



NEDO AIC PROIECT-CONSTRUCT S.R.L.

Municipiul Pitești, Județul Argeș, România

Cod fiscal : 41119484

Registrul Comerțului : J2019001397039

E-mail: nedoproiectconstruct@gmail.com

PROIECT NR.: 02-SFG-2026

FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE

**“EXTINDERE REȚEA DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN
MUNICIPIUL CAMPULUNG – etapa 1”**

Beneficiar: MUNICIPIUL CAMPULUNG, JUDETUL ARGES

NEDO AIC PROIECT CONSTRUCT S.R.L.

Municipiul Pitești, Județul Argeș, România

FIȘA PROIECTULUI

Denumirea lucrării : **EXTINDERE REȚEA DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN MUNICIPIUL CAMPULUNG- REVIZIA 1**

Titularul investitiei: **MUNICIPIUL CAMPULUNG, JUDETUL ARGES**

Beneficiar: **MUNICIPIUL CAMPULUNG, JUDETUL ARGES**

Proiectant de specialitate: **NEDO AIC PROIECT CONSTRUCT S.R.L.**
Aleea Dimitrie Cantemir 4 Bl. P13 Sc. C Ap. 2 Cod 110189
tel.: 0754 700 040 , email: nedoproiectconstruct@gmail.com

Proiect nr.: **01-SF-AG-2026**

Faza: **S.F.**

LISTA DE SEMNĂTURI

Nume / prenume	Funcția	Semnatura
Donea Radu	Proiectant de specialitate Autorizație ANRE tip PGD, legitimație nr. 209230031 / 26.10.2028	
Dvornic Ana	Proiectant de specialitate Autorizație ANRE tip PGD, legitimație nr. 209201290 / 07.12.2031	

Autorizație ANRE nr. 23958 tip PDSB - destinată proiectării sistemelor de distribuție gaze naturale, a sistemelor de distribuție închise, ce funcționează în regim de medie, redusă și joasă presiune, precum și a instalațiilor aferente activității de producer/stocare biogaz/biometan.

2026

NEDO AIC PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Municipiul Pitești, Județul Argeș, România

Pagina 2 din 80

PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții.....	6
1.1. Denumirea obiectivului de investiții	6
1.2. Ordonator principal de credite/investitor	6
1.3. Beneficiarul investiției	6
1.4. Elaboratorul studiului de fezabilitate	6
2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții	6
2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză	8
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	9
2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor	10
2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții.....	13
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice.....	16
3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minim două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții.....	17
3.1. Particularități ale amplasamentului:.....	20
Climă.....	22
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic:	29
3.3. Costurile estimative ale investitiei:	31
3.4. Grafice Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor, dupa caz:	35
3.5. Grafice orientative de realizare a investitiei	37
4. Analiza fiecarui scenariu tehnico-economic propus	38
4.1. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta	38
4.2. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice, ce pot afecta investitia	39
4.3. Situatia utilitatilor si analiza de consum	39
4.4. Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitii:	39
4.5. Analiza cererii de bunuri si servicii, care justifica dimensionarea obiectivului de investitii.....	45
4.6. Analiza financiara, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara: fluxul cumulat, valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate, sustenabilitatea financiara	46
4.7. Analiza economica, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta economica: valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost - beneficiu sau, dupa caz, analiza cost-eficacitate.....	60

4.8. Analiza de senzitivitate	68
4.9. Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor.....	70
5. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(a) optim(a), recomandat(a).....	73
5.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor	73
5.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e).....	73
5.3. Descrierea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e) privind:	73
5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti obiectivului de investitii:.....	75
5.5. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.....	76
5.6. Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.	76
Sursele de finanțare ale investiției publice pot proveni din fonduri de la bugetul de stat, bugetul local, credite bancare, fonduri externe nerambursabile, precum și din alte surse legal constituite, în funcție de rezultatele analizei financiare și economice realizate pentru proiect. Pentru prezentul obiectiv de investiții, finanțarea se propune a fi realizată prin Programul Național de Investiții „Anghel Saligny”, program guvernamental destinat dezvoltării infrastructurii locale și modernizării comunităților prin realizarea de investiții în infrastructura de bază, inclusiv înființarea și extinderea sistemelor de distribuție a gazelor naturale..... Programul Național de Investiții „Anghel Saligny”, reglementat prin OUG nr. 95/2021, se desfășoară în perioada 2021–2028, iar finanțarea se asigură din sume alocate de la bugetul de stat prin bugetul Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației (MDLPA), sub formă de transferuri către bugetele locale, completate de sume din bugetele locale și alte surse legal constituite. Implementarea proiectului se realizează de către beneficiarul investiției, care are responsabilitatea organizării și derulării procedurilor de atribuire a contractelor de bunuri, servicii și lucrări, în conformitate cu legislația în vigoare în domeniul achizițiilor publice, precum și utilizarea fondurilor alocate conform destinației aprobate..... Programarea, coordonarea și monitorizarea utilizării fondurilor alocate de la bugetul de stat pentru implementarea obiectivelor de investiții din program sunt realizate de către Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației, iar verificarea situației din teren poate fi realizată, la solicitarea ministerului, de către Inspectoratul de Stat în Construcții (ISC).....	
6. Urbanism, acorduri si avize conforme	76
6.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire	76
6.2. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege	76
6.3. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu in documentatia tehnico-economica.....	76

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilitatilor.....	76
6.5. Studiu topografic, vizat de catre oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara.....	76
6.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, in functie de specificul obiectivului de investitii si care pot conditiona solutiile tehnice	77
7. Implementarea investitiei.....	77
7.1. Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei	77
7.2. Strategia de implementare, cuprinzand: durata de implementare a obiectivului de investitii (in luni calendaristice), durata de executie, graficul de implementare a investitiei, esalonarea investitiei pe ani, resurse necesare	77
7.3. Strategia de exploatare/operare si intretinere: etape, metode si resurse necesare.....	77
7.4. Recomandari privind asigurarea capacitatii manageriale si institutionale.....	77
8. Concluzii si recomandari	77
9. Certificat de Urbanism, avize si acorduri.....	Error! Bookmark not defined.
BIBLIOGRAFIE:.....	79

PIESE DESENATE

1. Plan de incadrare in zona -Legenda planse
2. Plan de situatie – Strada Poligonului, scara 1:1000
3. Plan de situatie – Strada Poligonului, Calea Magurii, scara 1:1000
4. Plan de situatie – Calea Magurii, scara 1:1000
5. Plan de situatie – Strada General Dragalina, scara 1:1000
6. Plan de situatie – Strada General Dragalina, Strada Bucovinei, scara 1:1000
7. Plan de situatie – Strada Gruifului, scara 1:1000
8. Plan de situatie – Strada Gruifului, scara 1:1000
9. Plan de situatie – Strada Gruifului, scara 1:1000
10. Plan de situatie – Strada Gruifului, scara 1:1000
11. Plan de situatie – Strada Gruifului, scara 1:1000
12. Plan de situatie – Strada Gruifului, Strada Richard, scara 1:1000
13. Plan de situatie – Strada Richard, scara 1:1000
14. Plan de situatie – Strada Richard, scara 1:1000
15. Plan de situatie – Strada Richard, scara 1:1000
16. Plan de situatie – Strada Giugesti, scara 1:1000
17. Plan de situatie – Strada Giugesti, Strada Baloaica, Strada Valea Titii, scara 1:1000
18. Plan de situatie – Strada Baloaica, scara 1:1000
19. Plan de situatie – Strada Baloaica, scara 1:1000
20. Plan de situatie – Strada Valea Ursului, Strada Valea Titii, scara 1:1000
21. Plan de situatie – Strada Valea Ursului, Strada Valea Titii, scara 1:1000
22. Plan de situatie – Strada Valea Titii, scara 1:1000
23. Plan de situatie – Strada Fatulesti, Strada Marcusi, scara 1:1000
24. Plan de situatie – Strada Marcusi, Strada Boboc, Strada Ocnei, scara 1:1000
25. Plan de situatie – Strada Boboc, Strada Ocnei, scara 1:1000
26. Plan de situatie – Strada Boboc, scara 1:1000
27. Plan de situatie – Strada Coasta Gruui, scara 1:1000

NEDO AIC PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Municipiul Pitești, Județul Argeș, România

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

"EXTINDERE REȚEA DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN MUNICIPIUL CAMPULUNG "

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

MUNICIPIUL CAMPULUNG, JUDETUL ARGES

Sediu primărie: Strada Negru Vodă 127, Câmpulung, 115100

Telefon/fax: 0248 511 034;

1.3. Beneficiarul investiției

MUNICIPIUL CAMPULUNG, JUDETUL ARGES

Sediu primărie: Strada Negru Vodă 127, Câmpulung, 115100

Telefon/fax: 0248 511 034;

E-mail: primarie@primariacampulung.ro

Reprezentant – Primar: Elena Valerica Lasconi

1.4. Elaboratorul studiului de fezabilitate

S.C. NEDO AIC PROIECT CONSTRUCT S.R.L.

Înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului București sub nr. J2019001397039, Cod Unic de Înregistrare: RO41119484, sediul social: Aleea Dimitrie Cantemir 4 Bl. P13 Sc. C Ap. 2 Cod 110189. Firma are domeniul principal de activitate conform clasificării CAEN 7112 – Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea.

2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții

a. Situația existentă

Municipiul Câmpulung Muscel este situat în județul Argeș, în regiunea Muntenia, România, fiind alcătuit din localitățile componente Câmpulung (localitate de reședință) și Valea Rumâneștilor. Acesta este amplasat în partea de nord-est a județului, în depresiunea Câmpulung, la altitudini cuprinse între 580 și 780 m, în zona Muscelilor Argeșului, la poalele Munților Iezer, pe malurile Râului Târgului.

Municipiul este traversat de drumul național DN73, care asigură legătura între municipiile Pitești și Brașov, Câmpulung aflându-se la aproximativ 52 km de Pitești.

În prezent, la nivelul municipiului Câmpulung există rețea de distribuție a gazelor naturale, însă aceasta nu asigură alimentarea integrală a tuturor zonelor din localitate. În zonele nealimentate, gospodăriile menționate utilizează în prezent combustibili solizi sau lichizi pentru încălzirea locuințelor și pentru prepararea hranei.

Combustibilul lemnos este utilizat atât pentru prepararea hranei, cât și pentru încălzirea locuințelor, iar pentru prepararea hranei aproximativ 60% dintre locuitori utilizează butelii de GPL.

Utilizarea combustibililor solizi prezintă însă mai multe dezavantaje, precum randamentul energetic redus, nivelul ridicat al emisiilor poluante și necesitatea manipulării și depozitării materialului combustibil, aspecte care afectează confortul și eficiența energetică a locuințelor.

Responsabilitatea implementării prezentului proiect este preluată de Consiliul local și Primăria Municipiul Câmpulung, Județul Argeș, România.

b. Necesitatea realizării obiectivului de investiții

Pentru asigurarea încălzirii spațiilor în sezonul rece, prepararea hranei și prepararea apei calde menajere în imobilele existente și în cele ce urmează a fi construite în municipiul

NEDO AIC PROIECT CONSTRUCT S.R.L.

Municipiul Pitești, Județul Argeș, România

Câmpulung, județul Argeș, se impune extinderea și dezvoltarea sistemului de alimentare cu gaze naturale către zonele care în prezent nu beneficiază de această utilitate.

Utilizarea gazelor naturale reprezintă o soluție energetică eficientă, care prezintă multiple avantaje față de combustibilii utilizați în prezent, dintre care se menționează:

- costuri de exploatare reduse comparativ cu alți combustibili utilizați pentru încălzire;
- asigurarea unui nivel superior de confort termic și igienic;
- eliminarea necesității spațiilor de depozitare pentru combustibili solizi;
- eliminarea activităților de transport, manipulare și aprovizionare cu combustibil.

Realizarea sistemului de distribuție a gazelor naturale în zonele nealimentate din municipiul Câmpulung va contribui la îmbunătățirea condițiilor de viață ale populației, la creșterea gradului de confort al locuințelor și la reducerea utilizării combustibililor solizi.

De asemenea, implementarea acestei investiții va contribui la dezvoltarea economică a zonei prin creșterea atractivității pentru investiții și dezvoltarea activităților economice locale.

Zona prezintă potențial de dezvoltare în domeniul agriculturii, în special în sectorul pomicol, al culturilor agricole și al creșterii animalelor, existând posibilitatea dezvoltării unor unități de procesare și valorificare a produselor agricole.

Realizarea rețelei de distribuție a gazelor naturale în municipiul Câmpulung, județul Argeș, reprezintă un obiectiv important al strategiei de dezvoltare locală, contribuind la modernizarea infrastructurii tehnico-edilitare și la creșterea gradului de echipare a localității cu utilități publice.

În aceste condiții, autoritatea administrației publice locale a inițiat demersurile necesare pentru elaborarea documentației tehnico-economice privind extinderea sistemului de distribuție a gazelor naturale în zonele nealimentate ale municipiului.

Realizarea investiției va genera beneficii economice și sociale importante, dintre care se pot menționa:

- îmbunătățirea condițiilor de trai ale populației;
- reducerea emisiilor poluante generate de utilizarea combustibililor solizi;
- creșterea atractivității zonei pentru dezvoltarea activităților economice;
- dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitare a municipiului.

Documentația tehnică se elaborează pe baza următoarelor elemente:

- tema de proiectare pusă la dispoziție de beneficiar;
- studiul topografic și studiul geotehnic întocmite pentru obiectivul de investiții;
- discuțiile și informațiile furnizate de reprezentanții autorității administrației publice locale;
- soluția tehnică stabilită împreună cu operatorul sistemului de distribuție din zonă;
- prevederile normativelor și reglementărilor tehnice în vigoare privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale.

Pe baza acestor date se vor stabili traseele conductelor de distribuție a gazelor naturale, materialele utilizate și tehnologiile de execuție, astfel încât sistemul proiectat să asigure funcționarea în condiții de siguranță și eficiență.

Reteaua de distribuție gaze naturale proiectată va fi amplasată pe domeniul public al Mun. Câmpulung, după cum urmează:

Nr. Crt	Denumire strada	Lungime conductă ml	Numar Bransamente	Numar cadastral
1	STRADA POLIGONULUI	860	21	86811
2	CALEA MAGURII	520	27	86815, 86816
3	STRADA GENERAL DRAGALINA	716	16	85658
4	STRADA BUCOVINEI	154	11	86812
5	STRADA GRUIULUI	1950	86	88691, 86825
6	STRADA HENRIC RICHARD	1500	51	87226
7	STRADA COASTA GRUI	240	6	87225
8	STRADA BALOAICA	1165	57	86962, 85412, 86959
9	STRADA VALEA TITII	1110	46	87025
10	STRADA GIUGESTI	438	15	86926
11	STRADA VALEA URSULUI + STRADA VALEA URSULUI 2	911	43	87224
12	STRADA MARCUSI	810	15	86960
13	STRADA FATULESTI	190	5	86957
14	STRADA BOBOC	932	28	86961
15	STRADA OCNEI	276	6	86958
TOTAL		11.772	433	

2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză

Nu a fost necesară elaborarea studiului de fezabilitate, întrucât obiectivul de investiții nu se încadrează în categoria proiectelor majore, conform prevederilor **art. 2 lit. d) din Hotărârea Guvernului nr. 907/2016** privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Potrivit acestei reglementări, **obiectivul/proiectul major de investiții** reprezintă un obiectiv a cărui valoare totală estimată depășește echivalentul a **75 milioane euro**, în cazul investițiilor pentru promovarea sistemelor de transport durabile și eliminarea blocajelor din cadrul infrastructurii rețelelor majore, sau echivalentul a **50 milioane euro**, în cazul investițiilor promovate în alte domenii.

Având în vedere că valoarea estimată a investiției analizate este sub aceste praguri valorice, elaborarea studiului de fezabilitate nu este necesară, documentația tehnico-economică fiind întocmită direct în faza **studiu de fezabilitate**, conform prevederilor legislației în vigoare.

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

Schimbările climatice, generate în principal de emisiile de gaze cu efect de seră rezultate din activitățile antropice, reprezintă o provocare majoră la nivel global. Efectele acestora sunt tot mai evidente, manifestându-se prin fenomene extreme precum secete prelungite, inundații sau variații climatice accentuate. Diminuarea acestor efecte necesită măsuri coordonate la nivel internațional și național.

În acest sens, au fost adoptate o serie de acorduri internaționale relevante, precum Convenția-cadru a Organizației Națiunilor Unite privind schimbările climatice (UNFCCC, 1992), Protocolul de la Kyoto (1997) și Acordul de la Paris (2015), toate având ca obiectiv reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Sectorul energetic reprezintă unul dintre principalii factori generatori de emisii, motiv pentru care, la nivelul Uniunii Europene, au fost implementate politici și măsuri care vizează întreg lanțul energetic – producere, transport, distribuție și consum – în vederea creșterii eficienței și reducerii impactului asupra mediului.

În anul 2009, Uniunea Europeană a adoptat cel de-al treilea pachet legislativ energetic, care a avut ca obiective principale dezvoltarea pieței interne de energie, creșterea concurenței, separarea activităților de producție, transport și furnizare (unbundling), precum și creșterea transparenței și protecției consumatorilor.

În contextul modernizării infrastructurii energetice, la nivel european și național este promovată și digitalizarea sistemelor de distribuție, inclusiv prin utilizarea soluțiilor de contorizare inteligentă (smart metering). În România, au fost realizate analize și studii de fezabilitate privind implementarea acestor sisteme, inclusiv cu sprijinul instituțiilor financiare internaționale, precum Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare (BERD).

Deși proiectul de față vizează în principal realizarea infrastructurii de distribuție a gazelor naturale, utilizarea, în perspectivă, a sistemelor de contorizare inteligentă poate constitui un avantaj suplimentar, prin:

- reducerea costurilor de exploatare, în special a celor generate de citirea manuală a contoarelor;
- eliminarea necesității deplasărilor periodice în teren pentru colectarea datelor de consum;
- creșterea acurateței datelor de facturare, prin utilizarea consumului real;
- posibilitatea monitorizării consumului în timp real sau aproape în timp real;
- optimizarea activităților de operare și mentenanță a rețelei;
- îmbunătățirea relației cu utilizatorii prin acces la informații privind consumul.

Implementarea unor astfel de soluții contribuie la modernizarea serviciilor de distribuție și la creșterea eficienței operaționale, fiind în concordanță cu direcțiile europene privind digitalizarea sectorului energetic.

În cadrul sistemului național de gaze naturale, structura funcțională este formată din Sistemul Național de Transport operat de S.N.T.G.N. Transgaz S.A., operatorii sistemelor de distribuție (OSD) și consumatorii finali racordați la rețelele de distribuție.

Scopul proiectului

Scopul proiectului îl constituie dezvoltarea infrastructurii de distribuție a gazelor naturale în municipiul Câmpulung, județul Argeș, în vederea creșterii calității vieții populației, asigurării accesului la utilități moderne și stimulării dezvoltării economice locale.

Proiectul contribuie la reducerea decalajelor de dezvoltare între mediul rural și cel urban, prin asigurarea accesului la o sursă de energie sigură, eficientă și mai puțin poluantă, în concordanță cu obiectivele naționale și europene privind tranziția energetică și protecția mediului

Obiectivele proiectului

- a) înființarea unui sistem modern de distribuție a gazelor naturale în municipiul Câmpulung, județul Argeș ;
- b) racordarea unui număr cât mai mare de gospodării, instituții publice și agenți economici la rețeaua de distribuție;
- c) creșterea nivelului de confort termic și igienă pentru populație;
- d) reducerea utilizării combustibililor solizi și implicit a poluării atmosferice;
- e) reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și a altor poluanți (CO₂, SO₂, NO_x);
- f) crearea premiselor pentru dezvoltarea economică locală și atragerea de investiții;
- g) creșterea eficienței energetice la nivelul consumatorilor;
- h) asigurarea unui sistem sigur, fiabil și eficient de alimentare cu gaze naturale;
- i) optimizarea activităților de exploatare prin reducerea intervențiilor în teren;
- j) posibilitatea implementării, în perspectivă, a sistemelor de contorizare inteligentă, cu rol în colectarea automată a datelor de consum și reducerea costurilor operaționale;
- k) îmbunătățirea serviciilor publice prin creșterea calității, continuității și siguranței alimentării cu gaze naturale.

Principalele efecte ale implementării proiectului

- creșterea gradului de racordare la utilități moderne în mediul rural;
- creșterea nivelului de trai și a confortului populației;
- reducerea poluării prin înlocuirea combustibililor solizi;
- dezvoltarea mediului economic local și crearea de oportunități investiționale;
- creșterea atractivității zonei pentru investitori;
- eficientizarea exploatării sistemului de distribuție;
- reducerea costurilor operaționale (inclusiv cele generate de citirea manuală a contoarelor);
- creșterea acurateții datelor de consum și îmbunătățirea procesului de facturare;
- reducerea numărului de reclamații din partea utilizatorilor;
- alinierea la direcțiile europene privind digitalizarea și modernizarea infrastructurii energetice.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Dezavantajele soluției actuale de alimentare cu combustibil

În lipsa unui sistem de distribuție a gazelor naturale, alimentarea cu energie pentru încălzire și prepararea hranei se realizează în principal pe bază de combustibili solizi (lemn) și, într-o măsură mai redusă, GPL, ceea ce prezintă o serie de dezavantaje:

- exploatarea intensivă a resurselor forestiere, cu impact negativ asupra mediului și echilibrului ecologic;
- utilizarea unei cantități semnificative de masă lemnoasă ca combustibil, în detrimentul valorificării superioare a acesteia în industria prelucrătoare;
- emisii ridicate de CO₂ și alți poluanți atmosferici, generate de arderea combustibililor solizi;
- costuri ridicate asociate utilizării GPL;
- ocuparea unor suprafețe de teren pentru depozitarea combustibililor solizi, terenuri ce ar putea avea alte utilizări (agricole sau funcționale);
- costuri suplimentare și consum de resurse pentru transportul combustibililor de la distanțe semnificative (cca. 30 km);
- implicarea unei forțe de muncă considerabile pentru manipularea combustibililor (încărcare, descărcare, depozitare, prelucrare).

Analiza comparativă a emisiilor de CO₂

Pentru evidențierea impactului asupra mediului, se analizează comparativ emisiile de CO₂ rezultate din utilizarea combustibililor solizi (lemn) față de utilizarea gazelor naturale.

În cadrul analizei se consideră două situații uzuale:

- Varianta 1 – încălzirea utilizând combustibili solizi (lemn), prin intermediul unei centrale termice;
- Varianta 2 – încălzirea utilizând gaze naturale (gaz metan), prin intermediul unei centrale termice.

Pentru o analiză comparabilă, se consideră că în ambele cazuri încălzirea se realizează în sistem centralizat (centrală termică, radiatoare și boiler pentru apă caldă).

Se menționează că, în realitate, în mediul rural sunt frecvent utilizate sobe individuale (ex. sobe de teracotă), ceea ce implică existența mai multor surse de ardere („focuri”) într-o gospodărie.

Această situație conduce, în practică, la un consum mai ridicat de combustibil solid și, implicit, la emisii mai mari de CO₂ comparativ cu un sistem centralizat.

Pentru determinarea cantității de CO₂ emisă, se consideră următoarele ipoteze de calcul:

- durata sezonului de încălzire: aproximativ 5 luni/an;
- număr mediu de zile/lună: 30 zile;
- durată medie zilnică de funcționare a centralei: 6 ore/zi.

Rezultă un timp total de funcționare de:

$$150 \text{ zile} \times 6 \text{ ore/zi} = 900 \text{ ore/an}$$

Pe baza acestor ipoteze, se poate realiza evaluarea comparativă a emisiilor de CO₂ pentru cele două variante analizate.

Căldura superioară și inferioară de ardere a unor combustibili uzuali

Combustibili	Densitate* [kg/m ³]	Căldura superioară de ardere			Căldura inferioară de ardere		
		MJ/kg	MJ/l	MJ/m ³	MJ/kg	MJ/l	MJ/m ³
Lemn (uscat)	0.701	16.2			15.4		
Turbă		17.0					
Mangal		29.6			28.4		
Lignit		14.0					
Antracit		32.6					
Benzină	0.737	46.4	34.2		43.4	32.0	
Motorină	0.846	45.6	38.6		46.2	36.0	
Etanol	0.789	29.7	23.4		26.7	21.1	
Metanol	0.791	23.0	18.2		19.9	15.8	
Kerosen	0.821	43.0	35.3		43.0	35.3	
GPL	0.537	49.3	26.5		45.5	24.4	
Propan	0.498	50.4	25.1		46.4	23.1	
Butan	0.601	49.1	29.5		45.3	27.2	
Metan	0.716	55.5		39.8	50.0		35.8
Hidrogen	0.090	141.7		12.7	120		10.8

* Pentru combustibilii lichizi la 15 °C și 1 bar; Pentru combustibilii gazoși la 0 °C și 1 bar

Varianta 1 – Centrale termice clasice pe combustibil solid (lemn)

În cazul utilizării centralelor termice pe combustibil solid – lemn, eficiența reală de funcționare a echipamentelor clasice poate fi considerată, orientativ, în intervalul **60–70%**, valori mai ridicate fiind specifice echipamentelor moderne care utilizează principiul gazeificării lemnului sau tehnologii de ardere îmbunătățite. În același timp, în mediul rural, o pondere importantă a sistemelor de încălzire este reprezentată de sobe tradiționale, care au un randament

inferior, de regulă în intervalul **35–45%**, ceea ce conduce la un consum mai ridicat de combustibil.

