situaţiile în care aceasta intersectează alte conducte şi instalaţii subterane (cursuri de ape, conducte de apă, canale, etc).

Îmbinarea ţevilor se va realiza prin sudarea electrică a capetelor acestora (cap la cap sau cu fitinguri pe secţiunea transversală cu ajutorul unui element încălzitor), pentru formarea tronsoanelor şi la poziţie (în şanţ) pentru formarea firului conductei.

Asamblarea şi montarea firului de conductă în şanţ în poziţie definitivă, se va face în funcţie de condiţiile oferite de teren, respectiv de construcţiile şi instalaţiile întâlnite pe traseul conductei astfel:

- pe tronsoane (maxim trei ţevi) îmbinate prin sudură cap la cap în fir pe marginea şanţului şi lansarea în şanţ în poziţie definitivă;
- asamblarea firului de conductă în şanţ în poziţie definitivă se va realiza prin suduri executate "la poziţie" în gropi de poziţie.

Temperatura optimă de prelucrare a materialelor din PE este cuprinsă în domeniul +15-30°C. Nu se efectuează montaje de conducte la temperaturi ambiante sub 5°C. Materialele depozitate la temperaturi sub 5°C se ţin timp de 24 ore la temperatura de peste 5°C.

Operaţiile premergătoare montării conductei sunt:

- verificarea şi rectificarea fundului şanţului: să fie format numai din porţiuni drepte între două gropi de poziţie adiacente şi să nu prezinte obiecte tari care ar deteriora conducta din PE;
- verificarea corespondenţei dintre profilarea firului de conductă cu cea a şanţului;
- verificarea utilajelor de lansare, verificarea utilajelor de sudură;
- verificarea realizării marcării traseului;
- verificarea respectării distanţelor minime de amplasarea şi a adâncimii de montaj.

Astuparea cu pământ a conductei, după montarea în şanţ se va realiza tot manual şi mecanizat. Se va realiza după:

- verificarea tuturor sudurilor, executate în gropi de poziţie;
- realizarea stratului de pământ cernut;
- realizarea drenajelor cu răsuflători (unde este cazul).

Astuparea şanţului se va realiza cu pământul rezultat de la săpătură şi depozitat pe marginea şanţului, în final depunând stratul vegetal depozitat separat.

Pentru protejarea conductei şi pentru îndeplinirea condiţiilor tehnice de siguranţă la introducerea ei în tubul de protecţie la traversările de drumuri sau de reţele edilitare existente se vor utiliza distanţiere agrementate tehnic.

Etanşările dintre tuburile de protecţie şi conductă se vor face cu burdufuri de etanşare prinse cu coliere.

Fiecare tub de protecţie se va prevedea cu dispozitiv de aerisire şi conductă de legătură a acestuia pentru dirijarea eventualelor scăpări de gaze în atmosferă.

Tuburile de protecţie din OL vor fi izolate exterior împotriva coroziunii conform normelor în vigoare prin realizarea unei protecţii pasive (izolaţia exterioară a conductei) utilizându-se sistemul de izolare cu materiale aplicate prin extrudare (polietilenă extrudată).

Subtraversările de drum se vor executa prin foraj orizontal prin percuţie. Ciocanul cu care se execută percuţia este acţionat de aerul comprimat furnizat de motocompresoare. După ce s-a introdus primul tronson de ţeavă, maşina se dă înapoi, se aduce şi se sudează al doilea tronson de ţeavă ş.a.m.d. După terminarea operaţiunilor de batere ţeava este curăţată complet utilizându-se un melc şi pregătită pentru introducerea ţevii din PEHD.

d) probe tehnologice şi teste

- Verificările de rezistenţă şi etanşeitate la presiune a conductelor de distribuţieşi a instalaţiei de utilizare se vor face de către factorii care participă la realizarea investiţieicorespunzător sarcinilor ce le revin din Legea nr. 50/91, Legea nr. 10/95 şi normelor tehnice pentru proiectarea, exploatarea şi executarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale din 2018;

- Probele de rezistenţă şi etanşeitate se vor face conf. Art.268, Cap. XII, din norme tehnice privind proiectarea, executarea şi exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale din 2018 cu manometru verificat metrologic în termen de valabilitate;
- Probele de presiune care se vor face conform art. 268 din Normativul sus menţionat constituie FAZA DETERMINANTĂ;
- După efectuarea probei de casă şi remedierea defectelor se face proba definitivă în prezenţa Beneficiarului.

Valoarea presiunilor pentru verificările şi probele de rezistenţă şi etanşeitate:

Nr. Crt.	Categoria instalaţiilor şi treapta de presiune	Presiunea pentru verificarea şi proba de rezistenţă [bar]	Presiunea pentru verificarea şi proba de etanşare [bar]
1.	Conducte de distribuţie, racorduri sau instalaţii de utilizare subterane de gaze naturale - 1.1 presiune medie	9	6
2.	1.2 presiune redusă	4	2
3.	Staţii de reglare-măsură 2.1 presiune medie	9	6
4.	2.2 presiune redusă	4	2

Efectuarea verificărilor şi probelor la presiune se realizează la presiuni conform tabelului de mai sus astfel:

- Verificarea se efectuează pe tronsoane de până la 500 m şi se consider corespunzătoare dacă presiunea se menţine constantă timp de min. 4 ore;
- Proba se realizează pe conducte terminate şi se considerăcorespunzătoaredacă presiunea se menţine constantă timp de 24 ore.

Timpul de realizare a probei de rezistenţă la presiune este de 1 oră, iar pentru proba de etanşeitate la presiune este de 24 ore.

Efectuarea verificărilorşi probelor de rezistenţăşi etanşeitate la presiune a conductelor de distribuţie din polietilenă se efectuezădupărăcirea, la nivelul temperaturii exterioare, a ultimei suduri efectuate pe tronsonul respectiv.

În timpul verificărilorşi probelor nu se admit căderi de presiune.

Condiţiile de efectuare a probelor şi rezultatele acestora se consemneazăîn procesverbal de recepţie tehnică.

Înregistrarea parametrilor de presiune şi temperatură se datează şi semnează de către responsabilul metrolog al operatorului sistemului de distribuţie, instalatorul autorizat al executantului de beneficiar şi conţineurmătoarele date:

- Lungimea şi diametrul tronsonului de conducta supus probelor;
- Datele de identificare şi verificareale aparatelor de măsură.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA (respectiv valoarea totală a obiectului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M) în conformitate cu devizul general)

Proiectul a fost realizat folosind un curs de 5,08lei/euro, curs BNR valabil la 28.10.2025, data la care a fost realizat devizul.

	Valoare (fara TVA)		TVA 21%	Valoare (inclusiv TVA)	
	LEI	EURO	LEI	LEI	EURO
TOTAL GENERAL	36.155.368,49	7.117.199	7.534.908,80	43.690.277,29	8.600.448
Din care C+M	28.115.037,98	5.534.456	5.904.157,98	34.019.195,95	6.696.692

Pentru atingerea obiectivului, de înfiinţarea retelei inteligente de distribuţiei gaze naturale în UAT Cosmeşti, indicatorii analizaţi îndeplinesc criteriile cerute de implementarea investiţiei astfel încât să se aducă o contribuţie majoră la rezolvarea problemelor de mediu, precum şi a celor cu caracter socio-economic cu impact la nivel naţional.

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare;

Funcţiune:

Înfiinţarea reţelei inteligente de distribuţie gaze naturale pentru UAT Cosmeşti, jud. Galaţi, este o investiţie ce contribuie substanţial la "Creşterea eficienţei energetice şi a securităţii furnizării de combustibili în contextul combaterii schimbărilor climatice", cât şi la strategiile naţionaleşi regionale de creare a noi locuri de muncă, de creştere a productivităţii, de atragere de noi oportunităţi de afaceri în zonă.

În vederea creşterii gradului de confort al locuitorilor şi pentru dezvoltarea economică a zonei, în concordanţă cu alte UAT-uri ce dispun de distribuţie de gaze naturale, este oportună investiţia privind înfiinţarea retelei inteligente de distribuţiei gaze naturale.

Componenţă sistem de distribuţie gaze naturale în UAT Cosmeşti, jud. Galati:

- reţea de distribuţie gaze naturale PM în sistem ramificat în lungime de 42 318 m;

Număr etapă	Nr. Tronson (buc.)	Diametrul nominal (mm)	Lungime (m)	Vane (buc)
Etapa I	5	PEHD 200	1 389	2
	9	PEHD 180	7 496	-

	2	PEHD 125	2 296	1
Etapa II	8	PEHD 125	5 630	2
	19	PEHD 90	6 764	3
	85	PEHD 63	18 743	2
TOTAL	**128**		**42 318**	**10**

Pe traseul conductei proiectate vor fi amplasate 10 vane manevră din oţel CV1-10

Conductele de distribuţie gaze naturale presiune medie sunt din PEHD 100 SDR 11.

Dimensionarea reţelei de distribuţie medie presiune, propusă pentru UAT Cosmeşti, jud. Galaţi, s-a realizat pentru debitul de 3200 Nmc/h, rezultând conducte cu diametrele cuprinse între 63 mm si 200 mm, în conformitate cu plansa G-01.

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţintă fiecărui obiectiv de investiţii

Indicatori financiari:

Indicatori economic si financiari	**Scenariul 1 recomandat**
Valoare totală investiţie	43.690.277,29 lei, inclusiv TVA
Indicatori analiza financiară	RIR = -5,87% VAN = -27.289 mii lei Raport beneficii cost = 0,386< 1

Rata internă de rentabilitate este sub rata de actualizare de 4%, iar valoarea actualizată netă raportată la investiţie este negativă, ceea ce semnifică faptul că proiectul nu poate fi realizat fără fonduri nerambursabile şi că proiectul nu generează venituri suficiente pentru a fi considerat o investiţie rentabilă financiar. De asemenea raportul cost-beneficiu este subunitar, ceea ce demonstrează că investiţia nu este rentabilă daca este făcută numai din fonduri proprii.

d) durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni

Durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii este de 36 luni.

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specificefuncţiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor fundamentale aplicabile construcţiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Prezenta documentaţie de proiectare - studiu de fezabilitate, s-a realizat respectându-se prevederile coroborate ale:

1. H.G. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii

finanţate din fonduri publice;

2. Legea energiei electrice şi a gazelor naturale nr. 123/2012, cu modificările şi completările ulterioare;
3. Norme tehnice pentru proiectarea, executarea şi exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE-2008;
4. Regulamentul de acces la sistemul naţional de transport al gazelor natural aprobat prin HG 1043/01.07.2004;
5. Legea nr. 10/1995 actualizată privind calitatea în construcţii, precum şi alte acte normative în vigoare;
6. Studiu geotehnic realizat de către S.C ROTNARGEO S.R.L.;
7. Normative şi standarde de proiectare în vigoare.

5.6. Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizeifinanciare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

Prezentul proiect poate fi supus finanţării din următoarele fonduri:

- Surse nerambursabile provenite de la Comisia Europeană;
- Împrumuturi bancare;
- Surse proprii;
- Alte surse financiare legal constituite.

Sursele de finanţare a investiţiei se constituie în conformitate cu legislaţia în vigoare, practic fonduri atrase, lucrarea urmând a fi concesionată prin proceduri legale unui operator de distribuţie autorizat, care poate realiza investiţia prin accesare de fonduri structurale nerambursabile, credite bancare sau fonduri proprii.

FURNIZOR/CONCESIONAR GAZE NATURALE AGREAT ANRE realizează investiţia din fonduri proprii, prin reinvestirea capitalului în lucrări de infrastructură.

6. URBANISM, ACORDURI ŞI AVIZE CONFORME

6.1. Certificatul de urbanism, emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire

Anexat la documentaţie.

6.2. Extras de carte funciară, cu excepţia cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Anexat la documentaţie.

6.3. Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri dediminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentaţia tehnico-economică

Anexat la documentaţie.

6.4 Avize conforme privind asigurarea utilităţilor

Anexat la documentaţie.

6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară

Anexat la documentaţie.

6.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, în funcţie de specificul obiectivului deinvestiţii şi care pot condiţionasoluţiile tehnice

Sunt anexate la documentaţie.

7. IMPLEMENTAREA INVESTIŢIEI

7.1. Informaţii despre entitatea responsabilă cu implementarea investiţiei

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este **UAT COSMEŞTI.**

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului deinvestiţii (în luni calendaristice), durata de execuţie, graficul de implementare a investiţiei, eşalonareainvestiţiei pe ani, resurse necesare

Durata de realizare a investiţiei va fi de 36 de luni, în care se includ şi etapele pregătitoare investiţiei, licitaţiei, contracte recepţii etc.

Durata de execuţie este de 26 luni.

Executantul asigură structura organizatorică de pe şantier care cuprinde:

- ✓ Manager proiect;
- ✓ Şef şantier;
- ✓ Responsabili tehnici cu execuţia;
- ✓ Responsabil SSM;
- ✓ Responsabil CQ;
- ✓ Instalatori autorizaţi ANRE în gaze naturale, din care un inginer cu vechime de min. 3 ani în execuţie de sisteme gaze naturalepentru coordonarea acestei lucrărişi ISCIR pentru sudori autorizaţi PE si OL;
- ✓ Personal muncitor cu profiluri diversificate.

7.3. Strategia de exploatare/operare şi întreţinere

Exploatarea şi întreţinerea instalaţiei de distribuţie va fi asigurată de un operator autorizat, care va concesiona acest serviciu de utilitate publică.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacitaţii manageriale şi instituţionale

Factorii implicaţi în managerierea investiţiei sunt: UAT Cosmeşti şi distribuitorul ce va obţine concesiunea serviciului.

Fiecare factor implicat are în principal următoareleatribuţii:

Primăria UAT Cosmeşti:

- Obţinerea finanţării investiţiei;
- Coordonator al investiţiei;

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

8. CONCLUZII ŞI RECOMANDĂRI

Consiliul Local al UAT Cosmeşti trebuie sa obţină:

- autorizaţia de construire;
- iniţierea procedurii de atribuire a concesiunii serviciului public de distribuţie a gazelor naturale în UAT Cosmeşti.

Obiectivul general al proiectului vizează, mai mult asupra beneficiilor sociale şi economice adiacente decât asupra obţinerii imediate de profit.

PROIECTANT GENERAL: S.C. ALIANA - TEAM CONSULTING S.R.L

DIRECTOR GENERAL:

BONCIU FĂNEL-MARIAN

PROIECTANT DE SPECIALITATE: S.C. GAZTERM - PROIECT S.R.L

ŞEF PROIECT:

Ing. GHEORGHIU OVIDIU

Obiectivul: INFIINTARE RETEA INTELIGENTA DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA COSMESTI, JUDETUL GALATI
Beneficiarul: UAT COMUNA COSMESTI, JUDETUL GALATI
Proiectantul: S.C. ALIANA TEAM CONSULTING S.R.L.
Nr. Proiect: 42/39/161/2020
Faza: S.F. Actualizat 2025

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investitii

INFIINTARE RETEA INTELIGENTA DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA COSMESTI, JUDETUL GALATI

(varianta recomandata) - Etapa I + Etapa II

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				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii (Energie electrica si Drumuri de acces)	20,000.00	4,200.00	24,200.00
	TOTAL CAPITOL 2	20,000.00	4,200.00	24,200.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	40,000.00	8,400.00	48,400.00
	3,1,1, Studii de teren	40,000.00	8,400.00	48,400.00
	3,1,2, Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3,1,3, Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	2,000.00	420.00	2,420.00
3.3	Expertiza tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor, auditul de siguranta rutiera	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	950,290.00	199,560.90	1,149,850.90
	3,5,1, Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3,5,2, Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3,5,3, Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general + actualizare	125,000.00	26,250.00	151,250.00
	3,5,4, Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor + actualizare	110,000.00	23,100.00	133,100.00
	3,5,5, Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	136,690.00	28,704.90	165,394.90
	3,5,6, Proiect tehnic si detalii de executie + actualizare	578,600.00	121,506.00	700,106.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie publica	30,000.00	6,300.00	36,300.00
3.7	Consultanta	238,200.00	50,022.00	288,222.00
	3,7,1, Managementul de proiect al obiectivului de investitii	158,000.00	33,180.00	191,180.00
	3,7,2, Auditul financiar	80,200.00	16,842.00	97,042.00
3.8	Asistenta tehnica	410,010.00	86,102.10	496,112.10
	3,8,1, Asistenta tehnica din partea proiectantului	82,010.00	17,222.10	99,232.10
	3,8,1,1, pe perioada de executie a lucrarilor	54,670.00	11,480.70	66,150.70
	3,8,1,2, pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	27,340.00	5,741.40	33,081.40
	3,8,2, Dirigentie de santier	328,000.00	68,880.00	396,880.00
	3,8,3, Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr.300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 3	1,670,500.00	350,805.00	2,021,305.00
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	12,741,316.53	2,675,676.47	15,416,993.00
4.1.2	Instalatii	10,508,713.52	2,206,829.84	12,715,543.36
Total subcapitol 4.1		**23,250,030.05**	**4,882,506.31**	**28,132,536.36**
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	1,226,436.88	257,551.74	1,483,988.62
Total subcapitol 4.2		**1,226,436.88**	**257,551.74**	**1,483,988.62**

4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	2,861,686.07	600,954.07	3,462,640.14
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)	3,128,641.71	657,014.76	3,785,656.47
Total subcapitol 4.3+4.4+4.5+4.6		**5,990,327.78**	**1,257,968.83**	**7,248,296.61**
	TOTAL CAPITOL 4	**30,466,794.71**	**6,398,026.89**	**36,864,821.60**
Total capitol 4.1+4.2+4.3+4.4		**27,338,153.00**	**5,741,012.13**	**33,079,165.13**
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	612,411.67	128,606.44	741,018.11
	5,1,1, Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	489,929.34	102,885.16	592,814.50
	5,1,2, Cheltuieli conexe organizarii santierului	122,482.33	25,721.29	148,203.62
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	274,850.36	0.00	274,850.36
	5,2,1, Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare		0.00	0.00
	5,2,2, Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	124,931.98	0.00	124,931.98
	5,2,3, Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si autorizarea lucrarilor de constructii	24,986.40	0.00	24,986.40
	5,2,4, Cota aferenta Casei sociale a constructorilor - CSC	124,931.98	0.00	124,931.98
	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	2,837,430.22	595,860.35	3,433,290.57
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 5	3,724,692.25	724,466.79	4,449,159.04
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare		0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice	273,381.53	57,410.12	330,791.65
	TOTAL CAPITOL 6	273,381.53	57,410.12	330,791.65
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	0.00	0.00	0.00
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 7	0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		**36,155,368.49**	**7,534,908.80**	**43,690,277.29**
Din care C + M (1.2 +1.3 + 1.4 +2 + 4.1 +4.2 + 5.1.1.)		**28,115,037.98**	**5,904,157.98**	**34,019,195.95**

28.10.2025
1 euro = 5,08 lei

Director,
Bonciu Fanel - Marian

Beneficiar/Investitor,
UAT COMUNA COSMESTI, JUDETUL GALATI

Sef proiect,
ing.Gheorghiu Gvidiu

Intocmit,
Veliche G.

Obiectivul: INFIINTARE RETEA INTELIGENTA DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA COSMESTI, JUDETUL GALATI
Beneficiarul: UAT COMUNA COSMESTI, JUDETUL GALATI
Proiectantul: S.C. ALIANA TEAM CONSULTING S.R.L.
Nr. Proiect: 6/66/177/2023
Faza: S.F. Actualizat 2025

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investitii

INFIINTARE RETEA INTELIGENTA DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA COSMESTI, JUDETUL GALATI

(varianta recomandata) - Etapa I

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				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii (Energie electrica si Drumuri de acces)	20,000.00	4,200.00	24,200.00
	TOTAL CAPITOL 2	20,000.00	4,200.00	24,200.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	17,800.00	3,738.00	21,538.00
	3,1,1, Studii de teren	17,800.00	3,738.00	21,538.00
	3,1,2, Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3,1,3, Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	1,000.00	210.00	1,210.00
3.3	Expertiza tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor, auditul de siguranta rutiera	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	422,879.00	88,804.59	511,683.59
	3,5,1, Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3,5,2, Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3,5,3, Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general + actualizare	55,625.00	11,681.25	67,306.25
	3,5,4, Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor + actualizare	48,950.00	10,279.50	59,229.50
	3,5,5, Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	60,827.00	12,773.67	73,600.67
	3,5,6, Proiect tehnic si detalii de executie + actualizare	257,477.00	54,070.17	311,547.17
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie publica	13,350.00	2,803.50	16,153.50
3.7	Consultanta	105,999.00	22,259.79	128,258.79
	3,7,1, Managementul de proiect al obiectivului de investitii	70,310.00	14,765.10	85,075.10
	3,7,2, Auditul financiar	35,689.00	7,494.69	43,183.69
3.8	Asistenta tehnica	182,454.45	38,315.43	220,769.88
	3,8,1, Asistenta tehnica din partea proiectantului	36,494.45	7,663.83	44,158.28
	3,8,1,1, pe perioada de executie a lucrarilor	24,328.15	5,108.91	29,437.06
	3,8,1,2, pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	12,166.30	2,554.92	14,721.22
	3,8,2, Dirigentie de santier	145,960.00	30,651.60	176,611.60
	3,8,3, Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr.300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 3	743,482.45	156,131.31	899,613.76
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	5,669,885.85	1,190,676.03	6,860,561.88
4.1.2	Instalatii	4,676,377.52	982,039.28	5,658,416.80
Total subcapitol 4.1		**10,346,263.37**	**2,172,715.31**	**12,518,978.68**
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	545,764.41	114,610.53	660,374.94
Total subcapitol 4.2		**545,764.41**	**114,610.53**	**660,374.94**

4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	1,273,450.30	267,424.56	1,540,874.86
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)	3,128,641.71	657,014.76	3,785,656.47
Total subcapitol 4.3+4.4+4.5+4.6		**4,402,092.01**	**924,439.32**	**5,326,531.33**
	TOTAL CAPITOL 4	**15,294,119.79**	**3,211,765.16**	**18,505,884.95**
Total capitol 4.1+4.2+4.3+4.4		**12,165,478.08**	**2,554,750.40**	**14,720,228.48**
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	272,800.69	57,288.15	330,088.84
	5,1,1, Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	218,240.56	45,830.52	264,071.07
	5,1,2, Cheltuieli conexe organizarii santierului	54,560.14	11,457.63	66,017.77
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	156,848.01	0.00	156,848.01
	5,2,1, Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare		0.00	0.00
	5,2,2, Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	71,294.55	0.00	71,294.55
	5,2,3, Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si autorizarea lucrarilor de constructii	14,258.91	0.00	14,258.91
	5,2,4, Cota aferenta Casei sociale a constructorilor - CSC	71,294.55	0.00	71,294.55
	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	1,227,458.55	257,766.30	1,485,224.85
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 5	1,657,107.26	315,054.44	1,972,161.70
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare		0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice	121,654.78	25,547.50	147,202.28
	TOTAL CAPITOL 6	121,654.78	25,547.50	147,202.28
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	0.00	0.00	0.00
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 7	0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		**17,836,364.28**	**3,712,698.42**	**21,549,062.69**
Din care C + M (1.2 +1.3 + 1.4 +2 + 4.1 +4.2 + 5.1.1.)		**14,258,910.05**	**2,994,371.11**	**17,253,281.16**

28.10.2025
1 euro = 5,08 lei

Director,
Bonciu Fanel - Marian

Beneficiar/Investitor,
UAT COMUNA COSMESTI, JUDETUL GALATI

Sef proiect,
ing.Gheorghiu Ovidiu

Intocmit,
Veliche G

Obiectivul: INFIINTARE RETEA INTELIGENTA DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA COSMESTI, JUDETUL GALATI
Beneficiarul: UAT COMUNA COSMESTI, JUDETUL GALATI
Proiectantul: S.C. ALIANA TEAM CONSULTING S.R.L.
Nr. Proiect: 42/39/161/2020
Faza: S.F. Actualizat 2025

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investitii

INFIINTARE RETEA INTELIGENTA DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA COSMESTI, JUDETUL GALATI

(varianta recomandata) - Etapa II

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				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii (Energie electrica si Drumuri de acces)	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 2	0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	22,200.00	4,662.00	26,862.00
	3,1,1, Studii de teren	22,200.00	4,662.00	26,862.00
	3,1,2, Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3,1,3, Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	1,000.00	210.00	1,210.00
3.3	Expertiza tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor, auditul de siguranta rutiera	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	527,411.00	110,756.31	638,167.31
	3,5,1, Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3,5,2, Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3,5,3, Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general + actualizare	69,375.00	14,568.75	83,943.75
	3,5,4, Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor + actualizare	61,050.00	12,820.50	73,870.50
	3,5,5, Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	75,863.00	15,931.23	91,794.23
	3,5,6, Proiect tehnic si detalii de executie + actualizare	321,123.00	67,435.83	388,558.83
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie publica	16,650.00	3,496.50	20,146.50
3.7	Consultanta	132,201.00	27,762.21	159,963.21
	3,7,1, Managementul de proiect al obiectivului de investitii	87,690.00	18,414.90	106,104.90
	3,7,2, Auditul financiar	44,511.00	9,347.31	53,858.31
3.8	Asistenta tehnica	227,555.55	47,786.67	275,342.22
	3,8,1, Asistenta tehnica din partea proiectantului	45,515.55	9,558.27	55,073.82
	3,8,1,1, pe perioada de executie a lucrarilor	30,341.85	6,371.79	36,713.64
	3,8,1,2, pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	15,173.70	3,186.48	18,360.18
	3,8,2, Dirigentie de santier	182,040.00	38,228.40	220,268.40
	3,8,3, Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr.300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 3	927,017.55	194,673.69	1,121,691.24
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	7,071,430.68	1,485,000.44	8,556,431.12
4.1.2	Instalatii	5,832,336.00	1,224,790.56	7,057,126.56
Total subcapitol 4.1		**12,903,766.68**	**2,709,791.00**	**15,613,557.68**
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	680,672.47	142,941.22	823,613.69
Total subcapitol 4.2		**680,672.47**	**142,941.22**	**823,613.69**

4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	1,588,235.77	333,529.51	1,921,765.28
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		**1,588,235.77**	**333,529.51**	**1,921,765.28**
	TOTAL CAPITOL 4	**15,172,674.92**	**3,186,261.73**	**18,358,936.65**
Total capitol 4.1+4.2+4.3+4.4		**15,172,674.92**	**3,186,261.73**	**18,358,936.65**
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	339,610.98	71,318.31	410,929.28
	5,1,1, Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	271,688.78	57,054.64	328,743.43
	5,1,2, Cheltuieli conexe organizarii santierului	67,922.20	14,263.66	82,185.86
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	152,417.41	0.00	152,417.41
	5,2,1, Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare		0.00	0.00
	5,2,2, Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	69,280.64	0.00	69,280.64
	5,2,3, Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si autorizarea lucrarilor de constructii	13,856.13	0.00	13,856.13
	5,2,4, Cota aferenta Casei sociale a constructorilor - CSC	69,280.64	0.00	69,280.64
	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	1,575,556.60	330,866.89	1,910,037.08
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 5	2,067,584.99	402,185.19	2,473,383.77
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare		0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice	151,726.75	31,862.62	183,589.37
	TOTAL CAPITOL 6	151,726.75	31,862.62	183,589.37
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	0.00	0.00	0.00
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 7	0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		**18,319,004.21**	**3,818,596.82**	**22,137,601.03**
Din care C + M (1.2 +1.3 + 1.4 +2 + 4.1 +4.2 + 5.1.1.)		**13,856,127.93**	**2,909,786.87**	**16,765,914.80**

28.10.2025
1 euro = 5,08 lei

Director,
Bonciu Fanel - Marian

Beneficiar/Investitor,
UAT COMUNA COSMESTI, JUDETUL GALATI

Sef proiect,
ing.Gheorghiu Catalin

Intocmit,
Veliche G.