Pe baza puterii termice uzuale pentru locuințe individuale (**17–24 kW**) și a valorii energetice a lemnului aer-uscat (aproximativ **4,0–4,2 kWh/kg** la o umiditate de circa 20%), se poate considera un consum mediu orar, în regim de funcționare apropiat de sarcina nominală, de **5,5–8,0 kg lemn/oră**. Consumul efectiv este influențat de temperatura interioară dorită, gradul de izolare termică al clădirii, tipul instalației interioare de încălzire (radiatoare sau încălzire prin pardoseală), precum și de regimul real de exploatare.

Pentru întreg sezonul de încălzire, considerând o durată medie de funcționare de 900 ore/an, rezultă:

- consum minim: $5,5 \text{ kg/h} \times 900 \text{ h} = 4.950 \text{ kg/an}$
- consum maxim: $8,0 \text{ kg/h} \times 900 \text{ h} = 7.200 \text{ kg/an}$

Rezultă un consum mediu anual estimat de 6.075 kg lemn pentru o locuință.

Având în vedere utilizarea pe scară largă a sobelor tradiționale în mediul rural, se poate adopta, ca ipoteză de calcul, o majorare a consumului cu aproximativ 40% în cazul acestora, datorită randamentului mai scăzut. Astfel:

- $6.075 \times 1,40 = 8.505 \text{ kg/an}$

Considerând o distribuție ipotetică de 70% sobe și 30% centrale pe lemn, consumul mediu ponderat devine:

- $0,70 \times 8.505 + 0,30 \times 6.075 = 7.776 \text{ kg/an}$

Această valoare este utilizată ca bază de calcul pentru estimarea consumului anual de combustibil solid.

Raportat la volum, pentru o densitate medie a lemnului uscat de esență tare de aproximativ 700 kg/mc, rezultă:

- $7.776 / 700 = 11,11 \text{ mc lemn solid}$, respectiv aproximativ 16,5 mc steri (valoare orientativă, dependentă de modul de stivuire).

Din punct de vedere chimic, arderea completă a carbonului se exprimă simplificat prin relația:

- $\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{Q}$

În cazul lemnului, conținutul mediu de carbon este de aproximativ 50% din masa uscată, rezultând o emisie teoretică de aproximativ:

- $1,83 \text{ kg CO}_2/\text{kg lemn}$

Prin urmare, pentru consumul anual estimat de 7.776 kg lemn, cantitatea de CO₂ emisă este:

- $7.776 \times 1,83 = 14.230 \text{ kg CO}_2/\text{an}$,
adică aproximativ **14,23 tone CO₂/an** per locuință.

Varianța 2 – Centrale termice pe gaz natural

În cazul utilizării centralelor termice pe gaz natural, eficiența echipamentelor convenționale este de ordinul **90–92%**, iar pentru centralele moderne în condensatie eficiența sezonieră poate atinge valori de **90–98%**, în funcție de condițiile de exploatare.

Pentru o centrală cu puterea termică de **20–24 kW**, se poate considera un consum mediu orar de **2,12–2,40 Nm³/h gaz natural**, în regim de funcționare apropiat de sarcina nominală. Consumul real depinde de aceiași factori: nivelul de confort termic dorit, gradul de izolare al clădirii și tipul instalației interioare.

Reacția chimică de ardere a metanului este:

- $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

Pentru calcul, se adoptă consumul maxim:

- $2,4 \text{ Nm}^3/\text{h} \times 900 \text{ h} = 2.160 \text{ Nm}^3/\text{an}$

Având în vedere un factor de emisii de aproximativ **1,81 kg CO₂/Nm³ gaz natural**, rezultă:

- $2.160 \times 1,81 = 3.909,6 \text{ kg CO}_2/\text{an}$,
adică aproximativ **3,91 tone CO₂/an** per locuință.

În cazul utilizării centralelor în condensatie, se poate considera o reducere suplimentară a consumului de combustibil, estimată orientativ la **10%** față de centralele convenționale, ceea ce conduce la:

- $3.909,6 \times 0,90 = 3.519 \text{ kg CO}_2/\text{an}$,
adică aproximativ **3,52 tone CO₂/an**.

Compararea variantelor

Comparând cele două soluții de încălzire rezultă:

- **Combustibil solid (lemn): ~14,23 tone CO₂/an**
 - **Gaz natural (centrală în condensatie): ~3,52 tone CO₂/an**
- Se constată o reducere a emisiilor de CO₂ de aproximativ:
- **4 ori** prin trecerea de la combustibil solid la gaz natural.

Concluzie

În concluzie, înlocuirea sistemelor individuale de încălzire pe combustibil solid cu centrale termice moderne în condensatie alimentate cu gaz natural conduce la o reducere semnificativă a emisiilor de CO₂, estimată la aproximativ **75%** în ipotezele de calcul adoptate.

Implementarea rețelelor de distribuție a gazelor naturale, corelată cu utilizarea unor sisteme moderne de monitorizare și operare (rețele inteligente), contribuie suplimentar la creșterea eficienței energetice, reducerea pierderilor tehnologice și optimizarea consumurilor, fără a putea fi însă cuantificată generic ca o reducere procentuală fixă a emisiilor, aceste beneficii fiind dependente de modul de exploatare și de soluțiile tehnice implementate.

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

În prezent, municipiul Câmpulung este alimentat parțial cu gaze naturale. Alimentarea cu gaze naturale a zonelor menționate anterior se va realiza în conformitate cu **avizul tehnic** și cu **soluția tehnică de racordare** emisă de **SC Distrigaz Sud Rețele SRL**, operatorul sistemului de distribuție din zonă.

Soluția tehnică de racordare stabilită prin avizul tehnic de principiu poate fi modificată ulterior, în funcție de evoluția și dezvoltarea sistemului de distribuție a gazelor naturale din zona analizată, precum și în funcție de condițiile tehnice existente la momentul realizării investiției.

Prin prezentul studiu de fezabilitate se propune **extinderea și dezvoltarea sistemului de distribuție a gazelor naturale în municipiul Câmpulung**, prin realizarea unei rețele moderne de distribuție care să permită alimentarea cu gaze naturale a zonelor care în prezent nu beneficiază de această utilitate.

Dezvoltarea infrastructurii de distribuție a gazelor naturale contribuie la creșterea gradului de echipare tehnico-edilărie a localității, la îmbunătățirea condițiilor de trai ale populației și la crearea premiselor pentru dezvoltarea economică a zonei.

Utilizarea gazelor naturale permite înlocuirea combustibililor solizi utilizați în prezent pentru încălzirea locuințelor și prepararea hranei, contribuind astfel la reducerea emisiilor poluante și la creșterea eficienței energetice la nivelul gospodăriilor.

Implementarea unor soluții moderne de monitorizare și contorizare a consumului poate contribui la optimizarea exploatarea rețelelor de distribuție, la reducerea pierderilor și la creșterea eficienței energetice a sistemului.

Cererea pentru serviciile de distribuție a gazelor naturale este determinată în principal de necesitatea asigurării energiei pentru încălzirea locuințelor, prepararea apei calde menajere și prepararea hranei pentru consumatorii casnici și pentru agenții economici din zonă.

Numărul estimat de utilizatori pentru nevoi gospodărești a fost stabilit în funcție de numărul locuințelor existente și de evoluția populației din municipiul Câmpulung, județul Argeș.

		TOTAL		794.68	0.00	0.00	794.68
3	Debit orar maxim - iarna	Bucătărie	mc/h	78.91	0.00	0.00	78.91
		Sobe încălz.		88.23	0.00	0.00	88.23
		Convectoare		0.00	0.00	0.00	0.00
		CT		416.00	0.00	0.00	416.00
		Cazane baie		0.00	0.00	0.00	0.00
		Alte ap. de utilizare		0.00	0.00	0.00	0.00
		TOTAL		583.14	0.00	0.00	583.14
4	Debit orar maxim - vara	Bucătărie	mc/h	78.91	0.00	0.00	78.91
		Sobe încălz.		0.00	0.00	0.00	0.00
		Convectoare		0.00	0.00	0.00	0.00
		CT		260.00	0.00	0.00	260.00
		Cazane baie		0.00	0.00	0.00	0.00
		Alte ap. de utilizare		0.00	0.00	0.00	0.00
		TOTAL		338.91	0.00	0.00	338.91
5	Consum zilnic iarna	Bucătărie	mc/zi	591.82	0.00	0.00	591.82
		Sobe încălz.		1038.00	0.00	0.00	1038.00
		Convectoare		0.00	0.00	0.00	0.00
		CT		4160.00	0.00	0.00	4160.00
		Cazane baie		0.00	0.00	0.00	0.00
		Alte ap. de utilizare		0.00	0.00	0.00	0.00
		TOTAL		5789.82	0.00	0.00	5789.82
6	Consum zilnic vara	Bucătărie	mc/zi	591.82	0.00	0.00	591.82
		Sobe încălz.		0.00	0.00	0.00	0.00
		Convectoare		0.00	0.00	0.00	0.00
		CT		1040.00	0.00	0.00	1040.00
		Cazane baie		0.00	0.00	0.00	0.00
		Alte ap. de utilizare		0.00	0.00	0.00	0.00
		TOTAL		1631.82	0.00	0.00	1631.82
7	Consum anual	Bucătărie		216.02	0.00	0.00	216.02
		Sobe încălz.	mii mc/an	155.70	0.00	0.00	155.70
		Convectoare		0.00	0.00	0.00	0.00
		CT		847.60	0.00	0.00	847.60
		Cazane baie		0.00	0.00	0.00	0.00
		Alte ap. de utilizare		0.00	0.00	0.00	0.00
		TOTAL		1219.32	0.00	0.00	1219.32

Ipoteze de calcul:

Bucatarie	6h/zi x 365 zile/an
Sobe incalzire	10h/zi x 150 zile/an
C. T.	8h/zi x 150 zile/an

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Principalele obiective ale proiectului sunt:

- creșterea calității vieții și îmbunătățirea stării de sănătate a populației;
- îmbunătățirea condițiilor igienico-sanitare ale locuitorilor și a activităților din zonă;
- dezvoltarea unei infrastructuri minimale care să asigure sprijinirea activităților economice din zonă;
- să permită citirea la distanță a contoarelor de către operator;
- să furnizeze o comunicare bidirecțională între sistemul de contorizare inteligentă și rețelele externe de întreținere și control al sistemului de contorizare;
- să permită citiri suficient de frecvente pentru ca informațiile să fie utilizate la planificarea rețelei;
- să permită controlul de la distanță al activării / dezactivării alimentării și / sau al debitului
- să furnizeze comunicări securizate de date;
- să prevină și să detecteze fraudele;
- identificarea automată a defecțiunilor /reconfigurarea automată a rețelei, reducerea timpilor de întreruperi;
- contorul permite utilizarea diferitelor tehnologii cu ajutorul cărora se realizează comunicarea cu rețeaua rezidențială;
- contoarele ar trebui să transmită către central de control informații legate de starea senzorului de detectare a încălcării integrității dispozitivului;
- centrul de control stochează datele contorizate cel puțin pentru perioada relevantă pentru facturare, reclamații sau recuperare a eventualelor datorii;
- contoarele trebuie să aibă capacitatea de stocare a datelor pentru o perioadă suficientă de timp;
- actualizarea de la distanță a programului;
- reducerea pierderilor;
- reducerea consumului de gaz;
- reducerea numărului de vehicule necesare pentru deplasarea fizică la punctele de consum (pentru diverse operațiuni);
- reducerea consumului la vârf de sarcină vor duce, în ultimă instanță, la reducerea emisiilor de dioxid de carbon, sulf și oxid de azot;
- reducerea emisiei noxelor în atmosfera prin reducerea arderii combustibililor solizi;
- creșterea gradului de educație, al standardelor vieții și a condițiilor de trai;
- îmbunătățirea serviciilor publice prin creșterea nivelului de flexibilitate, siguranța și eficiența a rețelelor de gaz, îmbunătățirea sistemelor de management și mentenanța al rețelelor.

Principalele efecte după implementarea proiectului:

- creșterea nivelului de trai, a gradului de confort și igienă în imobilele din Municipiul Campulung;
- creșterea atractivității zonei pentru implementarea de noi activități economice, pentru investitorii autohtoni și străini;
- asigurarea condițiilor pentru dezvoltarea sectorului privat în mediu rural;
- **Reducerea costurilor de citire a contoarelor** – costul generat de forța de muncă necesară pentru citirea contoarelor (de obicei o dată la trei luni pentru consumatorii casnici) va fi redus. Toate costurile legate de această activitate (cum ar fi transportul) au fost incluse luând în considerare costul mediu al unei singure citiri per contor, preluat de la părțile interesate din piață (operatorii de distribuție). Prin citirea la distanță a indexului contorului astfel pot fi eliminate erorile umane în privința citirii sau facturării consumului, clienții pot monitoriza mult mai ușor consumul de energie, pot verifica cât consumă echipamentele și sursele din gospodărie și pot face economii în urma acestei analize;

- **Reducerea pierderilor comerciale gaze naturale** – se referă la scăderea pierderilor comerciale sau la cantitatea de energie livrată, dar nefacturată. Contorizarea inteligentă poate ajuta la identificarea cu acuratețe a consumatorilor la care au loc pierderi comerciale;
- **Reducerea pierderilor tehnice la gaze naturale** – Reducerea pierderilor comerciale presupune mai puțină cantitate de gaze distribuită în sistem. Deoarece pierderile tehnice reprezintă o cotă din cantitatea de gaze, reducerea pierderilor comerciale duce și la reducerea pierderilor tehnice (în valoare absolută);
- **Reducerea costurilor operaționale la distribuție** – costurile de conectare și deconectare sunt eliminate datorită faptului că nu mai este nevoie de deplasarea la domiciliul clientului. Aceste beneficii sunt considerate drept costuri evitate la efectuarea operațiunilor menționate anterior, în cazul contoarelor convenționale, dacă nu au fost instalate contoare inteligente. Toate cheltuielile noi generate de legalizare și de conectare sau deconectare legate de contoarele inteligente sunt considerate costuri;
- **Reducerea întreruperilor** – reducerea timpului alocat identificării locurilor unde există defecte are impact direct asupra vânzărilor și a pierderilor, iar intervențiile în caz de avarii pot fi realizate mai rapid și mai eficient.
- Clienții vor beneficia de o reconectare mai rapidă în cazul în care deconectarea a fost cauzată de incidente din rețeaua de gaze naturale, clienții economisesc astfel timp;
- Schimbarea furnizorului, conectările, deconectările, închiderea sau transferul de contract vor putea fi realizate de la distanță;
- **Reducerea costurilor la gaze naturale** – scăderea costurilor de achiziționare a gazelor naturale:
 - Pentru furnizori, în urma creșterii acurateței prognozelor privind consumul, beneficiu care se regăsește în profitul furnizorului;
 - Pentru operatorii de distribuție, în urma creșterii acurateței privind pierderile, deoarece o anumită parte a acestor pierderi vor fi acoperite la un preț mai bun.

3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minim două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții

Pentru fiecare scenariu/opțiune tehnico-economic(ă) se vor prezenta ipoteze de lucru și evaluarea alternativelor optime selectate.

Componenta: Extindere rețea distribuție gaze naturale în municipiul Campulung.

Analiza opțiunilor pentru proiecte de gaze naturale ia în considerare realizarea unui obiectiv specific prin mai multe alternative posibile.

S-au analizat următoarele variante (opțiuni) alternative:

SCENARIUL I

Alimentarea cu gaze naturale a Municipiul Campulung, Județul Argeș se va realiza prin extinderea sistemului de distribuție existent în localitatea Campulung, (operatorul ce o are în administrare și extinderea ariei de concesiune și de operare a operatorului de distribuție - SC Distrigaz Sud Rețele SRL).

Având în vedere cele de mai sus, sistemul de alimentare cu gaze naturale propus ce urmează să deservească municipiul Campulung va avea următoarele caracteristici:

1. Rețea de distribuție gaze naturale de presiune redusă cu posibilitatea de a trece la presiune medie, din PEHD100, SDR11, SR ISO 4437, cu o lungime aproximativă de 11.7 km. Rețeaua de distribuție gaze naturale va va deservi 433 de consumatori: locuințele și instituțiile publice din zona respectivă. Calculul de dimensionare se va face pentru un debit de 1203.5 Nmc/h.
2. Branșamente noi de gaze naturale de presiune redusă cu posibilitatea de a trece la presiune medie, cu posturi de reglare măsurare la capăt, pentru 433 consumatori. Măsurarea consumului de gaze naturale se va realiza cu contoare de gaz cu corector

de volum integrat (contoare inteligente), pentru creșterea flexibilității în operare a sistemului.

Pentru alimentarea cu gaze a viitorilor abonați se va proiecta o rețea de distribuție gaze naturale de presiune redusă cu posibilitatea de a trece la presiune medie care va fi amplasată pe străzile / drumurile din Campulung, județul Arges. Acolo unde situația din teren o va permite, conductele se vor interconecta, formându-se bucle, care vor contribui la o repartizare mai bună a presiunii și implicit a debitelor. Lungimea rețelei de distribuție va fi de aprox. 11772 ml.

Rețeaua de distribuție nou proiectată de presiune redusă cu posibilitatea de a trece la presiune medie va fi executată din țevi de polietilenă de înaltă densitate PEHD 100, SDR11, SR ISO4437.

Populația deservită de extinderea rețelei de gaze naturale este în număr de 433 de gospodării și instituții publice.

SCENARIUL II

Alimentarea cu gaze naturale a Municipiului Campulung, Județul Arges se va realiza prin extinderea sistemului de distribuție existent în localitatea Campulung, (operatorul ce o are în administrare și extinderea ariei de concesiune și de operare a operatorului de distribuție - SC Distrigaz Sud Rețele SRL).

Având în vedere cele de mai sus, sistemul de alimentare cu gaze naturale care urmează să deservească municipiul va fi compus din:

1. Rețea de distribuție gaze naturale de presiune redusă cu posibilitatea de a trece la presiune medie, din oțel, SR EN ISO 3183 – 2013, cu o lungime aproximativă de 11.7 km. Rețeaua de distribuție gaze naturale va servi 433 de consumatori: locuințele și instituțiile publice din zona respectivă. Calculul de dimensionare se va face pentru un debit de 794.68Nmc/h.

Pentru alimentarea cu gaze a viitorilor abonați se va proiecta o rețea de distribuție gaze naturale de presiune redusă cu posibilitatea de a trece la presiune medie care va fi amplasată pe străzile și drumurile Municipiului Campulung, județul Arges. Acolo unde situația din teren o va permite, conductele se vor interconecta, formându-se bucle, care vor contribui la o repartizare mai bună a presiunii și implicit a debitelor. Lungimea rețelei de distribuție va fi de aprox. 11772 ml.

Pentru evitarea spargerii carosabilului la executarea branșamentelor, în cazul străzilor modernizate, conductele se vor amplasa pe ambele părți ale străzilor.

Rețeaua de distribuție nou proiectată de presiune medie va fi executată din țevi de oțel, SR EN ISO 3183 – 2013.

Populația deservită de extinderea rețelei de gaze naturale este în număr de 433 consumatori.

Conform scenariului 1 - rețeaua de distribuție gaze naturale de presiune redusă cu posibilitatea de a trece la presiune medie, din PEHD100, SDR11, SR ISO 4437 diametre cuprinse între De 90mm – 180mm cu o lungime aproximativă de 11772 ml:

Nr. Crt	Denumire strada	Lungime conducta propusa ml	diametru PE100 SDR11 propus (mm)	Numar cadastral
1	STRADA POLIGONULUI	860	90	86811
2	CALEA MAGURII	520	90	86815, 86816
3	STRADA GENERAL DRAGALINA	716	125	85658
4	STRADA BUCOVINEI	154	90	86812
5	STRADA GRUIULUI	1950	160	88691, 86825
6	STRADA HENRIC RICHARD	1500	160	87226
7	STRADA COASTA GRUI	240	125	87225

8	STRADA BALOAICA	1165	125	86962, 85412, 86959
9	STRADA VALEA TITII	1110	180	87025
10	STRADA GIUGESTI	438	90	86926
11	STRADA VALEA URSULUI + STRADA VALEA URSULUI 2	911	125	87224
12	STRADA MARCUSI	810	125	86960
13	STRADA FATULESTI	190	90	86957
14	STRADA BOBOC	932	160	86961
15	STRADA OCNEI	276	90	86958
	TOTAL	11772		

Estimarea costurilor pentru investiția de bază în cele două variante:

Nr.c rt	Denumirea capitolului și subcapitolului de cheltuieli	Valori ale investiției de bază lei fără TVA	
		Scenariul 1	Scenariul 2
4.1	Total cap. 4.1 construcții și instalații, din care	4,816,078.00	6,643,346.15
4.2	Total cap. 4.2 Montaj utilaj și echipamente tehnologice	0.00	0.00
4.3	Total cap. 4.3 Utilaje și echipamente cu montaj	0.00	0.00
4.4	Total cap. 4.4 Utilaje și echipamente fără montaj	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 4	4,816,078.00	6,643,346.15

Estimarea costurilor totale în cele două variante:

Nr.crt	Denumirea capitolului și subcapitolului de cheltuieli	Valori lei fără TVA	
		Scenariul 1	Scenariul 2
1	Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenurilor	35,000.00	35,000.00
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor	0.00	0.00
3	Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică	680,050.00	680,050.00
4	Cheltuieli pentru investiția de bază	4,816,078.00	6,643,346.15
5.1	Organizare de șantier	48,160.00	66,433.40
5.2	Comisioane taxe	53,746.86	74,047.82
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	240,804.00	332,167.31
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	5000.00	5000.00
6	Cheltuieli pentru darea în exploatare	15,000.00	15,000.00
	Total general, fără TVA	5,893,838.85	7,851,044.67
	TOTAL TVA	1,226,419.32	1,633,169.34
	VALORI CU TVA	7,120,258.17	9,484,214.01

Analiza tehnico-economică a celor două scenarii privitoare la realizarea obiectivului de investiții, pune în evidență și recomandă construirea Soluției din scenariul 1. Avantajele acestei variante sunt:

- efortul de investiție mai mic comparativ cu Scenariul 2;

NEDO AIC PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Municipiul Pitești, Județul Argeș, România

- eficacitatea și timpul de exploatare a conductelor din polietilenă pe redusa cu posibilitatea de a trece la presiune medie, față de conductele din oțel pe redusa cu posibilitatea de a trece la presiune medie.

Față de cele precizate propunem realizarea „Scenariului 1” de traseu.

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituti, drept preemptions, zona de utilitate publică, informații/obligatii/constrangeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);

Statutul juridic al terenului care urmează a fi ocupat de lucrare

Terenul pe care urmează a se executa Extinderea rețelei de distribuție gaze naturale se află în intravilanul municipiului Campulung, județul Argeș și sunt proprietatea publică a municipiului.

Situația ocupărilor temporare de teren: suprafața totală, reprezentând terenuri de intravilan/extravilan.

Se considera a fi ocupate temporar suprafețele pe care se desfășoară execuția rețelei de gaze naturale, respectiv lucrările de săpătură, transport, montaj etc. (terenuri afectate pe perioada de execuție a lucrărilor).

Pentru organizarea de șantier este necesar să se stabilească o suprafață destinată spațiilor pentru depozitarea tuburilor și a celorlalte materiale ce urmează a fi puse în opera, precum și pentru personalul de șantier.

Natura suprafețelor ocupate de obiectivul de investiție:

Temporar

Se consideră suprafața ocupată temporar de săpătură, realizată pentru pozarea tuburilor și cel destinată organizării de șantier.

Terenul ocupat temporar aferent rețelelor de gaze naturale este:

-conducte de gaze naturale PEHD100, SDR11, SR ISO4437 cu

$D_n = 90\text{mm} \div 180\text{mm}: 11772 \text{ m} \times 0.60 \text{ m} = 7063.2 \text{ m}^2$

-suprafața totală teren ocupat temporar: $S_{\text{totală}} = 7063.2 \text{ m}^2$

Toate suprafețele specificate mai sus aparțin domeniului public al Municipiului Campulung, județul Argeș, conform Inventarului bunurilor ce aparțin domeniului public al municipiului cu completările și modificările în vigoare, fiind terenuri situate în intravilan.

Situația ocupărilor definitive de teren

Nu sunt suprafețe de teren ocupate definitiv.

b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau cai de acces posibile;

Municipiul Câmpulung este dispus în partea de nord-est a județului Argeș, în zona Muscelor Argeșului, având relații funcționale și economice cu localitățile învecinate din județele Argeș și Brașov.

Localitatea beneficiază de acces rutier prin drumul național DN73, care realizează legătura între municipiile Pitești și Brașov, facilitând conexiunile cu principalele centre urbane din regiune. De asemenea, municipiul este conectat la rețeaua de drumuri județene și locale, care asigură legătura cu localitățile limitrofe.

Municipiul Câmpulung este dispus într-o zonă cu relief colinar, în depresiunea Câmpulung, fiind delimitat de localitățile Lerești, Valea Mare Pravăț, Bughea de Sus, Bughea de Jos și Mioarele, cu care întreține relații economice și sociale.

Accesul în municipiu se realizează prin intermediul rețelei existente de drumuri naționale, județene și străzi urbane, care permit accesul facil către zonele rezidențiale, instituțiile publice, unitățile economice și zonele de interes local.

Rețeaua de circulație existentă asigură condițiile necesare pentru realizarea lucrărilor de execuție aferente sistemului de distribuție a gazelor naturale, precum și pentru exploatarea și întreținerea ulterioară a acestuia.

c) orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale sau construite;

Extinderea rețelei de distribuție gaze naturale în Municipiul Campulung, Județul Argeș nu necesită anumite orientări față de punctele cardinale și/sau față de punctele de interes naturale sau construite pentru a fi funcționale. De asemenea execuția și folosința rețelelor nu aduce modificări ale mediului înconjurător, după execuție traseul va fi adus la stadiul inițial prin grija constructorului.

d) surse de poluare existente în zona;

Sursele de poluare existente în zonă sunt cele specifice aglomerărilor urbane și rurale: se produc deșeuri menajere, din construcții, sau industriale, gaze de eșapament etc., dar toate acestea se încadrează în normele de poluare admise de legislația în vigoare.

Combustibilii sunt substanțe care prin ardere, respectiv oxidare, produc o însemnată cantitate de căldură și deci pot să fie utilizate ca surse economice de căldură. Prin ardere, energia chimică a combustibililor se transformă în căldură prin reacții exoterme de oxidare (exoterm => cu degajare de căldură; endoterm => cu absorbție de căldură).

Clasificarea combustibililor se poate realiza :

- pe de-o parte după starea de agregare în combustibili solizi, lichizi și gazoși,
- pe de altă parte după proveniență în combustibili naturali și artificiali.

În continuare sunt prezentate câteva exemple:

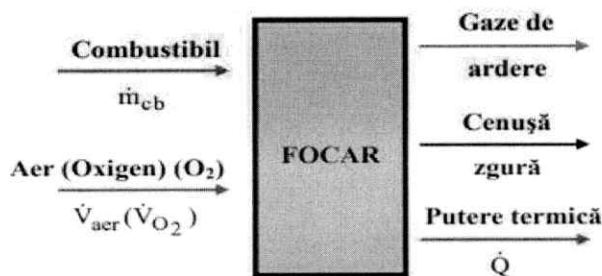
- combustibili solizi naturali: rumeguș, lemn, cărbune (turbă, huilă, antracit etc.), paie, etc.;
- combustibili solizi artificiali: mangal, cocs, brichete de cărbuni, peleți, etc.;
- combustibili lichizi naturali: țiței;
- combustibili lichizi artificiali: benzină, motorină, petrol, păcură, gaze lichefiate etc.;
- combustibili gazoși naturali: gaz metan, gaz de sondă etc.;
- combustibili gazoși artificiali: gaz de cocserie, gaz de furnal, etc.

Spațiul în care se desfășoară arderea este denumit focar. În acest spațiu sunt introduse cele două elemente care se întâlnesc obligatoriu în orice proces de ardere și anume combustibilul, adică acea componentă care urmează să ardă, având debitul masic m_{cb} și comburantul, adică acea componentă care conține oxigenul necesar arderii. De regulă, în procesele de ardere uzuale din tehnică, aerul este cel mai întâlnit comburant.

Mai rar, de exemplu uneori în metalurgie, se utilizează ca și comburant, oxigen tehnic, având o puritate foarte ridicată. Debitul volumic de oxigen conținut de aer, este notat cu V_{O_2} .

În urma arderii, rezultă: - gaze de ardere, având o compoziție care diferă în funcție de tipul combustibilului și al comburantului, - cenușă sau zgură, datorită balastului conținut de combustibil; - putere termică (căldură), care reprezintă efectul util și care depinde de condițiile în care se desfășoară arderea și de cantitatea de aer (comburant) introdusă în sistem.

Schematic procesul de ardere se prezintă ca în figura următoare.



Schema sistemului termodinamic în care se produce arderea

e) date climatice si particularitati de relief;

Localitatea **Câmpulung**, situată în județul Argeș, se află în depresiunea Câmpulung, în zona Muscelor Argeșului, la poalele Munților Iezer, la altitudini de aproximativ 580–780 m, fiind străbătută de Râul Târgului și de afluentul acestuia, Valea Rumâneștilor. Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul este caracterizat printr-un relief de tip subcarpat, cu alternanțe de lunci, terase, versanți și zone colinare, specific zonei de contact dintre dealurile subcarpatice și arealul montan. Aceasta are câteva caracteristici climatice și de relief specifice zonei:

Climă

Municipiul Câmpulung are un climat temperat continental de dealuri subcarpatice mijlocii și înalte, cu un topoclimat de depresiune caracterizat prin temperaturi medii anuale în jur de 8 grade C, precipitații de 700 – 800 mm și vânturi slabe, de scurtă durată, în cea mai mare parte a timpului instalându-se calmul atmosferic.

Clima este influențată, pe lângă alți factori naturali, și de dispoziția reliefului care condiționează etajarea elementelor climatice. În ceea ce privește circulația maselor de aer, este specifică scurgerea acestora de-a lungul văii largi a Râului Târgului sau a culoarului Rucăr-Bran.

Amplasamentul se încadrează în climat temperat continental de deal, semiumed cu vara caldă, precipitații sub 75 mm lunar, cu temperatura medie anuală 9,8 C°.

- *Precipitații medii multianuale* 700 mm, minim lunar 36,9 mm, maxim lunar 89,8 mm.
- *Precipitații maxime lunare* primăvara 525,8 mm, vara 657,1 mm, toamna 489,6 mm, iarna 306,5 mm, anual 1978,6 mm.
- *Precipitații maxime în 24 ore* minim 40,3 mm, maxim 133,4 mm.
- *Viteza medie a vântului* 3,6 m/sec (Beofort); direcția de la "Zona Industrialest 20%; de la vest 16%; calm 19%.

După indicele de umiditate Thornthwaite, *evaporația* 120-140 mm, se încadrează în tipul I, moderat.

Relief

Din punctul de vedere al reliefului, partea de N-E a județului Argeș se caracterizează printr-un relief aparte: munți, dealuri și podișuri piemontane. În acest cadru natural se află orașul Câmpulung și așezările din împrejurimi. Varietatea formelor de relief și gradul de fragmentare a acestora se datorează în special alcătuirii geologice complexe. Munții se caracterizează printr-un aspect alpin, datorită înălțimii lor și masivității. Din creastă pornesc spre sud culmi masive, prelungi și domoale, cu o ramificație accentuată. Aceste culmi sunt despărțite de văi adânci.

În nordul depresiunii Câmpulung, între Râul Doamnei și Dâmbovița, se înalță masivul Iezer, unitate de relief distinctă. Legătura între creasta Făgărașului și masivul Iezer se face prin culmea mai joasă Mezea - Otic. Din masiv se prelungesc spre S și S - E mai multe culmi netede: Plaiul lui Pătru, Plaiul Iezerului Mare, Plaiul Văcarea și culmea prelungă Danciu - Portăreasa - Zănoaga. Ceilalți munți care se învecinează cu depresiunea Câmpulungului sunt: Păpușa, Leaota și Piatra Craiului. Această depresiune este una dintre cele mai bine individualizate din țară, la sud cu dealuri înalte subcarpatice acoperite cu pășuni, fânețe și pomi fructiferi, numite de locuitori muscele.

f) existența unor:

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

Municipiul Campulung, Județul Argeș este alimentată cu energie electrică și apă potabilă, există rețeaua de canalizare menajeră.

În zonele ce vor fi afectate există rețeaua electrică de distribuție de medie/joasă tensiune.

Rețeaua electrică de distribuție din zonă este de tip: rețeaua aeriană/subterană: LEA și LES. La intersecția cu rețele LES se vor folosi tub de beton/pat de cărămizi pentru protecția rețelei nou proiectate de gaze naturale.

De asemenea există rețeaua de alimentare cu apă din PEHD de diferite dimensiuni și rețeaua de canalizare menajeră din PVC-KG de diferite dimensiuni.

Conductele rețelelor edilitare nu vor fi relocalizate ci vor coexista cu rețeaua de distribuție gaze naturale, la distanțele de siguranță prevăzute de legislație.

Rețeaua de distribuție gaze naturale nu va afecta zone protejate, deoarece conductele se vor amplasa de-a lungul drumurilor, în imediata vecinătate a acestora.

Intersecția traseului conductelor de gaze naturale cu traseul altor instalații subterane sau aeriene se va face cu avizul unităților detinatoare, astfel:

- perpendicular cu axul instalației sau lucrării traversate;
- cel puțin 200 mm deasupra celorlalte instalații. În cazuri excepționale se admite traversări sub alt unghi, sau mai mic de 60°

Alte instalații subterane, care se vor realiza ulterior conductei de gaze naturale și vor intersecta traseul acesteia, se montează cel puțin la distanța minimă admisă conform tabel 1 din ORD ANRE NR 89-2018, cu avizul operatorului SD.

Conductele de gaze naturale nu trec prin cămine, canale sau alte instalații din construcții subterane.

În cazul în care respectarea condițiilor prevăzute de art. 82 nu este posibilă, conducta de gaze naturale se introduce în tub de protecție.

Tuburile de protecție depășesc în ambele părți limitele instalației sau construcției traversate cu cel puțin:

- 1.00 m în cazul canalizărilor telefonice, canalelor de ape uzate, galeriilor edilitare și a altora de acest gen;
- 0.50 m în cazul conductelor care transportă fluide sub presiune, cablurilor electrice și altora de acest gen.

Proiectarea și executarea traversărilor cailor de comunicații, se face în conformitate cu legislația în vigoare.

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

Nu este cazul

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

NEDO AIC PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Municipiul Pitești, Județul Argeș, România

Nu este cazul

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic (Referat Af nr. 308 din 10.12.2020) elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând;

Localizarea amplasamentului, geologia și morfologia

Situația geomorfologică

Din punct de vedere *geomorfologic*, partea de N-E a județului Argeș se caracterizează printr-un relief aparte: munți, dealuri și podișuri piemontane. În acest cadru natural se află orașul Câmpulung și așezările din împrejurimi. Varietatea formelor de relief și gradul de fragmentare a acestora se datoresc în special alcătuirii geologice complexe.

Existența în această zonă a culoarului Rucăr - Bran, deschis între masivele Piatra Craiului și Leaota, a influențat foarte mult dezvoltarea economică a orașului Câmpulung și a împrejurimilor sale. Orașul s-a dezvoltat în lungul văii Râului Târgului, dar și pe terasele mai înalte ale depresiunii.

Din punct de vedere *morfologic*, amplasamentul se încadrează în nordul depresiunii Câmpulung, între Râul Doamnei și Dâmbovița. Legătura între creasta Făgărașului și masivul Iezer se face prin culmea mai joasă Mezea - Otic. Din masiv se prelungesc spre S și S - E mai multe culmi netede: Plaiul lui Pătru, Plaiul Iezerului Mare, Plaiul Văcarea și culmea.

prelungă Danciu - Portăreasa - Zănoaga. Ceilalți munți care se învecinează cu depresiunea Câmpulungului sunt: Păpușa, Leaota și Piatra Craiului.

Existența în această zonă a culoarului Rucăr - Bran, deschis între masivele Piatra Craiului și Leaota, a influențat foarte mult dezvoltarea economică a orașului Câmpulung și a împrejurimilor sale. Orașul s-a dezvoltat în lungul văii Râului Târgului, dar și pe terasele mai înalte ale depresiunii.

Altitudinea terenului este de aprox 660,0 m deasupra Nivelului Mării Negre.

Din punct de vedere *geologic* formațiunile tectonice care sunt la bază, semnalate în forajele de mare adâncime ale Institutului Geologic în zona orașului Pitești, sunt legate de mișcările tectonice mari și au suferit în decursul timpului modificări.

Astfel în era secundară sfârșitul perioadei Jurasic formațiunile au fost depozite de marno-calcare după care în Cretacic au fost calcare masive care datorită scufundărilor succesive au creat depresiunea Getică. În această depresiune s-au depus în perioada Lutețiană formațiuni de molasă argilo nisipoase, conglomerate. Deci în prezent:

- În era secundară perioada Triasic sunt calcare, breccii sub 3000 m NMN
- perioada Jurasic gresii, marno calcare sub 2800 m NMN;
- perioada cretacic calcare, marne, conglomerate sub 2500 m NMN.
- În era terțiară, neogen, miocenul inferior conglomerate, calcare sub 2000 m NMN
- În era cuaternară depuneri mai recente (din harta hidrogeologică a României, Institutul Geologic):
- în zona Pitești pietrișurile și nisipurile de Căndești cu granulație grosieră (qp1-1);
- între +120÷+160 m NMN (105-145 m sub teren) argile și nisipuri lipsite de apă (N2);
- între +160÷+230 m NMN (35-105 m sub teren) pleistocen inferior pietrișuri, nisipuri argiloase (qh1);
- între +230÷+260 m NMN (5-35 m sub teren) pietrișuri, nisipuri, argile nisipoase acvifere;

NEDO AIC PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Municipiul Pitești, Județul Argeș, România

- la sud de Pitești pietrișuri, nisipuri granulație medie de Mostiștea (p);

Aceste depuneri din lunca Argeșului au la partea de jos o nisip prăfos cafeniu, peste care urmează cca 1,00 m de balast – pietriș nisipos și bolovani de 5-15 cm diametru, rulați, strat îndesat.

Între lunca actuală a Argeșului și amplasament este un strat cu grosime variabilă de pietriș cu nisip grosier (balast) și cu bolovani mari care se regăsește și sub străzi și sub casele situate pe dealurile din împrejurimi.

Descrierea generală a stratificației zonale

Amplasamentele studiate se află situat în orașul Câmpulung, județul Argeș. Materialul aluvionar depus constă în general din nisipuri grosiere, pietrișuri cu pietre aplatizate, rotunjite și de dimensiuni mari și cu bolovăniș în procente foarte variate și de dimensiuni 5, 10 și chiar 15 cm.

Nisipul predomină cel mediu și mare, grosier, fără argile, în general din roci eruptive, cu bobul uniform și rotunjit, galben având unghi de frecare $\phi=27^{\circ}\div 30^{\circ}$, coeziune $c=4-7$ kPa. Se prezintă în strat puțin umede $w=4\div 11\%$ și cu praf $10\div 14\%$. Rar se întâlnesc straturi de nisipuri prăfoase cafenii, cu elemente de pietriș colțuros.

Pietrișul se întâlnește rar separat, în general sub formă de pietriș în masă de nisip și dese ori depuneri orizontale mari de balast care conțin mai puțin praf și nisip și mai mult pietriș și pietre plate cu diametru mai mare de 20 mm, chiar 50 mm. Unghiul de frecare $39^{\circ}\div 41^{\circ}$, coeziunea $c=0\div 3$ kPa.

Bolovanii sunt pietre mari rotunjite din roci cristaline dure care sunt amestecați fie în masă de nisip grosier fie în balast, rare ori strate subțiri cu 60% bolovani.

Stratificația este relativ orizontală în strate de 1-3 m grosime. Din cauza procentului variat dat de granulizitate este greu să se dea cu precizie fiecare strat acesta variind local din depuneri. Din acest motiv pentru a ușura expunerea stratificației întâlnite, s-au grupat în câteva tipuri de formațiuni aluvionare mai semnificative (anexa 7/1-9) și anume:

Tip A1.-Nisip grosier uniform cu pietriș, galben

Tip A2.-Nisip mijlociu galben cu pietriș și praf

Tip A3.-Nisip cu pietriș gălbui-balast

Tip A4.-Nisip prăfos galben cu rar pietriș cenușiu, balast 2

Tip NP.-Nisip prăfos cafeniu

Pentru evidențierea amestecului de bolovani sunt tipurile:

Tip B1.-Bolovani în masă de pietriș cenușiu;

Tip B2.-Bolovani în masă de balast cenușiu;

Tip B3.-Bolovani în nisip grosier gălbui.

Tip B4.-Nisip prăfos cafeniu cu pietre rare

Bo.-Procent de bolovani izolați în stratele A1-A4.

Din probele de laborator la forajele din zonă, au rezultat următorii parametri:

Unde:

U = Coeficient de neuniformitate <5

Cc = Indice de curbura <1

W = umiditatea naturală %

γ_d = greutate volumetrică în stare uscată kN/m³

Se constată că stratificația este uniformă, adică depunerile de aluviuni au fost făcute în timp pe suprafețe mari, foarte rar, apărând variații de culoare la argila prăfoasă, plasticitatea

acesteia rămânând aceeași. De aceea se poate considera cu oarecare aproximație și stratificația din profunzime având în vedere stratificația din zonă și cea din hărțile Hidrogeologice a Institutului Geologic. Stratificația relevată în foraje este în general similară, traseul conductelor fiind în lungul străzilor, pe spațiul verde sau pe trotuar, natura terenului fiind asemănătoare, alcătuită astfel:

- 0,00 – 0,40 Strat vegetal, praf slab argilos, cafeniu, îndesat, tasat;
- 0,40 – 0,60 Praf nisipos, cafeniu deschis, îndesat;
- 0,60 – 0,80 Praf argilos, slab nisipos, cafeniu, îndesare medie, plastic consistent;
- 0,80 – 2,50 Argilă nisipoasă, cafenie, consistent spre vârtoasă.
- 2,50 – 4,50 Argilă prăfoasă, cafeniu spre roșcat, vârtoasă, concrețiuni Ca.
- 4,50 – 6,00 Bolovăniș în masă argiloasă, consistentă

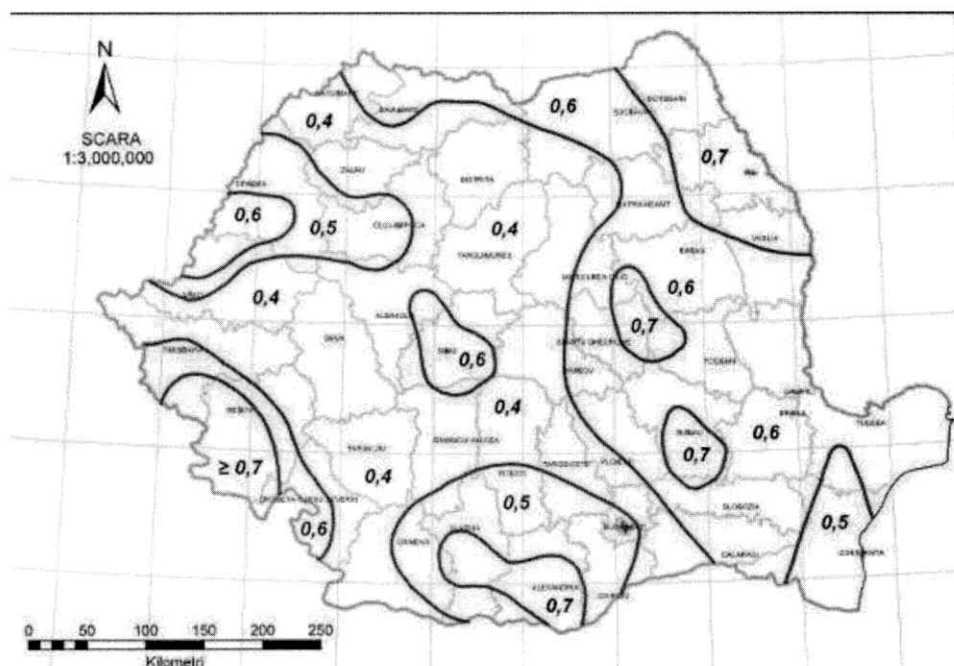
Studiul geotehnic a fost realizat pe baza datelor geotehnice, a 57 foraje geotehnice FGI + FG57 realizate conform NP 074 -2022;

Din punct de vedere **litologic**, stratificatia terenului amplasament se prezinta astfel:

Pentru realizare retea de alimentare cu gaze:

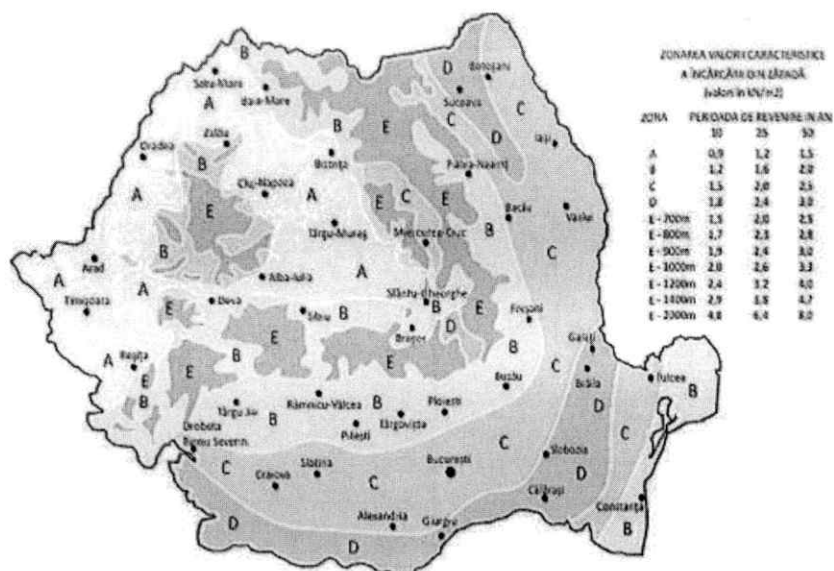
- fundarea pe stratul de umplutura, loess si calcar degradat, in functie de zona studiata;
- adancimea de fundare $D_f = -1,00$ m de la cota teren actual.

Conf. **Ord 1751/21.09.2012**, completat cu **ord.2413/01.08.2013**, cod de proiectare evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor, indicativ **CR-1-1-4/2012**. Presiunea dinamică a vântului pentru Campulung județul Argeș, $q_s = 0,40$ kPa.



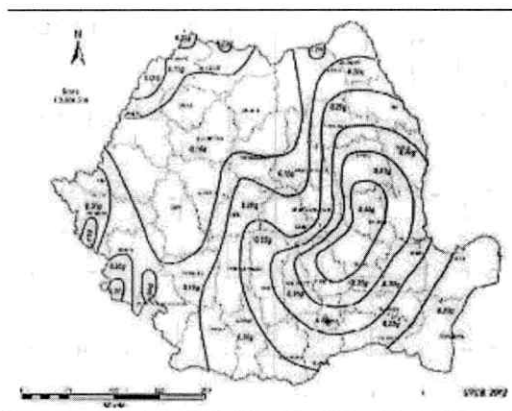
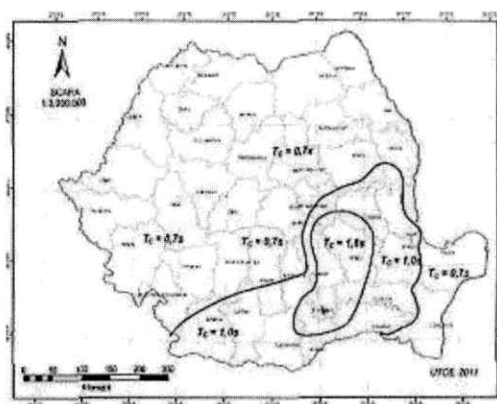
Zonarea teritoriului valoarea de referinta a presiunii dinamice a vantului q_b cu $IMR=50$ ani (CR 1-1-4/2012)

Din punct de vedere climatic al acțiunilor date de zăpada amplasamentul are o încărcare pe sol de 2.00 kN/m^2 cu o perioada de recurenta de 50 de ani;

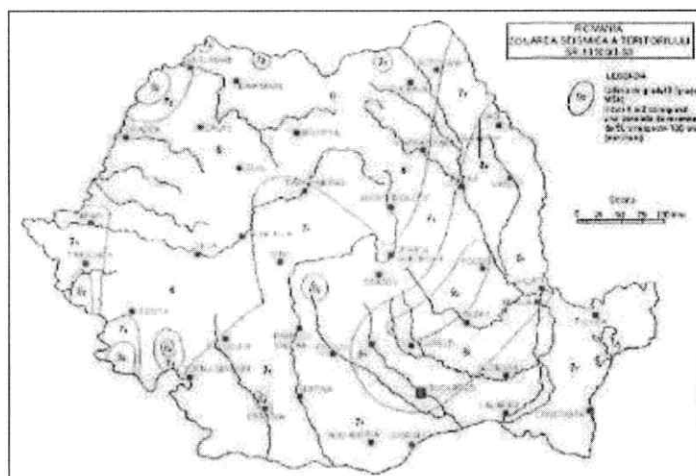


Localitatea Campulung este inclusă în tipul climatic II.

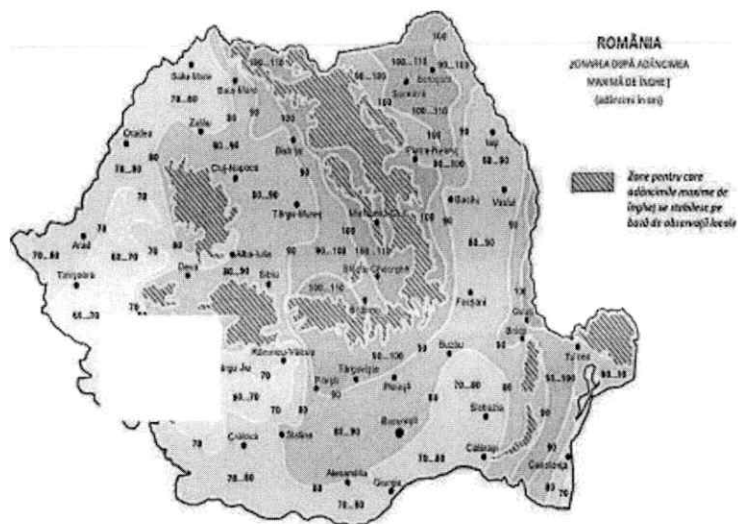
Din punct de vedere al seismicității, Normativul P100/2013, privitor la zonarea teritoriului României după valorile coeficienților seismici T_g și g include localitatea Valea lui Traian, jud. Argeș, în zona cu $T_c = 0.7 \text{ sec.}$ și $a_g = 0.30 \text{ g}$ pentru $IMR = 225 \text{ ani.}$



Conform SR 11100/1-93- amplasamentul studiat este incadrat in zona de macroseismicitate 81 pe scara MSK (unde indicele 1 corespunde unei perioade medii de revenire de 100 ani).