Obiectivul: INFIINTARE RETEA INTELIGENTA DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA COSMESTI, JUDETUL GALATI
Beneficiarul: UAT COMUNA COSMESTI, JUDETUL GALATI
Proiectantul: S.C. ALIANA TEAM CONSULTING S.R.L.
Nr. Proiect: 42/39/161/2020
Faza: S.F. Actualizat 2025

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investitii

INFIINTARE RETEA INTELIGENTA DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN COMUNA COSMESTI, JUDETUL GALATI

(varianta maximala) - Etapa I + Etapa II

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				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii (Energie electrica si Drumuri de acces)	20,000.00	4,200.00	24,200.00
	TOTAL CAPITOL 2	20,000.00	4,200.00	24,200.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	40,000.00	8,400.00	48,400.00
	3,1,1, Studii de teren	40,000.00	8,400.00	48,400.00
	3,1,2, Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3,1,3, Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	2,000.00	420.00	2,420.00
3.3	Expertiza tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor, auditul de siguranta rutiera	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	950,290.00	199,560.90	1,149,850.90
	3,5,1, Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3,5,2, Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3,5,3, Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general + actualizare	125,000.00	26,250.00	151,250.00
	3,5,4, Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor + actualizare	110,000.00	23,100.00	133,100.00
	3,5,5, Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	136,690.00	28,704.90	165,394.90
	3,5,6, Proiect tehnic si detalii de executie + actualizare	578,600.00	121,506.00	700,106.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie publica	30,000.00	6,300.00	36,300.00
3.7	Consultanta	238,200.00	50,022.00	288,222.00
	3,7,1, Managementul de proiect al obiectivului de investitii	158,000.00	33,180.00	191,180.00
	3,7,2, Auditul financiar	80,200.00	16,842.00	97,042.00
3.8	Asistenta tehnica	410,010.00	86,102.10	496,112.10
	3,8,1, Asistenta tehnica din partea proiectantului	82,010.00	17,222.10	99,232.10
	3,8,1,1, pe perioada de executie a lucrarilor	54,670.00	11,480.70	66,150.70
	3,8,1,2, pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	27,340.00	5,741.40	33,081.40
	3,8,2, Dirigentie de santier	328,000.00	68,880.00	396,880.00
	3,8,3, Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr.300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 3	1,670,500.00	350,805.00	2,021,305.00
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	15,289,579.84	3,210,811.77	18,500,391.61
4.1.2	Instalatii	12,509,656.22	2,627,027.81	15,136,684.03
Total subcapitol 4.1		**27,799,236.06**	**5,837,839.57**	**33,637,075.63**
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	1,471,724.25	309,062.09	1,780,786.34
Total subcapitol 4.2		**1,471,724.25**	**309,062.09**	**1,780,786.34**

4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	3,434,023.28	652,464.42	4,086,487.70
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)	3,128,641.71	594,441.92	3,723,083.63
Total subcapitol 4.3+4.4+4.5+4.6		**6,562,664.99**	**1,246,906.35**	**7,809,571.34**
	TOTAL CAPITOL 4	**35,833,625.30**	**7,393,808.01**	**43,227,433.31**
Total capitol 4.1+4.2+4.3+4.4		**32,704,983.59**	**6,799,366.09**	**39,504,349.68**
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	732,274.01	153,777.54	886,051.55
	5,1,1, Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	585,819.21	123,022.03	708,841.24
	5,1,2, Cheltuieli conexe organizarii santierului	146,454.80	30,755.51	177,210.31
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	328,644.57	0.00	328,644.57
	5,2,1, Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare		0.00	0.00
	5,2,2, Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	149,383.90	0.00	149,383.90
	5,2,3, Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si autorizarea lucrarilor de constructii	29,876.78	0.00	29,876.78
	5,2,4, Cota aferenta Casei sociale a constructorilor - CSC	149,383.90	0.00	149,383.90
	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	3,408,528.36	715,790.96	4,124,319.31
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 5	4,469,446.94	869,568.50	5,339,015.44
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare		0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice	358,336.25	75,250.61	433,586.86
	TOTAL CAPITOL 6	358,336.25	75,250.61	433,586.86
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	0.00	0.00	0.00
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 7	0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		**42,351,908.49**	**8,693,632.12**	**51,045,540.61**
Din care C + M (1.2 +1.3 + 1.4 +2 + 4.1 +4.2 + 5.1.1.)		**29,876,779.52**	**6,274,123.70**	**36,150,903.21**

28.10.2025
1 euro = 5,08 lei

Director,
Bonciu Fane Marian

Beneficiar/Investitor,
UAT COMUNA COSMESTI, JUDETUL GALATI

Sef proiect,
ing.Gheorghiu Ocidu

Intocmit,
Veliche G.

NUMELE ŞI PRENUMELE
VERIFICATORULUI ATESTAT :
ING. GHEORGHIŢĂ TITI
ADRESA : Brăila, str. Plevna nr. 90 A

Nr. 805

Data: 02 11 2020

REFERAT

Privind cerinţa de calitate A.f.: Studiu geotehnic - **Înfiinţare reţea inteligentă de distribuţie gaze naturale în comuna Cosmeşti, judeţul Galaţi**

1. Date de identificare :

- Proiectant de specialitate : SC Rotnargeo SRL Galaţi
- Investitor : UAT Comuna Cosmeşti, judeţul Galaţi
- Amplasament : intravilan satele Furcenii Noi, Furcenii Vechi, Cosmeşti, Satu Nou, Băltăreţi
- Data prezentării pentru verificare : 02 11 2020

2. Caracteristicile principale ale proiectului şi ale construcţiei

Se preconizează înfiinţarea unei reţele de distribuţie a gazelor naturale pe lungime de 34,5 km, precum şi a unei staţii de distribuţie. Terenul pe traseele stabilite, se prezintă plan, orizontal sau în pantă, stabil.

Încadrarea seismică a amplasamentului, conform prevederilor normativului P 100-1/2013: acceleraţia terenului pentru proiectare a_g=0,40g cu IMR=225 ani şi 20 % probabilitate de depăşire în 50 de ani, iar perioada de control (colţ) a spectrului de răspuns, Tc=1,0 secunde.

Terenul de fundare este alcătuit în zona de terasă, sub stratul superficial de pământ vegetal şi umpluturi, având 0,6...1,3 m grosime, de un orizont loessoid macroporic, sensibil la umezire, reprezentat de prafuri nisipoase argiloase loessoide, cafeniu-gălbui, vârtoase, încadrate în grupa „B" a PSUC.

În zona de luncă, sub stratul de umpluturi de 0,6...0,9 m grosime, se întâlneşte un strat de aluviuni consistente...moi, alcătuite din nisipuri fine şi argile prăfoase, cu pietriş. Nivelul apelor freatice a fost interceptat la adâncimi începând cu 3 m.

Obiectivul studiat, este încadrat în categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat.

Statia de distribuţie tip container, va fi amplasată în zona de terasă, pe o platformă de beton. Pentru dimensionarea sistemului rutier al platformei, se va considera tipul de pământ P4, modulul de elasticitate dinamic Ep=80 MPa, coeficientul lui Poisson, ν=0,35. În amplasament, se va realiza un rambleu din pământ loessoid conpactat, pentru nivelarea terenului.

Pentru realizarea noii reţele de gaze naturale, se recomandă pozarea directă a conductelor, pe stratul de loess galben sau de aluviuni, compactat corespunzător, presiunea convenţională suportată de teren, fiind pe deplin compatibilă cu sarcinile transmise de conducte (p_{conv}=100 kPa). În zonele umezite, se va realiza un blocaj al fundului excavaţiei, cu un strat de material granular compactat.

Umpluturile peste conducte, se vor realiza cu pământ local, din zona excavaţiei, compactat pe strate subţiri. Se vor prevedea lucrări de epuisment, în excavaţiile inundate şi sprijinirea excavaţiilor adânci.

În proiect, se va prevedea verificarea pe şantier, a gradului de compactare prescris, pentru stratele de umpluturi realizate.

3. Documente ce se prezintă la verificare : Studiu geotehnic

4. Concluzii asupra verificării :

În urma verificării documentaţiei, se constată respectarea reglementărilor tehnice şi asigurarea cerinţelor fundamentale aplicabile, prevăzute de legislaţia în vigoare. Studiul verificat, se consideră corespunzător, drept pentru care s-a semnat şi ştampilat în 2 exemplare.

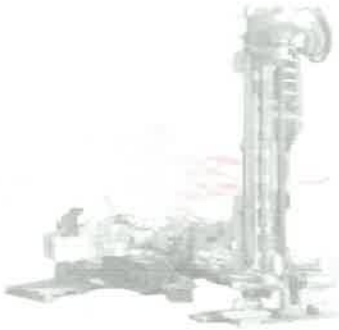
Am primit 2 exemplare,

Proiectant,

Am predat 2 exemplare,

Verificator tehnic atestat
Ing. Gheorghiţă Titi

GHEORGHIŢĂ TITI ROMÂNIA MLPTL NR. 06105 Af INGINER VERIFICATOR PROIECTE



STUDIU GEOTEHNIC

ÎNFIINȚARE REȚEA INTELIGENTĂ DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI

Beneficiar: U.A.T. COM. COSMEȘTI, JUD. GALAȚI.

EXECUTANT: **SC ROTNARGEO SRL.**

INTOCMIT: **ING. GEOTEHNICIAN NARCIS ROTARU**

Octombrie 2020

CUPRINS:

PIESE SCRISE:

1. PREZENTARE GENERALĂ;
   - 1.2. Geomorfologie;
   - 1.3. Geologie;
   - 1.4. Hidrogeologie;
   - 1.5. Seismicitate;
   - 1.6. Meteoclimatic;
2. CERCETAREA TERENULUI;
   - 2.1. Nivelul hidrostatic;
3. CONDIŢII DE FUNDARE ŞI RECOMANDĂRI;
   - 3.1. Presiunea fundamentală de calcul;
   - 3.2. Încadrarea construcţiei în categoria geotehnică;
   - 3.3. Stasuri şi normative;

PIESE DESENATE:

- PLANURI CU AMPLASARE FORAJE GEOTEHNICE;
- FIŞE DE STRATIFICAŢIE.

ROTNARGEO
STUDII GEOTEHNICE
rotnargeo@yahoo.com tel:0742/834584
Ing. Narcis Rotaru

GHEORGHIȚĂ I. TITI
ROMÂNIA MLPTL
NR. 06105
Af
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Ref. nr. 805/02.11.2020

STUDIU GEOTEHNIC

ÎNFIINȚARE REȚEA INTELIGENTĂ DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI

1. PREZENTARE GENERALĂ;

În cadrul acestui proiect se propune înființarea unei rețele de distribuție gaze naturale în localitățile Furcenii Noi, Furcenii Vechi, Cosmești, Satu Nou și Bălțăreți din comuna Cosmești, jud. Galați, prin conducte din PEHD cu diametre între 50 - 250 mm în lungime de cca. 34,5 km + stație de distribuție aferentă.

Beneficiar: U.A.T. Comuna Cosmești, jud. Galați.

Prezentul studiu geotehnic a fost întocmit în conformitate cu reglementările tehnice specifice în vigoare, corespunzător prevederilor din NP 074/2014 "Normativ privind principiile, exigenţele şi metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare" şi stabileşte condiţiile de fundare pentru obiectivele proiectate.

La data executării prezentului studiu geotehnic (octombrie 2020) amplasamentele se prezentau astfel:

- Zona viitoarei stații de distribuție era situată în partea de est a localității Cosmești, pe zona de terasă în apropierea unui canal de irigații. Zona este ușor concavă, fiind situată învecinată de drumul european E 581 și de canalul de irigații mai sus menționat.

În acest caz se va lua în calcul ca sistematizarea verticală a amplasamentului viitoarei stații să se facă la cote superioare, prin realizarea unei platforme de construcții din pământ galben / local, curat, compactat corespunzător.

- Traseele viitoarelor rețele de gaz prezentau atât zone plane cât și zone cu pantă/rampă și cote de nivel variate, etc., fiind situate atât pe zona de luncă a Siretului cât și cea de terasă, aferentă comunei cercetate. Traseele cercetate erau atât lineare cât și sinuoase, cu cote de nivel variate.

De toate aceste lucruri se va ține seama la proiectarea și execuția noilor obiective.

1.2. Din punct de vedere morfologic, unitatea geografică majoră care se regăseşte pe întreg teritoriul administrativ al Comunei Cosmești este Câmpia Română reprezentată prin extremitatea nord-estică a acesteia - Câmpia (de terase) tabulară a Tecuciului, limita cu Podișul Moldovei, reprezentat prin Câmpina și Colinele Covurluiului.

Câmpia Tecuciului are aspect de golf, pătrunzând adânc în partea de sud-vest a Podişului Moldovei, între Colinele Tutovei la nord şi nord-vest şi Podişul Covurlui la est. Altitudinile maxime pe care le atinge relieful în arealul comunei coboară sub 31,50 m, iar trăsătura esenţială a zonei o constituie predominarea câmpurilor largi foarte slab fragmentate puţin înclinate spre sud - vest. Limita între Câmpia Tecuciului şi extremitatea sudică a podişului Moldovei - câmpia Covurluiului, este dată de valea consecventă a pârâului Geru (cu direcţie de curgere nord - sud), afluent de stânga al Siretului.



Câmpia Tecuciului, este foarte slab fragmentată, fiind alcătuită dintr-un complex de 4 terase: Podoleni (2 - 4m), Tecuci (5 - 8m), Cernicari (10 - 20m) şi Ghidigeni (60 - 70m). Podurile ultimelor două terase reprezintă circa 70% din suprafaţa totală a acesteia (Obreja, 1965). Pe suprafaţa terasei Cernicari se află cantonate importantele depozite de nisipuri între satele Ungureni (la nord) şi Hanu Conachi (la sud).

Pe stânga Bârladului mai există o treaptă ale cărei depozite au caracter fluvio - lacustru (Mindel - Riss) şi care reprezintă acumulări ale Siretului şi Bârladului. Eroziunea exercitată de râul Bârlad în câmpia înaltă, în Pleistocenul superior (după acumularea depozitelor loessoide), a dus la tăierea frunţii acesteia, care apare astăzi atât de evident în partea de vest a localităţii Lieşti.

1.3. Din punct de vedere geologic zona studiată aparţine zonei de limita dintre partea sudică a unităţii structurale majore Platforma Moldovenească și Orogenul Nord - Dobrogean. Platforma Moldovenească este unitatea geologică situată la estul Carpaţilor Orientali delimitată de aceştia de falia Pericarpatică. Platforma Moldovenească prezintă trăsături de relief imprimate de litologia depozitelor constituente. Soclul platformei este alcătuit din paragnaise plagioclazice şi ortognaise roşii sau cenuşii cu microclin, fiind străbătut de filoane cu pegmatite.

Cuvertura sedimentară ce acoperă roca de bază are o grosime de cca. 300 m fiind constituită din gresii, calcare, nisipuri și pietrișuri de vârstă Paleozoic - Mezozoică. La zi apar numai cele recente, formațiuni Neogene respectiv cele Pliocene și Cuaternare.

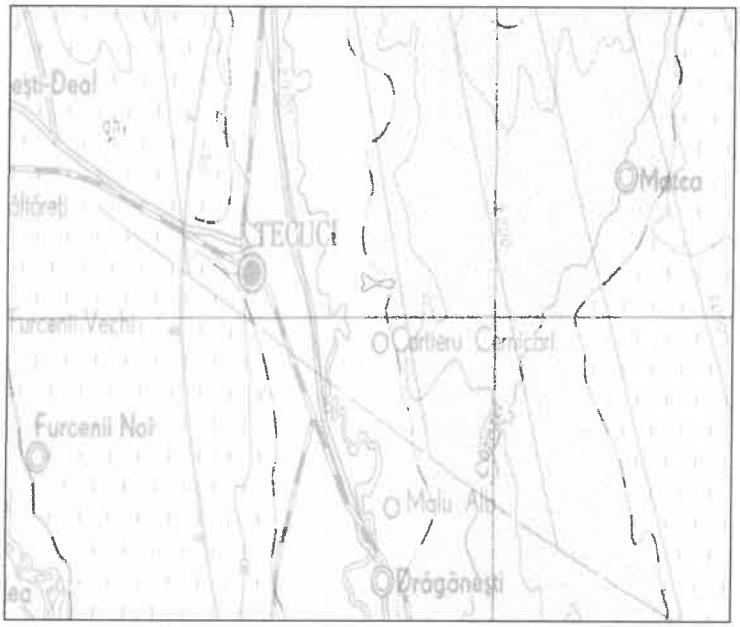
Pleistocenul mediu - pietrisurile sunt acoperite de un strat de nisipuri argiloase de 3-5 m grosime sau de loessuri si depozite \loessoide. Loessurile si depozitele loessoide sunt depozite de origine eoliana constituite din prafuri nisipoase si argiloase, cu frecvente concretiuni calcaroase. Acestea au mai mare raspandire la est de valea Siretului, unde ating cea mai mare grosime din tara (40 – 50 m), iar spre partea superioara a stivei pot avea intercalatii de paleosoluri. Pe baza unor resturi de Mamuthus primegenius si de Coeiodonta antquitatis, se apreciaza ca loessurile si depozitele loessoide s-au depus incepand din Pleistocenul mediu si au continuat si in Pleistocenul superior.

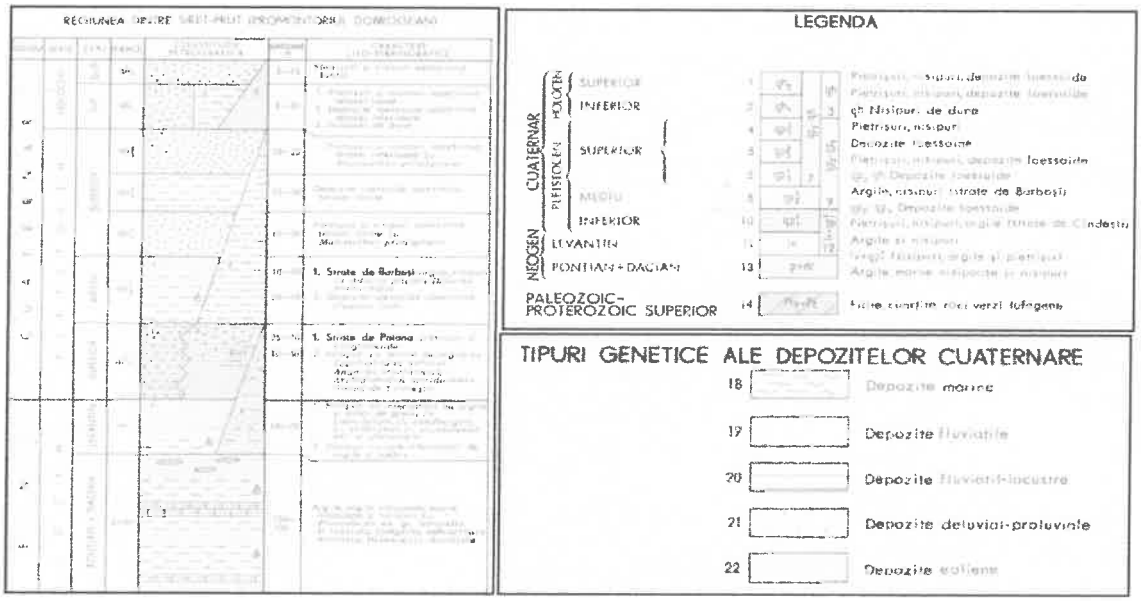
Pleistocenul superior - sunt atribuite Pleistocenului superior depozitele teraselor Ramnicului Sarat, Milcovului, Putnei, Susitei, Zabrautului si Carecnei cuprinse intre 160 si 20 m. La alcatuirea acestora participa un nivel de pietrisuri si bolovanisuri, cu grosimea de 2- 5 m, acoperit de un strat de argile nisipoase si depozite loessoide 5-12 m.

Holocenul inferior - sunt incluse la Holocenul inferior, depozitele terasei joase, constituite din nisipuri, pietrisuri si bolovanisuri, in grosime de 2-5 m.

Holocenul superior sunt incluse acumularile aluvionare care constituie luncile cursurilor de apa. Acestea sunt reprezentate prin nisipuri, pietrisuri si bolovanisuri, ce ajung la 5-10 m grosime, fiind acoperite de un strat de nisipuri argiloase, groase de 2-5 m. Structura cuverturii sedimentare, sectionata de vai, este cea a unui monoclin, cu inclinare

tot mai mare catre sudvest si care face parte din cadrul molasei pericarpatice (zona neogena) dintre Trotus si Slanicul de Buzau. In jumatatea de nord a regiunii, la suprafata se gaseste un strat de pamant brun pana la negru, numit podzol (sol de padure), iar in partea de campie un strat brun roscat. Dupa stratul de la suprafata, urmeaza o patura de aproximativ 4-6m numit "loess", de culoare galben – bruna (roca mama a solurilor din zona), urmat de al treilea strat de pietrisuri si bolovani, ce merge pana la mari adancimi fiind intretaiat din loc in loc de argile care retin panza de apa subterana. Datorita acestei constitutii petrografice, torentii si-au sapat vai adanci cu maluri abrupte cu tendinta de ravenare, fapt dovedit de existenta rapilor numeroase din zona. Regiunea studiata sufera miscari, neotectonice in tot cursul cuaternarului inferior (miscari, negative) iar in pleistocen mediu si superior, inclusiv in holocen, miscarile neotectonice au un caracter pozitiv.