Adancimea de inghet in terenul natural pentru zona studiata Campulung, jud. Arges, este de 0,90m, conform STAS 6054/77.



Concluzii. Recomandari

Verificările de pe amplasament, lucrările executate au pus în evidență ca terenul de pe traseele rețelei de gaze naturale răspund exigențelor geotehnice pentru proiectul propus.

Recomandări:

- Privind proiectarea elementelor de rezistență ale construcțiilor aferente drumurilor, se vor respecta prevederile Normativului P100-1/2019.

NEDO AIC PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Municipiul Pitești, Județul Argeș, România

- Se propune fundarea viitoarei rețele de distribuție gaze naturale în stratul de argilă prăfoasă, cafenie, adâncimea de fundare propusă fiind de cca. 1,20 m față de cota teren natural, cu o presiune convențională $P_{conv}=150 \text{ Kpa}$. Ca tip de fundare se recomandă fundare directă pe un pat de nisip bine compactat în conformitate cu **Ord. 89 / 2018 privind aprobarea Normelor tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale.**

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

- **caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii;**
- **varianta constructiva de realizare a investitiei, cu justificarea alegerii acesteia;**
- **echiparea si dotarea specifica functiunii propuse.**

Stabilirea schemei tehnologice

La stabilirea schemei tehnologice a rețelei de distribuție a gazelor naturale s-au avut în vedere următorii factori:

- amplasarea geografică și altimetrică a municipiului;
- dimensiunea localității și gradul actual de dezvoltare (fond locativ, instituții publice, agenți economici);
- configurația geodezică generală a intravilanului și a zonelor limitrofe;
- desfășurarea în plan a străzilor și a zonelor construite, în vederea asigurării accesului la utilitate pentru toți potențialii consumatori.

Având în vedere existența unei rețele de distribuție funcționale în zonă, **soluția tehnică adoptată constă în extinderea rețelei existente de joasă presiune**, fără realizarea unor noi sisteme de racord la rețele de înaltă presiune sau stații de reglare-măsurare-predare (SRMP).

Structura sistemului propus

Sistemul de alimentare cu gaze naturale aferent investiției este constituit exclusiv din **rețea de distribuție de joasă presiune**, racordată la infrastructura existentă operată de SC **Distrigaz Sud Rețele SRL**.

1. Zona de înaltă presiune

Nu este cazul. Alimentarea se realizează din rețeaua de distribuție existentă, nefiind necesară realizarea unui racord la sistemul de transport sau a unei stații SRMP.

2. Zona de medie/redușă presiune

Aceasta reprezintă zona analizată și propusă pentru extindere și este alcătuită din:

- conducte de distribuție, cu o lungime totală de aproximativ **11.772 m**;
- branșamente către consumatori finali, în număr estimat de **433 gospodării și instituții publice**.

Presiunea de operare este specifică rețelelor de joasă presiune ($\leq 2 \text{ bar}$), în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare.

Soluția de contorizare și exploatare

În cadrul sistemului propus, se prevede echiparea consumatorilor cu:

- contoare inteligente de măsurare a consumului;
- regulatoare de presiune individuale.

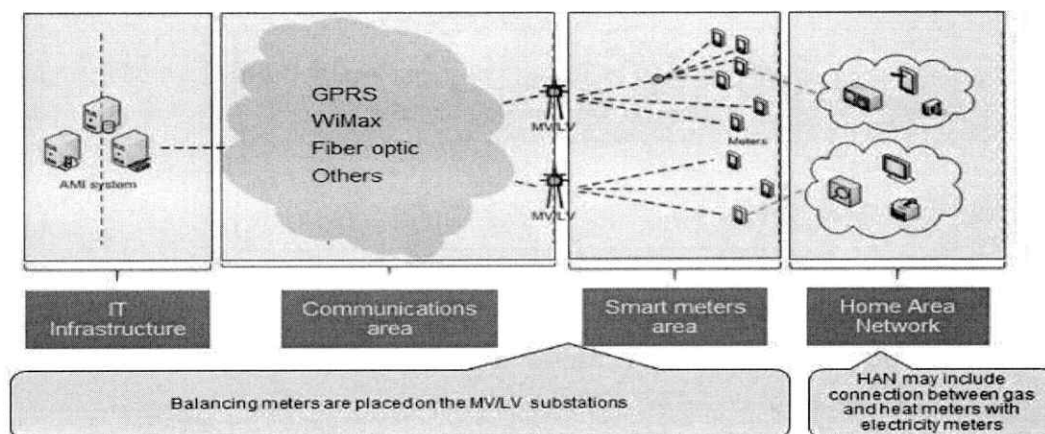
Implementarea acestei soluții permite:

- monitorizarea consumului în timp real;
- reducerea pierderilor tehnologice și comerciale;
- optimizarea exploatarei rețelei;
- intervenții rapide în caz de disfuncționalități

Soluția propusă pentru acesta zonă este montarea contoarelor inteligente și a reguletoarelor de presiune la fiecare consumator în parte.

Structura generală a contorizării inteligente

NEDO AIC PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Municipiul Pitești, Județul Argeș, România



Contoarele Inteligente de Gaze

Contorizarea inteligentă – descriere și beneficii

Contorizarea inteligentă a gazelor naturale presupune utilizarea unor echipamente digitale capabile să măsoare consumul și să transmită automat datele către operator, prin intermediul rețelelor de comunicații (GSM/GPRS sau echivalent).

Implementarea acestui sistem permite citirea de la distanță a consumului, creșterea acurateții măsurării și îmbunătățirea monitorizării rețelei de distribuție.

Principalele beneficii sunt:

- eliminarea citirii manuale și reducerea costurilor operaționale;
- facturare mai precisă și reducerea erorilor;
- identificarea rapidă a anomaliilor și a consumurilor nejustificate;
- îmbunătățirea exploatarei și managementului rețelei.

Contorizarea inteligentă poate contribui indirect la optimizarea consumului de gaze naturale, în funcție de modul de utilizare a datelor de către consumatori și operator.

Caracteristici Tehnice

- Măsurare: cu diafragmă electronică, ultrasonică sau turbine, cu precizie ridicată
- Transmitere de date: prin GPRS, LoRaWAN, NB-IoT, compatibilitate SCADA
- Funcționalități: contorizare precisă, monitorizare în timp real, detecția anomaliilor și avariilor
- Standardizare: conform normelor EN 1359 și MID
- Integrare SCADA: vizualizare grafică a rețelei, optimizarea distribuției gazului

Componentele Centrului de Control SCADA

- Server SCADA
- Monitor Full HD
- Router 4G
- Switch de management
- UPS
- PLC integrator
- Licențe software pentru SCADA, OPC-UA, și client runtime

Acest sistem SCADA asigură monitorizarea continuă a rețelei și optimizarea presiunii și a consumului.

Analiză Economică

Costuri de Achiziție și Instalare

- Prețul unui contor inteligent: între 500 și 1500 RON/unitate
- Costuri inițiale ridicate pentru SCADA și infrastructură, dar economii pe termen lung

Beneficii Economice

- Reducerea pierderilor și fraudelor
- Eliminarea erorilor de citire și facturare
- Monitorizare avansată pentru siguranța rețelei
- Durată de viață extinsă (15-20 de ani)

Concluzii

Contoarele inteligente reprezintă o soluție esențială pentru modernizarea rețelelor de distribuție a gazelor naturale. Prin integrarea cu sistemele SCADA, acestea permit un management mai eficient, reducerea pierderilor și creșterea siguranței și eficienței operaționale.

Situația propusă pentru Extinderea sistemului de gaze naturale.

Extinderea rețelei de gaze naturale va deservi 433 de gospodării și instituții publice din Municipiul Campulung, Județul Argeș.

Pentru rețele de gaze naturale

Rețeaua de gaze naturale în zonele mai sus menționate are o lungime de 11772 ml și se prezintă astfel:

- Conductele de gaze naturale de presiune medie, proiectate, se vor realiza din țevă PEHD 100, SDR11, SR ISO 4437 și se vor monta subteran și suprateran din țevă oțel, SR EN ISO 3183 – 2013 dacă e cazul. Caracteristicile conductelor de gaze naturale de presiune medie sunt evidențiate în tabelul de mai jos:

MUNICIPIUL CAMPULUNG, JUDEȚUL ARGES					
Conducte gaz presiune medie din polietilena PEHD 100, SDR11, SR ISO 4437					
Diametre (mm)	90x8,2	125x11,4	160x14,6	180x16,4	Total
Lungimi (m)	2438	3842	4382	1110	11772

Conducta se va monta subteran la o adâncime de minim 0,9 m între suprafața solului și generatoarea ei superioară și suprateran pentru traversarea podețelor. Săparea șanțului în vederea montării conductei se va executa mecanizat pe tot traseul conductei cu excepția cuplărilor, unde se va executa manual.

În conformitate cu HGR 766/1997 și a Regulamentului privind stabilirea categoriilor de importanță a construcțiilor, conducta de gaze se încadrează în „construcție de importanță normală C”.

Nota: Intreaga documentație va fi supusă verificării de către verificali M.L.P.T.L., la cerința:

VGd – sisteme de distribuție a gazelor naturale – partea scrisă și partea desenată.

3.3. Costurile estimative ale investiției:

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

Valoarea totală a obiectivului de investiție este prezentată, conform legislației în vigoare, sub forma devizului general.

Devizul general este documentația economică prin care se stabilește valoarea totală estimativă a obiectivelor de investiții în faza de proiectare - studiu de fezabilitate și proiectul tehnic, indiferent de natura capitalului.

Elaborarea Devizului general s-a făcut în conformitate cu prevederile “Hotărârii Guvernului nr. 907 din 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice

OBIECTIV:	EXTINDERE REȚEA DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN MUNICIPIUL CAMPULUNG
Beneficiar:	UAT MUNICIPIUL CAMPULUNG

NEDO AIC PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Municipiul Pitești, Județul Argeș, România

Proiectant:		SC NEDO AIC PROIECT CONSTRUCT SRL		
DEVIZ GENERAL				
Scenariu 1				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	35,000.00	7,350.00	42,350.00
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
	TOTAL CAPITOL 1	35,000.00	7,350.00	42,350.00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
	TOTAL CAPITOL 2	0.00	0.00	0.00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	17,700.00	3,717.00	21,417.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	23,000.00	4,830.00	27,830.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	294,100.00	61,761.00	355,861.00
3.5.1	Tema de proiectare		0.00	0.00
3.5.2	Proiecte de specialitate		0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	78,500.00	16,485.00	94,985.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	56,500.00	11,865.00	68,365.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a DTAC, proiectului tehnic si a detaliilor de executie	19,600.00	4,116.00	23,716.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	139,500.00	29,295.00	168,795.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	40,000.00	8,400.00	48,400.00
3.7	Consultanta	208,950.00	43,879.50	252,829.50
3.8	Asistenta tehnica	96,300.00	20,223.00	116,523.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	38,150.00	8,015.50	46,161.50
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	26,100.00	5,481.00	31,581.00
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	12,050.00	2,530.50	14,580.50
3.8.2	Dirigenție de șantier, asigurată de personal tehnic de specialitate, autorizat	48,150.00	10,111.50	58,261.50
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate potrivit prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile, cu modificările și completările ulterioare	10,000.00	2,100.00	12,100.00
	TOTAL CAPITOL 3	680,050.00	142,810.50	822,860.50
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Construcții și instalații	4,816,078.00	1,011,376.38	5,827,454.38
4.1.1	Rețea de distribuție gaze naturale	4,816,078.00	1,011,376.38	5,827,454.38
4.1.2	Instalația de racordare la SNT	0.00	0.00	0.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00

NEDO AIC PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Municipiul Pitești, Județul Argeș, România

4.2.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0.00	0.00	0.00
4.2.2	Instalația de racordare la SNT	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.3.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0.00	0.00	0.00
4.3.2	Instalația de racordare la SNT	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.4.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0.00	0.00	0.00
4.4.2	Instalația de racordare la SNT	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.5.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0.00	0.00	0.00
4.5.2	Instalația de racordare la SNT	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
4.6.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0.00	0.00	0.00
4.6.2	Instalația de racordare la SNT	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		4,816,078.00	1,011,376.38	5,827,454.38
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	48,160.00	10,113.60	58,273.60
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	35,000.00	7,350.00	42,350.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	13,160.00	2,763.60	15,923.60
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	53,746.86	0.00	53,746.86
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	24,430.39	0.00	24,430.39
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	4,886.08	0.00	4,886.08
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	24,430.39	0.00	24,430.39
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	240,804.00	50,568.84	291,372.84
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	5,000.00	1,050.00	6,050.00
TOTAL CAPITOL 5		347,710.86	61,732.44	409,443.30
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	15,000.00	3,150.00	18,150.00
TOTAL CAPITOL 6		15,000.00	3,150.00	18,150.00
TOTAL GENERAL		5,893,838.85	1,226,419.32	7,120,258.17
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		4,886,078.00	1,026,076.38	5,912,154.38
Data: Mai 2026				
Beneficiar Primaria Campulung			Proiectant, Ing. Ana Dvornic	

DEVIZ GENERAL				
Scenariu 2				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00

NEDO AIC PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Municipiul Pitești, Județul Argeș, România

1.2	Amenajarea terenului	35,000.00	7,350.00	42,350.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor		0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		35,000.00	7,350.00	42,350.00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	17,700.00	3,717.00	21,417.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	23,000.00	4,830.00	27,830.00
3.3	Expertiză tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	294,100.00	61,761.00	355,861.00
3.5.1	Tema de proiectare		0.00	0.00
3.5.2	Proiecte de specialitate		0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	78,500.00	16,485.00	94,985.00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	56,500.00	11,865.00	68,365.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a DTAC, proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	19,600.00	4,116.00	23,716.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	139,500.00	29,295.00	168,795.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	40,000.00	8,400.00	48,400.00
3.7	Consultanță	208,950.00	43,879.50	252,829.50
3.8	Asistență tehnică	96,300.00	20,223.00	116,523.00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	38,150.00	8,015.50	46,161.50
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	26,100.00	5,481.00	31,581.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	12,050.00	2,530.50	14,580.50
3.8.2	Dirigenție de șantier, asigurată de personal tehnic de specialitate, autorizat	48,150.00	10,111.50	58,261.50
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate potrivit prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile, cu modificările și completările ulterioare	10,000.00	2,100.00	12,100.00
TOTAL CAPITOL 3		680,050.00	142,810.50	822,860.50
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	6,643,346.15	1,395,102.69	8,038,448.84
4.1.1	Rețea de distribuție gaze naturale	6,643,346.15	1,395,102.69	8,038,448.84
4.1.2	Instalația de racordare la SNT	0.00	0.00	0.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.2.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0.00	0.00	0.00
4.2.2	Instalația de racordare la SNT	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.3.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0.00	0.00	0.00
4.3.2	Instalația de racordare la SNT	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.4.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0.00	0.00	0.00
4.4.2	Instalația de racordare la SNT	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.5.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0.00	0.00	0.00
4.5.2	Instalația de racordare la SNT	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00

NEDO AIC PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Municipiul Pitești, Județul Argeș, România

4.6.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0.00	0.00	0.00
4.6.2	Instalația de racordare la SNT	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 4	6,643,346.15	1,395,102.69	8,038,448.84
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	66,433.40	13,951.01	80,384.41
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	53,273.40	11,187.41	64,460.81
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	13,160.00	2,763.60	15,923.60
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	74,047.82	0.00	74,047.82
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	33,658.10	0.00	33,658.10
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	6,731.62	0.00	6,731.62
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	33,658.10	0.00	33,658.10
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	332,167.31	69,755.13	401,922.44
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	33,658.10	0.00	33,658.10
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	5,000.00	1,050.00	6,050.00
	TOTAL CAPITOL 5	477,648.52	84,756.14	562,404.66
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	15,000.00	3,150.00	18,150.00
	TOTAL CAPITOL 6	15,000.00	3,150.00	18,150.00
	TOTAL GENERAL	7,851,044.67	1,633,169.34	9,484,214.01
	din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	6,731,619.55	1,413,640.11	8,145,259.66

Data: Mai 2026
Beneficiar
Primaria Campulung

Proiectant,
Ing. Ana Dvornic

Costurile estimative de operare pe durata normata de viata/de amortizare a investitiei publice.

Acestea se regasesc in tabelul - Centralizator cu fluxurile de venituri/cheltuieli si indicatori economici

3.4. Grafice Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor, dupa caz:

- studiu topografic;

Studiul topografic a fost realizat în sistem Stereo 70 plan de referinta Marea Neagra 1975, respectand normativele impuse de Oficiul National de Cadastru, Geodezie si Cartografie, care de altfel a și vizat favorabil lucrarea topografică. Punctele rețelei de sprijin au fost materializate în teren prin borne de beton conform SR 3446-1/96.

Ridicarea în plan a detaliilor a fost efectuata cu statia totala si cu sistemul GPS.

- studiu geotehnic si/sau studii de analiza si de stabilitate a terenului;

Prezenta documentație are ca scop determinarea condițiilor geomorfologice, geologice și geotehnice de pe traseul viitoarei rețele de distribuție gaze naturale din Municipiul Campulung, Județul Argeș.

Studiile geotehnice sunt necesare în vederea furnizării datelor geologo-tehnice pentru proiectarea viitoarei investiții în condiții de maximă siguranță în exploatare.

Conform Normativului NP 074/2022 (Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții, aprobat prin Ordin 1330/2014) traseele cercetate se încadrează astfel:

Terenul cercetat este stabil, fără fenomene de alunecare, încadrându-se în zonă de risc redus. Conform studiului geotehnic, amplasamentul se încadrează în categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat.

Pentru realizarea rețelei de gaze naturale se recomandă pozarea conductelor la cca. 1,20 m față de cota terenului natural, pe pat de nisip compactat. Presiunea convențională recomandată pentru straturile de suprafață este $P_{conv} = 150 \text{ kPa}$.

1. Amplasamentul lucrării

Traseele viitoarei rețele de distribuție a gazelor naturale sunt propuse de-a lungul străzilor existente din municipiul Câmpulung, județul Argeș, conform planurilor de situație anexate. Conductele de distribuție vor fi realizate din țeavă PE100 SDR11, cu diametre nominale cuprinse între Dn 90 mm și Dn 180 mm, în funcție de debitul estimat și de configurația rețelei.

Rețeaua de distribuție propusă se va amplasa în principal în domeniul public, de-a lungul căilor de circulație existente

La data cercetărilor (2026) traseele străzilor pe care este propusă extinderea viitoarei rețele de distribuție gaze naturale nu erau afectate de degradări care să pună în pericol viitoarea investiție.

2. Volumul și natura lucrărilor efectuate

Cercetările geotehnice efectuate au constatat din observații de ansamblu asupra terenului din incinta amplasamentului, precum și din executarea forajelor geotehnice care au investigat terenul până la o adâncime maximă de 7.20 m.

- studiu hidrologic, hidrogeologic;

Nu este cazul.

- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

Nu este cazul.

- studiu de trafic și studiu de circulație;

Nu este cazul.

- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale caror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauza de utilitate publică;

Nu este cazul.

- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;

Nu este cazul.

- studiu privind valoarea resursei culturale;

Nu este cazul.

- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Nu este cazul.

3.5. Grafice orientative de realizare a investitiei

Durata de implementare a investitiei este estimata la 12 luni, din care:

- 2 luni achizitie servicii proiectare si executie lucrari,
- 4 luni pentru fazele de proiectare DTAC si PT+DE;
- 6 luni pentru executie,.

Etapele principale de realizare a investitiei sunt:

- predarea amplasamentului de catre beneficiar antreprenorului;
- trasarea lucrarilor pe teren;
- executia racordurilor electrice
- probe si darea in exploatare.

Graficul fizic de realizare al investitiei:

Nr. crt.	Denumirea lucrarii	LUNA											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Achizitii servicii de proiectare pentru elaborare proiect pentru autorizarea executarii lucrarilor de construire, proiect tehnic si detalii de executie	X	X										
2	Elaborare proiect pentru autorizarea executarii lucrarilor de construire			X	X	X							
3	Elaborare proiect tehnic si detalii de executie					X	X						
4	Verificare proiect pentru autorizarea executarii lucrarilor						X						
5	Verificare tehnica proiect tehnic si detalii de executie						X						
6	Verificare si aprobare proiect tehnic si detalii de executie							X					
7	Executie lucrari							X	X	X	X	X	X
8	Receptie la terminarea lucrarilor											X	X

Graficul fizic de executie este realizat pentru durata de 12 luni. Acesta va incepe in luna 7 si se va incheia in luna 12, conform tabelului de mai jos:

Nr. crt.	Denumirea lucrarii	LUNA					
		7	8	9	10	11	12
1	Organizare de santier	X					
2	Rețele de gaze naturale – inclusiv racorduri	X	X	X	X	X	X
7	Probe si pregatire personal					X	X

4. Analiza fiecarui scenariu tehnico-economic propus

4.1. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta

Investitia, selectata ca prioritara de catre cetatenii municipiului Campulung, județul Arges precum si de catre aparatul executiv si legislativ al municipiului, este reprezentata de proiectul cu denumirea: “EXTINDERE REȚEA DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN MUNICIPIUL CAMPULUNG”.

Investiția ce se dorește a fi realizată reprezintă o unitate de analiza clar identificata in conformitate cu principiile Analizei Cost-Beneficiu, independenta din punct de vedere economic.

Justificarea identificarii acestui proiect ca urgent si prioritar pentru Municipiul Campulung, rezidă si din neajunsurile create de lipsa unei rețele de distribuție gaze naturale la parametrii impusi de normativele in vigoare. Efectele negative ale lipsei rețelei de distribuție gaze naturale sunt:

- grad de confort si civilizatie scazut;
- conditii igienico – sanitare precare;
- lipsa de interes din partea unor investitori in dezvoltarea de activitati economice in zona;
- lipsa de interes in stabilirea in sat a personalului didactic, medical si a altor specialisti;
- neatractivitatea din partea tinerilor de a se stabili si construi locuinte in sat.

Obiectivele specifice ale proiectului sunt:

Extinderea rețelilor de gaze naturale in municipiul Campulung, judetul Arges la tarife accesibile.

In conformitate cu recomandarile Comisiei Europene privind investitiile in infrastructura, Analiza Cost-Beneficiu a fost efectuata din punctul de vedere al proprietarului investitiei si a fost realizata pentru o perioada de operare de 15 ani.

Orizontul de timp:

Prin orizontul de timp se intelege numarul maxim de ani pentru care se fac prognoze.

Prognozele privind evolutiile viitoare ale proiectului trebuie sa fie formulate pentru o perioada corespunzatoare in raport cu durata pentru care proiectul este util din punct de vedere economic.

Alegerea orizontului de timp poate avea un efect extrem de important asupra indicatorilor financiari si economici ai proiectului.

Mai concret, alegerea orizontului de timp afecteaza calcularea indicatorilor principali ai analizei cost-beneficiu, si poate afecta de asemenea determinarea ratei de cofinantare. Pentru majoritatea proiectelor de infrastructura, orizontul de timp este de cel putin 15 de ani, iar pentru investitiile productive este de aproximativ 10 ani.

Conform Ghidului privind metodologia de lucru pentru Analiza Cost – Beneficiu, orizonturile de timp de referinta sunt urmatoarele:

Sector	Orizont de timp (ani)
Energie	15 – 25
Apa si mediu	30
Cai ferate	30
Porturi si aeroporturi	25
Drumuri	25 – 30
Industrie	10
Alte servicii	15

Pentru proiectul cu denumirea: “EXTINDERE REȚEA DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN MUNICIPIUL CAMPULUNG” orizontul de timp luat in considerare, tinand cont de faptul ca proiectul este unul de gaze naturale si mediu, este de 15 de ani.

În cazul prezentului studiu de fezabilitate se ia în considerare o perioadă de referință – anul 0 ce însumează perioada de implementare de 12 luni, perioada pentru concesionarea/ delegarea serviciului de distribuție a gazelor naturale (inclusiv obținerea autorizației de înființare

NEDO AIC PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Municipiul Pitești, Județul Argeș, România

a serviciului de distribuție și a licențe de operare de la ANRE), precum și o perioadă de exploatare de 15 ani a rețelei inteligente de distribuție gaze naturale.

Prezentul proiect, în cele două scenarii în care a fost elaborat nu depășește valoarea de 50 milioane euro astfel încât din punctul de vedere al valorii nu este considerat, în accepțiunea U.E., un proiect major.

Prin urmare, analiza economică, înțeleasă ca etapă a analizei cost - beneficiu, nu este obligatorie iar acest proiect nu va face subiectul aprobării Comisiei Europene.

Metoda utilizată pentru determinarea rentabilității financiare este abordarea fluxului de numerar actualizat (FNA). Acest lucru implică anumite ipoteze:

- sunt luate în considerație doar intrările și ieșirile de numerar (deprecierea, rezervele și alte elemente contabile care nu corespund unor fluxuri reale sunt ignorate);

- determinarea fluxului de numerar al proiectului trebuie să se bazeze pe o abordare incrementală și anume pe baza diferenței dintre costurile și beneficiile scenariului cu proiect (alternativa a face ceva) și cele ale scenariului contrafactual fără proiect luat în considerare în analiza opțiunilor;

- agregarea fluxurilor de numerar care apar pe parcursul diferiților ani impune adoptarea unei rate adecvate de actualizare financiară în scopul calculării valorii prezente a fluxurilor viitoare de numerar.

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

Nu sunt

4.3. Situația utilitatilor și analiza de consum

1.) Alimentare cu energie electrică

Retelele de joasă tensiune destinate alimentării cu energie electrică a consumatorilor casnici și social-culturali, precum și pentru iluminatul public sunt racordate la posturile de transformare amplasate pe teritoriul municipiului.

Posturile de transformare sunt de tip aerian montate pe stalpi de beton armat.

2.) Rețea de apă potabilă și rețea de canalizare

3.) Încălzirea locuințelor și a unităților de interes public se face prin sobe cu lemne, cartierul nefiind racordat la o rețea de distribuție a gazelor naturale.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Conform recensământului efectuat în 2021, populația Municipiului Campulung se ridică la 27.574 de locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2011, când se înregistraseră 31.767 de locuitori. Conform datelor disponibile, majoritatea populației este de etnie română.

Din punct de vedere religios, predomină creștinii ortodocși.

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

faza de realizare:

Total personal necesar în execuția sistemului de gaze naturale după cum urmează:

- necalificați – 6

NEDO AIC PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Municipiul Pitești, Județul Argeș, România

- sudori PEHD/ OL – 2
- instalatori autorizati – 2
- excavatoristi – 2

faza de operare:

Personanul de operare - Operatorul serviciului de distributie

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz;

În principiu, studiul privind evaluarea impactului asupra mediului tratează următoarele aspecte:

- soluții de integrare cât mai firească în planurile de dezvoltare locale, regionale și naționale, colaborând în acest sens cu Consiliul Județean Arges, Primăriile locale, Agenția de Dezvoltare Regională, Inspectoratul de Protecția Mediului Arges și Direcția Apele Romane - Sistemul de Gospodărire a Apelor Arges;
- propunerea de soluții pentru ca impactul economic și cel social, inclusiv cel asupra stării de sănătate a factorului uman să fie pozitiv;
- definirea stării inițiale a mediului prin analize de teren, prelevări de probe și efectuarea cercetărilor de laborator privind aerul, solul, apa, ecosistemele (flora, fauna), terenurile agricole etc.;
- analiza legislației specifice privind declararea monumentelor naturii și siturilor arheologice, identificarea acestora pe teren; propuneri și soluții pentru preservarea acestor zone;
- evaluarea impactului asupra factorilor de mediu, climei, utilizării agricole a terenurilor, precum și din punct de vedere al inconvenientelor pe perioada construcției, al stresului conducătorilor auto, al încadrării în peisaj;
- evaluarea impactelor cauzate de vibrații, zgomote în timpul nopții;
- măsuri pentru refacerea și conservarea ecosistemului local, precum și alte măsuri compensatorii;
- propuneri și soluții pentru prevenirea eroziunii solului și sedimentării, în scopul eliminării colmatării sistemelor de drenaj și asigurării stabilității solului sub efectul curenților generați de scurgerea apelor de suprafață;
- măsuri pentru prevenirea accidentelor care determină poluarea apelor, aerului, solului și subsolului, atât în timpul execuției, cât și al exploatării;
- adoptarea de soluții pentru ca lucrările să se încadreze armonios în peisaj, reducând la minim sau chiar eliminând impactul vizual negativ, ținând seama de topografia locului, traficul, existența vegetației etc.;
- stabilirea de măsuri pentru diminuarea poluării aerului pe durata activităților de construcție cât și ulterior, în exploatare, pe grupe de zone;
- prevederea de măsuri în cadrul organizărilor de șantier pentru ca efectele poluante să fie cât mai reduse iar în final, după dezafectare să fie refăcută situația inițială a cadrului natural;
- elaborarea de soluții pentru refacerea ecologică a zonelor afectate de deschiderea gropilor de împrumut, precum și a amplasamentului organozării de șantier;
- prevederea de puncte sanitare mobile și un sistem de comunicare adecvat prin care să fie asigurată o asistență sanitară eficientă pentru personalul constructorului;
- evaluarea riscurilor ecologice ce apar prin amenajările propuse;
- identificarea implicării rezidenților în realizarea proiectului;
- identificarea factorilor de mediu necesar a fi monitorizați privind evoluția calității acestora și elaborarea unui plan de monitoring care să fie pus în aplicare imediat după terminarea execuției lucrărilor.

Evaluarea impactului cuprinde:

- a. descrierea stării inițiale a mediului;

b. datele necesare identificării și evaluării efectelor principale probabile ale obiectivului proiectat asupra mediului înconjurător;

c. descrierea efectelor semnificative probabile, directe și indirecte ale proiectului asupra mediului, atât în faza de execuție și în cea de exploatarea a lucrărilor, pentru diferitele variante propuse;

d. acolo unde sunt identificate efecte adverse semnificative, se vor descrie măsurile luate în considerare pentru evitarea, reducerea sau remedierea acestor efecte, incluzând costurile aferente acestor măsuri;

e. propunerea variantei optime din punct de vedere al protecției mediului;

f. planul de monitoring a calității factorilor de mediu posibil a fi afectați;

O atenție deosebită va fi acordată stabilirii condițiilor existente de mediu și limitelor zonei de analiză. Pentru evaluarea impactului s-a identificat starea factorilor de mediu din amplasament și din zona învecinată, înainte de realizarea proiectului pentru a exista termeni de comparație pentru situația care va rezulta în urma realizării proiectului. În acest scop se vor urmări următoarele aspecte ale stării inițiale a mediului:

1. Topografia, geologia și geomorfologia

2. Apele de suprafață și subterane

3. Meteorologia și microclimatul pe anotimpuri

4. Principalele sisteme ecologice

5. Flora și fauna caracteristică terestră și acvatică

6. Speciile amenințate

7. Istoricul evenimentelor ecologice și naturale; de exemplu înflorirea algelor, nori de praf, incendii, furtuni, inundații și secetă, eroziunea solului

8. Utilizarea prezentă și tendințele de utilizare a terenurilor, de exemplu agricultura, horticultura, silvicultura și exploatarea forestieră precum și activitățile recreative

9. Particularitățile estetice

10. Infrastructura, de exemplu comunicațiile și transportul

11. Obiective industriale, comerciale și rezidențiale

12. Evidența și caracteristicile poluării aerului, apelor, solului și a poluării fonice

13. Caracteristici sociale, arheologice, istorice, culturale și religioase ale zonei

14. Orice caracteristică legată de sănătatea publică în zona afectată

15. Orice pericole sau riscuri asociate cu zona în studiu

16. Orice programe sau instrumente aplicabile de conservare a mediului

Prevederea impactului include analiza cauzelor majore ale modificărilor mediului existent și determinarea efectelor probabile. Principalele etape ale prevederii impactului (pozitiv sau negativ) vor fi următoarele:

a) identificarea activităților ce se desfășoară în cadrul realizării proiectului și care pot genera impact;

b) identificarea resurselor și a receptorilor care pot fi afectați de către aceste impacte;

c) stabilirea înlănțuirii evenimentelor sau a legăturii dintre cauză și efect;

d) prevederea naturii probabile, a extinderii și a dimensiunii oricăror modificări sau efecte care se anticipează;

e) evaluarea consecințelor oricărui impact identificat;

f) stabilirea consecințelor potențiale (pozitive sau negative), care pot fi socotite ca semnificative;

Procesul de evaluare a impactului asupra mediului implică de obicei luarea în considerare a semnificației unui impact după un număr de criterii cum sunt:

- extinderea și dimensiunea
- efectul pe termen scurt sau termen lung
- reversibilitatea sau ireversibilitatea
- performanța în raport cu standardele de calitate a mediului

NEDO AIC PROIECT CONSTRUCT S.R.L.

Municipiul Pitești, Județul Argeș, România

- sensibilitatea receptorului
- compatibilitatea cu politicile de mediu.

O atenție deosebită va fi acordată evaluării impactelor pentru diferite grupuri ce pot fi afectate, precum copii, oameni la locul de muncă, spitale, pietoni, bicicliști, ca și asupra spațiilor comerciale, zonelor de agrement sau care prezintă interes din punct de vedere turistic, precum și a zonelor care prezintă interes din punct de vedere al conservării biodiversității.

Evaluarea impactului asupra mediului va cuprinde o serie de procedee specifice fiecărei componente menționate anterior și va fi realizată atât pentru faza de execuție cât și pentru cea de exploatare a sistemului de gaze naturale. Pentru prevenirea și reducerea impactului negativ asupra mediului se vor lua măsuri atât în perioada de construcție cât și în perioada de exploatare. În acest caz pot fi identificate trei tipuri principale de poluanți:

- poluanți în aer;
- deșeuri și reziduuri;
- zgomote și vibrații.

Impactul asupra mediului poate fi împărțit în două categorii:

- efecte locale, pe termen scurt în perioada de construcție
- efecte pe termen lung în perioada de exploatare.

Măsuri de prevenire și protecție a mediului în perioada de construcție

Se poate sintetiza o listă a principalelor probleme potențiale induse de perioada de construcție:

Componente de mediu	Efecte potențiale
Atmosfera	Degradarea calității aerului Emisie de praf
Mediul hidrologic	Degradarea calității apei Degradarea sistemului hidrologic
Teren și subsol	Modificări ale morfologiei
Vegetație, flora și fauna	Distrugerea vegetației ca urmare a emisiei de praf Indepartarea/periclitarea faunei Interferența cu zone naturale protejate
Zgomot - vibrație	Zgomot cauzat de trafic și desfășurarea lucrărilor
Distributia terenului	Periclitarea activității agricole ca urmare a traficului și desfășurării lucrărilor
Peisaj	Modificarea efectului vizual al peisajului

Etapa proiectului actuală—SF, nu permite o localizare exactă a santierelor și fazelor de funcționare a acestora. Astfel măsurile de atenuare sunt cele general valabile. Unele dintre ele sunt tipice pentru toate secțiunile:

- managementul traficului: planificarea locației/măsurilor de administrare care să fie afișate;
- reducerea vitezei;
- aplicarea apei pe drumuri și pavaje de construcții pentru a preveni emisii de praf;
- zone cu activități ce produc praf ar trebui izolate;
- re folosirea materialului rămas de la reabilitare pe cât posibil – acolo unde este cazul;
- reabilitarea variantelor ocolitoare după finalizarea lucrărilor;
- programarea activităților desfășurate lângă cursurile de apă pentru perioada uscată;
- resturile din construcții, combustibili și alte lichide, trebuie deversate în mod corespunzător;
- depozitarea materialelor periculoase în zona santierului și folosirea lor trebuie să fie corespunzătoare;
- protejarea evacuării împotriva apelor curgătoare;
- refacerea vegetației pe zonele afectate precum gropi de imprumut și zone de depozitare;
- refacerea vegetației imediat după finalizarea lucrărilor;
- refacerea terenului folosit cu spații verzi sau întrebuintări agricole;

NEDO AIC PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Municipiul Pitești, Județul Argeș, România

- prevenirea poluarii apei și solului.

Pentru organizarea de șantier și baza de producție se va executa un sistem local de epurare a apelor menajere din spații igienico-sanitare – se adoptă un sistem de fosă septică.

Lucrările de terasamente determină antrenarea unor particole fine de pământ care pot ajunge în apele de suprafață. Manipularea și punerea în operă a materialelor de construcții (beton, agregate, etc.) determină emisii specifice fiecărui tip de material și fiecărei operații de construcție. Datorită volumului redus al acestor emisii nu pot rezulta cantități importante de asemenea pulberi deversate.

Se pot produce pierderi accidentale de materiale, combustibili, uleiuri din mașinile și utilajele șantierului. Manevrarea defectuoasă a autovehiculelor care transportă diverse tipuri de materiale sau a utilajelor în apropierea cursurilor de apă pot conduce la producerea unor deversări accidentale în acestea.

În cazul traversării cursurilor de apă mici se produce o poluare mecanică cu suspensii rezultate din săpături, având în vedere lățimile reduse ale albiilor și durata de execuție scurtă aceste poluări sunt neglijabile.

Platforma organizării de șantier va fi realizată astfel încât apa meteorică să fie și ea colectată printr-un sistem de șanțuri sau rigole pereate, unde să se poată produce o sedimentare înainte de descărcare.

În faza actuală nu se cunosc constructorii care vor executa lucrările. Aceștia vor solicita Agenției de Protecția Mediului, autorizații pentru funcționarea bazelor de producție. În acest moment nu se pot cuantifica pierderile de materiale sau combustibili în timpul procesului de execuție, care ar putea fi spălate de ploii și ar putea ajunge apoi în apele de suprafață sau s-ar infiltra în freatic.

În fazele de execuție, apele pluviale, care pot fi încărcate cu pulberi purverulente datorate prezenței depozitelor temporare de materiale, pot fi deversate în cursurile naturale de apă în condițiile respectării prevederilor NTPA 001/2002 aprobate prin HG nr.188/2002, și a condițiilor impuse de Apele Române.

Impactul asupra calității aerului în etapa de construcție

Execuția lucrărilor constituie, pe de o parte, o sursă de emisii de praf, iar pe de altă parte, sursa de emisie a poluanților specifici arderii combustibililor fosili (produse petroliere distilate) atât în motoarele utilajelor necesare efectuării acestor lucrări, cât și ale mijloacelor de transport folosite.

Instalațiile de alimentare cu carburanți și de întreținere a utilajelor de transport sunt surse de poluare asupra aerului. Aceste instalații trebuie verificate periodic în timpul funcționării din punct de vedere al protecției mediului.

Activitatea de construcție poate avea, temporar (pe durata execuției), un impact local asupra calității atmosferei. Emisiile de praf, care apar în timpul execuției lucrării, sunt asociate lucrărilor de excavare, de manipulare a pământului și a nisipului, precum și a altor lucrări specifice. Degajările de praf în atmosferă variază adesea substanțial de la o zi la alta, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

Activitatea utilajelor cuprinde, în principal, decaparea și depozitarea pământului vegetal, săpături și umpluturi, în șanțul săpat se realizează patul de pozare din nisip, faze tehnologice în urma cărora se generează emisii de praf. Aria principală de emisie a poluanților rezultați din activitatea utilajelor și mijloacelor de transport se consideră axa lucrării extinsă lateral, pe ambele părți, cu câte o fâșie de 10 m lățime ceea ce conduce la o fâșie de cca. 30 m lățime, respectiv 15 m de o parte și de cealaltă a axului drumului. Concentrațiile maxime de poluanți se realizează în cadrul acestei arii. Studiile de specialitate arată că, în exteriorul acestei arii, concentrațiile de substanțe poluante în aer se reduc substanțial. Astfel, la 20 m în exteriorul fâșiei concentrațiile se reduc cu 50 % și la peste 50 m reducerea este de 75%.

Se consideră că activitatea de șantier organizată în mod corespunzător poate evita riscurile arătate, asigurând protecția biocenozelor, menținerea echilibrului ecologic.

Impactul asupra solului și subsolului

În etapa de construcție calitatea solului poate fi afectată din cauza scurgerilor de ulei și combustibil. De asemenea, solul poate fi tasat din cauza echipamentelor grele și pot apărea pierderi din cauza excavărilor. Acestea afectează solul doar local și temporar. După terminarea lucrărilor din cadrul obiectivului terenul se va reface și înierba.

Deșeurile ce nu pot fi refolosite în cadrul șantierului, respectiv deșeurile menajere, cele din bazele de întreținere a utilajelor, deșeurile din lemn, materiale plastice, cauciuc, metale, materiale izolatoare etc., vor fi stocate provizoriu în depozite sau pe platforme special amenajate și ulterior predate unităților specializate de preluare, reciclare și depozitare a deșeurilor.

Prin HG nr.155/ martie 1999 pentru „Introducerea evidenței gestiunii deșeurilor și a Catalogului European al Deșeurilor” se stabilește obligativitatea pentru agenții economici și pentru orice alți generatori de deșeuri, persoane fizice sau juridice de a ține evidența gestiunii deșeurilor. Antreprenorul are obligația, conform HG. menționate mai sus să țină evidența lunară a producerii, stocării provizorii, tratării și transportului, reciclării și depozitării definitive a deșeurilor.

Impactul sonor în etapa de construcție

Procese tehnologice de execuție a drumurilor implică folosirea unor grupuri de utilaje cu funcții adecvate. Aceste utilaje reprezintă tot atâtea surse de zgomot.

Pornind de la valorile nivelurilor de putere acustică ale principalelor utilaje folosite și numărul acestora într-un anumit front de lucru, se pot face unele aprecieri privind nivelurile de zgomot și distanțele la care acestea se înregistrează.

Utilaje folosite și puteri acustice asociate:

- excavatoare $L_w \sim 117 \text{ dB(A)}$
- tractor cu remorcă $L_w \sim 105 \text{ dB (A)}$

Suplimentar impactului acustic, utilajele de construcție, cu mase proprii mari, prin deplasările lor sau prin activitatea în punctele de lucru, constituie surse de vibrații.

Pentru a evita disconfortul populației în zonă se va lucra doar pe timpul zilei, noaptea lucrările fiind sistate. A doua sursă principală de zgomot și vibrații în șantier este reprezentată de circulația mijloacelor de transport. Pentru transportul materialelor (beton rutier, nisip, materiale de construcții etc.) se folosesc basculante/autovehicole grele.

Efectele surselor de zgomot și vibrații de mai sus se suprapun peste zgomotul existent, produs în prezent de circulația pe căile ferate și drumurile existente. Pe baza datelor privind puterile acustice ale surselor de zgomot descrise anterior, se estimează că în șantier, în zona fronturilor de lucru vor exista niveluri de zgomot de până la 90 dB(A) , pentru anumite intervale de timp, dozele de zgomot nu vor depăși valoarea de 90 dB(A) , admisă de normele de protecția muncii.

Din literatura de specialitate și din observațiile efectuate de-a lungul timpului pe șantiere, se poate spune că parcurgerea unei localități de către autobasculantele ce deserveșc șantierul, pot genera niveluri echivalente de zgomot, pentru perioadele de referință de 24 ore, peste 50 dB(A) , dacă numărul trecerilor depășește 20. La trecerea autobasculantelor prin localități pot apărea niveluri ale intensităților și vibrațiilor peste cele admise. Valori prognozate precise nu pot fi făcute din cauza numărului mare de factori ce pot influența aceste niveluri.

În timpul construcției, în fronturile de lucru și pe anumite sectoare, pe perioade limitate de timp, nivelul de zgomot poate atinge valori importante, fără a depăși 90 dB(A) exprimat ca L_{cq} pentru perioade de maxim 10 ore. Măsurile de protecție împotriva zgomotului și a vibrațiilor sunt:

- pentru lucrările din localități sau din vecinătatea acestora se recomandă lucrul numai în perioada de zi, respectându-se perioada de odihnă a locuitorilor;
- pentru protecția antizgomot, amplasarea unor construcții ale șantierului se va face astfel încât să constituie ecrane între șantier și localitate;
- întreținerea permanentă a acceselor tehnologice provizorii contribuie la reducerea impactului sonor.

Impactul asupra celorlalte utilități

Se va avea în vedere la executarea terasamentelor existența în amplasamentul respectiv a rețelelor aparținând altor utilități (electrice, alimentare cu apă, canalizare) iar în cazul depistării unor astfel de situații se vor opri lucrările, se vor anunța conducerile unităților ce deservește aceste utilități și se vor lua măsurile corespunzătoare.

Se consideră că activitatea de șantier organizată în mod corespunzător poate evita riscurile arătate, asigurând protecția biocenozelor, menținerea echilibrului ecologic. Măsurile ce se impun pentru a reduce impactul negativ asupra mediului acolo unde este cazul sunt de natura organizatorică.

Aceste măsuri vor fi prezentate explicit în Caietul de sarcini la faza de proiect tehnic dintre care de menționat ar fi:

- depozitarea materiilor prime și auxiliare în organizarea de șantier, iar la finalizarea investiției se va elibera complet spațiul afectat, conform reglementărilor interne și internaționale;
- respectarea condițiilor de depozitare și manipulare a conductelor menținerea în stare de curățenie a zonei de lucru.

d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.

Nu este cazul.

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

În prezent în zona de studiu nu există rețea de distribuție gaze naturale și nici sistem centralizat de termoficare.

Locuitorii, instituțiile publice și agenții economici consumă pentru încălzirea locuințelor și spațiilor în care își desfășoară activitatea combustibil solid (lemn, carbune), iar prepararea hranei făcându-se cu butan, pacură și/sau lemn de foc.

Aprovizionarea cu acești combustibili necesari încălzirii (păcură, motorină sau lemn) și preparării hranei se realizează cu greutate.

Situația actuală a alimentării cu combustibili pentru încălzire și prepararea hranei a locuitorilor, din Municipiul Campulung, implică:

- Exploatarea în limite nepermise a fondului forestier din zonă cu consecințe nefaste asupra factorilor de mediu, lucru care, în ultima vreme se resimte tot mai mult.
- Aprovizionarea cu gaze naturale lichefiate, ce implică atât procurarea acestora, cât și transportul lor, care necesită mijloace specializate, măsuri speciale de protecție.
- Folosirea aparatelor alimentate cu energie electrică.

Recurgerea la folosirea energiei electrice este costisitoare, ducând la un grad de suportabilitate foarte redus, având în vedere veniturile modeste ale populației, precum și la crearea unor probleme de ordin tehnic, ce constau în faptul că instalațiile electrice ale imobilelor nu au fost dimensionate în acest sens.

Varianța folosirii lemnului și a gazelor lichefiate implică amenajarea de depozite generatoare de cheltuieli suplimentare, conducând în final la disconfort termic și la cheltuieli ridicate din partea populației.

Zonele rurale și urbane din România prezintă o importanță deosebită din punct de vedere economic, social și cultural. Dezvoltarea durabilă a acestora este indispensabilă în procesul de îmbunătățire a condițiilor de viață și a serviciilor de bază, prin dezvoltarea infrastructurii și a unui cadru legislativ favorabil acestora.

În conformitate cu reglementările cuprinse în Planul de amenajare a teritoriului național, sunt în derulare diverse programe de investiții în infrastructura locală cu caracteristici diferite privind eligibilitatea, finanțarea, decontarea și monitorizarea acestora. De asemenea, s-a constatat

necesitatea luării unor măsuri care să asigure un climat investițional atractiv pentru localitățile României, care să ducă la creșterea numărului de locuri de muncă, precum și necesitatea asigurării standardelor de calitate a vieții, necesare populației.

Sectorul gazelor naturale, parte a sectorului energetic, reprezintă o componentă strategică a economiei naționale și un suport pentru celelalte sectoare ale economiei românești. România ocupă locul 3 la nivelul Uniunii Europene ca nivel al rezervelor de gaze naturale și are o tradiție îndelungată în industria energetică, capitalizând o resursă umană cu o vastă experiență în industria de petrol și gaze.

Procesul de tranziție spre o piață concurențială în sectorul gazelor naturale, reprezintă o parte integrată a politicii energentice, orientată spre atingerea a trei obiective europene strâns legate: un sector energetic concurențial și eficient, securitatea aprovizionării și o dezvoltare durabilă.

Pentru realizarea studiului de fezabilitate au fost necesare realizarea studiilor de teren (topo).

Pentru a se trece la etapa de execuție lucrări este necesară întocmirea proiectului tehnic, a detaliilor de execuție, verificarea de calitate a proiectului tehnic și obținerea avizelor acordurilor și autorizațiilor. Toate aceste cheltuieli au fost incluse în Devizul general al investiției.

Costurile se încadrează în Standardul de cost.

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

Deși beneficiarul proiectului este Consiliul Local, rețeaua de alimentare cu gaze va fi gestionată de operatorul local / regional de gaz. Astfel, prezenta analiză cost-beneficiu (în special analiză financiară și economică) este una **consolidată**, în sensul că aceasta cuprinde intrările și ieșirile de numerar (sau beneficiile și costurile economice) **la nivel de proiect**, chiar dacă proprietarul și administratorul investiției sunt entități distincte.

Principalul obiectiv al analizei financiare este de a calcula indicatorii de performanță financiară ai proiectului, în vederea demonstrării necesității finanțării nerambursabile. La baza realizării atât a analizei financiare, cât și a analizei economice se regăsesc o serie de ipoteze generale și specifice.

Ipotezele generale sunt următoarele:

- perioada de implementare: **12 luni**
- perioada de referință: **15 ani** (după finalizarea investiției)
- cota TVA folosită: **21%**
- forța de muncă pentru realizarea investiției - **+2 angajați**
- în execuție: 12 persoane pe perioada de 6 luni

Legislația :

- HG nr.907/2017 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții
- „Ghidul pentru analiza costuri-beneficii a proiectelor de investiții. Fonduri structurale, fonduri de coeziune, instrumente de pre-aderare”, al Comisiei Europene, Direcția Generală Politică Regională, Raport final al TRT Trasporti e Territorio și CSIL Centre for Industrial Studies, 16/06/2008.

Analiza este formată dintr-o serie de tabele care ilustrează fluxurile financiare ale proiectului, detaliate pe total investiție, costuri de operare și venituri, sursele de finanțare și analiza fluxului de numerar pentru sustenabilitatea financiară.

Metoda utilizată în dezvoltarea analizei financiare este cea a **fluxului net de numerar actualizat (FNA)**. În cadrul acestei metode, fluxurile non-monetare, cum sunt amortizarea și provizioanele, nu sunt luate în considerație.