Formatiunile cuaternare sunt cele mai noi si foarte diferite din punct de vedere genetic si litofacial. Ele apartin ultimului ciclu de eroziune continentala si sunt reprezentate, indeosebi, prin pietrisuri, nisipuri, argile. Aceste depozite sunt in general grosiere spre mediu cu structura torentiala, sedimentarea facandu-se intr-un mediu fluviatil cu regim hidrodinamic variabil. Complexul detritic este alcatuit din fragmente detritice, alohtone, polygene, de natura predominant sedimentara, provenite din depozitele corespunzatoare formatiunilor litologice de amonte.

Din punct de vedere geotectonic, teritoriul analizat corespunde celei mai active regiuni din punct de vedere seismic, denumita de seismologi "regiunea seismica Vrancea". Activitatea seismica intense este pusa pe seama afinitatilor teconico-strucurale ale unitatilor geologice structurale majore in zona respectiv: Orogenul Carpatic, Platforma Barladului, Placa Valaha.

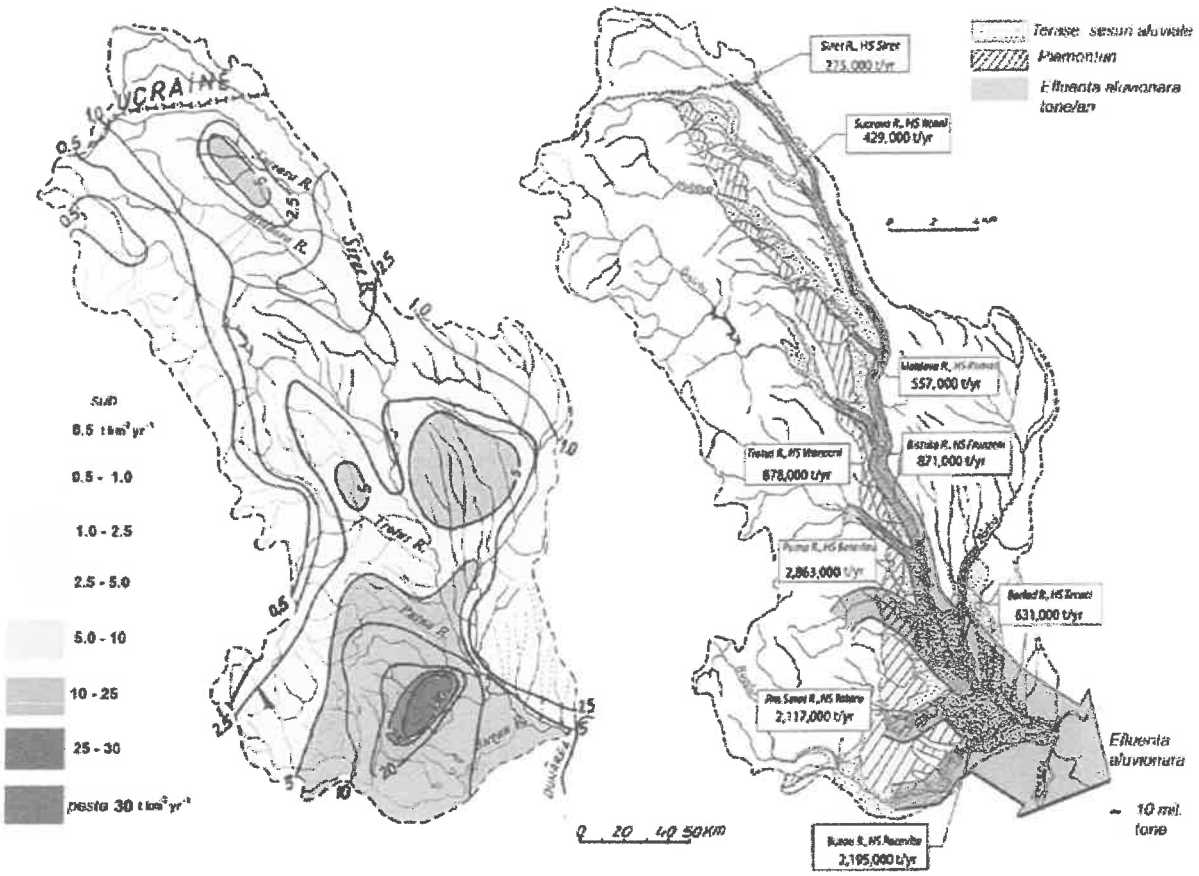
1.4. Caracteristici hidrogeologice si hidrologie. Amplasamentul este situat în bazinul hidrografic al râului Siret care se dezvoltă pe versanții estici ai Carpaților Orientali și parțial în Podisul Moldovei. Râul își are obârșia în zona flisului paleogen a Carpatilor Padurosi (pe teritoriul Ucrainei). Încă de la izvoare își croiește o vale transversală tipic montană cu pantele medii în jur de 10 m/km, care se mențin până la pătrunderea în depresiunea subcarpatica a Berhometului (Ucraina). Apele pluviale se infiltreaza preponderent în sol. Raul Siret are un debit mediu multianual de 76.1 mc/s iar scurgerea medie specifica este de 4.82 l/s/kmp. La vărsare debitul raului Siret este de 210 mc/s fiind cel mai mare din raurile Romaniei. Pe teritoriul Romaniei, Siretul are o lungime de 548 km si un bazin hidrografic de 43 933 km2; dar in afara granitei de stat suprafata bazinului este 1636 km2 drenati de reteaua Siretului. Raul Siret este cel mai important dintre raurile interioare ale tarii prin suprafata bazinului de receptie cat si prin volumul anual al debitului lichid (197 m3/s in perioada 1950 – 1997). Regimul scurgerii lichide si solide este puternic influentat de afluentii carpatici care asigura peste 90% din alimentarea raului. Elemente de baza ale scurgerii lichide si solide in bazinul raului Siret: Scurgerea medie specifica bazinelor montane este relativ ridicata: 7 – 12 l/s/kmp – pe Suceava, 8 – 11 l/s/kmp – pe Moldova, 11 l/s/kmp – pe Moldovita, 14 – 15 l/s/kmp – pe Bistrita, 8 – 9 l/s/kmp – pe Trotus, 9 l/s/kmp – pe Oituz, 6 l/s/kmp – pe Putna si pe Buzau. Se observa o diminuare a valorii scurgerii medii specifice de la nord catre sud. Primavara rezervele de apa din zapada acumulata iarna, se elibereaza in perioadele foarte scurte si impreuna cu ploile cazute in acest interval, produc cele mai mari volume sezoniere care pot depasi 40 %. Pe lânga apele mari de primăvară în regimul hidrologic al râului Siret se pot constata în ultimii ani, existența unor viituri de vară ca urmare a debitului autohton.

Din punct de vedere statistic, în vara anului 2005 a fost înregistrat cel mai mare debit lichid de pe râul Siret cu o valoare de 4650/mc/s la stația hidrometrica Lungoci, în apropiere de vărsare în Dunare. În luna iulie din 2008, ca rezultat al cantităților considerabile de precipitații din bazinul hidrografic situat în zona estică a Carpatilor Orientali, s-a inregistrat un debit de 1850 mc/s, în punctul hidrometric Lespezi – jud. Iasi.
În medie în anotimpul de iarna scurgerea apei reprezintă 11,33 %. Primavara rezervele de apă din zăpada acumulată iarna, se eliberează în perioade foarte scurte și, asociindu-se cu ploile căzute în aceast interval, produc cele mai mari volume sezoniere care pot ajunge pâna la 41,95 %. Pe lânga apele mari de primavară, în regimul hidrologic se pot constata, în ultimii ani, existența unor viituri de vara ca urmare a debitului autohton.

Debitele medii în anul 2008 pe cursurile de apă la stațiile hidrometrice studiate au următoarele valori pentru râul Siret: r. Siret - SH Adjudu Vechi = 171 mc/s si SH Lungoci = 231 mc/s.

Principalele elemente care definesc regimul apelor subterane sunt: energie de relief foarte slabă, regim climatologic deficitar şi valori mici ale scurgerii specifice.

Din punct de vedere hidrologic, principalul emisar al apelor de precipitații din zona comunei Cosmești îi constituie râul Siret.

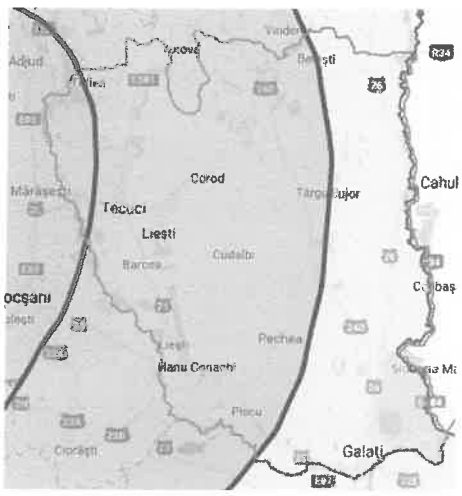


Din punct de vedere hidrogeologic, teritoriul județului se caracterizează prin prezenta unui complex litologic alcătuit din alternanțe de pietrișuri, nisipuri și argile.

Orizonturile de pietrișuri și nisipuri favorizează infiltrarea apelor din precipitații și topirea zăpezii, precum și a apelor care alcătuiesc rețeaua hidrografică, formând strate acvifere întinse sau locale situate, însă, la adâncimi mari (20—30 m). Spre S și SV către terasele Siretului, adâncimea acestora acvifere descreste treptat. Astfel, în aluviunile grosiere și medii ale Siretului se găsesc pânze freatice cu debite abundente.

În ceea ce privește apele subterane zona cercetată se caracterizează prin prezența la adâncimi de cca. **2,00 - 3,00 m** pentru zona de luncă a Siretului și mai mari de **3,00 m** pentru zona de terasă, a unei pânze de apă subterană cu nivel hidrostatic variabil pe verticală, sezonier. În mare parte funcție de roca de înmagazinare acest acvifer poate fi sub presiune, având nivel freatic ascensional.

1.5. Din punct de vedere seismic zona studiată este situată în aria de hazard seismic pentru proiectare cu valoarea acceleraţiei orizontale **ag = 0,40 g** (acceleraţia terenului pentru proiectare), determinată pentru intervalul mediu de recurenţă/referinţă (IMR) corespunzător stării limită ultime. Valoarea perioadei de control (colţ) al spectrului de răspuns este **Tc = 1,0 sec**. (cf. Cod de proiectare seismica P100-1/ 2013). Amplasamentul cercetat, se încadrează în zona cu gradul **8** de intensitate macroseismică, situându-se în apropierea liniei de fractură tectonică majoră Focşani – Nămoloasa – Galaţi. Datorită acestui fapt în zona se resimt puternic cutremurele de pământ cu epicentru în Vrancea.





1.6. Din punct de vedere meteoclimatic, zona aparţine sectorului de climă temperat continentală cu nuanțe excesive (ierni geroase și veri călduroase și secetoase). Aceasta se datorează influenţei directe a maselor de aer continental, de origine asiatică (uscate şi reci - iarna, calde sau foarte calde şi uscate – vara). Vântul predominant este

Crivăţul (cel din sectorul nordic) care reprezintă 29% din frecvenţa anuală a vânturilor. Al doilea vânt predominant este cel din sectorul sudic, cu o frecvenţă de 16% ce bate mai mult vara, fiind destul de uscat.

Temperatura medie anuală = 10,7°C. Temperatura medie maximă (luna iulie) = 28,5°C. Temperatura medie minimă (luna ianuarie) = - 4,8°C. Precipitaţiile sunt reduse, oscilând între 400 şi 500 mm anual (media precipitațiilor 485,7 mm/an) . Presiunea medie la nivelul staţiei locale: 1008,4 mb. Viteza medie a vântului = 4,1 m/s. Durata de strălucire a soarelui 186,2 ore/an.

Adâncimea de îngheţ a zonei, conform STAS-ului 6054/ '77 este de **0,90 m**.

Incărcările date de zăpadă, conform CR 1-1-3 / 2012, încadrează arealul cercetat în zona de calcul a valorii caracteristice date de încărcările de zăpadă pe sol *sk* = **2,5 kN/m²**.

Incărcările date de vânt conform CR 1-1-4 / 2012 fac referire la, valorile de referință ale **presiunii dinamice a vântului**, având interval mediu de recurenţă de 50 ani, pentru zona studiată este de *qb* = **0,60 kPa.**

2. CERCETAREA TERENULUI

În vederea stabilirii naturii terenului de fundare şi a principalelor caracteristici fizice ale acestuia, atât pe amplasamentul stației de distribuție cât și pe traseele viitoarelor rețele, au fost executate manual cu sondeza de ϕ2", o serie de foraje geotehnice până la adâncimi variabile cuprinse între 2,00 – 3,00 m faţă de cotele actuale ale terenului.

La întocmirea prezentului studiu geotehnic, au fost folosite şi rezultate ale studiilor geotehnice executate anterior în zonă, pentru o serie de alte obiective.

Succesiunea litologică a terenului de fundare din zona este următoarea:

În forajele executate pe zona de terasă (f1,f2, f3, f4, f5, f10, f11, f12, f13, f14):

- în suprafaţă întâlnim până la adâncimi variabile cuprinse în intervalul 0,60 - 1,30 m, un strat de pământ negru și cafeniu, local eterogen.
- în continuare până la adâncimea executării forajelor (2,00m) s-a interceptat un orizont eolian loessoid constituit din prafuri nisipoase argiloase și slab argiloase loessoide, galbene și galbene-cafenii, senisbile la umezire, vârtoase, local cu puțin calcar degradat.

Valorile determinate ale indicilor geotehnici pentru acest orizont eolian loessoid:

Tabelul nr. 1 – Rezultatele analizei granulometrice

Granulozitate (mm)	%
Pietriș (63 – 2)	
Nisip (2 – 0,063)	16 - 17
Praf (0,063 – 0,002)	64 - 70
Argilă (<0,002)	15 - 19

Tabelul nr. 2 – Caracteristici fizice

Caracteristica geotehnică	Orizont eolian loessoid coeziv
Umiditatea naturală, w (%)	14,6 - 17,6
Limita de frământare, wL (%)	12,4 - 14,3
Limita de curgere, wP (%)	32,8 - 34,4
Indicele de plasticitate, Ip (%)	19,2 - 20,7
Indicele de consistență, Ic	0,85 - 0,97

Valorile indicelui tasării specifice suplimentare la umezire (i_{m-300}), mai mari de 2 cm/m încadrează acest orizont loessoid superior al terenului de fundare aferent amplasamentului cercetat, în grupa "B" de pământuri sensibile prin umezire.

Nivelul hidrostatic al pânzei de apă subterană nu a fost interceptat în forajele executate, acesta aflându-se la adâncimi mai mari de 3,00 m, de la cotele actuale ale terenului şi funcţie de acesta.

În forajele executate pe zona de luncă, (f6, f7, f8, f9):

- în suprafaţă întâlnim până la adâncimi variabile cuprinse în intervalul 0,60 – 0,90 m un strat de umplutură pământ negru eterogenă, local în amestec cu puțin pietriș și pământ negru și brun – cafeniu, prăfos – argilos, umed.
- în continuare până la adâncimea executării forajelor (2,00 – 3,00 m) s-a interceptat un orizont aluvionar constituit din nisip fin prăfos și nisip cu puțin pietriș, local argilă prăfoasă brună – cenușie, umezită, compactă + balast în bază, umed - saturat.

Valorile determinate ale indicilor geotehnici pentru orizontul aluvionar:

Tabelul nr. 1 – Rezultatele analizei granulometrice

Granulozitate (mm)	%
Pietriș (63 – 2)	
Nisip (2 – 0,063)	58 - 70
Praf (0,063 – 0,002)	26 - 42
Argilă (<0,002)	0 - 4

Tabelul nr. 2 – Caracteristici fizice

Caracteristica geotehnică	Orizont aluvionar predominant necoeziv
Umiditatea naturală, w (%)	8,5 - 13,6

2.1. Nivelul hidrostatic al pânzei de apă subterană a fost interceptat în forajul **f8**, acesta aflându-se la adâncimi de cca. **3,00 m** de la cotele actuale ale terenului de pe amplasament şi funcţie de acesta, iar în baza forajul **f9** (2,00 m) a fost interceptat sub formă de infiltraţii. Acest nivel hidrostatic este, variabil pe verticală, sezonier.

În detaliu, amplasarea forajelor geotehnice executate, stratificaţia şi principalele caracteristici fizice ale terenului de fundare, se pot urmări în planurile de situaţie şi fişele de stratificaţie, anexate prezentului studiu geotehnic.

3. CONDIŢII DE FUNDARE ŞI RECOMANDĂRI;

În conformitate cu prevederile normativelor în vigoare, condiţiile geologo-tehnice descrise mai sus şi caracteristicile obiectivelor proiectate, rezultă următoarele condiţii de fundare pentru acestea:

A. Pentru platforma ce va găzdui containerul cu rol de staţie de distribuţie:

Fundarea se va face **direct** pe umplutura de pământ din corpul așa-zisei platforme de construcții cu rol de ridicare a cotei terenului terenul.

În ceea ce privește platformă unitară de construcții, menționată anterior, aceasta va fi executată prin aport de material adecvat – pământ (galben) local curat, cu umiditatea optimă de compactare (w = 12,0 – 16,0 %) şi care se va compacta corespunzător – mecanic, în strate subţiri cu grosimea de cca. 20 cm, după îndepărtarea pământului negru vegetal din suprafață.

Compactarea şi înfrăţirea materialului se vor face de asemenea controlat, până la obţinerea unei greutăţi volumice medii în stare uscată a acestuia de cca. 17,4 KN / m^3. Verificarea compactării se va face prin prelevare de probe netulburate ştanţe, care vor fi analizate într-un laborator de specialitate.

După compactarea corespunzătoare, se va trece la realizarea propriu-zisă a noului sistem proiectat (infrastructura platformei betonate ce va găzdui containerul).

TABEL CUPRINZĂND TIPURILE DE PĂMÂNT PE BAZA CLASIFICĂRII PĂMÂNTURILOR DIN NORMATIV PD 177/ 2001- pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple

CATE-GORIA PAMAN-TULUI	TIPUL DE PĂMÂNT	CLASIFICAREA PĂMÂNTURILOR	INDICELE DE PLASTICI-TATE - Ip	GRANULOZITATEA		
				Argilă %	Praf %	Nisip %
NECOEZIVE	P1	Pietriș cu nisip	Sub 10	Cu sau fără fracțiuni sub 0,5mm		
	P2		10 - 20	Cu fracțiuni sub 0,5mm		
COEZIVE	P3	Nisip prăfos nisip argilos	0 - 20	0 - 30	0 - 60	35 - 100
	P4	Praf, praf nisipos, praf argilos, praf argilos nisipos	0 - 25	0 - 30	35 - 100	0 - 50
	P5	Argilă, argilă prăfoasă, argilă nisipoasă, argilă prăfoasă nisipoasă	Peste 15	30 - 100	0 - 70	0 - 70

Modulul de elasticitate dinamic ce se va lua în calcul pe umplutura de pământ curat compactat, ce constituie platforma de construcții, va fi de: **Ep=80000 kPa** pentru **P4.** De aici rezultă că valoarea Coeficientului lui Poisson luată din tabele este ***v* = 0,35.**

Modulul de deformație liniară pe umplutură de pământ curat compactat menționat anterior, se estimează la cca. Ed = 18000 kPa (pentru o presiune de 100 kPa).

La proiectare, execuţie şi exploatare, se vor prevedea măsuri pentru evitarea umezirii terenului de fundare din jurul obiectivului sau de sub acesta, cu ape infiltrate provenite din precipitaţii sau pierderi din reţele şi conductele hidro-edilitare, purtătoare de apă şi canalizare.

Eventualele șanțuri şi rigole ce urmează a prelua apele de precipitaţii căzute în zonă, se vor realiza corespunzător, după compactarea terenului şi a părţilor laterale ale săpăturilor rezultate.

B. Pentru rețelele de distribuție a gazelor naturale, fundarea se va face **direct** la adâncimea impusă constructiv, pentru zona studiată, pe orizontul natural din zonă, eolian ori aluvionar, funcție de caz.

Obligatoriu se va compacta fundul săpăturii la un grad de compactare Proctor D = 95 – 98 %, cu mijloace de terasare semi-mecanice sau mecanice, înainte de punerea în operă a stratului de nisip de sub conducte, pentru atenuarea șocurilor mecanice.

Acolo unde consistența terenului este scăzută iar compresibilitatea ridicată, se recomnadă așternerea unui strat de refuz de ciur, pe fundul săpăturii, cu rol de pat de lucru. În acest caz la săpături, dacă va fi cazul, se vor folosi sprijiniri și epuizmente corespunzătoare.

Presiunea convenţională de calcul, la grupări fundamentale pe terenul de fundare din zonă, va fi compatibilă cu sarcina transmisă de acestea asupra terenului de fundare, dar nu va depăși **100 kPa**.

Se va evita pozarea noilor conducte în apropierea altor reţele (apă / canalizare, electrice, etc.) ori suprapuse acestora, datorită unor intervenții ulterioare dificile. De regulă deasupra rețelelor / conductelor se pune un dispozitiv avertizor (ex. benzi avertizoare).

Dacă pe zona de luncă, apa subterană va fi interceptată în săpătură (în funcție de adâncimea de fundare impusă constructiv), se vor realiza operațiuni de epuizment. Lucrările de epuizment pot fi executate pe baza unor documentații hidrogeologice și proiecte de epuizment, în care se vor stabili condițiile de realizare a acestora.

Excavațiile aferente obiectivelor proiectate se vor executa, **cu sau fără sprijiniri**, în funcție de dimensiunile acestora, caracteristicile litologice, nivelul apei, caracteristicile acviferului, vecinătăți etc., în conformitate cu valorile coeficienților geotehnici ai stratelor interceptate (rezistențe la forfecare și împingeri laterale).

Referitor la lucrările de săpături se vor lua în considerare și recomandările următoarelor reglementări: Normativ C169-88 (Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundaţiilor construcţiilor civile şi industriale); Normativ NP 124:2010 (Normativ privind proiectarea geotehnică a lucrărilor de susținere). Conform acestor reglementări, referitor la viitoarele excavații, se pot face următoarele propuneri:

Săpături executate deasupra nivelului apei subterane:

- Săpăturile cu pereți verticali nesprijiniți se pot executa până la adâncimi de:

- 0.75 m în cazul terenurilor necoezive și slab coezive (formațiunile aluvionare grosiere);
- 1.25 m în cazul terenurilor cu coeziune mijlocie (complexul slab coeziv);
- 2.00 m în cazul terenurilor cu coeziune foarte mare (rocă de bază marnoasă / argiloasă).

- Săpăturile se pot executa cu pereți în taluz, cu respectarea următoarelor condiții:

- pământul are o umiditate de 12 – 18 % și se asigură condițiile ca aceasta să nu crească;
- panta taluzului săpăturii, definită prin tangenta unghiului de înclinare față de orizontală (tg B = h/b) să nu depășească valorile maxim admise pentru diverse categorii de pământuri:

Natura terenului	Adancimea sapaturii	
	pana la 3 m	mai mare de 3 m
	tg B = h/b	
Pietris, nisip, umpluturi	1/1.25	1/1.5
Nisip argilos, nisip prafos	1/0.67	1/1
Praf, praf argilos, praf argilos nisipos	1/0.50	1/0.75

În cazul săpăturilor fără sprijiniri în terenuri argiloase / argilo-nisipoase / nisipoase-argiloase / nisipoase-prăfoase / și saturate cu apă provenită din ploi, topirea zăpezii etc., înclinarea taluzului trebuie redusă în comparație cu valorile precizate anterior, de la caz la caz. Se interzice săparea fără sprijiniri în terenuri supraumidificate de tip nisipos, nisipo-argilos, etc.

- Pentru săpăturile cu pereți verticali sprijiniți se mai recomandă:

- dimensiunile în plan ale săpăturii trebuie sporite corespunzător cu grosimea sprijinirii și cu spațiul necesar executării lucrărilor propriu-zise de fundații.

- tipul de sprijinire se va stabili funcție de natura terenului și dimensiunile săpăturii, dimensionarea acestora fiind efectuată în funcție de tipurile de care dispune furnizorul.

În perioada execuției lucrărilor se vor lua măsuri pentru a se evita pătrunderea și stagnarea apei în săpături, deoarece prezența acesteia poate afecta stabilitatea pereților excavațiilor, precum și a terenului de fundare. În momentul în care se ajunge la nivelul apei subterane, săpăturile se vor opri și se va face sprijinirea corespunzătoare a taluzurilor pentru continuarea excavațiilor sub nivelul apei. De asemenea, săpăturile de lungimi mari, se vor organiza astfel încat, în orice fază a lucrului, fundul săpăturii sa fie înclinat spre unul sau mai multe puncte ce asigura colectare apelor în timpul execuției.