Analiza financiara trebuie sa acopere urmatoarele etape:

- estimarea veniturilor si costurilor proiectului si implicatiile lor in ceea ce priveste fluxul de numerar;
- determinarea decalajului de finantare al optiunii selectate si calcularea in consecinta a cheltuielilor eligibile care pot fi co-finantate prin fonduri;
- definirea structurii de finantare a proiectului si profitabilitatea sa financiara;
- verificarea capacitatii fluxului de numerar previzionat pentru a asigura functionarea adecvata a proiectului si respectarea tuturor obligatiilor de investitii si a serviciului datoriei.

Calculul fluxurilor financiare

Analiza va fi formata dintr-o serie de tabele care colecteaza fluxurile financiare ale proiectului, defalcate pe investitia totala, costurile de exploatare si veniturile, sursele de finantare si analiza fluxului de numerar pentru sustenabilitatea financiara.

Metoda incrementala se aplica dupa cum urmeaza:

1. Proiecțiile sunt produse de funcționarea de ansamblu a fluxurilor de numerar (in termen de venituri si costuri preconizate, precum si alte investitii planificate sau necesare, in orice caz, pentru fiecare an de functionare) in absenta proiectului propus (scenariul fara proiect). In cazul in care proiectul propus este complet nou, scenariul fara proiect este un scenariu de “fara operațiuni”. Componenta „EXTINDERE REȚEA DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN MUNICIPIUL CAMPULUNG”, fiind o investiție nouă, scenariul fără proiect este un scenariu de “fără operațiuni”. Acest aspect de investiție nouă se menține și la nivelul proiectului.

2. Proiecții similare ale operațiunii fluxurile de numerar sunt produse ținând seama de proiectele propuse și impactul acestuia în termen de operațiuni (scenariul cu proiect). Promotorul proiectului trebuie să ia în considerare planul de investiții pe ansamblu, evolutia costurilor, ajustarea tarifelor, luand in considerare accesibilitatea serviciilor.

3. Un flux de numerar pentru investitii este diferenta dintre fluxurile de numerar in “scenariul cu proiect” si “scenariul fara proiect”. In cazul in care proiectul propus este complet nou, sceanariul cu proiect este de baza pentru fluxul de numerar incremental.

Rezultatul procesului de mai sus este “incremental” al proiectelor propuse, in termen de contributie financiara a fluxurilor de numerar pentru toti anii de operare. In lumina acestei metodologii utilizate, o atentie speciala se utilizeaza in definirea scenariului cu si fara proiect. Pentru fiecare scenariu, ipotezele cheie se vor face referitor la:

Principii de urmat in dezvoltarea proiectiilor financiare

- Prognoza inflației

La elaborarea analizelor financiare s-a adoptat un scenariu privind evoluția viitoare a ratei inflației, de-a lungul perioadei de analiză; rate anuale de creștere, precum și indicii de creștere cu baza fixă – anul 1 de analiză (asimilat cu primul an de implementare a proiectului).

Conform celor mai recente date ale Comisiei Naționale de Prognoză (CNP), s-a inregistrat o scadere a inflatiei de la 6.6% - decembrie 2023 pana la 5.14% - decembrie 2024.

BNR a estimat o rată a inflației de 3,5% pentru sfârșitul anului 2025.

Evoluția inflației este influențată de politicile fiscale și monetare, de condițiile economice interne și internaționale, precum și de factori precum prețurile la energie și alimente.

- Perioada de referință

Perioada de referință reprezintă numărul maxim de ani pentru care se realizează previziunea, ea variând în funcție de natura de investiției, în baza practicilor acceptate la nivel internațional și recomandate de Comisia Europeană. După cum am precizat anterior, în cazul acestui proiect **perioada de referință este de 40 de ani** iar analiza se face pentru primii 15 ani ai perioadei cu considerarea valorii reziduale.

- Rata de actualizare

Rata de actualizare este utilizată pentru calcularea valorii actualizate a fluxului de numerar obținut în analiză, în fiecare an, pentru a lua în calcul valoarea în timp a banilor. Aceasta urmărește să reflecte costul de oportunitate a capitalului.

Rata de actualizare ce va fi utilizată în cadrul analizei financiare este de 4%, fiind rata reală recomandată de Comisia Europeană pentru perioada de programare 2021 – 2027.

Etapele parcurse în elaborarea analizei financiare:

identificarea veniturilor pe perioada de operare a investiției - pentru SCENARIUL 1- „EXTINDERE REȚEA DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN MUNICIPIUL CAMPULUNG”

Proгноza veniturilor si cheltuielilor (ipoteze):

Conform datelor publicate de **Bursa Română de Mărfuri (BRM)**, în tranzacțiile publicate pentru gaze naturale s-au înregistrat, în anul 2025 și la începutul anului 2026, prețuri adjudecate situate, în general, în intervalul de aproximativ **240–310 lei/MWh**, în funcție de perioada de livrare, cantitatea contractată și structura costurilor incluse în ofertă. În numeroase tranzacții publicate de BRM în cursul anului 2025, valorile s-au situat frecvent în zona **255–300 lei/MWh**, iar la începutul anului 2026 au fost publicate valori în jurul **253–267 lei/MWh**, pentru unele achiziții cu tarife incluse.

În ceea ce privește **prețul final neplafonat** pentru consumatorii casnici, ofertele publicate în comparatorul ANRE pentru perioada de după 1 aprilie 2026 s-au situat, în general, în intervalul de aproximativ **0,32–0,41 lei/kWh**, în funcție de furnizor și de tarifele de distribuție aplicabile.

Totodată, trebuie avut în vedere faptul că, potrivit noii reglementări publicate în martie 2026, **prețul final facturat consumatorilor casnici rămâne plafonat la maximum 0,31 lei/kWh în perioada 1 aprilie 2026 – 31 martie 2027**, iar prețul final este format din costul de achiziție al gazelor, componenta de furnizare, tarifele reglementate de transport și distribuție, precum și taxele aplicabile.

Începând cu anul 2007, facturarea gazelor naturale în România se realizează pe baza **energiei furnizate**, și nu a volumului de gaz consumat. În mod uzual, pentru estimări, se poate utiliza o valoare medie a puterii calorifice superioare de aproximativ **0,0109 MWh/mc**, ceea ce înseamnă că **1 mc de gaze naturale corespunde unui echivalent energetic de aproximativ 10,9 kWh**.

Raportat la un preț final de **0,31 lei/kWh**, rezultă un echivalent orientativ de aproximativ **3,38 lei/mc** pentru gazul livrat consumatorilor finali, inclusiv TVA și tarife reglementate. În scenariul neplafonat, pentru un interval de **0,32–0,41 lei/kWh**, echivalentul orientativ este de aproximativ **3,49–4,47 lei/mc**.

Cantitatea totală anuală de gaze naturale distribuită a fost determinată prin înmulțirea numărului estimat de consumatori cu consumul mediu anual specific. Veniturile anuale ale operatorului rezultă din aplicarea tarifului de distribuție aprobat de ANRE asupra cantității totale de gaze naturale distribuite.

Veniturile proiectului sunt reprezentate în tabele de mai jos:

Dimensionarea productiei	
Nr.consumatori =	433
Qs zi med. (mc/zi) =	2
Qs med./cons. (mc/luna)=	80
Spor demografic estimat anual (%)	0,5%
Tarif gaz estimat (lei / mc)	3.5

Indicator	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Nr. Consumatori	433	435	437	439	441	443	445	447	449	451
Consum med. lunar/cons. (mc)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Consum med. anual/cons. (mc)	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960
Cantitatea furnizata anual (mc)	415,680.00	417,600.00	419,520.00	421,440.00	423,360.00	425,280.00	427,200.00	429,120.00	431,040.00	432,960.00
Tarif (lei / mc) 0.5%	3.50	3.68	3.86	4.05	4.25	4.47	4.69	4.92	5.17	5.43
Prestari servicii	250,933.96	252,093.01	253,252.06	254,411.11	255,570.15	256,729.20	257,888.25	259,047.30	260,206.35	261,365.40
Venituri anuale (lei cu TVA)	1,705,813.96	1,786,773.01	1,872,074.86	1,961,954.29	2,056,658.70	2,156,448.78	2,261,599.25	2,372,399.57	2,489,154.73	2,612,186.12

Indicator	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
Nr. Consumatori	453	455	457	459	461
Consum med. lunar/cons. (mc)	80	80	80	80	80
Consum med. anual/cons. (mc)	960	960	960	960	960
Cantitatea furnizata anual (mc)	434,880.00	436,800.00	438,720.00	440,640.00	442,560.00
Tarif (lei / mc) 0.5%	5.70	5.99	6.29	6.60	6.93
Prestari servicii	262,524.44	263,683.49	264,842.54	266,001.59	267,160.64
Venituri anuale (lei cu TVA)	2,741,832.38	2,878,450.30	3,022,415.85	3,174,125.12	3,333,995.49

În cadrul analizei financiare, cheltuielile de operare au fost încadrate în două categorii principale: **cheltuieli variabile și cheltuieli fixe**, în conformitate cu practica utilizată în analiza sistemelor de distribuție a gazelor naturale.

Cheltuielile **variabile** sunt acele cheltuieli care depind de cantitatea de gaze naturale distribuită și de gradul de utilizare al sistemului. În această categorie sunt incluse, în principal, cheltuieli cu serviciile de exploatare, mentenanța curentă, intervențiile tehnice, precum și alte servicii direct corelate cu funcționarea rețelei și cu volumul gazelor naturale transportate prin sistem.

Cheltuielile **fixe** sunt acele cheltuieli care nu depind direct de volumul gazelor distribuite și includ, în principal, cheltuieli de personal, cheltuieli administrative, cheltuieli indirecte de exploatare, precum și alte costuri necesare pentru asigurarea funcționării continue și în condiții de siguranță a sistemului de distribuție.

Având în vedere faptul că proiectul presupune **extinderea sistemului de distribuție a gazelor naturale**, în cadrul analizei financiare s-a considerat, ca ipoteză de lucru, necesitatea suplimentării personalului operatorului de distribuție cu cel mult un angajat, față de structura existentă, pentru activități de exploatare și monitorizare a rețelei.

Dimensionarea cheltuielilor fixe a fost realizată pe baza unei ponderi estimate de aproximativ 15–20% din costul total de operare, această valoare fiind utilizată ca ipoteză de calcul în etapa de analiză financiară, urmând ca nivelul exact al costurilor să fie determinat în funcție de structura organizatorică și de modul de exploatare al sistemului de către operatorul licențiat.

Dimensionare cheltuieli fixe		
1. Cheltuieli directe		
Salariu brut =	4500	lei/sal./luna
Assigurare munca(2.25%) =	101.25	lei/sal./luna
Numar persoane angajate =	2	
Cheltuieli cu munca vie =	9000	lei/luna
Cheltuieli cu munca vie per AN =	108000	lei/an
2.Cheltuieli indirecte		
cheltuieli indirecte - 4%* din cheltuielile cu munca vie =	360.0	lei/luna
Cheltuieli indirecte per AN =	4320.0	lei/an
Total cheltuieli fixe pe an	112320.0	lei/an

Pentru determinarea costurilor de producție sau de import s-a utilizat ipoteza conform căreia gazul natural furnizat provine fie din producția internă, fie din import, prețul incluzând și costurile aferente serviciilor de înmagazinare și echilibrare a sistemului.

Conform datelor publicate de Bursa Română de Mărfuri (BRM), în luna februarie 2026 prețurile gazelor naturale tranzacționate pe piața centralizată au fost cuprinse în intervalul aproximativ **253 lei/MWh – 259 lei/MWh**, valorile fiind influențate de tipul tranzacției, cantitățile contractate și condițiile comerciale aferente

NEDO AIC PROIECT CONSTRUCT S.R.L.

Municipiul Pitești, Județul Argeș, România

Pagina 50 din 80

fiecărei tranzacții. Costul mediu estimat cu extracția/importul și achiziția gazelor naturale: ≈ 260 lei/MWh, echivalent cu $\approx 0,253$ – $0,260$ lei/kWh. Această valoare este una orientativă și reflectă nivelul tranzacțiilor BRM din februarie 2026, fiind influențată de condițiile de piață, cantitățile contractate și structura tarifară.

Aceste costuri pot varia în funcție de evoluția pieței gazelor naturale, de politicile de reglementare la nivel național și european, precum și de fluctuațiile prețurilor pe piețele internaționale de energie. Conform prognozelor disponibile la nivel european, prețul gazelor naturale ar putea înregistra o tendință de creștere în anii următori, pe fondul cererii crescute și al volatilității piețelor energetice.

Astfel, în continuare este prezentată **dimensionarea cheltuielilor variabile (TVA inclus)**.

Consum electric aferent echipamentelor (traductoare) stației de reglare presiune: cca. $0,003$ kW, respectiv aproximativ $2,2$ kWh/lună. La acest consum se adaugă și cel aferent sistemului de automatizare, care poate include sursă de alimentare 24 Vcc, bariere de protecție intrinsecă, modul de achiziție semnale / PLC / RTU, echipament de comunicație pentru telemetrie sau integrare SCADA, precum și elemente auxiliare de semnalizare și protecție. Pentru o configurație uzuală de stație de reglare presiune, consumul părții de automatizare poate fi estimat la aproximativ 10 – 20 W, în funcție de complexitatea sistemului și de echipamentele instalate. În aceste condiții, consumul electric total al instalației de măsură și automatizare poate fi considerat, în mod orientativ, de aproximativ 12 – 23 W, respectiv $0,012$ – $0,023$ kW în funcționare continuă. Aceasta corespunde unui consum de circa $0,29$ – $0,55$ kWh/zi, respectiv aproximativ $8,6$ – $16,6$ kWh/lună și 105 – 201 kWh/an.

Cheltuielile materiale auxiliare (materiale tehnologice, materiale pentru laborator, materiale pentru curățenie și întreținere) au fost estimate global la aproximativ $0,02$ – $0,05$ lei/m³ gaz distribuit, în funcție de volumul de activitate al operatorului. Pentru calculul economic s-a considerat o valoare orientativă de aproximativ $0,03$ lei/m³ gaz distribuit, nivel corespunzător exploataării curente a unui sistem de distribuție de dimensiuni reduse.

Dimensionare cheltuieli variabile		
1. Cheltuieli cu energia electrică și iluminat stație reductie		
Total consum energie electrică =	10	kwh/luna
Consum de energie electrică per UM =	0.00305	kwh/mc
Preț energie electrică * =	1.3	lei/kwh
Cheltuieli cu energia electrică per UM =	0.00396	lei/mc
2. Cheltuieli cu extractia/importul de gaze		
Cost mediu estimat	260.00	lei/MWh
Cost mediu * =	0.26	lei/ kWh
Cost materie prima import/extracție	2.795	lei/mc
* Conversie		
3. Alte cheltuieli materiale		
Cheltuieli materiale diverse și nespecificate-global* =	148	lei/luna
Cheltuieli cu alte materiale per UM =	0.045	lei/mc
* Sumă apreciată global cuprinzând mat.tehnologice, materiale pentru laborator, mat.pentru curățenie și întreținere		
4. Cheltuieli de întreținere și reparații		
Cheltuieli de întreținere și reparații per UM * =	0.0036	lei/mc
* Preț, calculat prin procent : 8% din cheltuieli materiale		
Total cheltuieli variabile per UM =	2.85	lei/mc

În aceste costuri sunt incluse : prețul de furnizor, accizele, întreținerea rețelilor, salariile pentru mentenanță și exploatare inclusiv procesarea facturilor și încasarea lor.

Consumul de gaz estimat pentru populație este prezentat pe larg în documentația tehnică. Acesta a fost raportat la întreaga populație pentru a include atât consumul casnic, industrial cât și cel utilizat în instituțiile publice. Se preconizează o creștere bazată pe indicele de spor demografic/de bransare de 0,5%/an.

Estimarea cheltuielilor

Avand determinate atat cheltuielile fixe, cheltuielile variabile, dar si cantitatea de gaz furnizata previzionata pe intreg orizontul de analiza, putem stabili astfel cheltuielile previzionate ale proiectului:

Indicator	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Cantitatea furnizata anual (mc)	415,680.00	417,600.00	419,520.00	421,440.00	423,360.00	425,280.00	427,200.00	429,120.00	431,040.00	432,960.00
Cheltuieli directe (variabile)	1,183,673.45	1,189,140.76	1,194,608.08	1,200,075.39	1,205,542.70	1,211,010.02	1,216,477.33	1,221,944.64	1,227,411.96	1,232,879.27
Salarii brute	108,000.00	110,700.00	113,467.50	116,304.19	119,211.79	122,192.09	125,246.89	128,378.06	131,587.51	134,877.20
Asigurari sociale angajator	2,430.00	2,490.75	2,553.02	2,616.84	2,682.27	2,749.32	2,818.06	2,888.51	2,960.72	3,034.74
Cheltuieli indirecte	4,320.00	4,428.00	4,538.70	4,652.17	4,768.47	4,887.68	5,009.88	5,135.12	5,263.50	5,395.09
Cheltuieli anuale (lei)	1,298,423.45	1,306,759.51	1,315,167.29	1,323,648.59	1,332,205.23	1,340,839.11	1,349,552.15	1,358,346.34	1,367,223.69	1,376,188.30

Indicator	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
Cantitatea furnizata anual (mc)	434,880.00	436,800.00	438,720.00	440,640.00	442,560.00
Cheltuieli directe (costuri de operare)	1,238,346.59	1,243,813.90	1,249,281.21	1,254,748.53	1,260,215.84
Salarii brute	138,249.13	141,705.36	145,247.99	148,879.19	152,601.17
Asigurari sociale angajator	3,110.61	3,188.37	3,268.08	3,349.78	3,433.53
Cheltuieli indirecte	5,529.97	5,668.21	5,809.92	5,955.17	6,104.05
Cheltuieli anuale (lei)	1,385,236.29	1,394,375.84	1,403,607.21	1,412,932.67	1,422,354.59

În urma stabilirii veniturilor și cheltuielilor din exploatare, prezentăm astfel fluxul de numerar previzionat al proiectului:

FLUX DE NUMERAR - FUNCTIONARE		Anul 0	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
I	Activitatea de Investiții și finanțare											
A	Total intrări de lichidități (A1+A2+A3)	7,120,258.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A1	Finanțare de la bugetul local	5,000,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A2	Imprumut - cofinanțare la proiect	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A3	Ajutor nerambursabil (inclusiv avans)	2,120,258.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B	Total ieșiri de lichidități prin investiții, inclusiv TVA:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C	Total ieșiri de lichidități prin finanțare: (C1+C2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C1	Rate la imprumut - cofinanțare la proiect	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C2	Plăți dobânzi - cofinanțare la proiect	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
D	Flux de lichidități din activitatea de investiții și finanțare (A-B-C)	7,120,258.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
II	Activitatea de exploatare											
E	Total intrări de numerar (E1+E2):	0.00	1,705,813.96	1,786,773.01	1,872,074.86	1,961,954.29	2,056,658.70	2,156,448.78	2,261,599.25	2,372,399.57	2,489,154.73	2,612,186.12
E1	Venituri din exploatare	0.00	1,705,813.96	1,786,773.01	1,872,074.86	1,961,954.29	2,056,658.70	2,156,448.78	2,261,599.25	2,372,399.57	2,489,154.73	2,612,186.12
E2	Alte venituri	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
F	Plăți pentru activitatea de exploatare, inclusiv TVA (după caz):	0.00	1,298,423.45	1,306,759.51	1,315,167.29	1,323,648.59	1,332,205.23	1,340,839.11	1,349,552.15	1,358,346.34	1,367,223.69	1,376,186.30
F1	Cheltuieli directe (labile)		1,183,673.45	1,189,140.76	1,194,608.08	1,200,075.39	1,205,542.70	1,211,010.02	1,216,477.33	1,221,944.64	1,227,411.96	1,232,879.27
F2	Salarii brute		108,000.00	110,700.00	113,467.50	116,304.19	119,211.79	122,192.09	125,246.89	128,378.06	131,587.51	134,877.20

F3	Asigurari sociale angajator		2,430.00	2,490.75	2,553.02	2,616.84	2,682.27	2,749.32	2,818.06	2,888.51	2,960.72	3,034.74
F4	Cheltuieli indirecte		4,320.00	4,428.00	4,538.70	4,652.17	4,768.47	4,887.68	5,009.88	5,135.12	5,263.50	5,395.09
G	Plati/incasari pentru impozite si taxe (G1-G2)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G1	Plati TVA		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G2	Rambursari TVA		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H	Flux de numerar din activitatea de exploatare (H1-H3)	-5,893,838.85	407,390.51	480,013.50	556,907.56	638,305.70	724,453.46	815,609.67	912,047.10	1,014,053.23	1,121,931.04	1,235,999.82
III	FLUX DE LICHIDITATI (CASH FLOW)											
I	Flux de lichiditati net al perioadei (D+H)	1,226,419.32	407,390.51	480,013.50	556,907.56	638,305.70	724,453.46	815,609.67	912,047.10	1,014,053.23	1,121,931.04	1,235,999.82
J	Disponibil de numerar al perioadei precedente	0.00	0.00	407,390.51	887,404.01	1,444,311.57	2,082,617.27	2,807,070.73	3,622,680.41	4,534,727.51	5,548,780.74	6,670,711.78
K	Disponibil de numerar la sfarsitul perioadei (I+J)	1,226,419.32	407,390.51	887,404.01	1,444,311.57	2,082,617.27	2,807,070.73	3,622,680.41	4,534,727.51	5,548,780.74	6,670,711.78	7,906,711.60

	FLUX DE NUMERAR - FUNCTIONARE	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
I	Activitatea de investitii si finantare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A	Total intrari de lichiditati din: (A1+A2+A3)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A1	Finantare de la bugetul local	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A2	Imprumut - cofinantare la proiect	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A3	Ajutor nerambursabil (inclusiv avans)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B	Total iesiri de lichiditati prin investitii, inclusiv TVA:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

C	Total ieșiri de lichidități prin finanțare: (C1+C2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C1	Rate la împrumut - cofinanțare la proiect	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C2	Plăți dobânzi - cofinanțare la proiect	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
D	Flux de lichidități din activitatea de investiții și finanțare (A-B-C)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
II	Activitatea de exploatare					
E	Total intrări de numerar (E1+E2):	2,741,832.38	2,878,450.30	3,022,415.85	3,174,125.12	3,333,995.49
E1	Venituri din exploatare	2,741,832.38	2,878,450.30	3,022,415.85	3,174,125.12	3,333,995.49
E2	Alte venituri	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
F	Plăți pentru activitatea de exploatare, inclusiv TVA (după caz):	1,385,236.29	1,394,375.84	1,403,607.21	1,412,932.67	1,422,354.59
F1	Cheltuieli directe (variabile)	1,238,346.59	1,243,813.90	1,249,281.21	1,254,748.53	1,260,215.84
F2	Salarii brute	138,249.13	141,705.36	145,247.99	148,879.19	152,601.17
F3	Asigurări sociale angajator	3,110.61	3,188.37	3,268.08	3,349.78	3,433.53
F4	Cheltuieli indirecte	5,529.97	5,668.21	5,809.92	5,955.17	6,104.05
G	Plăți/incasări pentru impozite și taxe (G1-G2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G1	Plăți TVA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G2	Rambursări TVA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H	Flux de numerar din activitatea de exploatare (E-F-G)	1,356,596.09	1,484,074.46	1,618,808.64	1,761,192.45	1,911,640.90
III	FLUX DE LICHIDITĂȚI (CASH FLOW)					
I	Flux de lichidități net al perioadei (D+H)	1,356,596.09	1,484,074.46	1,618,808.64	1,761,192.45	1,911,640.90
J	Disponibil de numerar al perioadei precedente	7,906,711.60	9,263,307.69	10,747,382.15	12,366,190.79	14,127,383.24
K	Disponibil de numerar la sfârșitul perioadei (I+J)	9,263,307.69	10,747,382.15	12,366,190.79	14,127,383.24	16,039,024.14

Veniturile și cheltuielile de exploatare au fost preluate așa cum au fost prezentate anterior, cu TVA inclus. Linia G1 cuprinde TVA-ul de plată din activitatea de exploatare.

Se observă **sustenabilitatea** proiectului prin prisma soldului final pozitiv în fiecare an al perioadei de referință.

Următorul pas din cadrul analizei financiare îl reprezintă calculul indicatorilor de performanță financiară:

- **Valoarea Actualizată Netă;**
- **Rata Internă de Rentabilitate;**
- **Raportul Beneficiu/Cost.**

Valoarea actualizată netă (VAN) și rata internă de rentabilitate (RIR) se determină cu ajutorul formulei:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{FN_t}{(1 + RIR)^t} + \frac{VR}{(1 + RIR)^n} - I_0 = 0, \quad VR = \frac{FN_{n+1}}{k - g}$$

unde:

- **-I₀** = valoarea totală a investiției
- **VAN** = valoarea actualizată netă;
- **n** = numărul de ani ai perioadei de referință
- **t** = anul curent
- **FN_t** = fluxul net de numerar în anul t
- **RIR** = rata internă de rentabilitate (rata de actualizare, în cazul calculului VAN)
- **VR** = valoarea reziduală
- **k** = rata de actualizare
- **g** = rata de creștere/descrescere în perpetuitate

Având în vedere că indicatorii respectivi sunt calculați în cadrul analizei financiare, iar termenul -I₀ este considerat valoarea totală a investiției, indicatorii VAN și RIR sunt echivalenți (ca denumire / prescurtare) cu **VANF/C** și respectiv **RIRF/C**.