Eventualele umpluturi din jurul sau de peste obiectivele proiectate, se vor efectua cu materiale locale, compactate corespunzător (urmărindu-se obținerea unui grad de compactare de minimum 98 %). Se interzice realizarea umpluturilor din pământuri cu umflări și contracții mari, mâluri, argile moi, cu conținut de materii organice, etc.

Se recomandă ca pentru efectuarea oricăror lucrări de compactare să fie alese utilaje adecvate, în sensul evitării utilizării unor utilaje vibratoare în vecinătatea unor obiective deja executate.

Subtraversările se vor executa prin foraj orizontal dirijat. Pentru săpăturile din zona subtraversărilor se vor prevedea obligatoriu **sprijiniri corespunzătoare.** În cazul în care terenul va prezenta **consistență redusă și compresibilitate ridicată** se recomnadă stabilizarea fundului săpăturii cu material granular (blocaj) pentru facilitarea lucrului și accesul în săpătură + realizarea de **epuizmente** în cazul prezenței apei în săpătură.

Pentru materialele utilizate la umpluturi se recomandă realizarea, în prealabil, a testelor Proctor normal (materiale coezive) sau modificat (materiale macrogranulare), necesare stabilirii parametrilor de compactare (de punere în operă), urmărindu-se obținerea unui grad de compactare de minimum 98 %. În funcție de acești parametri, la execuție, se va avea grija ca umiditatea materialelor folosite pentru umpluturi să fie aceeași cu umiditatea optimă de compactare, obtinută din încercarea Proctor realizată.

În cazul în care se impune realizarea unor umpluturi controlate sau îmbunătățirea terenului de fundare, acestea se vor realiza pe baza unor caiete de sarcini, ce fac obiectul unei documentații de proiectare separate.

Aceste documentații tehnice vor conține toate informațiile necesare referitoare la operațiile ce urmează a se executa pentru a se asigura atât controlul calității lucrărilor, cât și verificările și încercările care trebuie făcute la fiecare fază de execuție.

În principiu:

- pentru materiale coezive (locale), grosimea stratului elementar al umpluturilor nu va depăși 20 cm și se va urmări atingerea unei greutăţi volumice medii în stare uscată a acestuia de cca. 17,2 KN/m³. Umiditatea pământului ce se compactează trebuie să fie cât mai apropiată de umiditatea de compactare (obtinută în urma testului Proctor), abaterea maximă ce se admite față de umiditatea optimă de compactare fiind de ± 3%.;
- pentru materiale necoezive, macrogranulare (balast), greutatea volumică în stare uscată va fi de Yd min = 21,5 kN/m³, iar umiditatea optimă de compactare woc ≈ 4 – 6 %.

Materialele macorgranulare vor fi puse în operă în strate elementare cu grosimi de cel mult 20 cm. Altfel spus, realizarea unui grad de compactare Dmin.= 95 – Dmed. = 98 % - proctor modificat, pe fiecare strat de balast compactat. Realizarea unui modul de deformație lineară pe suprafața stratelor de material granular compactat Emin = 40 Mpa.

Din punct de vedere al modului de comportare la săpare, pământurile întâlnite în cadrul zonei studiate se clasifică astfel, conform Ts – 1994:

Denumirea pamanturilor sau a rocilor	Proprietati coezive	Categoria de teren dupa modul de comportare la sapat				Greutate medie in situ kg/m³	Afanare dupa executarea sapaturii %
		Manual	Mecanizat				
		Cu lopata, cazma,etc	Excavator	Buldozer	Motoscreper		
Pamant vegetal	slabe	usor	I	I	I	1200-1400	14-28
Praf argilos	slab coeziv	mijlociu	II	II	II	1600-1700	8-17
Praf nisipos	slab coezive	mijlociu	I	I	I	1500-1700	14-28
Nisip prafos / argilos	slab coezive	mijlociu	I	II	II	1500-1700	8-17
Loess	mijlocii	Foarte tare	IV	IV	IV	1750-1850	14-28
Umplutura	mijlocii	mijlocie	I	II	II	1600-1900	14-27
Nisip / pietris	slab coezive	mijlociu	II	II	II	1700-1900	14-28

3.2. Urmare observaţiilor de teren şi a analizării datelor geotehnice obţinute prin execuţia forajelor de studiu, conform NP 074 - 2014 "Normativ privind documentaţiile geotehnice pentru construcţii", pentru amplasamentul studiat rezultă următoarele:

Factorii riscului geotehnicconform Tabel A3	**Descrierea situaţiei din amplasamentul studiat**	**Punctaj rezultat**
Condiţii de teren, pct. A.1.2.1.	Terenuri dificile	6
Apa subterană, pct. A.1.2.2.	Fară epuizmente	2
Importanţa construcţiei, pct. A.1.2.3.	Redusă	2
Vecinătăţi, pct. A.1.2.4.	Fără risc	1
Seismicitate	a_g = 0,40 g	2
PUNCTAJ TOTAL REZULTAT		**13**

Pentru rețeaua inteligentă de distribuție gaze naturale proeictată în Com. Cosmești rezultă o încadrare în **categoria geotehnică 2** căreia îi corespunde un **risc geotehnic „moderat".**

3.3. La proiectare se vor respecta prevederile normativelor şi STAS – urilor în vigoare:

- Normativ NP 074-2014, privind întocmirea si verificarea documentațiilor geotehnice
- Eurocod 7 - Proiectare geotehnica. Partea 2- Investigarea si încercarea terenului.
- Normativ NP 125 / 2010, privind proiectarea şi executarea construcţiilor fundate pe terenuri sensibile la umezire ;
- Stas 3300/2- 1985 – Calculul terenului de fundare in cazul fundării directe;
- Normativ NP 112 /2014, privind proiectarea fundaţiilor de suprafata;
- Normativ C 169 / 1988, privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundaţiilor construcţiilor civile şi industriale;
- SR 11100/1/1993, - Zonare seismică. Macrozonarea teritoriului României şi Reglementarea tehnică P100 - 1/2013, Cod de proiectare seismică – partea I
- STAS 6054/1977 – Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț.
- CR 1-1-3/2012 – „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii."
- CR 1-1-4 / 2012 – „ Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului."
- SR EN ISO 14688-1/2004 - Cercetări şi încercări geotehnice. Identificarea şi clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare şi descriere;
- STAS 1913/5 -1985 – Teren de fundare. Determinarea granulozității.
- STAS 1913/1 -1982 – Teren de fundare. Determinarea umidității.
- STAS 1913/4 -1985 – Teren de fundare. Determinarea limitelor de plasticitate.

SC ROTNARGEO SRL
INTOCMIT:
ING. NARCIS ROTARU

VERIFICATOR,
Atestat MPLTL in domeniul Af.
ING. GHEORGHIŢĂ TITI



- foraj geotehnic

PLAN CU AMPLASARE FORAJE GEOTEHNICE



- foraj geotehnic

PLAN CU AMPLASARE FORAJE GEOTEHNICE

PROFILUL FORAJULUI Nr. f1 f2 f3 f4

REZULTATELE GEOTEHNICE

Beneficiar: U.A.T. Comuna Cosmesti

LUCRAREA: ÎNFIINȚARE REȚEA INTELIGENTĂ DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI

ADRESA:

DATA: octombrie 2020

Cota apei subterane	Cota fata de		Grosimea stratului	Stratificatie	DENUMIREA STRATULUI	Adancimea probelor	GRANULOZITATE (mm)				UMIDITATEA												Indice de plasticitate	Indice de consistenta - Ic				
	0,00	0,00									W%																	
											W_f%											W_c%							
											Limita de frământare											Limita de curgere							
	NMN	Foraj					Pietris [63 - 2]	Nisip [2 - 0,063]	Praf [0,063 - 0,002]	Argila [< 0,002]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90				Ip	Curgator	Moale	Plastic	Vartos	Tare
m			m			m																			0,25	0,50	0,75	1,00	
					f1																							
		0,90	0,90		pamant negru si brun argilos, umezit	1,00																							
																	w=17,6											
		2,00	1,10		praf argilos nisipos loessoid, galben - cafeniu, cu putin calcar degradat, vartos	2,00		17	64	19			12,4	15,2		32,8								20,4				0,86	
					f2																							
		1,10	1,10		pamant negru si brun	1,00																							
		2,00	0,90		loess galben usor nisipos, macroporic, sensibil la umezire, vartos	2,00		16	70	14			14,0	15,3		33,2								19,2				0,93	
					f3																							
		1,00	1,00		pamant negru si brun	1,00																							
		2,00	1,00		loess galben usor nisipos, sensibil la umezire, vartos	2,00												w=16,0											
					f4																							
		1,00	1,00		pamant negru si brun	1,00																							
		2,00	1,00		loess galben usor nisipos, sensibil la umezire, vartos	2,00		17	68	15			14,1	15,8		33,4								19,3				0,91	

INTOCMIT: ING. NARCIS ROTARU

STUDII GEOTEHNICE C.U.I. 34498063 ROTNARGEO S.R.L. J17/1605/2016 GALAȚI ROMÂNIA

PROFILUL FORAJULUI Nr. f5 f6 f7 f8

REZULTATELE GEOTEHNICE

Beneficiar: U.A.T. Comuna Cosmesti

LUCRAREA: ÎNFIINȚARE REȚEA INTELIGENȚĂ DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI

ADRESA:

DATA: octombrie 2020

Cota apei subterane	Cota fata de 0,00 NMN	Cota fata de 0,00 Foraj	Grosimea stratului	Stratificatie	DENUMIREA STRATULUI	Adancimea probelor	GRANULOZITATE (mm) Pietris [63 - 2]	Nisip [2 - 0,063]	Praf [0,063 - 0,002]	Argila [< 0,002]	UMIDITATEA W_f% Limita de framantare — W% — W_c% Limita de curgere	Indice de plasticitate	Indice de consistenta - Ic Curgator	Moale	Plastic	Vartos	Tare
m			m			m					0 10 20 30 40 50 60 70 80 90	Ip			0,25	0,50	0,75 1,00
					f5												
	0,60	0,60			pamant negru si brun												
	0,80	0,20			praf argilos nisipos cafeniu	1,00											
	2,00	1,20			loess galben usor argilos/nisipos, sensibil la umezire, vartos, cu putin calcar degradat in suprafata	2,00		17	65	18	13,0 14,8 32,9	19,9				0,91	
					f6												
	0,60	0,60			umplutura pamant negru eterogena in amestec cu resturi de caramida si pietris	1,00											
	2,00	1,40			nisip fin slab prafos, galbui, uscat	1,50		58	42	-	w=8,5						
						2,00											
					f7												
	0,00	0,80			umplutura pamant negru eterogena in amestec cu putin pietris	1,00											
	1,20	0,40			nisip galbui prafos cu putin pietris in baza, uscat						w=8,7						
	2,00	0,80			balast, umed in baza	2,00											
					f8												
	0,90	0,90			umplutura pamant brun, nisipos, cu pietris	1,00											
	1,30	0,40			balast												
	1,60	0,30			nisip in alternanta cu pietris												
	2,00	0,40			praf nisipos argilos umed, cu lentile de nisip, consistent	2,00		70	26	4	w=10,0						
	2,60	0,60			nisip												
Nh=3,00m	3,00	0,40			nisip cu pietris (balast), umed - saturat	3,00											

INTOCMIT: ING. NARCIS ROTARU

STUDII TEHNICE C.U.I. ROTNARCEO S.R.L. J17/606/2015 GALAȚI - ROMÂNIA

PROFILUL FORAJULUI Nr. f9 f10 f11 f12

REZULTATELE GEOTEHNICE

Beneficiar: U.A.T. Comuna Cosmesti

LUCRAREA: ÎNFIINȚARE REȚEA INTELIGENTĂ DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI

ADRESA:

DATA: octombrie 2020

Cota apei subterane	Cota fata de 0,00 NMN	Cota fata de 0,00 Foraj	Grosimea stratului	Stratificatie	DENUMIREA STRATULUI	Adancimea probelor	GRANULOZITATE (mm) Pietris [63 - 2]	Nisip [2 - 0,063]	Praf [0,063 - 0,002]	Argila [< 0,002]	UMIDITATEA W% Wf% Limita de framantare Wc% Limita de curgere	Indice de plasticitate	Indice de consistenta - Ic Curgator	Moale	Plastic	Vartos	Tare
m			m			m					0 10 20 30 40 50 60 70 80 90	Ip	0,25	0,50	0,75	1,00	
					f9												
		0,90	0,90		pamant negru si brun - cafeniu, prafos argilos, umed	1,00											
		1,60	0,70		argila prafoasa bruna - cenusie, umezita, compacta												
infiltratii		1,80	0,20		nisip argilos cu putin pietris	2,00					w=13,6						
		2,00	0,20		balast, umed -saturat												
					f10												
		0,90	0,90		pamant negru si brun - cafeniu	1,00											
		2,00	1,10		loess argilos nisipos galben - cafeniu si galben, sensibil la umezire, cu putin calcar degradat, vartos - tare	2,00	15	67	18		12,9 14,1 33,6	20,7				0,94	
					f11												
		1,30	1,30		pamant negru si brun, usor argilos, brun - cafeniu in baza	1,00											
		2,00	0,70		loess argilos/nisipos galben si galben - cafeniu, putin umezit, vartos	2,00	16	67	17		13,4 16,5 34,0	20,6				0,85	
					f12												
		1,00	1,00		umplutura pamant negru si brun	1,00											
		2,00	1,00		loess usor nisipos/argilos galben si galben - cafeniu, cu putin calcar degradat, vartos - tare	2,00	17	65	18		14,3 14,9 33,7	19,4				0,97	

INTOCMIT: ING. NARCIS ROTARU

ROTNARGEO S.R.L.

PROFILUL FORAJULUI Nr. f13 f14

REZULTATELE GEOTEHNICE

Beneficiar: U.A.T. Comuna Cosmesti

LUCRAREA: ÎNFIINȚARE REȚEA INTELIGENTĂ DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI

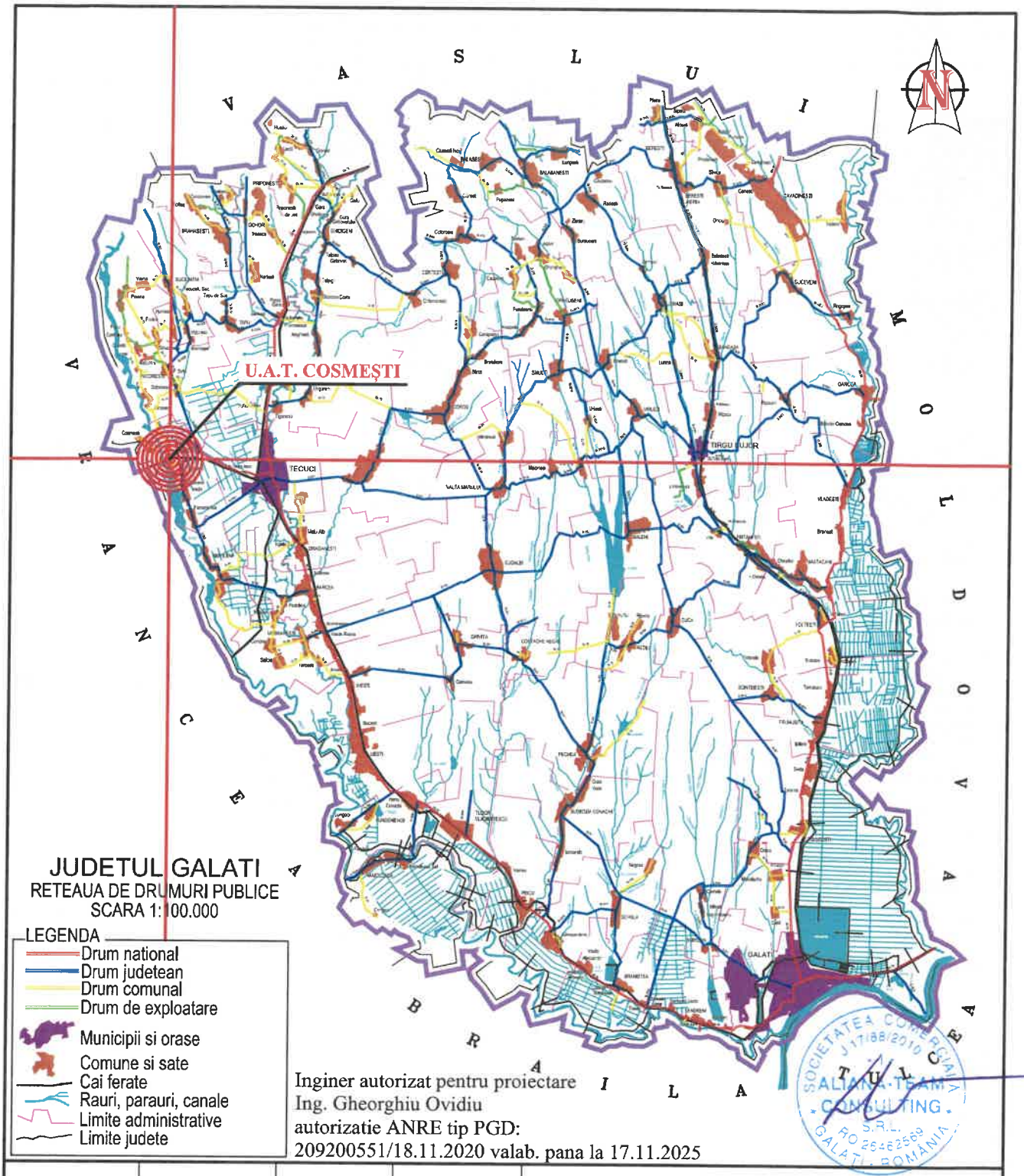
ADRESA:

DATA: octombrie 2020

Cota apei subterane NMN (m)	Cota fata de 0,00 Foraj	Grosimea stratului (m)	Stratificatie	DENUMIREA STRATULUI	Adancimea probelor (m)	GRANULOZITATE (mm) Pietris [63 - 2]	Nisip [2 - 0,063]	Praf [0,063 - 0,002]	Argila [< 0,002]	UMIDITATEA W% (Wf% Limita de framantare; Wc% Limita de curgere)	Indice de plasticitate Ip	Indice de consistenta - Ic: Curgator	Moale	Plastic	Vartos	Tare
										0 10 20 30 40 50 60 70 80 90		0,25	0,50	0,75	1,00	
				f13												
	1,00	1,00		pamant negru si brun	1,00											
	2,00	1,00		praf argilos nisipos loessoid galben - cafeniu si galben, cu fine intercalatii de sol ingropat, vartos	2,00					w=15,8						
				f14												
	1,10	1,10		pamant negru si brun	1,00											
	2,00	0,90		loess galben - cafeniu si galben, argilos / nisipos, cu putin calcar degradat, vartos	2,00		17	64	19	14,1 16,0 34,4	20,3				0,91	

INTOCMIT: ING. NARCIS ROTARU

ROTNARGEO S.R.L. J17/606/2015 GALAȚI - ROMÂNIA



Inginer autorizat pentru proiectare
Ing. Gheorghiu Ovidiu
autorizatie ANRE tip PGD:
209200551/18.11.2020 valab. pana la 17.11.2025

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică
				Director: Bonciu Fănel-Marian

Proiectant general: S.C. ALIANA-TEAM CONSULTING S.R.L.
Str. BRAILEI, Nr. 263, bloc corp C1, Galati, Romania
e-mail: aliana_team@yahoo.com
Autorizatie ANRE tip PDSB nr. 18979/2019

Proiectant de specialitate: GAZTERM–PROIECT
Autorizatie ANRE tip PDIB nr. 18121/2018
tip PDSB nr.17337/22.09.2017
Sediu: Bld. George Coșbuc nr. 102, Galați Tel./Fax:0236-310292

SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURĂ	SCARA: 1:100.000
ȘEF PROIECT	Ing. Gheorghiu Ovidiu		
PROIECTAT	Ing. Gheorghiu Ovidiu		DATA: 2024
DESENAT	Ing. Moineagu Ioana D.		

Beneficiar: U.A.T. COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI

Proiect nr: 42/39/161/2020

Titlu proiect: "ÎNFIINȚARE REȚEA INTELIGENTĂ DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI"

Faza: S.F. Actualizat 2024

Titlu planșă: PLAN DE ÎNCADRARE ÎN JUDEȚ

Planșa nr.: G - 00

Punct de racordare Transgaz
A.T.R. nr. 43009/21.05.2024
X=679321, Y=489247

COSMEȘTI

BĂLTĂREȚI

SATU NOU

FURCENII VECHI

FURCENII NOI

LEGENDĂ

- SRMP — Stație Reglare Măsurare Predare
- — Rețea de gaze proiectată (etapa I)
- — Rețea de gaze proiectată (etapa II)
- — Limită intravilan
- — Limită U.A.T.

Inginer autorizat pentru proiectare
Ing. Gheorghiu Ovidiu
autorizatie ANRE tip PGD:
209200551/18.11.2020 valab. pana la 17.11.2025

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA

Proiectant general: S.C. ALIANA-TEAM CONSULTING S.R.L. Str. BRAILEI, Nr. 263, bloc corp C1, Galati, Romania, e-mail: aliana_team@yahoo.com, Autorizatie ANRE tip PDSB nr. 18979/2019

Proiectant de specialitate: GAZTERM–PROIECT, Autorizatie ANRE tip PDIB nr. 18171/2018, tip PDSB nr. 17337/22.09.2017, Sediu: Bld. George Coșbuc nr. 102, GALAȚI, E-mail: gazterm_proiect@yahoo.co.uk Tel./Fax:0236-310292

SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA: 1:10.000
ȘEF PROIECT	Ing. Gheorghiu Ovidiu		
PROIECTAT	Ing. Gheorghiu Ovidiu		DATA: 2024
DESENAT	Ing. Moineagu Ioana D.		

REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică

Director: Bonciu Fănel-Marian

Beneficiar: U.A.T. COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI

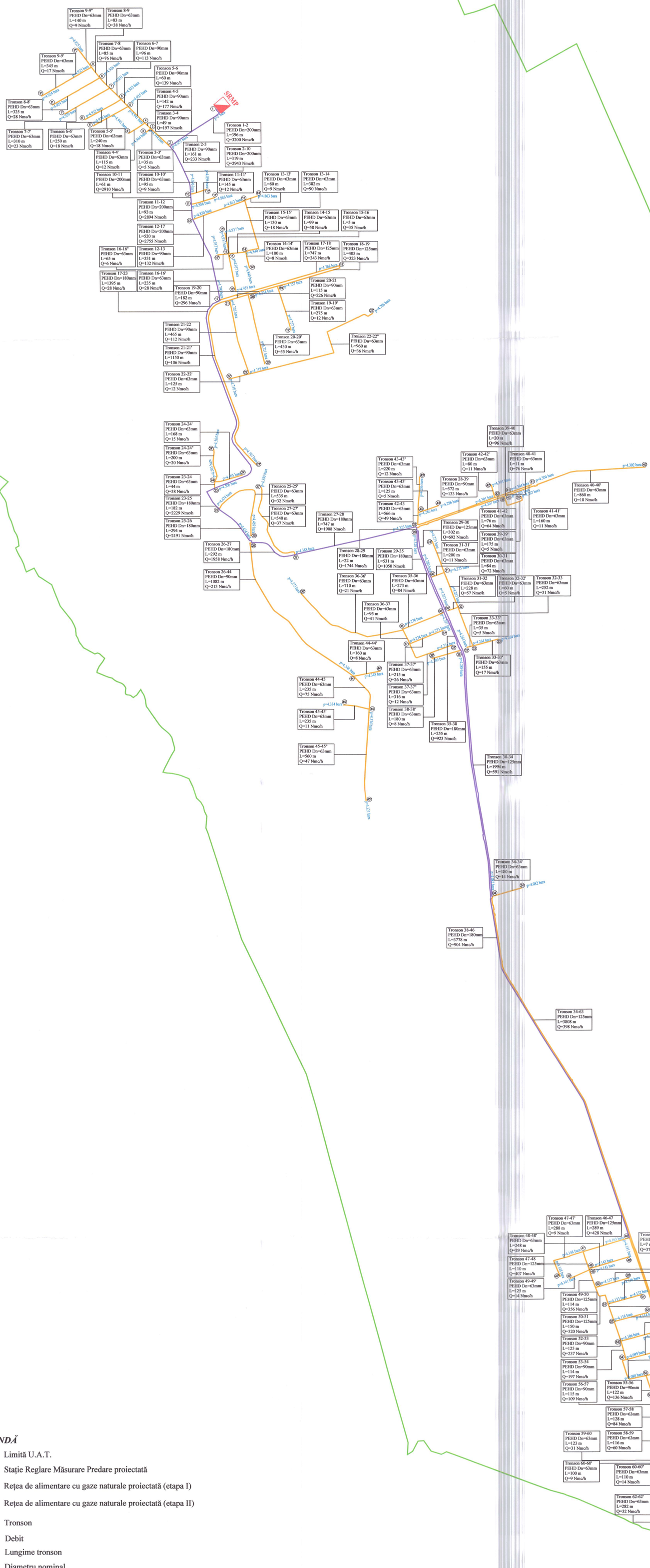
Proiect nr: 42/39/161/2020

Titlu proiect: "ÎNFIINȚARE REȚEA INTELIGENTĂ DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI"

Faza: S.F. Actualizat 2024

Titlu planșă: PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ

Planșa nr.: G - 0



LEGENDĂ

- Limită U.A.T.
- SRMP — Stație Reglare Măsurare Predare proiectată
- Rețea de alimentare cu gaze naturale proiectată (etapa I)
- Rețea de alimentare cu gaze naturale proiectată (etapa II)
- (1) – (65") — Tronson
- Q — Debit
- L — Lungime tronson
- Dn — Diametru nominal
- p=4.951 bara — Presiune medie în nod (bara)

Inginer autorizat pentru proiectare Ing. Gheorghiu Ovidiu
autorizație ANRE tip PGD: 209200551/18.11.2020 valab. până la 17.11.2025

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică
				Director: Bonciu Fănel-Marian

Proiectant general: S.C. ALIANA-TEAM CONSULTING S.R.L. Str. BRAILEI, Nr. 263, bloc corp C1, Galați, Romania, e-mail: aliana_team@yahoo.com, Autorizație ANRE tip PGD nr. 18979/2019

Proiectant de specialitate: GAZTERM–PROIECT, Autorizație ANRE tip PGD nr. 17537/22.09.2017, Sediul: Bd. George Coșbuc nr. 102, Galați, E-mail: gazterm_proiect@yahoo.ro, Tel./Fax 0236-310292

Beneficiar: U.A.T. COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI

Proiect nr: 42/39/161/2020

Titlu proiect: "ÎNFIINȚARE REȚEA INTELIGENTĂ DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI"

Faza: S.F. Actualizat 2024

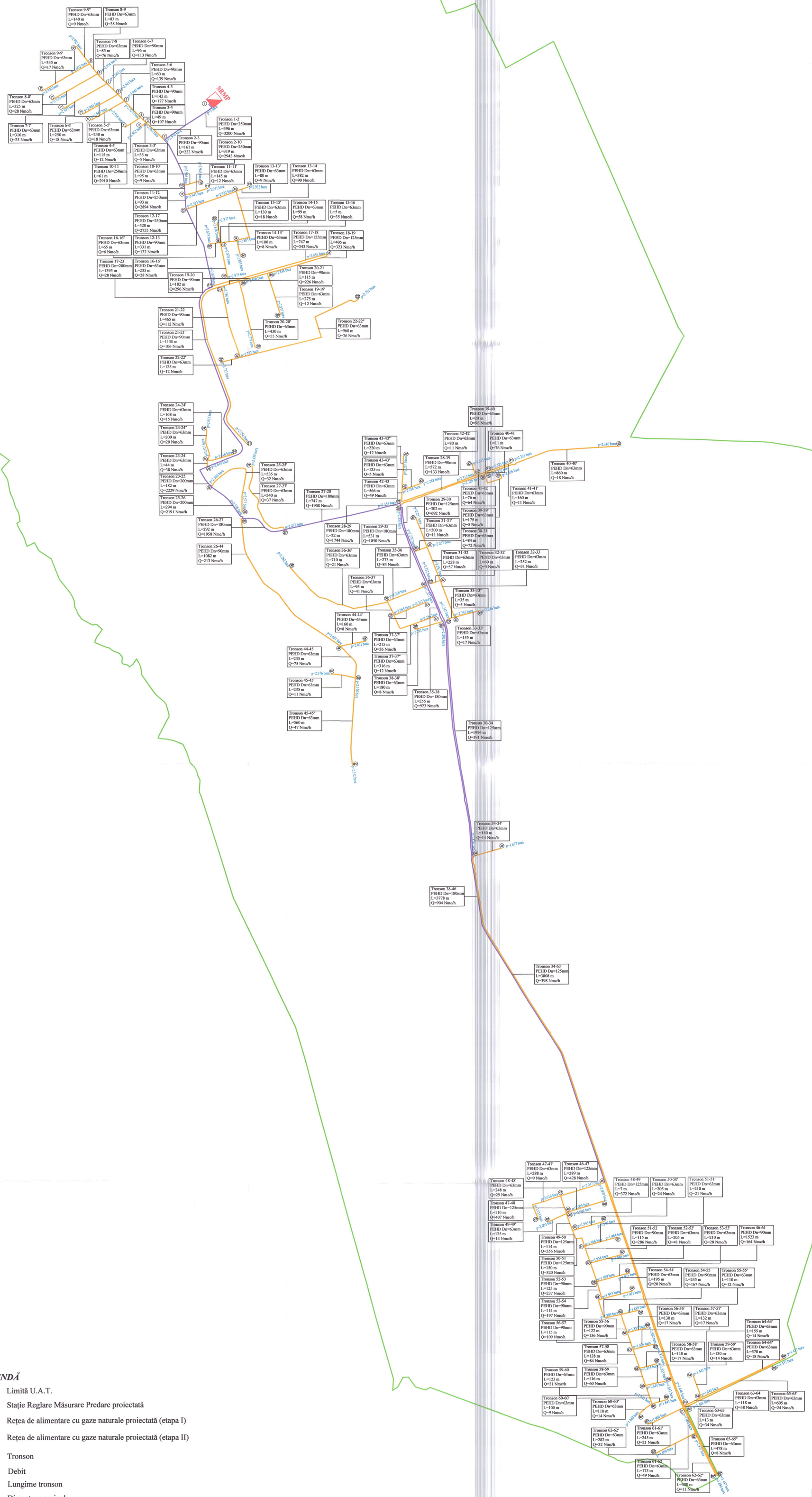
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURĂ
ȘEF PROIECT	Ing. Gheorghiu Ovidiu	
PROIECTAT	Ing. Gheorghiu Ovidiu	
DESENAT	Ing. Moincagu Ioana D.	

SCARA: %

DATA: 2024

Titlu planșă: SCHEMA DE CALCUL - SCENARIUL 1 (PRESIUNE MEDIE)

Planșa nr.: G - 01



LEGENDĂ

- Limită U.A.T.
- SRMP — Stație Reglare Măsurare Predare proiectată
- Rețea de alimentare cu gaze naturale proiectată (etapa I)
- Rețea de alimentare cu gaze naturale proiectată (etapa II)
- (1) – (65'') — Tronson
- Q — Debit
- L — Lungime tronson
- Dn — Diametru nominal
- p=2.974 bara — Presiune redusă în nod (bara)

Inginer autorizat pentru proiectare Ing. Gheorghiu Ovidiu
autorizație ANRE tip PGD: 209200551/18.11.2020 valab. până la 17.11.2025

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică
				Director: Bonciu Fănel-Marian

Proiectant general: S.C. ALIANA-TEAM CONSULTING S.R.L. Str. BRAILEI, Nr. 263, Mun/ oraș Cl, Galați, Romania, e-mail: aliana_team@yahoo.com, Autorizație ANRE tip PEGD Nr. 18579/2020

Proiectant de specialitate: GAZTERM–PROIECT, Autorizație ANRE tip PE 15579/19.09.2017, Sediul: Bld. George Coșbuc nr. 103, Bloc A, Scara 1, et. 1, ap. 3, Târgu Jiu, Județul Gorj, Tel./Fax 0253-210292

SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA
ȘEF PROIECT	Ing. Gheorghiu Ovidiu	
PROIECTAT	Ing. Gheorghiu Ovidiu	
DESENAT	Ing. Moineagu Ioana D.	

SCARA: %

DATA: 2024

Beneficiar: U.A.T. COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI

Proiect nr: 42/39/161/2020

Titlu proiect: "ÎNFIINȚARE REȚEA INTELIGENTĂ DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI"

Faza: S.F. Actualizat 2024

Titlu planșă: SCHEMA DE CALCUL - SCENARIUL 2 (PRESIUNE REDUSĂ)

Planșa nr.: G - 02

Legendă

- SRMP — Stație de reglare, măsurare și predare propusă
- limită intravilan
- Rețea de distribuție gaze naturale proiectată (etapa I/ etapa II)
- Branșament (etapa I/ etapa II)
- Direcție curgere gaz
- Cămin de vane
- X, Y — Coordonate STEREO70
- 1 (65°) — Noduri
- Subtraversări drumuri, CFR
- Subtraversări ape
- + 56.83 — punct de cotă
- ax drum
- limită drum
- gard de lemn/metalic/plasă/beton
- limită de proprietate(nematerializată)
- construcție
- platformă betonată
- zid
- parapet
- șanț
- șanț dalat
- taluz
- stâlp electric
- podeț
- canalizare
- cămine de racord
- hidrant
- bornă hetometrică
- pom

Punct de racordare Transgaz
A.T.R. nr. 43009/21.05.2024
X=679321, Y=489247

CV1 OL De=14"
X = 679260.2388
Y = 489224.7043

Str. Stadionului
Str.Vișinului
Str.Mieilor
Aleea Mocanu
Str.Pupii

Schemă de racord

G-04 G-03 G-05 G-07 G-06 G-08 G-09 G-10 G-11 G-12 G-13 G-14 G-15 G-16 G-17 G-18 G-19 G-20 G-21 G-22 G-23 G-24

Inginer autorizat pentru proiectare Ing. Gheorghiu Ovidiu
autorizație ANRE tip PGD: 209200551/18.11.2020 valab. până la 17.11.2025

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică
				Director: Bonciu Fănel-Marian

Proiectant general: S.C. ALIANA-TEAM CONSULTING S.R.L. Str. BRAILEI, Nr. 263, bloc corp C1, Galați, Romania, e-mail: aliana_team@yahoo.com, Autorizația ANRE de PGDE nr. 180/29.09.19

Proiectant de specialitate: GAZTERM–PROIECT, Autorizație ANRE tip PGDE nr. 181/15.09.16, Sediu: Bld. George Coșbuc nr. 102, Galați, J17/372/2017

SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA: 1:1.000
ȘEF PROIECT	Ing. Gheorghiu Ovidiu		
PROIECTAT	Ing. Gheorghiu Ovidiu		DATA: 2024
DESENAT	Ing. Moineagu Ioana D.		

Beneficiar: U.A.T. COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI

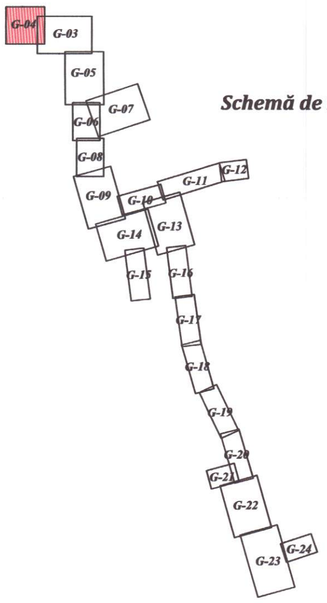
Proiect nr: 42/39/161/2020

Titlu proiect: "ÎNFIINȚARE REȚEA INTELIGENTĂ DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI"

Faza: S.F. Actualizat 2024

Titlu planșă: PLAN DE SITUAȚIE SISTEM DE DISTRIBUȚIE REȚEA GAZE NATURALE

Planșa nr.: G - 03



Schemă de racord



Intravilan Comunală

Str.Florilor

Str.Muşcatelor

Str.Zarzărului

Str.Gutuiului

Str.Vişinului

Legendă

- limită intravilan
- Rețea de distribuție gaze naturale proiectată (etapa I/ etapa II)
- Branșament (etapa I/ etapa II)
- Direcție curgere gaz
- Cămin de vane
- X, Y — Coordonate STEREO70
- 1 (65') — Noduri
- Subtraversări drumuri, CFR
- Subtraversări ape
- ◦ 56.83 — punct de cotă
- ax drum
- limită drum
- gard de lemn/metalic/plasă/beton
- limită de proprietate(nematerializată)
- construcție
- platformă betonată
- zid
- parapet
- șanț
- șanț dalat
- taluz
- stâlp electric
- podeț
- canalizare
- cămine de racord
- hidrant
- bornă hetometrică
- pom

Inginer autorizat pentru proiectare Ing. Gheorghiu Ovidiu
autorizație ANRE tip PGD: 209200551/18.11.2020 valab. până la 17.11.2025

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică
				Director: Bonciu Fănel-Marian

Proiectant general:	S.C. ALIANA-TEAM CONSULTING S.R.L. Str. BRAILEI, Nr. 263, bloc corp C1, Galați, Romania e-mail: aliana_team@yahoo.com Autorizație ANRE tip PDSB nr. 18979/2019	Beneficiar: U.A.T. COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI	Proiect nr: 42/39/161/2020
Proiectant de specialitate:	GAZTERM – PROIECT Autorizație ANRE tip PDSB nr. 18121/2018 tip PDSB nr.17337/22.09.2017 Sediu: Bld. George Coșbuc nr. 102 , Galați e-mail: gazterm_proiect@yahoo.com Tel./Fax:0236-310292	Titlu proiect: "ÎNFIINȚARE REȚEA INTELIGENTĂ DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI"	Faza: S.F. Actualizat 2024
SPECIFICAȚIE / NUME / SEMNĂTURA / SCARA: 1:1.000			
ȘEF PROIECT	Ing. Gheorghiu Ovidiu		
PROIECTAT	Ing. Gheorghiu Ovidiu	DATA: 2024	Planșa nr.: G - 04
DESENAT	Ing. Moineagu Ioana D.		

Legendă

- limită intravilan
- Rețea de distribuție gaze naturale proiectată (etapa I/ etapa II)
- Branșament (etapa I/ etapa II)
- Direcție curgere gaz
- Cămin de vane
- X, Y — Coordonate STEREO70
- 1 (65°) — Noduri
- Subtraversări drumuri, CFR
- Subtraversări ape
- punct de cotă
- ax drum
- limită drum
- gard de lemn/metalic/plasă/beton
- limită de proprietate(nematerializată)
- construcție
- platformă betonată
- zid
- parapet
- șanț
- șanț dalat
- taluz
- stâlp electric
- podeț
- canalizare
- cămine de racord
- hidrant
- bornă hetometrică
- pom

Intravilan Comuneşti

Str. Stadionului

Aleea Canalului

Aleea Bujorului

Str. Morii

Str. Viilor

Str. Crizantemelor

Aleea Grădiniței

Al. Saivanelor

Str. General Dumitru Dămăceanu DN 24 (E581)

Stadion

Schemă de racord

CV2 Ot: Dn=14"
X = 679272.888
Y = 488076.023

Inginer autorizat pentru proiectare Ing. Gheorghiu Ovidiu
autorizație ANRE tip PGD: 209200557/18.11.2020 valab. până la 17.11.2025

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA

Proiectant general: S.C. ALIANA-TEAM CONSULTING S.R.L. Str. BRAILEI, Nr. 263, bloc corp C1, Galați, Romania, e-mail: aliana_team@yahoo.com, Autorizație ANRE tip PFDB nr. 18979/2019

Proiectant de specialitate: GAZTERM–PROIECT, Autorizație ANRE tip PDSB nr. 18121/2018, tip PDSB nr. 17337/22.09.2017, Sediu: Bld. George Coșbuc nr. 102 , Galați, E-mail:gazterm_proiect@yahoo.co, Tel./Fax:0236-310292

SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURĂ
ȘEF PROIECT	Ing. Gheorghiu Ovidiu	
PROIECTAT	Ing. Gheorghiu Ovidiu	
DESENAT	Ing. Moineagu Ioana D.	

SCARA: 1:1.000

DATA: 2024

REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică

Director: Bonciu Fănel-Marian

Beneficiar: U.A.T. COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI

Proiect nr: 42/39/161/2020

Titlu proiect: "ÎNFIINȚARE REȚEA INTELIGENTĂ DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI"

Faza: S.F. Actualizat 2024

Titlu planșă: PLAN DE SITUAȚIE SISTEM DE DISTRIBUȚIE REȚEA GAZE NATURALE

Planșa nr.: G - 05



Legendă

- limită intravilan
- Rețea de distribuție gaze naturale proiectată (etapa I/ etapa II)
- Branșament (etapa I/ etapa II)
- Direcție curgere gaz
- Cămin de vane
- X, Y — Coordonate STEREO70
- 1 (65°) — Noduri
- Subtraversări drumuri, CFR
- Subtraversări ape
- 56.83 — punct de cotă
- ax drum
- limită drum
- gard de lemn/metalic/plasă/beton
- limită de proprietate(nematerializată)
- construcție
- platformă betonată
- zid
- parapet
- șanț
- șanț dalat
- taluz
- stâlp electric
- podeț
- canalizare
- cămine de racord
- hidrant
- bornă hetometrică
- pom

Inginer autorizat pentru proiectare Ing. Gheorghiu Ovidiu
autorizație ANRE tip PGD: 209200551/18.11.2020 valab. până la 17.11.2025

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA

Proiectant general: S.C. ALIANA-TEAM CONSULTING S.R.L. Str. BRAILEI, Nr. 263, bloc corp C1, Galați, Romania, e-mail: aliana_team@yahoo.com, Autorizație ANRE tip 19292 nr. 18079/2019

Proiectant de specialitate: GAZTERM–PROIECT, Autorizație ANRE tip PGD nr. 18121/2018, tip ELDE nr. 23237/22.09.2017, Sediul: Bld. George Coșbuc nr. 103, Galați, Telefon/fax: 0236-310202, e-mail: gazterm_proiect@yahoo.com

SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA
ȘEF PROIECT	Ing. Gheorghiu Ovidiu	
PROIECTAT	Ing. Gheorghiu Ovidiu	
DESENAT	Ing. Moineagu Ioana D.	

SCARA: 1:1.000

DATA: 2024

REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică

Director: Bonciu Fănel-Marian

Beneficiar: U.A.T. COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI

Proiect nr: 42/39/161/2020

Titlu proiect: "ÎNFIINȚARE REȚEA INTELIGENTĂ DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI"

Faza: S.F. Actualizat 2024

Titlu planșă: PLAN DE SITUAȚIE SISTEM DE DISTRIBUȚIE REȚEA GAZE NATURALE

Planșa nr.: G - 06

Str. General Dumitru Dămăceanu
DN 24 (E581)

Str. Nouă

Str. Școlii

Str. Eternității

Intravilan Cosmești

Subtraversare DN 24 km 10+040
Dn=125 mm în tub de protecție din
oțel Dn=219, L=16.16 m
X = 6799986.843 Y = 4832271.6727

Racord Bucur
X = 6799772.800
Y = 4832251.933

Legendă

- limită intravilan
- Rețea de distribuție gaze naturale proiectată (etapa I/ etapa II)
- Branșament (etapa I/ etapa II)
- Direcție curgere gaz
- Cămin de vane
- X, Y — Coordonate STEREO70
- 1 (65) — Noduri
- Subtraversări drumuri, CFR
- Subtraversări ape
- + 56.83 — punct de cotă
- ax drum
- limită drum
- gard de lemn/metalic/plasă/beton
- limită de proprietate(nematerializată)
- construcție
- platformă betonată
- zid
- parapet
- șanț
- șanț dalat
- taluz
- stâlp electric
- podeț
- canalizare
- cămine de racord
- hidrant
- bornă hetometrică
- pom

Schemă de racord

G-04, G-03, G-05, G-07, G-06, G-08, G-09, G-10, G-11, G-12, G-13, G-14, G-15, G-16, G-17, G-18, G-19, G-20, G-21, G-22, G-23, G-24

Inginer autorizat pentru proiectare Ing. Gheorghiu Ovidiu
autorizație ANRE tip PGD: 209200551/18.11.2020 valab. până la 17.11.2025

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică
				Director: Bonciu Fănel-Marian

Proiectant general: S.C. ALIANA-TEAM CONSULTING S.R.L. Str. BRAILEI, Nr. 263, bloc corp C1, Galați, Romania, e-mail: aliana_team@yahoo.com, Autorizație ANRE tip PGD nr. 1737/212.09.2017

Proiectant de specialitate: GAZTERM – PROIECT, Autorizație ANRE tip PGD nr. 1931/15.03.2018, tip PEAD nr. 1737/212.09.2017, Sediu: Bld. George Coșbuc nr. 107, Galați, E-mail: gazterm_proiect@yahoo.co.uk, Tel./Fax: 0236-310292

SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA
ȘEF PROIECT	Ing. Gheorghiu Ovidiu	
PROIECTAT	Ing. Gheorghiu Ovidiu	
DESENAT	Ing. Moineagu Ioana D.	

SCARA: 1:1.000

DATA: 2024

Beneficiar: U.A.T. COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI

Proiect nr: 42/39/161/2020

Titlu proiect: "ÎNFIINȚARE REȚEA INTELIGENTĂ DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI"

Faza: S.F. Actualizat 2024

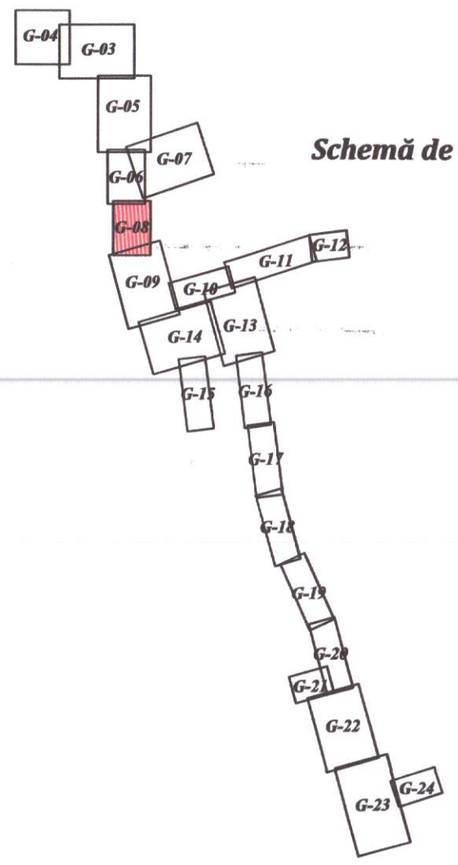
Titlu planșă: PLAN DE SITUAȚIE SISTEM DE DISTRIBUȚIE REȚEA GAZE NATURALE

Planșa nr.: G - 07

Legendă

- limită intravilan
- Rețea de distribuție gaze naturale proiectată (etapa I/ etapa II)
- Branșament (etapa I/ etapa II)
- Direcție curgere gaz
- Cămin de vane
- X, Y — Coordonate STEREO70
- 1 / 65" — Noduri
- Subtraversări drumuri, CFR
- Subtraversări ape
- 56.83 — punct de cotă
- ax drum
- limită drum
- gard de lemn/metalic/plasă/beton
- limită de proprietate(nematerializată)
- construcție
- platformă betonată
- zid
- parapet
- șanț
- șanț dalat
- taluz
- stâlp electric
- podeț
- canalizare
- cămine de racord
- hidrant
- bornă hetometrică
- pom

Schemă de racord



Inginer autorizat pentru proiectare Ing. Gheorghiu Ovidiu autorizație ANRE tip PGD: 209200551/18.11.2020 valabil până la 17.11.2025

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică
				Director: Bonciu Fănel-Marian

Proiectant general: S.C. ALIANA-TEAM CONSULTING S.R.L. Str. BRAILEI, Nr. 263, bloc corp C1, Galati, Romania e-mail: aliana_team@yahoo.com Autorizatie ANRE tip PDSB nr. 18979/2019

Proiectant de specialitate: GAZTERM–PROIECT Autorizatie ANRE tip PDIB nr. 18121/2018 tip PDSB nr. 17337/22.09.2017 Sediu: Bld. George Coșbuc nr. 102 , Galati E-mail:gazterm_proiect@yahoo.ca Tel./Fax:0236-310292

SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURĂ	SCARA: 1:1.000
ȘEF PROIECT	Ing. Gheorghiu Ovidiu		
PROIECTAT	Ing. Gheorghiu Ovidiu		DATA: 2024
DESENAT	Ing. Moineagu Ioana D.		