Anul 0 – perioada de realizare a investiției = 12 luni, anul 1-15 reprezintă perioada exploatare a investiției.

	Anul 0	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
VENITURI											
Venituri din vanzari produse gaze naturale	0.00	1,454,880.00	1,534,680.00	1,618,822.80	1,707,543.18	1,801,088.54	1,899,719.58	2,003,711.00	2,113,352.27	2,228,948.38	2,350,820.73
Prestari servicii	0.00	250,933.96	252,093.01	253,252.06	254,411.11	255,570.15	256,729.20	257,888.25	259,047.30	260,206.35	261,365.40
TOTAL VENITURI	0.00	1,705,813.96	1,786,773.01	1,872,074.86	1,961,954.29	2,056,658.70	2,156,448.78	2,261,599.25	2,372,399.57	2,489,154.73	2,612,186.12
COSTURI											
Cheltuieli realizare investitie	-5,893,838.85										
Cheltuieli directe (variabile)	0.00	1,183,673.45	1,189,140.76	1,194,608.08	1,200,075.39	1,205,542.70	1,211,010.02	1,216,477.33	1,221,944.64	1,227,411.96	1,232,879.27
Salarii brute	0.00	108,000.00	110,700.00	113,467.50	116,304.19	119,211.79	122,192.09	125,246.89	128,378.06	131,587.51	134,877.20
Asigurari sociale angajator	0.00	2,430.00	2,490.75	2,553.02	2,616.84	2,682.27	2,749.32	2,818.06	2,888.51	2,960.72	3,034.74
Cheltuieli indirecte	0.00	4,320.00	4,428.00	4,538.70	4,652.17	4,768.47	4,887.68	5,009.88	5,135.12	5,263.50	5,395.09
TOTAL COSTURI	-5,893,838.85	1,298,423.45	1,306,759.51	1,315,167.29	1,323,648.59	1,332,205.23	1,340,839.11	1,349,552.15	1,358,346.34	1,367,223.69	1,376,186.30
FLUX DE NUMERAR	-5,893,838.85	407,390.51	480,013.50	556,907.56	638,305.70	724,453.46	815,609.67	912,047.10	1,014,053.23	1,121,931.04	1,235,999.82
Flux numerar cumulat	-5,893,838.85	-5,486,448.34	-5,006,434.84	-4,449,527.28	-3,811,221.58	-3,086,768.12	-2,271,158.45	-1,359,111.34	-345,058.11	776,873	2,012,873

	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
VENITURI					
Venituri din vanzari produse gaze naturale	2,479,307.93	2,614,766.81	2,757,573.31	2,908,123.53	3,066,834.85
Prestari servicii	262,524.44	263,683.49	264,842.54	266,001.59	267,160.64
TOTAL VENITURI	2,741,832.38	2,878,450.30	3,022,415.85	3,174,125.12	3,333,995.49
COSTURI					
Cheltuieli realizare investitie					
Cheltuieli directe (cost. de operare)	1,238,346.59	1,243,813.90	1,249,281.21	1,254,748.53	1,260,215.84
Salarii brute	138,249.13	141,705.36	145,247.99	148,879.19	152,601.17
Asigurari sociale angajator	3,110.61	3,188.37	3,268.08	3,349.78	3,433.53
Cheltuieli indirecte	5,529.97	5,668.21	5,809.92	5,955.17	6,104.05
TOTAL COSTURI	1,385,236.29	1,394,375.84	1,403,607.21	1,412,932.67	1,422,354.59
FLUX DE NUMERAR	1,356,596.09	1,484,074.46	1,618,808.64	1,761,192.45	1,911,640.90
Flux numerar cumulat	3,369,469	4,853,543	6,472,352	8,233,544	10,145,185

PAYBACK PERIOD (perioada de recuperare) 8 ani si aprox. 4 luni

VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ (VAN)

Prezentam mai jos calculul detaliat al VAN (VANF/C), pentru o rata de actualizare de 4%:

	Anul 0	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
FLUX DE NUMERAR	-5,893,838.85	407,390.51	480,013	556,908	638,306	724,453	815,610	912,047	1,014,053	1,121,931	1,236,000	1,356,596	1,484,074	1,618,809	1,761,192	1,911,641
indice de actualizare ptr r= 4%	1	1.04	1.08	1.12	1.17	1.22	1.27	1.32	1.37	1.42	1.48	1.54	1.60	1.67	1.73	1.80
Valoarea actualizată	-5,893,838.85	391,722	443,799	495,089	545,626	595,448	644,588	693,081	740,959	788,254	834,997	881,219	926,949	972,215	1,017,045	1,061,466

VAN = 5,138,617.30

Rata interna de rentabilitate a fost calculata in mod similar, aceasta fiind valoarea ratei de actualizare pentru care VAN devine 0. Prezentam mai jos calculul detaliat al acesteia.

RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE =11.89%

	Anul 0	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
FLUX DE NUMERAR	-5,893,838.85	407,391	480,013	556,908	638,306	724,453	815,610	912,047	1,014,053	1,121,931	1,236,000	1,356,596	1,484,074	1,618,809	1,761,192	1,911,641
indice de actualizare ptr r= 11.89%	1	1.119	1.252	1.401	1.567	1.754	1.962	2.196	2.457	2.749	3.075	3.441	3.850	4.308	4.820	5.393
Valoarea actualizată	-5,893,838.85	364,099	383,417	397,566	407,252	413,099	415,657	415,411	412,791	408,173	401,889	394,227	385,443	375,759	365,367	354,435

Metoda utilizată în dezvoltarea analizei financiare este metoda fluxurilor de numerar net actualizate (Discounted Cash Flow – DCF). În cadrul acestei metode sunt luate în considerare exclusiv fluxurile de numerar efective, elementele non-monetare, precum amortizarea și provizioanele, nefiind incluse în calculul fluxurilor de numerar.

Prin analiza financiară s-a urmărit în principal **evaluarea profitabilității investiției**, determinată prin indicatorii **Valoarea Actualizată Netă (VAN)** și **Rata Internă de Rentabilitate (RIR)**.

Pentru ca un proiect să fie considerat rentabil și să nu necesite, în perioada de exploatare, **intervenții financiare suplimentare din partea fondurilor publice**, este necesar ca **VAN să fie pozitiv**, iar **RIR să fie mai mare decât rata de actualizare utilizată**.

În cadrul prezentei analize a fost utilizată o **rată de actualizare de 4%**, iar din calcule a rezultat **RIR = 11,89%**, valoare superioară ratei de actualizare, ceea ce indică **viabilitatea și atractivitatea financiară a investiției**.

Raportul Beneficiu / Cost este dat de raportul dintre suma veniturilor (intrărilor de numerar) actualizate și suma cheltuielilor (ieșirilor de numerar) actualizate ale proiectului de pe întreaga perioadă de referință.

Prezentăm mai jos calculul detaliat al acestui indicator:

Intrări actualizate - total	36,425,882.40
Ieșiri actualizate - total	26,280,697.11
BENEFICIU / COST	1.386

Raportul B/C – Financiar este pozitiv >1, rezulta ca investitia este sustenabila si rentabila.

SURSE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI

Valoarea totală a investiției pentru realizarea înființării rețelei de alimentare cu gaze naturale în **MUNICIPIUL CAMPULUNG, JUDEȚUL ARGES** este conform studiului de fezabilitate de 7,120,258.17 lei cu TVA urmează să fie finanțată de către Primăria Campulung, astfel:

- sursele de finanțare a investițiilor se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau în fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat, bugetul local, credite externe, garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile sau alte surse legale constituite:
buget de stat – 5,000,000.00 lei cu TVA și buget local – 2,120,258.18 lei cu TVA

4.7. Analiza economica, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economica:

valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost - beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

În cazul proiectelor de investiții publice, cum este cel de față, analiza economică este cea mai relevantă pentru decizia de a realiza sau nu investiția în cauză, deoarece, prin indicatorii de performanță economică, se stabilește dacă proiectul aduce beneficii societății / comunității careia i se adresează. Cu alte cuvinte se stabilește dacă proiectul în cauză este sau nu de utilitate publică.

Indicatorii de performanță economică (VAN, RIR, raportul Beneficiu/Cost) se calculează în mod similar celor de performanță financiară, singura diferență fiind fluxul de numerar asupra căruia se aplică formulele respective de calcul. Astfel, se porneste de la fluxul de numerar determinat în cadrul analizei financiare, căruia i se aduc două modificări / ajustări principale: **corecțiile fiscale și monetizarea externalităților**.

Corecții fiscale

Obiectivul corecțiilor fiscale îl reprezintă eliminarea acelor tranzacții (fluxuri de numerar) care la nivelul comunității / societății (statului în ultima instanță, deoarece este vorba despre o investiție publică) reprezintă doar o mutare de bani dintr-un cont în altul. Astfel, se elimină din fluxul de numerar veniturile sub formă de alocare bugetară, valoarea TVA a veniturilor și cheltuielilor, taxele, contribuțiile la asigurările sociale aferente angajatorului, impozitele și regularizarile de TVA.

În cazul de față, au fost eliminate din fluxul de numerar TVA-ul aferent veniturilor, TVA-ul aferent cheltuielilor variabile și celor indirecte, contribuțiile la asigurările sociale aferente angajatorului

si TVA-ul de plata.

Monetizarea externalitatilor / efectelor indirecte

In cazul majoritatii investitiilor publice, cele mai puternice beneficii sunt cele de natura nemonetara, sau de natura monetara, resimtite indirect de societate. In cazul cazului investitiilor in retele de alimentare cu gaz, enumeram:

- imbunatatirea sanatatii generale a comunitatii vizate prin reducerea riscului de aparitie a bolilor specifice cauzate de gazele de ardere a combustibililor fosili;
- creșterea randamentelor de utilizare a combustibilului (90% la centrale cu gaze fata de 30-40% sobe)
- cresterea atractivitatii localitatii in cauza pentru noi locuitori sau agenti economici;
- cresterea confortului datorita eliminarii nevoi de alimentare cu combustibili de la depozite aflate uneori la distante considerabile fata de gospodariile consumatorilor;
- reducerea deceselor provocate de intoxicatiile cu monoxid de carbon;
- reducerea timpului de aprindere-intretinere a surselor de caldura prin automatizare la instalatii cu gaze – centrale automate in comparatie cu sobele clasice;
- protejarea padurilor din zona.

Monetizarea externalitatilor presupune tocmai **masurarea / cuantificarea** acestor efecte. In cazul de fata vom analiza si masura probabil cel mai palpabil si mai relevant beneficiu dintre cele enumerate: **imbunatatirea sanatatii generale a comunitatii vizate.**

Extinderea unei retele de alimentare cu gaz va asigura eliminarea riscului de aparitie a bolilor asociate inhalarii de noxe produse de arderea combustibilului solid. Se estimeaza ca incidenta unor astfel de boli sau afectiuni la nivelul unei populatii ce respia aer viciat de arderea combustibililor fosili este de aproximativ 5% la nivel anual.

Astfel s-a luat in considerare:

Reducerea perioadei medii de timp pentru manipularea combustibilului solid fata de solutiile automatizate la gaz.

Cresterea timpului petrecut in gospodarie sau in activitati productive datorita automatizarii.

Să presupunem că într-o gospodărie consumatoare de lemne, activitățile menționate implică:

- **Aprovizionare și depozitare:** 4 ore/lună
- **Sortare și pregătire:** 8 ore/lună
- **Alimentare focar:** 10 ore/lună
- **Curățare și întreținere:** 6 ore/lună
- **TOTAL:** 28 ore/lună

Dacă timpul este evaluat la un cost mediu de **30 lei/oră** (salariu minim brut ajustat pentru muncă necalificată), atunci:

Economie lunară = 28 ore x 30 lei/oră = 840 lei/lună

Astfel externalitatile monetizate efectiv conduc la o valoare de circa 840 lei/luna pentru circa 433 consumatori in primul an din populatia afectata.

Prezentam mai jos situatia respectiva prognozata la nivel anual.

Costul cu **lipsa** unei retele publice de alimentare cu gaze din punct de vedere a afectarii activitatilor productive se poate ridica la nivel anual la o valoare de **12luni * 2,0 locuitori/gospodarie * (433 gospodarii in anul 1 si 435gospodarii in anul 2)**. Prezentam mai jos situatia respectiva prognozata la nivel anual.

Persoane aflate in gospodarii bransate	2.0
Perioada (luni)	12
Externalitati calculate (lei) - lunar	85

Indicator	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
Nr gospodarii	433	435	437	439	441	443	445	447	449	451	453	455	457	459	461
Persoane afectate de imbunatatirea conditiilor	866	870	874	878	882	886	890	894	898	902	906	910	914	918	922
Externalitati calculate / luna lunar	10,680.0	10,680.0	10,680.0	10,680.0	10,680.0	10,680.0	10,680.0	10,680.0	10,680.0	10,680.0	10,680.0	10,680.0	10,680.0	10,680.0	10,680.0
Cost total	9,248,880.00	9,291,600.00	9,334,320.00	9,377,040.00	9,419,760.00	9,462,480.00	9,505,200.00	9,547,920.00	9,590,640.00	9,633,360.00	9,676,080.00	9,718,800.00	9,761,520.00	9,804,240.00	9,846,960.00

Acesta este un cost resimtit de societate ca intreg. Activitatile productive afectate din cauza manipularii combustibilului solid necesar pentru incalzire si activitati casnice au fost considerate deasemnea ca un intreg in sensul ca atat munca in agricultura, industrie, servicii este in mod egal afectata la nivelul salariului minim pe economie.

Astfel, ultimul pas al analizei economice il reprezinta includerea in fluxul de numerar si a acestui flux, sub forma de intrare de numerar (linia externalitati), intrarea respectiva semnificand valoarea cazurilor de imbolnavire prevenite / eliminate, si economiei de timp realizate dupa care se calculeaza indicatorii de performanta economica, la fel ca in cazul analizei financiare.

Trebuie retinut faptul ca in acest caz, spre deosebire de analiza financiara, fluxul de numerar nu reflecta sume de bani intr-un cont, ci o valoare economica resimita de comunitatea impactata de proiect.

Prezentam astfel mai jos fluxul de numerar al proiectului, aferent analizei economice:

FLUX DE NUMERAR - FUNCTIONARE		Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
I	Activitatea de investitii si finantare										
A	Total intrari de lichiditati din: (A1+A2+A3)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A1	Finantare de la bugetul local										
A2	Imprumut - cofinantare la proiect										
A3	Ajutor nerambursabil (inclusiv avans)										
B	Total iesiri de lichiditati prin investitii, inclusiv TVA:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Total iesiri de lichiditati prin finantare: (C1+C2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

C1	Rate la imprumut - cofinantare la proiect										
C2	Plati dobanzi - cofinantare la proiect										
D	Flux de lichiditati din activitatea de investitii si finantare (A-B-C)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
II	Activitatea de exploatare										
	Total intrari de numerar (E1+E2):	1,705,813.96	1,786,773.01	1,872,074.86	1,961,954.29	2,056,658.70	2,156,448.78	2,261,599.25	2,372,399.57	2,489,154.73	2,612,186.12
E1	Venituri din exploatare	1,705,813.96	1,786,773.01	1,872,074.86	1,961,954.29	2,056,658.70	2,156,448.78	2,261,599.25	2,372,399.57	2,489,154.73	2,612,186.12
E2	Alte venituri	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
F	Plati pentru activitatea de exploatare, inclusiv TVA (dupa caz):	1,298,423.45	1,306,759.51	1,315,167.29	1,323,648.59	1,332,205.23	1,340,839.11	1,349,552.15	1,358,346.34	1,367,223.69	1,376,186.30
F1	Cheltuieli directe (variabile)	1,183,673.45	1,189,140.76	1,194,608.08	1,200,075.39	1,205,542.70	1,211,010.02	1,216,477.33	1,221,944.64	1,227,411.96	1,232,879.27
F2	Salarii brute	108,000.00	110,700.00	113,467.50	116,304.19	119,211.79	122,192.09	125,246.89	128,378.06	131,587.51	134,877.20
F3	Asigurari sociale angajator										
F4	Cheltuieli indirecte	4,320.00	4,428.00	4,538.70	4,652.17	4,768.47	4,887.68	5,009.88	5,135.12	5,263.50	5,395.09
G	Plati/incasari pentru impozite si taxe (G1-G2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G1	Plati TVA										
G2	Rambursari TVA										
H	Flux de numerar din activitatea de exploatare (E-F-G)	407390.51	480013.50	556907.56	638305.70	724453.46	815609.67	912047.10	1014053.23	1121931.04	1235999.82
I	EXTERNALITATI	9,248,880.00	9,291,600.00	9,334,320.00	9,377,040.00	9,419,760.00	9,462,480.00	9,505,200.00	9,547,920.00	9,590,640.00	9,633,360.00
III	FLUX DE LICHIDITATI (CASH FLOW)										
J	Flux de lichiditati net al perioadei (D+H+I)	9,656,270.51	9,771,613.50	9,891,227.56	10,015,345.70	10,144,213.46	10,278,089.67	10,417,247.10	10,561,973.23	10,712,571.04	10,869,359.82

K	Disponibil de numerar al perioadei precedente	0.00	9,656,270.51	19,427,884.01	29,319,111.57	39,334,457.27	49,478,670.73	59,756,760.41	70,174,007.51	80,735,980.74	91,448,551.78
L	Disponibil de numerar la sfarsitul perioadei (J+K)	9,656,270.51	19,427,884.01	29,319,111.57	39,334,457.27	49,478,670.73	59,756,760.41	70,174,007.51	80,735,980.74	91,448,551.78	102,317,911.60

FLUX DE NUMERAR - FUNCTIONARE		Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
Activitatea de investitii si finantare						
A	Total intrari de lichiditati din: (A1+A2+A3)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A1	Finantare de la bugetul local					
A2	Imprumut - cofinantare la proiect					
A3	Ajutor nerambursabil (inclusiv avans)					
B	Total iesiri de lichiditati prin investitii, inclusiv TVA:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C	Total iesiri de lichiditati prin finantare: (C1+C2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C1	Rate la imprumut - cofinantare la proiect					
C2	Plati dobanzi - cofinantare la proiect					
D	Flux de lichiditati din activitatea de investitii si finantare (A-B-C)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
II Activitatea de exploatare						
E	Total intrari de numerar (E1+E2):	2,741,832.38	2,878,450.30	3,022,415.85	3,174,125.12	3,333,995.49
E1	Venituri din exploatare	2,741,832.38	2,878,450.30	3,022,415.85	3,174,125.12	3,333,995.49
E2	Alte venituri	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
F	Plati pentru activitatea de exploatare, inclusiv TVA (dupa caz):	1,385,236.29	1,394,375.84	1,403,607.21	1,412,932.67	1,422,354.59
F1	Cheltuieli directe (variabile)	1,238,346.59	1,243,813.90	1,249,281.21	1,254,748.53	1,260,215.84
F2	Salarii brute	138,249.13	141,705.36	145,247.99	148,879.19	152,601.17
F3	Asigurari sociale angajator					
F4	Cheltuieli indirecte	5,529.97	5,668.21	5,809.92	5,955.17	6,104.05

G	Plati/incasari pentru impozite si taxe (G1-G2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G1	Plati TVA					
G2	Rambursari TVA					
H	Flux de numerar din activitatea de exploatare (E-F-G)	1356596.09	1484074.46	1618808.64	1761192.45	1911640.90
I	EXTERNALITATI	9,676,080.00	9,718,800.00	9,761,520.00	9,804,240.00	9,846,960.00
III	FLUX DE LICHIDITATI (CASH FLOW)					
	Flux de lichiditati net al perioadei (D+H+I)	11,032,676.09	11,202,874.46	11,380,328.64	11,565,432.45	11,758,600.90
K	Disponibil de numerar al perioadei precedente	102,317,911.60	113,350,587.69	124,553,462.15	135,933,790.79	147,499,223.24
L	Disponibil de numerar la sfarsitul perioadei (J+K)	113,350,587.69	124,553,462.15	135,933,790.79	147,499,223.24	159,257,824.14

Etapa finala din cadrul analizei economice il reprezinta calculul indicatorilor de performanta economica:

- Valoarea Actualizată Netă;
- Rata Internă de Rentabilitate;
- Raportul Beneficiu/Cost.

Valoarea actualizata neta (VAN) si rata interna de rentabilitate (RIR) se determina cu ajutorul formulei:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{FN_t}{(1 + RIR)^t} + \frac{VR}{(1 + RIR)^n} - I_0 = 0, \quad VR = \frac{FN_{n+1}}{k - g}$$

unde:

- $-I_0$ = valoarea totala a investitiei, fara TVA (corectie fiscala)
- VAN = valoarea actualizata neta;
- n = numarul de ani ai perioadei de referinta

- t = anul curent
- FN_t = fluxul net de numerar in anul t
- RIR = rata internă de rentabilitate (rata de actualizare, in cazul calculului VAN)
- VR = valoarea reziduală
- k = rata de actualizare
- g = rata de crestere/descrere in perpetuitate

Avand in vedere ca indicatorii respectivi sunt calculati in cadrul analizei economice, iar termenul -I0 este considerat valoarea totala a investitiei (fara TVA), indicatorii VAN si RIR sunt echivalenti (ca denumire / prescurtare) cu **VANE/C** si respectiv **RIRE/C**.

Prezentam mai jos calculul detaliat al VAN (VANE/C), pentru o **rata de actualizare de 5%** rata recomandata de Documentul de lucru nr.4 al Comisiei Europene "Orientari privind metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu".

Indicator	Implementare (I0)	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Flux net de numerar	-5,893,838.85	407,390.51	480,013.50	556,907.56	638,305.70	724,453.46	815,609.67	912,047.10	1,014,053.23	1,121,931.04	1,235,999.82
Rata de actualizare		5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Termenul de actualizare (rata de scont)	1.00	1.04	1.08	1.12	1.17	1.22	1.27	1.32	1.37	1.42	1.48
Flux net de numerar actualizat	-5,893,838.85	391,721.65	443,799.46	495,088.80	545,626.39	595,447.94	644,588.17	693,080.84	740,958.76	788,253.87	834,997.19
Flux de numerar cumulat actualizat	-5,893,838.85	-5,502,117.21	-5,058,317.74	-4,563,228.95	-4,017,602.56	-3,422,154.62	-2,777,566.45	-2,084,485.61	-1,343,526.85	-555,272.98	279,724.21

Indicator	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
Flux net de numerar	1,356,596.09	1,484,074.46	1,618,808.64	1,761,192.45	1,911,640.90
Rata de actualizare	5%	5%	5%	5%	5%
Termenul de actualizare (rata de scont)	1.54	1.60	1.67	1.73	1.80
Flux net de numerar actualizat	881,218.95	926,948.53	972,214.52	1,017,044.76	1,061,466.33
Flux de numerar cumulat actualizat	1,160,943.16	2,087,891.69	3,060,106.21	4,077,150.97	5,138,617.30

S-a obtinut **VAN = 5,138,617.30 RON**, insemnand ca beneficiile economice viitoare actualizate generate de investitie depasesc costul acesteia, demonstrandu-se astfel **oportunitatea** realizarii si finantarii investitiei.

Rata interna de rentabilitate a fost calculata in mod similar, aceasta fiind valoarea ratei de actualizare pentru care VAN devine 0. Prezentam mai jos calculul detaliat al acesteia.

Indicator	Implementare (I0)	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Flux net de numerar	-5,893,838.85	407,390.51	480,013.50	556,907.56	638,305.70	724,453.46	815,609.67	912,047.10	1,014,053.23	1,121,931.04	1,235,999.82
Rata de actualizare		0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Termenul de actualizare (rata de scont)	1	1.12	1.25	1.40	1.57	1.75	1.96	2.20	2.46	2.75	3.08
Flux net de numerar actualizat	-5,893,838.85	364,099.13	383,416.59	397,566.05	407,252.37	413,098.98	415,656.64	415,411.34	412,791.33	408,173.40	401,888.58
Flux de numerar cumulat actualizat	-5,893,838.85	-5,529,739.73	-5,146,323.14	-4,748,757.08	-4,341,504.71	-3,928,405.73	-3,512,749.08	-3,097,337.74	-2,684,546.42	-2,276,373.02	-1,874,484.43

Indicator	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
Flux net de numerar	1,356,596.09	1,484,074.46	1,618,808.64	1,761,192.45	1,911,640.90
Rata de actualizare	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Termenul de actualizare (rata de scont)	3.44	3.85	4.31	4.82	5.39
Flux net de numerar actualizat	394,227.17	385,443.21	375,758.62	365,366.72	354,435.49
Flux de numerar cumulat actualizat	-1,480,257.27	-1,094,814.05	-719,055.43	-353,688.71	746.78

Raportul Beneficiu / Cost este dat de raportul dintre suma veniturilor (intrarilor de numerar) actualizate si suma cheltuielilor (iesirilor de numerar) actualizate ale proiectului de pe intreaga perioada de referinta. Prezentam mai jos calculul detaliat al acestui indicator:

Intrari actualizate - total	36,425,882.40
Iesiri actualizate - total	159,257,824.14
BENEFICIU / COST	0.228722718

4.8. Analiza de senzitivitate

Obiectiv:

Analiza de senzitivitate are ca obiectiv identificarea variabilelor critice și impactul potențial asupra modificării indicatorilor de performanță financiară. Indicatorii de performanță financiară relevanți, care se vor lua în considerare sunt: valoarea actualizată netă (în condițiile în care rata internă de rentabilitate nu este considerat un indicator relevant în cazul prezentului proiect).