Beneficiar: U.A.T. COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI	**Proiect nr:** 42/39/161/2020
Titlu proiect: "ÎNFIINȚARE REȚEA INTELIGENTĂ DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI"	**Faza:** S.F. Actualizat 2024
Titlu planșă: PLAN DE SITUAȚIE SISTEM DE DISTRIBUȚIE REȚEA GAZE NATURALE	**Planșa nr.:** G - 08

DN 24 (E581)

Str. Siretului

Str. Fabricii

Str. Gării

Str. Liliaculi

DC 67

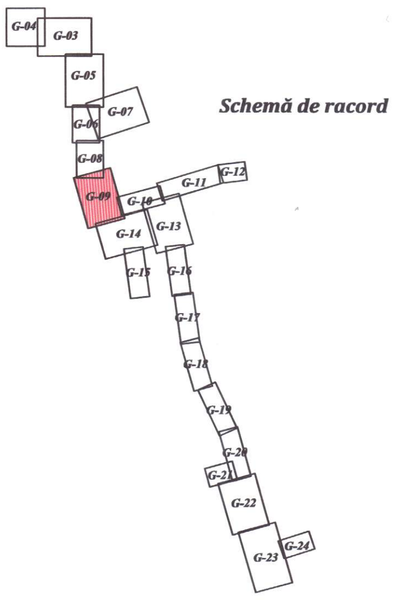
Intravilan Cosmești

Intravilan Bălăreți

Racord proiectat DN 24 km 7+835
Priză forat dirizontal Dn=200 mm
cu tub de protectie din otel Dn=14",
L=20.00 m
X = 679207.1029 Y = 486868.7762

CV4 OL Dn=8"
X = 679450.194
Y = 486566.109

Schemă de racord



Legendă

- limită intravilan
- Rețea de distribuție gaze naturale proiectată (etapa I/ etapa II)
- Branșament (etapa I/ etapa II)
- Direcție curgere gaz
- Cămin de vane
- X, Y — Coordonate STEREO70
- Noduri
- Subtraversări drumuri, CFR
- Subtraversări ape
- punct de cotă
- ax drum
- limită drum
- gard de lemn/metalic/plasă/beton
- limită de proprietate(nematerializată)
- construcție
- platformă betonată
- zid
- parapet
- șanț
- șanț dalat
- taluz
- stâlp electric
- podeț
- canalizare
- cămine de racord
- hidrant
- bornă hetometrică
- pom

Inginer autorizat pentru proiectare Ing. Gheorghiu Ovidiu
autorizație ANRE tip PGD: 209200551/18.11.2020 valab. până la 17.11.2025

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA

Proiectant general: S.C. ALIANA-TEAM CONSULTING S.R.L. Str. BRAILEI, Nr. 263, bloc corp C1, Galati, Romania, e-mail: aliana_team@yahoo.com, Autorizatie ANRE tip PDSB nr. 18979/2019

Proiectant de specialitate: GAZTERM–PROIECT, Autorizație ANRE tip PDSB nr. 17787/22.09.2017, Sediu: Bld. George Coșbuc nr. 102 , Galati, E-mail: [illegible], Tel./Fax: 0236-310292

SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA
ȘEF PROIECT	Ing. Gheorghiu Ovidiu	
PROIECTAT	Ing. Gheorghiu Ovidiu	
DESENAT	Ing. Moineagu Ioana D.	

SCARA: 1:1.000

DATA: 2024

REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică

Director: Bonciu Fănel-Marian

Beneficiar: U.A.T. COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI

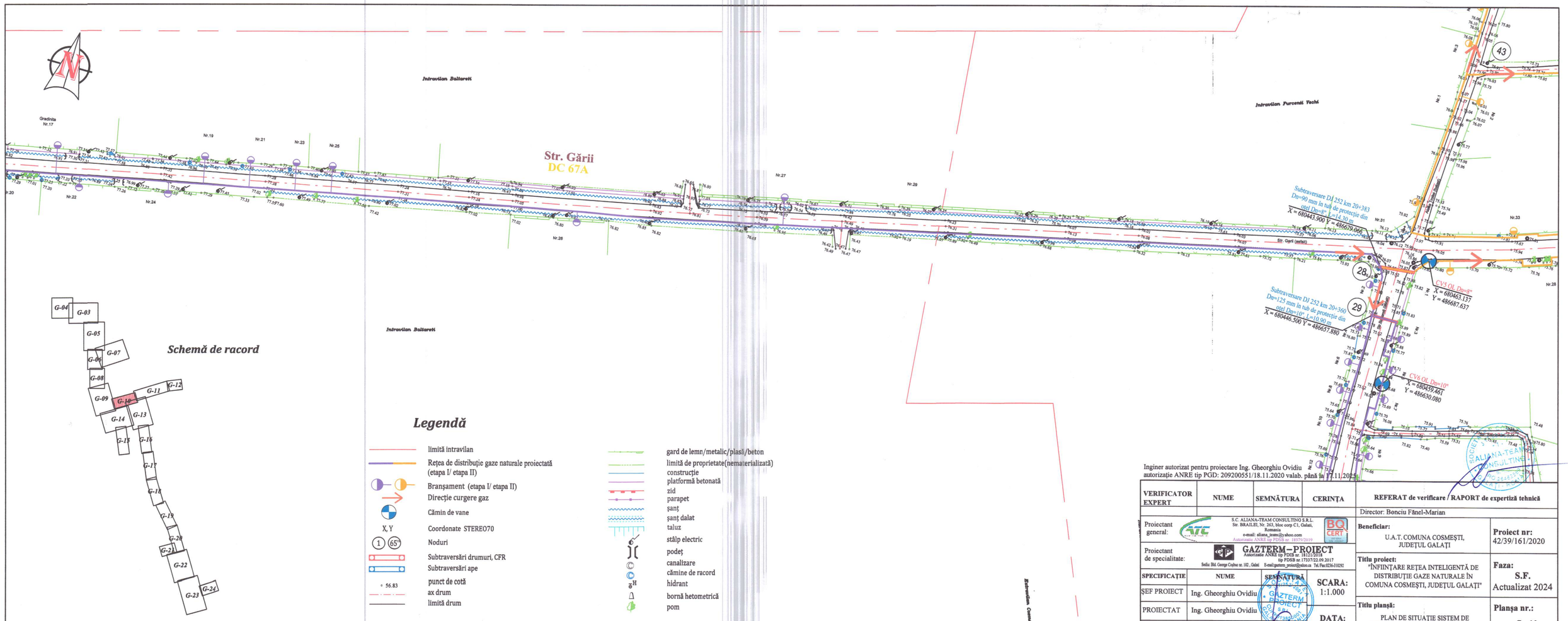
Proiect nr: 42/39/161/2020

Titlu proiect: "ÎNFIINȚARE REȚEA INTELIGENTĂ DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI"

Faza: S.F. Actualizat 2024

Titlu planșă: PLAN DE SITUAȚIE SISTEM DE DISTRIBUȚIE REȚEA GAZE NATURALE

Planșa nr.: G - 09



Schemă de racord

Legendă

- limită intravilan
- Rețea de distribuție gaze naturale proiectată (etapa I/ etapa II)
- Branșament (etapa I/ etapa II)
- Direcție curgere gaz
- Cămin de vane
- X, Y — Coordonate STEREO70
- 1 (65') — Noduri
- Subtraversări drumuri, CFR
- Subtraversări ape
- 56.83 — punct de cotă
- ax drum
- limită drum
- gard de lemn/metalic/plasă/beton
- limită de proprietate(nematerializată)
- construcție
- platformă betonată
- zid
- parapet
- șanț
- șanț dalat
- taluz
- stâlp electric
- podeț
- canalizare
- cămine de racord
- hidrant
- bornă hetometrică
- pom

Inginer autorizat pentru proiectare Ing. Gheorghiu Ovidiu autorizație ANRE tip PGD: 209200551/18.11.2020 valab. până la 17.11.2025

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA

REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică

Director: Bonciu Fănel-Marian

Proiectant general: S.C. ALIANA-TEAM CONSULTING S.R.L. Str. BRAILEI, Nr. 263, bloc corp C1, Galati, Romania, e-mail: aliana_team@yahoo.com, Autorizatie ANRE tip PDSB nr. 18079/2019

Proiectant de specialitate: GAZTERM–PROIECT, Autorizatie ANRE tip PDSB nr. 18121/2018 tip PDSB nr.17337/22.09.2017, Sediu: Bld. George Coșbuc nr. 102 , Galați, E-mail:gazterm_proiect@yahoo.co, Tel./Fax:0236-310292

SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA
ȘEF PROIECT	Ing. Gheorghiu Ovidiu	
PROIECTAT	Ing. Gheorghiu Ovidiu	
DESENAT	Ing. Moineagu Ioana D.	

SCARA: 1:1.000

DATA: 2024

Beneficiar: U.A.T. COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI

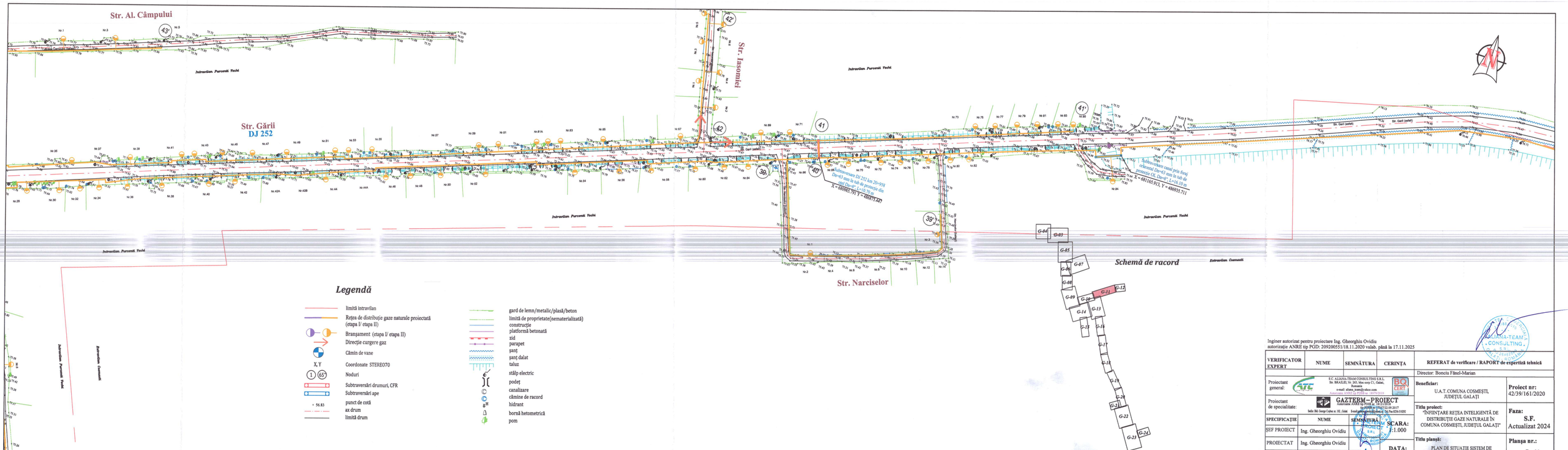
Proiect nr: 42/39/161/2020

Titlu proiect: "ÎNFIINȚARE REȚEA INTELIGENTĂ DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI"

Faza: S.F. Actualizat 2024

Titlu planșă: PLAN DE SITUAȚIE SISTEM DE DISTRIBUȚIE REȚEA GAZE NATURALE

Planșa nr.: G - 10



Inginer autorizat pentru proiectare Ing. Gheorghiu Ovidiu
autorizație ANRE tip PGD: 209200551/18.11.2020 valab. până la 17.11.2025

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA

SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA
ȘEF PROIECT	Ing. Gheorghiu Ovidiu	
PROIECTAT	Ing. Gheorghiu Ovidiu	
DESENAT	Ing. Moineagu Ioana D.	

Proiectant general: S.C. ALIANA-TEAM CONSULTING S.R.L. Nr. BRAILA, Nr. 305, bloc corp C1, Galați, Romania, e-mail: aliana_team@yahoo.com, Autorizație ANRE nr. 19578/2012

Proiectant de specialitate: GAZTERM – PROIECT, Autorizație ANRE tip PGDB nr. 18121/2018, Sediu: Bd. George Coșbuc nr. 192, Galați, Județul Galați, Telefon: 0236/460.734, Fax: 0236/310202

SCARA: 1:1.000

DATA: 2024

REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică

Director: Bonciu Fănel-Marian

Beneficiar: U.A.T. COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI

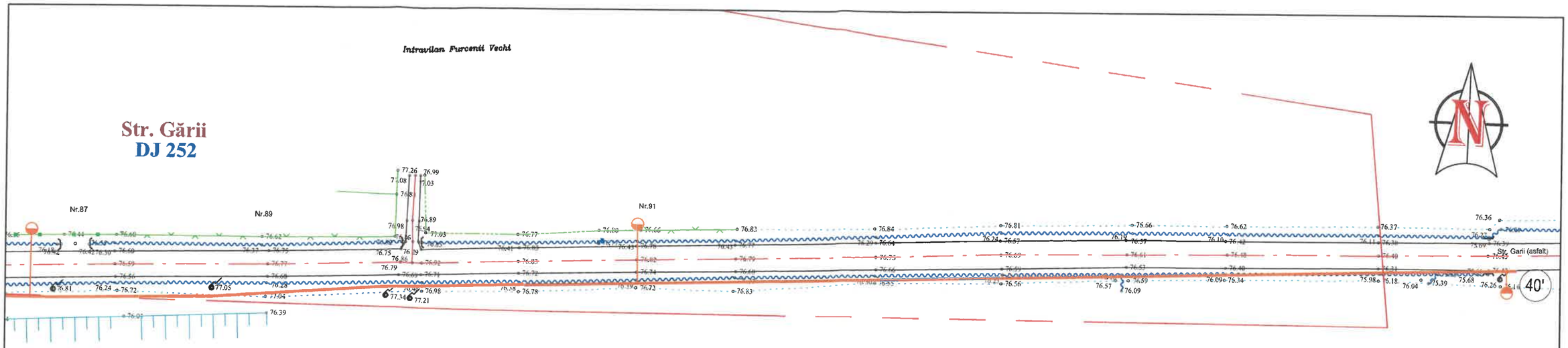
Proiect nr: 42/39/161/2020

Titlu proiect: "ÎNFIINȚARE REȚEA INTELIGENTĂ DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI"

Faza: S.F. Actualizat 2024

Titlu planșă: PLAN DE SITUAȚIE SISTEM DE DISTRIBUȚIE REȚEA GAZE NATURALE

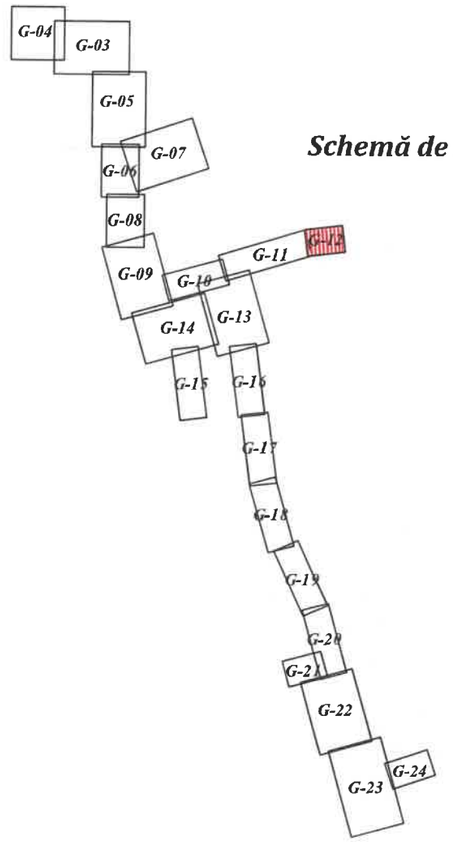
Planșa nr.: G - 11



Legendă

- limită intravilan
- Rețea de distribuție gaze naturale proiectată (etapa I/ etapa II)
- Branșament (etapa I/ etapa II)
- Direcție curgere gaz
- Cămin de vane
- X, Y — Coordonate STEREO70
- 1 65" — Noduri
- Subtraversări drumuri, CFR
- Subtraversări ape
- ∘ 56.83 — punct de cotă
- ax drum
- limită drum
- gard de lemn/metalic/plasă/beton
- limită de proprietate(nematerializată)
- construcție
- platformă betonată
- zid
- parapet
- șanț
- șanț dalat
- taluz
- stâlp electric
- podeț
- canalizare
- cămine de racord
- H — hidrant
- borna hetometrică
- pom

Schemă de racord



Inginer autorizat pentru proiectare Ing. Gheorghiu Ovidiu
autorizație ANRE tip PGD: 209200551/18.11.2020 valab. până la 17.11.2025

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică	
				Director: Bonciu Fănel-Marian	
Proiectant general: S.C ALIANA-TEAM CONSULTING S.R.L Str. BRAILEI, Nr. 263, bloc corp C1, Galati, Romania e-mail: aliana_team@yahoo.com Autorizatie ANRE tip PDSB nr 18979/2019				**Beneficiar:** U.A.T. COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI	**Proiect nr:** 42/39/161/2020
Proiectant de specialitate: GAZTERM – PROIECT Autorizatie ANRE tip PDIB nr. 18121/2018 tip PDSB nr.17337/22.09.2017 Sediu: Bld. George Coșbuc nr. 102 , Galati E-mail: [illegible] Tel./Fax:0236-310292				**Titlu proiect:** "ÎNFIINȚARE REȚEA INTELIGENTĂ DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI"	**Faza:** S.F. Actualizat 2024
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA: 1:1.000	**Titlu planșă:** PLAN DE SITUAȚIE SISTEM DE DISTRIBUȚIE REȚEA GAZE NATURALE	**Planșa nr.:** G - 12
ȘEF PROIECT	Ing. Gheorghiu Ovidiu				
PROIECTAT	Ing. Gheorghiu Ovidiu				
DESENAT	Ing. Moineagu Ioana D.		DATA: 2024		

Schemă de racord



Legendă

- limită intravilan
- Rețea de distribuție gaze naturale proiectată (etapa I/ etapa II)
- Branșament (etapa I/ etapa II)
- Direcție curgere gaz
- Cămin de vane
- X, Y — Coordonate STEREO70
- 1 65° — Noduri
- Subtraversări drumuri, CFR
- Subtraversări ape
- ◦ 56.83 — punct de cotă
- ax drum
- limită drum
- gard de lemn/metalic/plasă/beton
- limită de proprietate(nematerializată)
- construcție
- platformă betonată
- zid
- parapet
- șanț
- șanț dalat
- taluz
- stâlp electric
- podeț
- canalizare
- cămine de racord
- hidrant
- bornă hetometrică
- pom

Inginer autorizat pentru proiectare Ing. Gheorghiu Ovidiu
autorizație ANRE tip PGD: 209200551/18.11.2020 valab. până la 17.11.2025

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică
				Director: Bonciu Fănel-Marian

Proiectant general:	S.C. ALIANA-TEAM CONSULTING S.R.L. Str. BRAILEI, Nr. 263, bloc corp C1, Galați, Romania e-mail: aliana_team@yahoo.com Autorizație ANRE tip PGD nr. 1897920419	Beneficiar: U.A.T. COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI	Proiect nr: 42/39/161/2020
Proiectant de specialitate:	GAZTERM–PROIECT Autorizație ANRE tip PGD nr. 1812120010 tip PDSR nr. 17337/22.09.2017 Sediu: Bld. George Coșbuc nr. 102 , Galați E-mail: gazterm_proiect@yahoo.ca Tel./Fax:0236-310292	Titlu proiect: "ÎNFIINȚARE REȚEA INTELIGENTĂ DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI"	Faza: S.F. Actualizat 2024
SPECIFICAȚIE / NUME / SEMNĂTURĂ		SCARA: 1:1.000	Titlu planșă: PLAN DE SITUAȚIE SISTEM DE DISTRIBUȚIE REȚEA GAZE NATURALE
ȘEF PROIECT	Ing. Gheorghiu Ovidiu		
PROIECTAT	Ing. Gheorghiu Ovidiu	DATA: 2024	Planșa nr.: G - 13
DESENAT	Ing. Moineagu Ioana D.		

Str.Malului

Str.Malului

Str. Nucilor
DC 67B

Str. Parcului

Intravilan Balteşti

Intravilan Balteşti

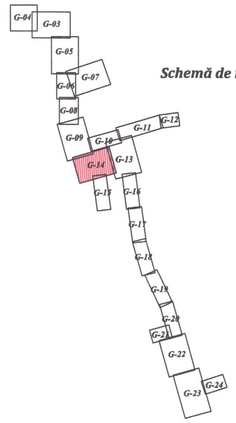
Intravilan Balteşti

Intravilan Balteşti

Intravilan Cosmeşti

Intravilan Purcenii Noi

Schemă de racord



Legendă

- limită intravilan
- Rețea de distribuție gaze naturale proiectată (etapa I/ etapa II)
- Branșament (etapa I/ etapa II)
- Direcție curgere gaz
- Cămin de vane
- Coordonate STEREO70
- Noduri
- Subtraversări drumuri, CFR
- Subtraversări ape
- punct de cotă
- ax drum
- limită drum
- gard de lemn/metalic/plasă/beton
- limită de proprietate(nematerializată)
- construcție
- platformă betonată
- zid
- parapet
- șanț
- șanț dalat
- taluz
- stâlp electric
- podeț
- canalizare
- cămine de racord
- hidrant
- bornă hetometrică
- pom

Inginer autorizat pentru proiectare Ing. Gheorghiu Ovidiu
autorizație ANRE tip PGD: 209200551/18.11.2020 valab. până la 17.11.2025

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică
				Director: Bonciu Fănel-Marian

Proiectant general: S.C. ALIANA-TEAM CONSULTING S.R.L. Str. BRAILEI, Nr. 263, bloc corp C1, Galaţi, Romania, e-mail: aliana_team@yahoo.com, Autorizaţie ANRE tip PDSB nr. 18079/2019

Proiectant de specialitate: GAZTERM–PROIECT, Autorizaţie ANRE tip PDSB nr. 18121/2019, tip PDSB nr.17537/22.09.2017, Soldu Bld. George Coşbuc nr. 102 , Galaţi, E-mail:gazterm_proiect@yahoo.co.uk Tel./Fax:0236-310202

SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURĂ
ȘEF PROIECT	Ing. Gheorghiu Ovidiu	
PROIECTAT	Ing. Gheorghiu Ovidiu	
DESENAT	Ing. Moineagu Ioana D.	

SCARA: 1:1.000

DATA: 2024

Beneficiar: U.A.T. COMUNA COSMEŞTI, JUDEŢUL GALAŢI

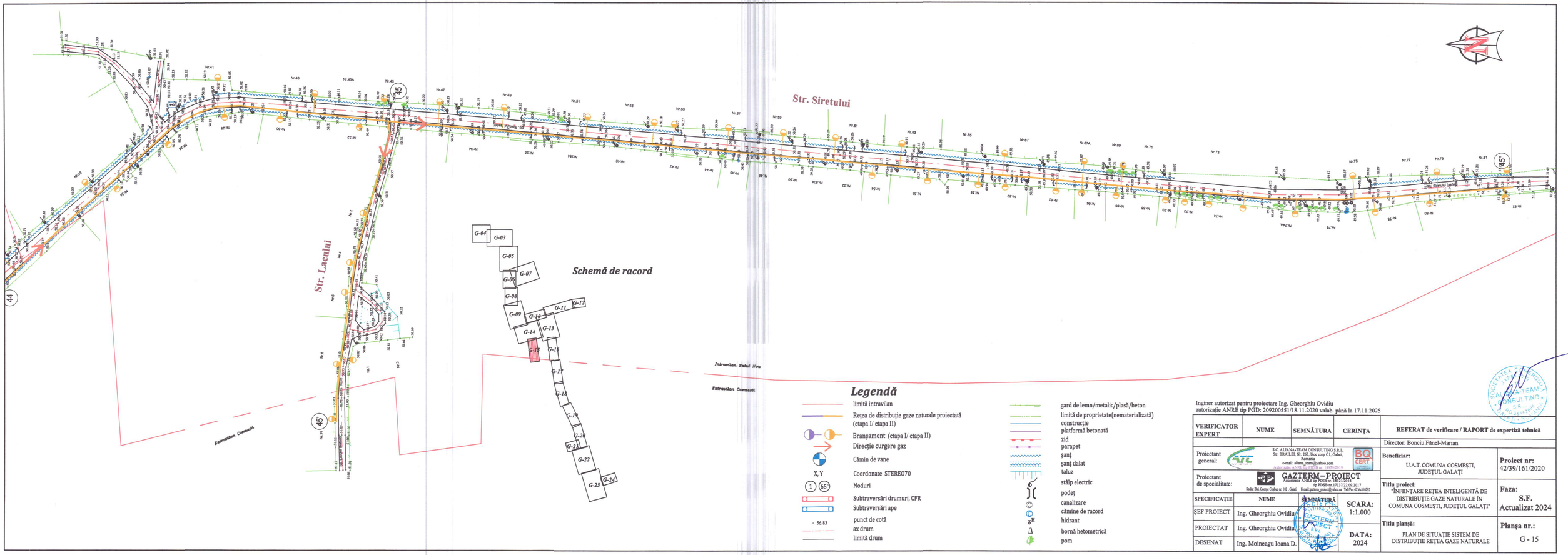
Proiect nr: 42/39/161/2020

Titlu proiect: "INFIINŢARE REŢEA INTELIGENTĂ DE DISTRIBUŢIE GAZE NATURALE ÎN COMUNA COSMEŞTI, JUDEŢUL GALAŢI"

Faza: S.F. Actualizat 2024

Titlu planşă: PLAN DE SITUAŢIE SISTEM DE DISTRIBUŢIE REŢEA GAZE NATURALE

Planşa nr.: G - 14



Legendă

- limită intravilan
- Rețea de distribuție gaze naturale proiectată (etapa I/ etapa II)
- Branșament (etapa I/ etapa II)
- Direcție curgere gaz
- Cămin de vane
- X, Y — Coordonate STEREO70
- 1 / 65 — Noduri
- Subtraversări drumuri, CFR
- Subtraversări ape
- 56.83 — punct de cotă
- ax drum
- limită drum
- gard de lemn/metalic/plasă/beton
- limită de proprietate(nematerializată)
- construcție
- platformă betonată
- zid
- parapet
- șanț
- șanț dalat
- taluz
- stâlp electric
- poduț
- canalizare
- cămine de racord
- hidrant
- bornă hetometrică
- pom

Inginer autorizat pentru proiectare Ing. Gheorghiu Ovidiu
autorizație ANRE tip PGD: 209200551/18.11.2020 valab. până la 17.11.2025

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică
				Director: Bonciu Fănel-Marian

Proiectant general: S.C. ALIANA-TEAM CONSULTING S.R.L. Str. BRAILEI, Nr. 203, bloc corp C1, Galați, Romania, e-mail: aliana_team@yahoo.com, Autorizație ANRE tip PGSS nr. 18970/2019

Proiectant de specialitate: GAZTERM – PROIECT, Autorizație ANRE tip PGSS nr. 18513/2018, tip PDSB nr. 17337/22.09.2017, Sediu: Bld. George Coșbuc nr. 102, Galați, E-mail: gazterm_proiect@yahoo.ro, Tel./Fax: 0236-310201

SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA: 1:1.000
ȘEF PROIECT	Ing. Gheorghiu Ovidiu		
PROIECTAT	Ing. Gheorghiu Ovidiu		DATA: 2024
DESENAT	Ing. Moineagu Ioana D.		

Beneficiar: U.A.T. COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI

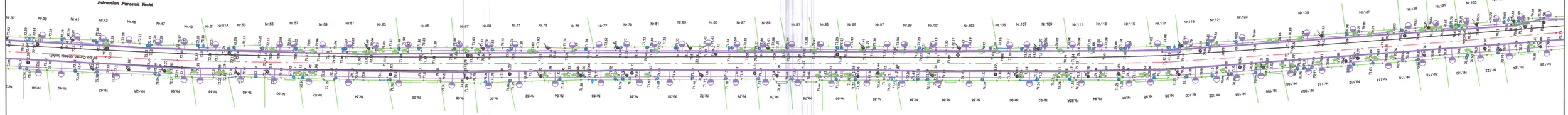
Proiect nr: 42/39/161/2020

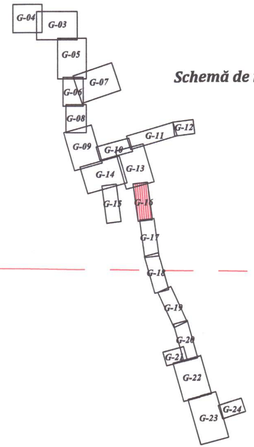
Titlu proiect: "ÎNFIINȚARE REȚEA INTELIGENTĂ DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI"

Faza: S.F. Actualizat 2024

Titlu planșă: PLAN DE SITUAȚIE SISTEM DE DISTRIBUȚIE REȚEA GAZE NATURALE

Planșa nr.: G - 15





Schemă de racord

Legendă

- limită intravilan
- Rețea de distribuție gaze naturale proiectată (etapa I/ etapa II)
- Branșament (etapa I/ etapa II)
- Direcție curgere gaz
- Cămin de vane
- X, Y — Coordonate STEREO70
- 1 / 65 — Noduri
- Subtraversări drumuri, CFR
- Subtraversări ape
- 56.83 — punct de cotă
- ax drum
- limită drum
- gard de lemn/metalic/plasă/beton
- limită de proprietate(nematerializată)
- construcție
- platformă betonată
- zid
- parapet
- șanț
- șanț dalat
- taluz
- stâlp electric
- podeț
- canalizare
- cămine de racord
- hidrant
- bornă hetometrică
- pom

Intravilan Purcenii Fechi

Intravilan Cosmești

Inginer autorizat pentru proiectare Ing. Gheorghiu Ovidiu
autorizație ANRE tip PGD: 209200551/18.11.2020 valab. până la 17.11.2025

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA

REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică

Director: Bonciu Fănel-Marian

Proiectant general: S.C. ALIANA-TEAM CONSULTING S.R.L. Str. BRAILEI, Nr. 263, bloc corp C1, Galati, Romania, e-mail: aliana_team@yahoo.com, Autorizație ANRE tip PGD nr. 18979/2019

Proiectant de specialitate: GAZTERM–PROIECT, Autorizație ANRE tip PGD nr. 18121/2018, tip PDSB nr. 17337/22.09.2017, Sediu: Bld. George Coșbuc nr. 102, Galați, E-mail: gazterm_proiect@yahoo.ro, Tel./Fax: 0236-310202

SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA
ȘEF PROIECT	Ing. Gheorghiu Ovidiu	
PROIECTAT	Ing. Gheorghiu Ovidiu	
DESENAT	Ing. Moineagu Ioana D.	

SCARA: 1:1.000

DATA: 2024

Beneficiar: U.A.T. COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI

Proiect nr: 42/39/161/2020

Titlu proiect: "ÎNFIINȚARE REȚEA INTELIGENTĂ DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI"

Faza: S.F. Actualizat 2024

Titlu planșă: PLAN DE SITUAȚIE SISTEM DE DISTRIBUȚIE REȚEA GAZE NATURALE

Planșa nr.: G - 16

Legendă

- limită intravilan
- Rețea de distribuție gaze naturale proiectată (etapa I/ etapa II)
- Branșament (etapa I/ etapa II)
- Direcție curgere gaz
- Cămin de vane
- X, Y — Coordonate STEREO70
- 1 65° — Noduri
- Subtraversări drumuri, CFR
- Subtraversări ape
- + 56.83 — punct de cotă
- ax drum
- limită drum
- gard de lemn/metalic/plasă/beton
- limită de proprietate(nematerializată)
- construcție
- platformă betonată
- zid
- parapet
- șanț
- șanț dalat
- taluz
- stâlp electric
- podeț
- canalizare
- cămine de racord
- hidrant
- bornă hetometrică
- pom

Schemă de racord

G-04, G-03, G-05, G-07, G-06, G-08, G-09, G-10, G-11, G-12, G-14, G-13, G-15, G-16, G-17, G-18, G-19, G-20, G-21, G-22, G-23, G-24

Str. Colonel Coman Ionescu
DJ 252

Str. Movilei

Intravilan Puroenii Vechi

Biserica Nr.199

Nr.137 Nr.139 Nr.141 Nr.143 Nr.145 Nr.147 Nr.149 Nr.151 Nr.153 Nr.155 Nr.157 Nr.159 Nr.161 Nr.163 Nr.165 Nr.167 Nr.169 Nr.171 Nr.173 Nr.175 Nr.177 Nr.179 Nr.181 Nr.183 Nr.185 Nr.187 Nr.189 Nr.191 Nr.193 Nr.195 Nr.197 Nr.199 Nr.201 Nr.203 Nr.205 Nr.207 Nr.209 Nr.211 Nr.213 Nr.215 Nr.217 Nr.219 Nr.221 Nr.223 Nr.225 Nr.227 Nr.229

Nr.1 Nr.3 Nr.5 Nr.7 Nr.9 Nr.11 Nr.13

34 35 36

Inginer autorizat pentru proiectare Ing. Gheorghiu Ovidiu
autorizație ANRE tip PGD: 209200851/18.11.2020 valab. până la 17.11.2025

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA

REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică

Director: Bonciu Fănel-Marian

Proiectant general: S.C. ALIANA-TEAM CONSULTING S.R.L. Str. BRAILEI, Nr. 263, bloc corp C1, Galați, Romania, e-mail: aliana_team@yahoo.com, Autorizație ANRE tip PGNG nr. 1819/2019

Proiectant de specialitate: GAZTERM–PROIECT Autorizație ANRE tip PGDB nr. 18122/2018, tip PDGB nr. 17317/22.09.2017. Sediu: Bld. George Coșbuc nr. 312 , Galați. E-mail:gazterm_proiect@yahoo.ro Tel./Fax:0236-310292

Beneficiar: U.A.T. COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI

Proiect nr: 42/39/161/2020

Titlu proiect: "ÎNFIINȚARE REȚEA INTELIGENTĂ DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI"

Faza: S.F. Actualizat 2024

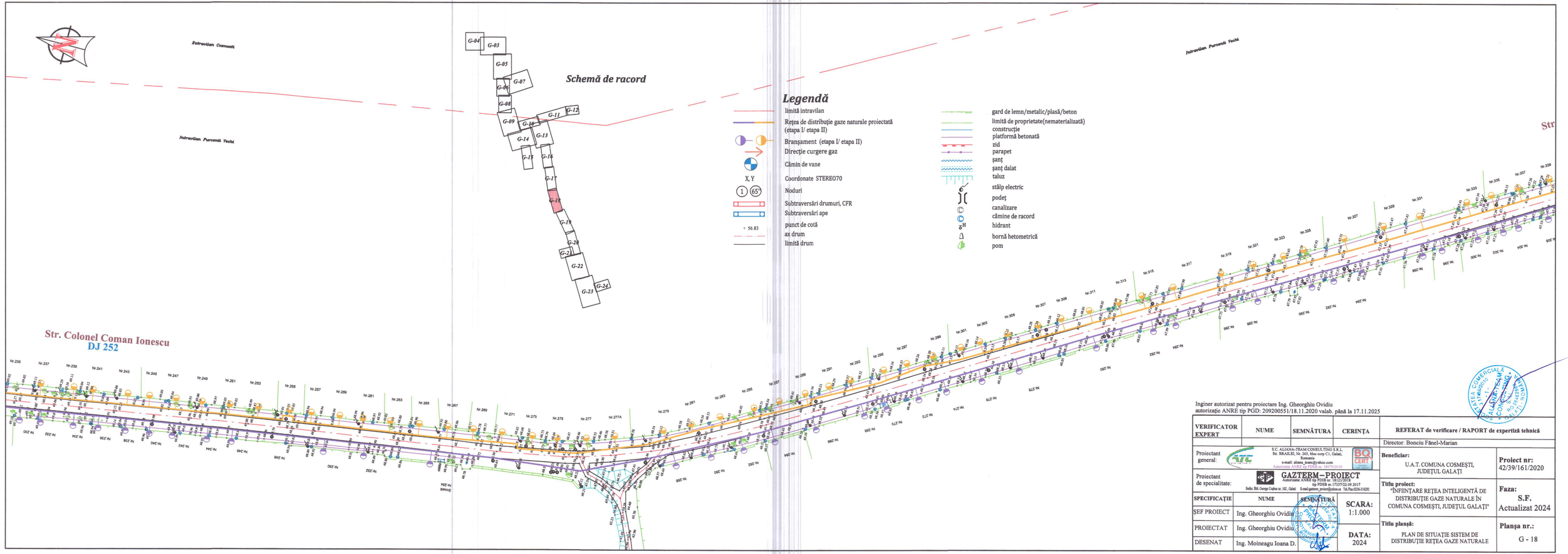
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURĂ
ȘEF PROIECT	Ing. Gheorghiu Ovidiu	
PROIECTAT	Ing. Gheorghiu Ovidiu	
DESENAT	Ing. Moineagu Ioana D.	

SCARA: 1:1.000

DATA: 2024

Titlu planșă: PLAN DE SITUAȚIE SISTEM DE DISTRIBUȚIE REȚEA GAZE NATURALE

Planșa nr.: G - 17

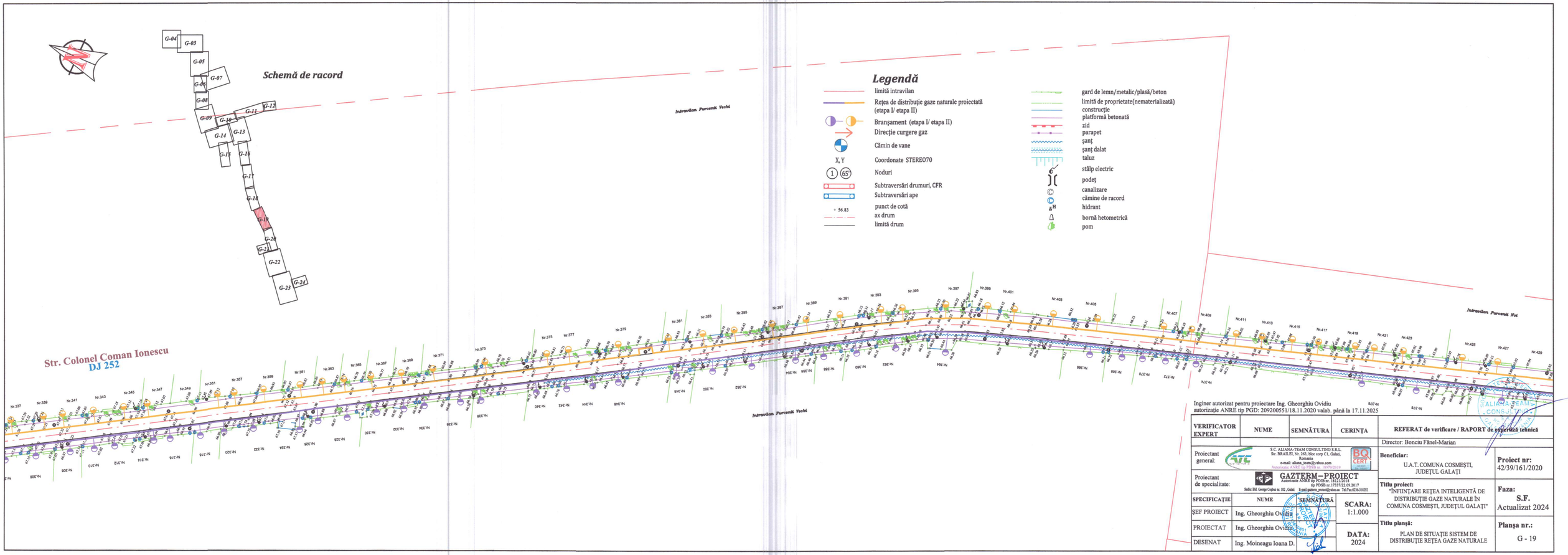


Inginer autorizat pentru proiectare Ing. Gheorghiu Ovidiu
autorizație ANRE tip PGD: 209200551/18.11.2020 valab. până la 17.11.2025

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică
				Director: Bonciu Fănel-Marian

Proiectant general:	S.C. ALIANA-TEAM CONSULTING S.R.L. Str. BRAILEI, Nr. 263, bloc corp C1, Galați, Romania e-mail: aliana_team@yahoo.com Autorizație ANRE tip PGD: 18779/2019	**Beneficiar:** U.A.T. COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI	**Proiect nr:** 42/39/161/2020
Proiectant de specialitate:	**GAZTERM – PROIECT** Autorizație ANRE tip PGD/E nr. 11112/2016 tip PDSB nr.17337/22.09.2017 Sediu: Bld. George Coșbuc nr. 102, Galați. E-mail:gazterm_proiect@yahoo.ro Tel./Fax:0236-310202	**Titlu proiect:** "ÎNFIINȚARE REȚEA INTELIGENTĂ DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI"	**Faza:** S.F. Actualizat 2024

SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURĂ	SCARA: 1:1.000	Titlu planșă: PLAN DE SITUAȚIE SISTEM DE DISTRIBUȚIE REȚEA GAZE NATURALE	Planșa nr.: G - 18
ȘEF PROIECT	Ing. Gheorghiu Ovidiu				
PROIECTAT	Ing. Gheorghiu Ovidiu		DATA: 2024		
DESENAT	Ing. Moineagu Ioana D.				



Inginer autorizat pentru proiectare Ing. Gheorghiu Ovidiu
autorizație ANRE tip PGD: 209200551/18.11.2020 valab. până la 17.11.2025

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică
				Director: Bonciu Fănel-Marian

Proiectant general: S.C. ALIANA-TEAM CONSULTING S.R.L. Str. BRAILEI, Nr. 263, bloc corp C1, Galati, Romania, e-mail: aliana_team@yahoo.com, Autorizație ANRE tip PZSB nr. 18079/2019

Proiectant de specialitate: GAZTERM–PROIECT, Autorizație ANRE tip PDSB nr. 18121/2018, tip PDSB nr. 17237/22.09.2017, Sediu: Bld. George Coșbuc nr. 102 , Galați, E-mail:gazterm_proiect@yahoo.ca Tel./Fax:0256-310292

SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURĂ
ȘEF PROIECT	Ing. Gheorghiu Ovidiu	
PROIECTAT	Ing. Gheorghiu Ovidiu	
DESENAT	Ing. Moineagu Ioana D.	

SCARA: 1:1.000

DATA: 2024

Beneficiar: U.A.T. COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI

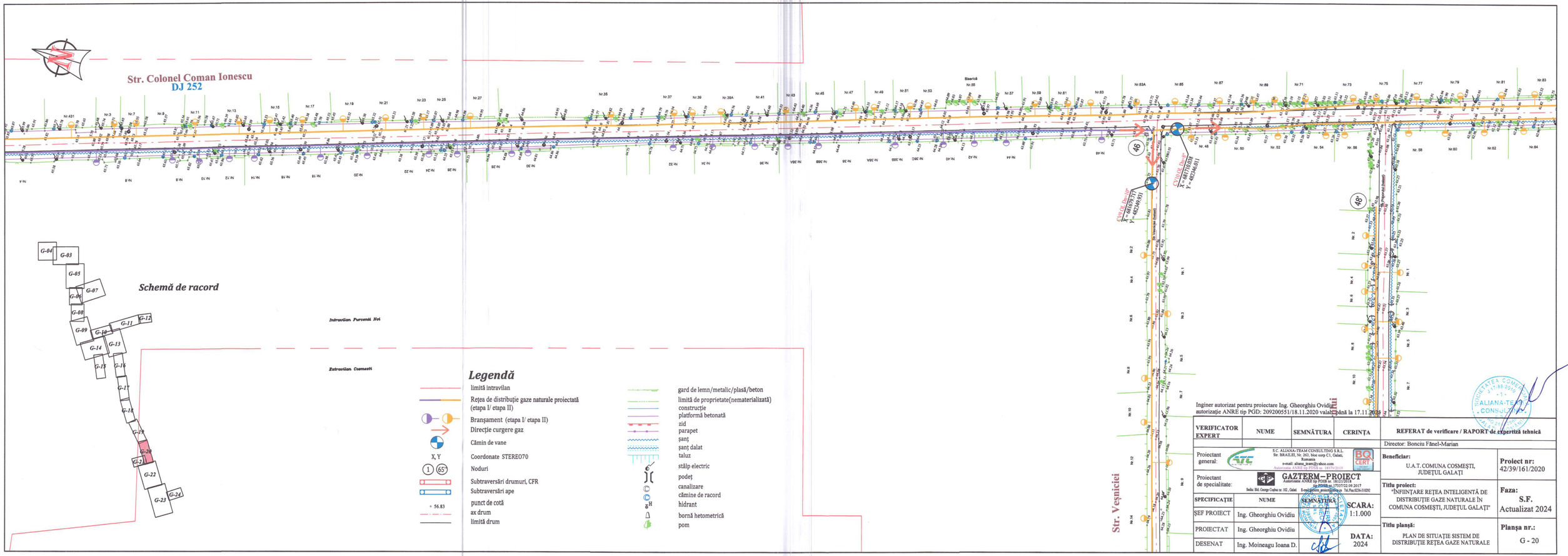
Proiect nr: 42/39/161/2020

Titlu proiect: "ÎNFIINȚARE REȚEA INTELIGENTĂ DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI"

Faza: S.F. Actualizat 2024

Titlu planșă: PLAN DE SITUAȚIE SISTEM DE DISTRIBUȚIE REȚEA GAZE NATURALE

Planșa nr.: G - 19



Inginer autorizat pentru proiectare Ing. Gheorghiu Ovidiu autorizație ANRE tip PGD: 209200551/18.11.2020 valabilă până la 17.11.2025

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică
				Director: Bonciu Fănel-Marian

Proiectant general: S.C. ALIANA-TEAM CONSULTING S.R.L. Str. BRAILEI, Nr. 363, bloc corp C1, Galați, Romania, e-mail: aliana_team@yahoo.com, Autorizație ANRE tip PZDR nr. 18979/2019

Proiectant de specialitate: GAZTERM–PROIECT, Autorizație ANRE tip PGDR nr. 18332/2018, tip PZDR nr. 17337/22.09.2017, Sediu: Bld. George Coșbuc nr. 102 , Galați, E-mail: gazterm_proiect@yahoo.ro Tel./Fax:0256-310202

SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA: 1:1.000
ȘEF PROIECT	Ing. Gheorghiu Ovidiu		
PROIECTAT	Ing. Gheorghiu Ovidiu		DATA: 2024
DESENAT	Ing. Moineagu Ioana D.		

Beneficiar: U.A.T. COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI

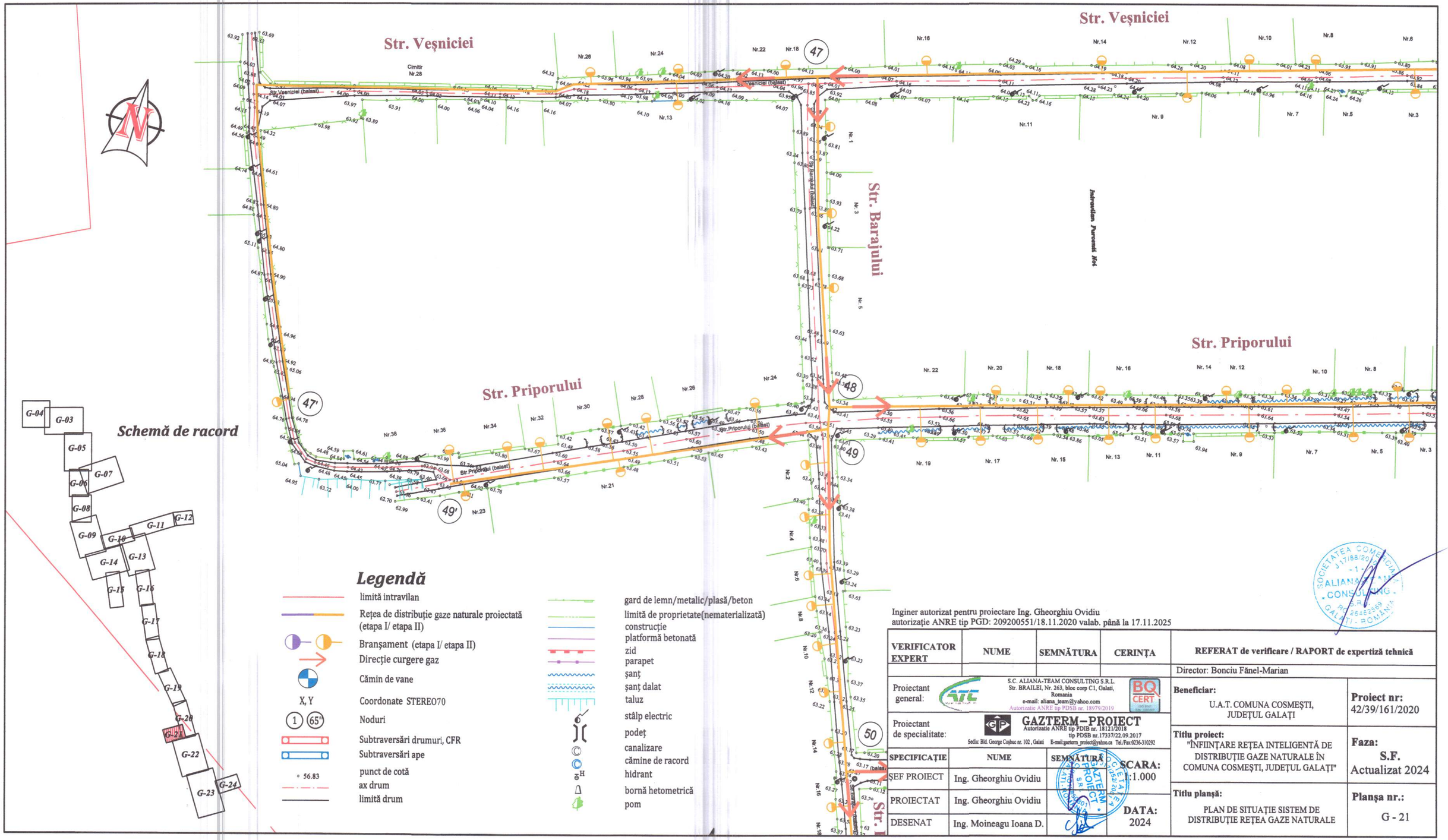
Proiect nr: 42/39/161/2020

Titlu proiect: "ÎNFIINȚARE REȚEA INTELIGENTĂ DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI"

Faza: S.F. Actualizat 2024

Titlu planșă: PLAN DE SITUAȚIE SISTEM DE DISTRIBUȚIE REȚEA GAZE NATURALE

Planșa nr.: G - 20



Schemă de racord

Legendă

- limită intravilan
- Rețea de distribuție gaze naturale proiectată (etapa I/ etapa II)
- Branșament (etapa I/ etapa II)
- Direcție curgere gaz
- Cămin de vane
- X, Y Coordonate STEREO70
- 1 65' Noduri
- Subtraversări drumuri, CFR
- Subtraversări ape
- 56.83 punct de cotă
- ax drum
- limită drum
- gard de lemn/metalic/plasă/beton
- limită de proprietate(nematerializată)
- construcție
- platformă betonată
- zid
- parapet
- șanț
- șanț dalat
- taluz
- stâlp electric
- podeț
- canalizare
- cămine de racord
- hidrant
- bornă hetometrică
- pom

Inginer autorizat pentru proiectare Ing. Gheorghiu Ovidiu
autorizație ANRE tip PGD: 209200551/18.11.2020 valab. până la 17.11.2025

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA

Proiectant general: S.C. ALIANA-TEAM CONSULTING S.R.L. Str. BRAILEI, Nr. 263, bloc corp C1, Galati, Romania e-mail: aliana_team@yahoo.com Autorizatie ANRE tip PDSB nr. 18979/2019

Proiectant de specialitate: GAZTERM–PROIECT Autorizatie ANRE tip PDIB nr. 18121/2018 tip PDSB nr. 17337/22.09.2017 Sediu: Bld. George Coșbuc nr. 102 , Galati E-mail:gazterm_proiect@yahoo.ca Tel./Fax:0236-310292

SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA
ȘEF PROIECT	Ing. Gheorghiu Ovidiu	
PROIECTAT	Ing. Gheorghiu Ovidiu	
DESENAT	Ing. Moineagu Ioana D.	

SCARA: 1:1.000

DATA: 2024

REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică

Director: Bonciu Fănel-Marian

Beneficiar: U.A.T. COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI

Proiect nr: 42/39/161/2020

Titlu proiect: "ÎNFIINȚARE REȚEA INTELIGENTĂ DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI"

Faza: S.F. Actualizat 2024

Titlu planșă: PLAN DE SITUAȚIE SISTEM DE DISTRIBUȚIE REȚEA GAZE NATURALE

Planșa nr.: G - 21

Str. Mihai Eminescu

Str. Barajului

Str. Soldat Stoleru Marin

Str. Ștefan Cel Mare

Str. Preot Alexei Mateevici

Str. General Eremia Grigorescu

Str. Sfinții Voievozi

Str. Ion Creangă

Str. București
DJ 252

Schemă de racord

G-04 G-03 G-05 G-07 G-06 G-08 G-09 G-10 G-11 G-12 G-13 G-14 G-15 G-16 G-17 G-18 G-19 G-20 G-21 G-22 G-23 G-24

Legendă

- limită intravilan
- Rețea de distribuție gaze naturale proiectată (etapa I/ etapa II)
- Branșament (etapa I/ etapa II)
- Direcție curgere gaz
- Cămin de vane
- X, Y — Coordonate STEREO70
- Noduri
- Subtraversări drumuri, CFR
- Subtraversări ape
- punct de cotă
- ax drum
- limită drum
- gard de lemn/metalic/plasă/beton
- limită de proprietate(nematerializată)
- construcție
- platformă betonată
- zid
- parapet
- șanț
- șanț dalat
- taluz
- stâlp electric
- podeț
- canalizare
- cămine de racord
- hidrant
- bornă hetometrică
- pom

Inginer autorizat pentru proiectare Ing. Gheorghiu Ovidiu
autorizație ANRE tip PGD: 209200551/18.11.2020 valab. până la 17.11.2025

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA

REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică

Director: Bonciu Fănel-Marian

Proiectant general: S.C. ALIANA-TEAM CONSULTING S.R.L. Str. BRAILEI, Nr. 263, bloc corp C1, Galați, Romania, e-mail: aliana_team@yahoo.com, Autorizație ANRE tip PDSB nr. 18979/2019

Proiectant de specialitate: GAZTERM–PROIECT, Autorizație ANRE tip PDSB nr. 18121/2018, tip PDSB nr. 12337/22.09.2017, Sediu: Bld. George Coșbuc nr. 102, Galați, E-mail: gazterm_proiect@yahoo.ro, Tel./Fax: 0236-310292

SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA:
ȘEF PROIECT	Ing. Gheorghiu Ovidiu		1:1000
PROIECTAT	Ing. Gheorghiu Ovidiu		DATA:
DESENAT	Ing. Moineagu Ioana D.		2024

Beneficiar: U.A.T. COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI

Proiect nr: 42/39/161/2020

Titlu proiect: "ÎNFIINȚARE REȚEA INTELIGENTĂ DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI"

Faza: S.F. Actualizat 2024

Titlu planșă: PLAN DE SITUAȚIE SISTEM DE DISTRIBUȚIE REȚEA GAZE NATURALE

Planșa nr.: G - 22

Str. Constantin Brâncoveanu

Str. Barajului

Str. Decebal

Str. Bucureștii Noi
DJ 252

Str. Anton Cincu

Str. Barajului

Str. Nicolae Bălcescu

Str. Nicolae Bălcescu

Str. Nicolae Bălcescu

Str. Pescarilor

Aleea Lebedei

Str. Tineretului

DJ 252

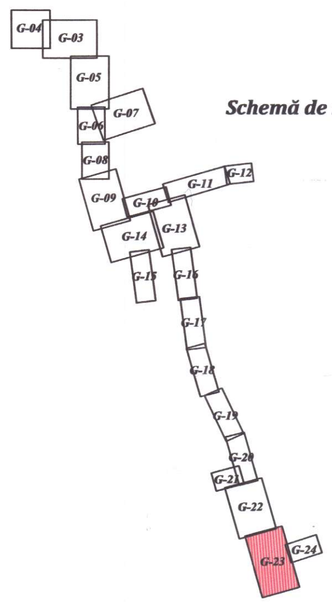
Intravilan Curmeși

Intravilan Curmeși Nou

Extravilan Curmeși

Extravilan Movileni

Schemă de racord



Suprateversare DJ 252H km 11+000
Dn=63 mm în tub de protecție din oțel Dn=8", L=13.00 m
X = 682203.924 Y = 480922.266

Legendă

- limită intravilan
- Rețea de distribuție gaze naturale proiectată (etapa I/ etapa II)
- Branșament (etapa I/ etapa II)
- Direcție curgere gaz
- Cămin de vane
- X, Y — Coordonate STEREO70
- (1) (65') — Noduri
- Subtraversări drumuri, CFR
- Subtraversări ape
- 56.83 — punct de cotă
- ax drum
- limită drum
- gard de lemn/metalic/plasă/beton
- limită de proprietate(nematerializată)
- construcție
- platformă betonată
- zid
- parapet
- șanț
- șanț dalat
- taluz
- stâlp electric
- podeț
- canalizare
- cămine de racord
- H — hidrant
- bornă hetometrică
- pom

Inginer autorizat pentru proiectare Ing. Gheorghiu Ovidiu
autorizație ANRE tip PGD: 209200551/18.11.2020 valab. până la 17.11.2025

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA

Proiectant general: S.C. ALIANA-TEAM CONSULTING S.R.L. Str. BRAILEI, Nr. 263, bloc corp C1, Galati, Romania, e-mail: aliana_team@yahoo.com, Autorizatie ANRE tip PDSB nr. 18979/2019

Proiectant de specialitate: GAZTERM–PROIECT, Autorizatie ANRE tip PDIB nr. 18121/2018, tip PDSB nr. 17337/22.09.2017, Sediu: Bld. George Coșbuc nr. 102, Galați, E-mail: gazterm_proiect@yahoo.co Tel./Fax:0236-310292

SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA
ȘEF PROIECT	Ing. Gheorghiu Ovidiu	
PROIECTAT	Ing. Gheorghiu Ovidiu	
DESENAT	Ing. Moineagu Ioana D.	

SCARA: 1:1.000

DATA: 2024

REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică

Director: Bonciu Fănel-Marian

Beneficiar: U.A.T. COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI

Proiect nr: 42/39/161/2020

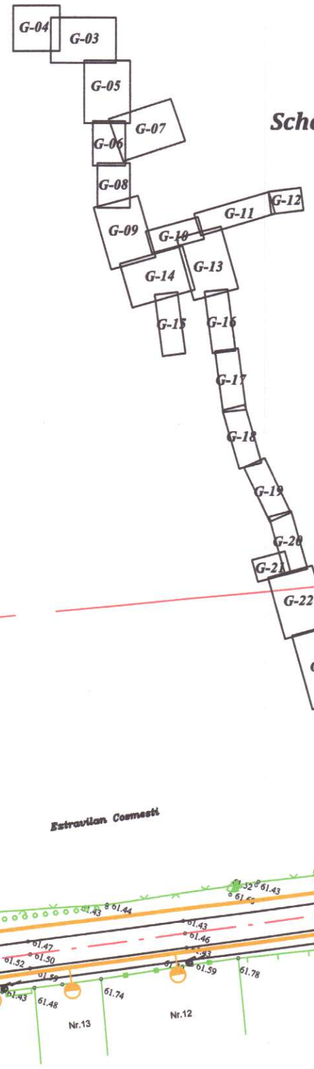
Titlu proiect: "ÎNFIINȚARE REȚEA INTELIGENTĂ DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI"

Faza: S.F. Actualizat 2024

Titlu planșă: PLAN DE SITUAȚIE SISTEM DE DISTRIBUȚIE REȚEA GAZE NATURALE

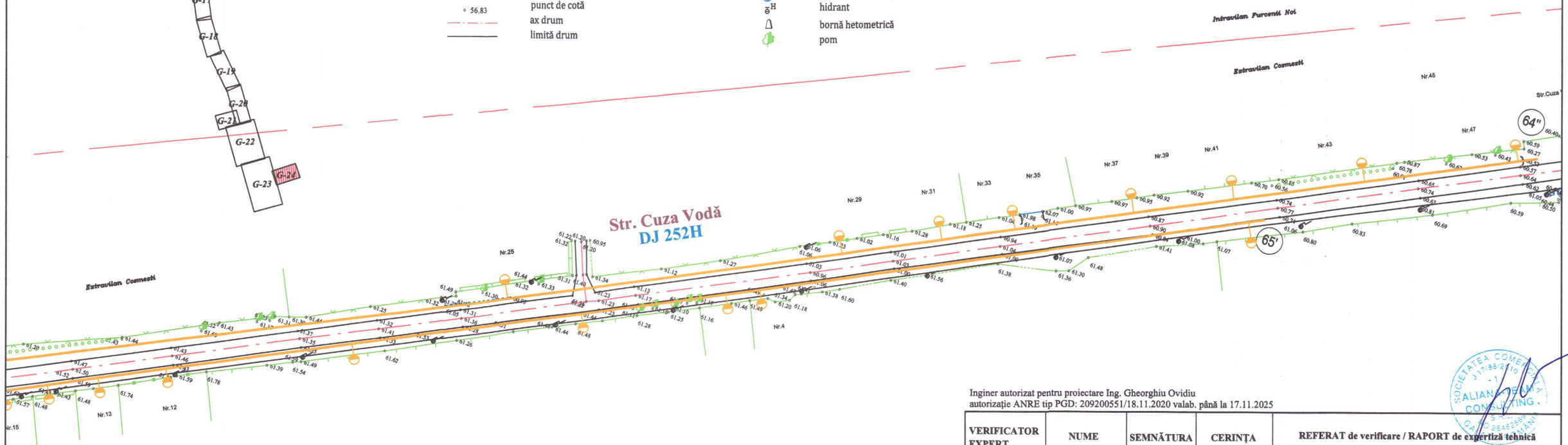
Planșa nr.: G - 23

Schemă de racord



Legendă

- limită intravilan
- Rețea de distribuție gaze naturale proiectată (etapa I/ etapa II)
- Branșament (etapa I/ etapa II)
- Direcție curgere gaz
- Cămin de vane
- X, Y — Coordonate STEREO70
- 1 65'' — Noduri
- Subtraversări drumuri, CFR
- Subtraversări ape
- ∘ 56.83 — punct de cotă
- ax drum
- limită drum
- gard de lemn/metalic/plasă/beton
- limită de proprietate(nematerializată)
- construcție
- platformă betonată
- zid
- parapet
- șanț
- șanț dalat
- taluz
- stâlp electric
- podeț
- canalizare
- cămine de racord
- hidrant
- bornă hetometrică
- pom

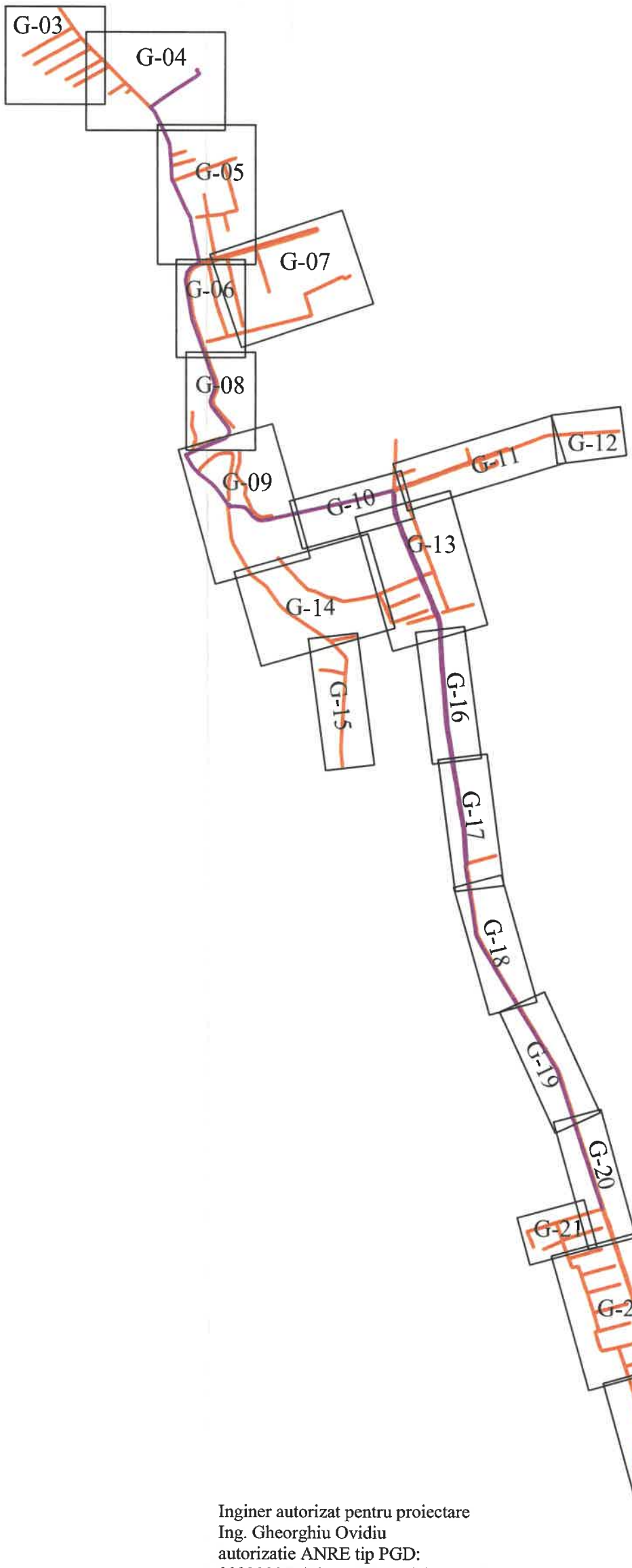


Inginer autorizat pentru proiectare Ing. Gheorghiu Ovidiu
autorizație ANRE tip PGD: 209200551/18.11.2020 valab. până la 17.11.2025

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică
				Director: Bonciu Fănel-Marian

Proiectant general:	S.C. ALIANA-TEAM CONSULTING S.R.L. Str. BRAILEI, Nr. 263, bloc corp C1, Galati, Romania e-mail: aliana_team@yahoo.com Autorizatie ANRE tip PDSB nr. 18979/2019	Beneficiar: U.A.T. COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI	Proiect nr: 42/39/161/2020
Proiectant de specialitate:	GAZTERM–PROIECT Autorizatie ANRE tip PDIB nr. 18121/2018 tip PDSB nr. 17337/22.09.2017 Sediu: Bld. George Coșbuc nr. 102 , Galati E-mail:gazterm_proiect@yahoo.co Tel./Fax:0236-310292	Titlu proiect: "ÎNFIINȚARE REȚEA INTELIGENTĂ DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI"	Faza: S.F. Actualizat 2024
		Titlu planșă: PLAN DE SITUAȚIE SISTEM DE DISTRIBUȚIE REȚEA GAZE NATURALE	Planșa nr.: G - 24

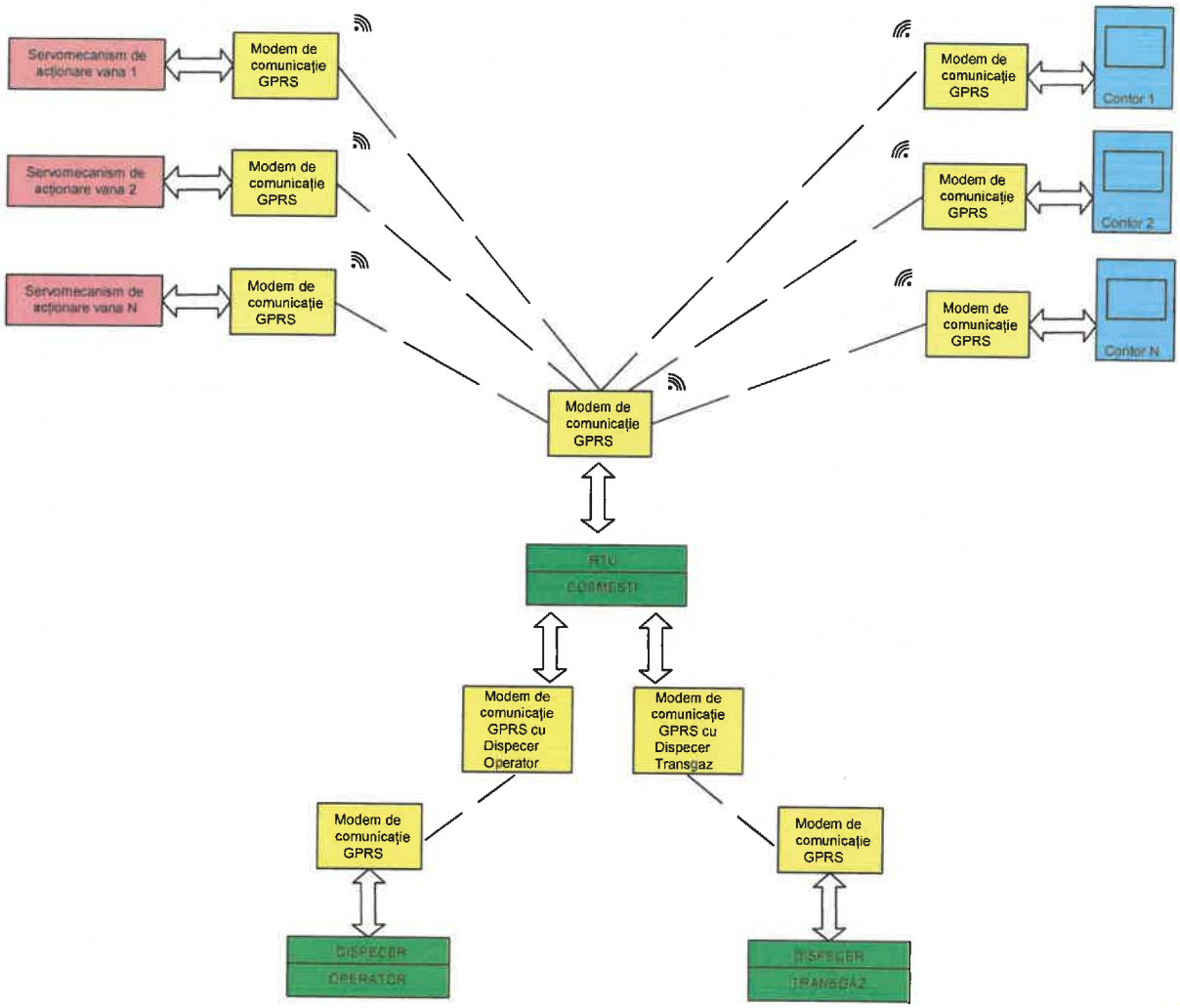
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	
ȘEF PROIECT	Ing. Gheorghiu Ovidiu		SCARA: 1:1.000
PROIECTAT	Ing. Gheorghiu Ovidiu		DATA: 2024
DESENAT	Ing. Moineagu Ioana D.		



Inginer autorizat pentru proiectare
Ing. Gheorghiu Ovidiu
autorizatie ANRE tip PGD:
209200551/18.11.2020 valab. pana la 17.11.2025

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică	
				Director: Bonciu Fănel-Marian	
Proiectant general:	S.C. ALIANA-TEAM CONSULTING S.R.L. Str. BRAILEI, Nr. 263, bloc corp C1, Galati, Romania e-mail: aliana_team@yahoo.com Autorizatie ANRE tip PDSB nr. 18979/2019			**Beneficiar:** U.A.T. COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI	**Proiect nr:** 42/39/161/2020
Proiectant de specialitate:	GAZTERM–PROIECT Autorizatie ANRE tip PDIB nr. 18121/2018 tip PDSB nr.17337/22.09.2017 Sediu: Bld. George Coșbuc nr. 102 , Galati E-mail: gazterm_proiect@yahoo.co Tel./Fax:0236-310292			**Titlu proiect:** "ÎNFIINȚARE REȚEA INTELIGENTĂ DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI"	**Faza:** S.F. Actualizat 2024
SPECIFICAȚIE	**NUME**	**SEMNĂTURA**	**SCARA:** %	**Titlu planșă:** SCHEMĂ DE RACORD PLANURI DE SITUAȚIE	**Planșa nr.:** G - 25
ȘEF PROIECT	Ing. Gheorghiu Ovidiu				
PROIECTAT	Ing. Gheorghiu Ovidiu		**DATA:** 2024		
DESENAT	Ing. Moineagu Ioana D.				

Schema de principiu a sistemului inteligent de distribuție gaze naturale



Inginer autorizat pentru proiectare Ing. Gheorghiu Ovidiu
autorizație ANRE tip PGD: 209200551/18.11.2020 valab. până la 17.11.2025

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT de verificare / RAPORT de expertiză tehnică	
				Director: Bonciu Fănel-Marian	
Proiectant general:	S.C. ALIANA-TEAM CONSULTING S.R.L. Str. BRAILEI, Nr. 263, bloc corp C1, Galati, Romania e-mail: aliana_team@yahoo.com Autorizatie ANRE tip PDSB nr. 18979/2019			**Beneficiar:** U.A.T. COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI	**Proiect nr:** 42/39/161/2020
Proiectant de specialitate:	GAZTERM–PROIECT Autorizatie ANRE tip PDIB nr. 18121/2018 tip PDSB nr.17337/22.09.2017 Sediu: Bld. George Coșbuc nr. 102 . Galati E-mail:gazterm_proiect@yahoo.ca Tel./Fax:0236-310292			**Titlu proiect:** "ÎNFIINȚARE REȚEA INTELIGENTĂ DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI"	**Faza:** S.F. Actualizat 2024
SPECIFICAȚIE	**NUME**	**SEMNĂTURA**	**SCARA:** %	**Titlu planșă:** SCHEMA DE PRINCIPIU A SISTEMULUI INTELIGENT DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE	**Planșa nr.:** G - 26
ȘEF PROIECT	Ing. Gheorghiu Ovidiu				
PROIECTAT	Ing. Gheorghiu Ovidiu		**DATA:** 2024		
DESENAT	Ing. Moineagu Ioana D.				