Etapele analizei de senzitivitate

Pentru realizarea analizei de senzitivitate se vor parcurge pașii următori:

- identificarea variabilelor care sunt considerate critice pentru durabilitatea beneficiilor proiectului. Acest lucru se realizează prin modificarea procentuală a unui set de variabile ale investiției și apoi calcularea valorii indicatorilor de performanță financiară;
- orice variabilă a proiectului pentru care variația cu 1% va produce o modificare cu mai mult de 5% în valoarea de bază a VAN va fi considerată o variabilă critică;
- calculul "valorilor de comutare" (modificarea procentuală a variabilei critice identificate care determină ca valoarea indicatorului de performanță analizat – valoarea actualizată netă – să fie egală cu zero) pentru variabilele critice identificate.

Analiza de senzitivitate este o tehnică de evaluare cantitativă a impactului modificării unor variabile de intrare asupra rentabilității proiectului investițional. Vom prezenta această analiză doar pentru scenariul recomandat: V(1). Obiectivul analizei de senzitivitate este de a evalua performanța indicatorilor de profitabilitate a proiectului.

Instabilitatea mediului economic caracteristic României presupune existența unei palete variate de factori de risc care mai mult sau mai puțin probabil pot influența performanța previzionată a proiectului. Acești factori de risc se pot încadra în două categorii:

- categorie care poate influența costurile de investiție;
- categorie care poate influența elementele cash-flow – ului previzionat;

Metodologia abordată se bazează pe:

- analiza sensibilității, respectiv **identificarea variabilelor critice** ale parametrilor proiectului;
- calcularea valorii așteptate a indicatorilor de performanță ai proiectului și **impactul lor potențial asupra modificării indicatorilor de profitabilitate**;

Indicatorii luați în calcul pentru analiza sensibilității sunt:

- Valoarea actualizată netă financiară (VANF)
- Rata internă de rentabilitate financiară (RIRF)

Scopul analizei de senzitivitate este:

- identificarea **variabilelor critice** ale proiectului; aceasta constă în stabilirea acelor variabile care sunt considerate critice pentru indicatorii de performanță ai proiectului. Acest lucru se realizează prin modificarea procentuală de $\pm 1\%$ (sau cu $\pm 5\%$ dacă rezultatele obținute sunt neconcludente la elasticitatea variabilelor de $\pm 1\%$)

a unui set de variabile ale proiectului și apoi calcularea valorii indicatorilor de profitabilitate.

- evaluarea generală a robusteții și eficienței proiectului;
- aprecierea **gradului de risc**: cu cât numărul de variabile critice este mai mare, cu atât proiectul este mai riscant;
- sugerează **măsurile** care ar trebui luate în vederea reducerii riscurilor proiectului;

Etapele analizei de sensibilitate sunt:

1. Identificarea variabilelor de intrare susceptibile a avea o influență importantă asupra rentabilității proiectului (variabilele critice)

Aceasta reprezintă și cea mai importantă etapă în realizarea analizei de sensibilitate.

	Variabile selectate pentru analiza de sensibilitate
1.	Total costuri de investiție
2.	Total costuri de operare

2. Formularea ipotezelor privind abaterile variabilelor critice de la valorile probabile

Pentru fiecare din aceste variabile a fost considerată ipoteza unei abateri rezonabile de la valoarea medie stabilită în cadrul analizei financiare, abateri exprimate procentual.

În cadrul analizei de sensibilitate se determină valorile indicatorilor de performanță ai investiției pentru cea mai nefavorabilă situație, precum și pentru cel mai avantajos caz. Pentru aceasta s-au considerat variații absolute de $\pm 5\%$ ale variabilelor cheie și s-au calculat valorile corespundente pentru indicatorii de performanță.

3. Recalcularea valorilor indicatorilor de performanță în ipoteza realizării abaterilor prognozate

Evoluția indicatorilor în funcție de modificările variabilelor este prezentată în tabelele următoare:

Scenariul 1

Un prim scenariul al analizei de sensibilitate a constatat în alegerea unei situații – creșterea cu 5% a **costurilor cu investiția** și determinarea impactului adus de această creștere asupra valorii

Elemente	Varianta cu 5% mai mic	Varianta cu 1% mai mic	Varianta originală	Varianta cu 1% mai mare	Varianta cu 5% mai mare
Costuri investiții	5,599,146.91	5,834,900.47	5,893,838.85	5,952,777.24	6,188,530.80
Costuri operare	19,367,515.35	20,182,989.68	20,386,858.26	20,590,726.84	21,406,201.17
Venituri total	34,604,588.28	36,061,623.58	36,425,882.40	36,790,141.23	38,247,176.52

Creșterea cu 5% a costurilor cu investiția duce la variații importante ale indicatorilor.

Valoarea RIR este mai mică decât rata de actualizare (întrucât $VAN < 0$), rezultând astfel **necesitatea finanțării**.

Nivelul costurilor investiției	-5%	-1%	0%	1%	5%
VAN	4,510,326.4	3,974,294.8	4,215,634.5	4,156,696	3,920,943
RIR	12.62%	11.53%	11.89%	11.75%	11.21%
Nivelul costurilor operare	-5%	-1%	0%	1%	5%
VAN	4,916,858.9	4,355,879.4	4,215,634.5	4,075,389.6	3,514,410.0
RIR	12.99%	12.11%	11.89%	11.67%	10.78%

Nivelul veniturilor	-5%	-1%	0%	1%	5%
VAN	3,008,936	2,598,467	4,215,634.5	4,456,974	5,422,333
RIR	10.05%	6.63%	11.89%	12.25%	13.67%

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

O evaluare a riscurilor consta in studierea probabilitatii ca un proiect sa atinga o performanta satisfacatoare. Cele mai comune riscuri sunt:

- riscul calcularii eronate a costurilor totale ale proiectului
- riscul nerespectarii graficului initial al proiectului
- riscul prelungirii duratei proiectului
- riscul nerealizarii ratei interne de rentabilitate (RIR) si a valorii nete actualizate (VNA)
- instabilitatea macroeconomica
- riscul ecologic si daune neasteptate

Evaluarea riscurilor cuprinde:

- analiza riscurilor
- evaluarea nivelurilor acceptate de risc
- prevenirea riscurilor

Analiza riscurilor include orice metoda utilizata pentru studierea si masurarea riscurilor iminente ale unui proiect si apare in ACB dupa analiza de senzitivitate.

Analiza de senzitivitate determina doar efectul modificarii uneia dintre variabilele de risc asupra intregului proiect. Aceasta este importanta deoarece subliniaza in mod frecvent modul in care efectul unei singure schimbari a variabilelor de risc poate produce o diferenta semnificativa in ceea ce priveste rezultatele proiectului. O analiza de senzitivitate se realizeaza in vederea stabilirii variabilelor cu un impact major potential asupra rezultatelor proiectului si care vor fi incluse in analiza cantitativa a riscurilor ca variabile de intrare.

Analiza riscurilor poate fi abordata cu ajutorul metodelor calitative si cantitative. Analiza calitativa a riscurilor vizeaza prioritizarea riscurilor dupa identificarea acestora si este urmata de analiza cantitativa a riscurilor. Aceasta etapizare este necesara deoarece toate riscurile majore ale proiectului trebuie incluse in modelul de risc. In cazul in care analiza cantitativa a riscurilor este efectuata fara parcurgerea proceselor preliminare, identificarea si prioritizarea riscurilor trebuie sa fie integrate in aceasta analiza.

Analiza cantitativa a riscurilor se efectueaza pentru evaluarea valorii de risc a proiectului prin mijloace numerice. Metoda de simulare Monte Carlo (MCS) se aplica in general in acest sens datorita avantajelor recunoscute.

In aceasta situatie MCA completeaza analiza PERT de estimare a graficelor de lucru si evalueaza aceste posibilitati, oferind linii directe statistice pentru graficul nou al programului.

Analiza Monte Carlo este necesara pentru gestionarea proiectelor deoarece permite managerului de proiect calcularea unui cost total probabil al proiectului si identificarea unui interval sau a unei date posibile de finalizare a proiectului.

Riscul calcularii eronate a costurilor totale ale proiectului devine cel mai important factor de risc intrucat costurile totale sunt cele rezultate din oferta castigatoare pentru lucrari initiale cat si pentru lucrari suplimentare. De asemenea acest risc este cel mai important intrucat bugetul proiectului nu mai contine valori pentru diverse si neprevazute.

În conformitate cu normele europene în vigoare, (articolul 40 (e) Regulamentul 1083/2006), în orice analiză cost - beneficiu va fi inclusă „**analiza riscului**”. Scopul este de a determina incertitudinea în cea ce priveşte implementarea proiectelor de investiţie, care se realizează printr-o analiză de risc şi de sensibilitate.

Au fost identificate o serie de riscuri pe parcursul implementării investiţiei. A fost cuantificată probabilitatea de producere a acestora şi impactul pe care îl pot produce.

Evaluarea Riscurilor în Proiecte

1. Definiție și Scop

Evaluarea riscurilor reprezintă procesul de analiză a probabilității ca un proiect să atingă performanțele dorite, identificând factorii care pot influența negativ rezultatele acestuia.

2. Principalele Riscuri Identificate

- **Risc financiar:**
 - Calcularea eronată a costurilor totale ale proiectului.
 - Depășirea bugetului alocat.
 - Sistarea sau întreruperea finanțării.
- **Risc de implementare:**
 - Nerespectarea graficului inițial al proiectului.
 - Prolungirea duratei proiectului.
 - Întârzieri în achizițiile necesare.
- **Risc economic:**
 - Instabilitate macroeconomică.
 - Creșterea prețurilor la materiale și manoperă.
- **Risc tehnic:**
 - Soluțiile tehnice proiectate nu sunt adecvate cerințelor.
 - Neidentificarea furnizorilor optimi pentru execuție.
 - Evenimente meteorologice extreme care afectează proiectul.
- **Risc legal și instituțional:**
 - Schimbări legislative neprevăzute.
 - Modificarea administratorului investiției.
- **Risc ecologic:**
 - Daune neprevăzute asupra mediului.

3. Procesul de Evaluare a Riscurilor

1. **Identificarea riscurilor** – Se determină riscurile interne și externe care pot influența proiectul.
2. **Analiza riscurilor** – Se clasifică riscurile pe categorii și se analizează impactul acestora.
3. **Evaluarea riscurilor** – Se stabilește nivelul de acceptabilitate pentru fiecare risc.
4. **Prevenirea riscurilor** – Se elaborează strategii pentru reducerea impactului acestora.

4. Metode de Analiză a Riscurilor

Analiza calitativă

- Se prioritizează riscurile pe baza probabilității și a impactului estimat.
- Se identifică riscurile majore care trebuie gestionate prioritar.

Analiza cantitativă

- Se aplică metode numerice pentru evaluarea impactului financiar și temporal.
- Se utilizează simulări, cum ar fi **Metoda Monte Carlo**, pentru a estima costurile totale ale proiectului și probabilitatea întârzierilor.
- Se corelează analiza Monte Carlo cu analiza PERT pentru estimarea graficelor de lucru.

5. Metode de Management al Riscurilor

1. **Acceptarea riscului** – Se asumă că impactul riscului este acceptabil și nu necesită acțiuni corective majore.
2. **Reducerea riscului** – Se iau măsuri pentru diminuarea probabilității de apariție a riscurilor sau a impactului acestora, cum ar fi:
 - Contracte ferme cu furnizorii.
 - Monitorizarea atentă a achizițiilor și a execuției lucrărilor.
 - Crearea unor rezerve financiare și de timp.
3. **Evitarea riscului** – Se identifică soluții pentru eliminarea completă a riscurilor, atunci când este posibil.
4. **Transferul riscului** – Se transferă riscurile prin asigurări sau contracte cu clauze de responsabilitate pentru terți.

6. Matricea Riscurilor

Se utilizează o matrice de evaluare a riscurilor pentru a prioritiza factorii de risc:

Risc Identificat	Probabilitate (1-5)	Impact (1-10)	Scor risc	Nivel risc	Tehnici de control	Măsuri de management
Neidentificarea furnizorilor optimi	2	4	8	Scăzut	Reducerea riscului	Monitorizarea atentă a achizițiilor, selecție riguroasă a furnizorilor
Soluțiile tehnice neadecvate	2	6	12	Mediu	Reducerea riscului	Revizuirea detaliată a proiectului, verificare independentă
Evenimente meteorologice extreme	2	5	10	Mediu	Reducerea riscului	Planificare riguroasă, marje de timp suplimentare
Sistarea finanțării	2	8	16	Ridicat	Transferul riscului	Asigurarea unor surse alternative de finanțare
Creșterea costurilor proiectului	3	8	24	Ridicat	Reducerea riscului	Crearea unui buget de rezervă, actualizare periodică a costurilor
Schimbări legislative	2	6	12	Mediu	Acceptarea riscului	Monitorizarea legislației, adaptare la noile reglementări
Întârzieri în obținerea avizelor și autorizațiilor	3	7	21	Ridicat	Reducerea riscului	Planificare timpurie a avizelor și colaborare cu autoritățile

Clasificarea scorului de risc: 1-9 → risc scăzut; 10-19 → risc mediu; ≥20 → risc ridicat

7. Concluzie

Evaluarea riscurilor este esențială pentru succesul oricărui proiect. Prin aplicarea unor metode riguroase de analiză și management al riscurilor, se poate asigura o implementare mai eficientă și o reducere semnificativă a impactului negativ al factorilor de risc asupra proiectului.

Principalele riscuri identificate sunt evidențiate și în tabelul următor:

Principalii indicatori tehnico-economici ai investiției

1. Valoarea totală a investiției pentru extinderea rețelei de gaze naturale în Municipiul Campulung, Jud Arges este de 5,893,838.85lei + TVA
2. Cost unitar mediu: 98,29 Euro/ml conducta + TVA
3. Lungime conducta distributie 11772 ml
4. C+M investitie conform devizului general este de 4,886,078.00lei + TVA.

În realizarea investiției de înființare rețea inteligentă de distribuție gaze naturale în Municipiul Campulung, județul Arges etapele principale pentru realizarea investiției sunt:

- Elaborarea proiectului tehnic
- Caietul de sarcini
- Obținerea tuturor avizelor
- Autorizația de construire termen : 90 de zile

DURATA DE REALIZARE A INVESTIȚIEI . ESALONAREA COSTURILOR. GRAFICUL DE REALIZARE A OBIECTIVULUI

NEDO AIC PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Municipiul Pitești, Județul Argeș, România

Execuția lucrărilor ce presupune realizarea: 6 luni

- conductelor de distribuție a gazelor naturale
- subtraversarilor de căi de comunicație și de obstacole
- refacerea sistemului rutier la starea inițială
- probelor de presiune și a punerii în funcțiune

5. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(a) optim(a), recomandat(a)

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

Analiza tehnico-economică a celor două scenarii privitoare la realizarea obiectivului de investiții, pune în evidență și recomandă construirea Scenariul 1. Avantajele acestei variante sunt:

- efortul de investiție mai mic comparativ cu Scenariul 2;
- eficacitatea și timpul de exploatare a conductelor din polietilenă, față de conductele din oțel preizolat.

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e)

Față de cele precizate propunem realizarea „Scenariul 1” de traseu.

Justificare:

1. Costuri mai reduse

- Costul total pentru **Scenariul 1** este **7,120,258.17 RON** cu TVA, comparativ cu **9,484,214.01 RON** pentru **Scenariul 2**.
- Diferența de **2,363,956 RON** reprezintă o economie semnificativă, ceea ce face ca Scenariul 1 să fie mai fezabil din punct de vedere financiar.

2. Material utilizat și beneficii tehnice

- **Scenariul 1:** Utilizarea **PEHD100, SDR11, conform SR ISO 4437** pentru rețeaua de distribuție a gazelor naturale.
- **Scenariul 2:** Utilizarea **oțelului, conform SR EN ISO 3183**.

Avantajele PEHD100 față de oțel:

☑ **Cost de achiziție și instalare mai mic** – Materialele plastice sunt mai ieftine decât oțelul, iar execuția este mai rapidă datorită greutatei reduse.

☑ **Durabilitate ridicată** – PEHD este rezistent la coroziune, spre deosebire de oțel, care necesită protecție catodică și întreținere periodică.

☑ **Flexibilitate mai mare** – Permite adaptarea mai ușoară la condițiile terenului și reduce necesitatea unor elemente de îmbinare complexe.

☑ **Întreținere redusă** – PEHD necesită mai puține intervenții și are o durată de viață mai lungă în medii agresive.

3. Ușurința execuției și timpul de implementare

- PEHD permite **instalare prin metode fără săpături extinse**, cum ar fi forajul dirijat, ceea ce reduce timpul și impactul asupra mediului.
- Sudarea prin electrofuziune este mai rapidă și mai fiabilă decât sudura metalică utilizată pentru oțel.

4. Conformitate cu normele și fiabilitate

- SR ISO 4437 este un standard recunoscut pentru rețelele de distribuție din PEHD pentru gaze naturale, garantând siguranța și durabilitatea sistemului.
- Utilizarea PEHD este o practică larg răspândită în rețelele de distribuție a gazelor datorită avantajelor de cost și întreținere.

Concluzie

Recomandarea este de a **implementa Scenariul 1**, deoarece oferă **costuri mai mici, execuție mai rapidă, durabilitate ridicată și întreținere redusă**, fără a compromite siguranța și performanța rețelei

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

a) obținerea și amenajarea terenului;

Terenul pe care urmează a se executa „EXTINDERE REȚEA DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN MUNICIPIUL CAMPULUNG ” și este proprietatea publică a loc. Campulung.

NEDO AIC PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Municipiul Pitești, Județul Argeș, România

b) asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului;

Nu este cazul

c) solutia tehnica, cuprinzand descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, a principalelor lucrari pentru investitia de baza, corelata cu nivelul calitativ, tehnic si de performanta ce rezulta din indicatorii tehnico-economici propusi;

Reteaua de alimentare cu gaze naturale care urmează să deservescă Municipiul Campulung, județul Argeș, va fi compusa din:

- **Rețea de distribuție gaze naturale de presiune medie, din PEHD100, SDR11, SR ISO 4437, cu o lungime aproximativă de 11772 ml, va deservi toate locuințele, agenții economici și instituțiile. Calculul de dimensionare s-a efectuat pentru fiecare strada in parte.**

d) probe tehnologice si teste.

Probele de rezistență și etanșeitate la presiune a conductelor de distribuție și a racordurilor se efectuează de către executant, în prezența delegatului OSD, la terminarea lucrărilor, în vederea recepției tehnice.

Probele de rezistență și etanșeitate la presiune se efectuează cu

- a) aer comprimat, în conductele de distribuție a gazelor naturale, racordurile, posturile de reglare, măsurare sau reglare-măsurare
- b) apă, în stațiile de reglare sau reglare-măsurare a gazelor naturale.

Valorile presiunilor la care se realizează probele de rezistență și etanșeitate:

Nr. crt.	Categoria instalațiilor și treapta de presiune	Presiunea pentru verificarea și proba de rezistență, în Pa și în bar	Presiunea pentru verificarea și proba de etanșeitate, în Pa și în bar
1	Conducte de distribuție, racorduri: 1. Presiune medie 2. Presiune redusă 3. Presiune joasă	$9 \cdot 10^5$ (9) $4 \cdot 10^5$ (4) $2 \cdot 10^5$ (2)	$6 \cdot 10^5$ (6) $2 \cdot 10^5$ (2) $1 \cdot 10^5$ (1)
2	Stații și posturi de reglare sau reglare măsurare a gazelor naturale având în amonte 1. Presiune înaltă 2. Presiune medie 3. Presiune redusă	$15 \cdot 10^5$ (15) $9 \cdot 10^5$ (9) $4 \cdot 10^5$ (4)	$10 \cdot 10^5$ (10) $6 \cdot 10^5$ (6) $2 \cdot 10^5$ (2)

Efectuarea verificărilor și probelor de rezistență și etanșeitate la presiune a rețelilor de distribuție și instalațiilor de utilizare din polietilenă se efectuează după răcirea, la nivelul temperaturii exterioare, a ultimei suduri efectuate pe tronsonul respectiv.

În cazul în care recepția branșamentelor din polietilenă se efectuează independent de recepția conductei la care se racordează, probele de etanșeitate și rezistență la presiune a branșamentelor se execută înainte de perforarea conductei.

Toate incercările se vor efectua cu aer. Compresorul va fi dotat cu separator de apa sau dispozitiv de filtrare.

Durata incercarilor va fi conform ORD ANRE 89/2018 cu completarile ulterioare **ORD ANRE 2/2023**, dupa egalizarea temperaturii aerului din conducta cu temperatura aerului ambiant, - - timpul de realizare pentru proba de rezistenta este de 1 ora;

- timpul de realizare a probei de etanșeitate la presiune a conductelor de distribuție a gazelor naturale, a racordurilor sau a instalațiilor de utilizare a gazelor naturale este prevăzut în tabelul de mai jos:

Volumul conductei de distribuție, al racordului sau al instalației de utilizare a gazelor naturale OL/PE	Timpul de realizare a probei de etanșeitate
[m ³]	[h]
0,1	1
0,2	2
0,3	2
0,5	3
1,0	6
2,0	12
3,0	18
≥4,0	24

Verificările și probele de rezistență și etanșeitate la presiune se efectuează după egalizarea temperaturii aerului din conductă cu temperatura mediului ambiant.

În timpul verificărilor și probelor nu se admit pierderi de presiune.

Condițiile de efectuare a probelor și rezultatele acestora se consemnează în procesul verbal de recepție tehnică.

Este interzisă remedierea defectelor la conducte și branșamente în timpul efectuării probelor.

Efectuarea probelor de rezistență a conductelor din stațiile și posturile de reglare sau reglare-măsurare se face cu blindarea la ambele capete ale contoarelor și reglatoarelor.

Probele de etanșeitate se fac cu toate dispozitivele și echipamentele montate în stare de funcționare.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

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

Valoarea totală a obiectivului de investiții:

5,893,838.85 lei fără TVA; 7,120,258.17 lei cu TVA

Din care C+M:

4,886,078.00 lei fără TVA; 5,912,154.38 lei cu TVA

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

Sistemul de gaze naturale:

- Conducte de distribuție gaze naturale - lungime totală rețea gaze naturale L=11772 ml (material PEHD 100, SDR11, SR ISO4437 Dn 180-90mm)

Populație deservită de proiect

Extinderea rețelei de gaze naturale va deservi un număr de 433 de consumatori la nivelul municipiului Campulung, județul Argeș.

b) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Proiectul îi va deservi locuitorii municipiului Campulung, județul Argeș, prin realizarea a 433 buc. branșamente.

c) durată estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimate în luni.

- 2 luni achiziție proiectare și execuție lucrări,
- 4 luni pentru fazele de proiectare DTAC și PT+DE obținerea avizelor, acordurilor și autorizațiilor;
- 6 luni pentru execuție.

NEDO AIC PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Municipiul Pitești, Județul Argeș, România

Se propune ca în anul I să se realizeze 75% din investiții, iar în anul al II-lea 25%.

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.

Implementarea proiectului propus pentru rețeaua de distribuție a gazelor naturale se va realiza în strictă conformitate cu reglementările tehnice și legislative în vigoare.

5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

Sursele de finanțare ale investiției publice pot proveni din fonduri de la bugetul de stat, bugetul local, credite bancare, fonduri externe nerambursabile, precum și din alte surse legal constituite, în funcție de rezultatele analizei financiare și economice realizate pentru proiect.

Pentru prezentul obiectiv de investiții, finanțarea se propune a fi realizată prin Programul Național de Investiții „Anghel Saligny”, program guvernamental destinat dezvoltării infrastructurii locale și modernizării comunităților prin realizarea de investiții în infrastructura de bază, inclusiv înființarea și extinderea sistemelor de distribuție a gazelor naturale.

Programul Național de Investiții „Anghel Saligny”, reglementat prin OUG nr. 95/2021, se desfășoară în perioada 2021–2028, iar finanțarea se asigură din sume alocate de la bugetul de stat prin bugetul Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației (MDLPA), sub formă de transferuri către bugetele locale, completate de sume din bugetele locale și alte surse legal constituite.

Implementarea proiectului se realizează de către beneficiarul investiției, care are responsabilitatea organizării și derulării procedurilor de atribuire a contractelor de bunuri, servicii și lucrări, în conformitate cu legislația în vigoare în domeniul achizițiilor publice, precum și utilizarea fondurilor alocate conform destinației aprobate.

Programarea, coordonarea și monitorizarea utilizării fondurilor alocate de la bugetul de stat pentru implementarea obiectivelor de investiții din program sunt realizate de către Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației, iar verificarea situației din teren poate fi realizată, la solicitarea ministerului, de către Inspectoratul de Stat în Construcții (ISC).

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Certificatul de urbanism va fi emis de Primăria municipiului Campulung.

6.2. Extras de carte funciara, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică

Pentru lucrările proiectate se va obține actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilitatilor

Nu este cazul.

6.5. Studiu topografic, vizat de către oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Studiul topografic a fost realizat în sistem Stereo 70 plan de referință Marea Neagră 1975, respectând normativele impuse de Oficiul Național de Cadastru, Geodezie și Cartografie, care de altfel a și vizat favorabil lucrarea topografică.

6.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, in functie de specificul obiectivului de investitii si care pot conditiona solutiile tehnice

Pentru lucrările proiectate s-au obținut avizele, acordurile si studiile specifice.

7. Implementarea investitiei

7.1. Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei

Responsabilitatea implementării prezentului proiect este preluată de Consiliul local și Primăria municipiului Campulung, jud. Arges, România.

7.2. Strategia de implementare, cuprinzand: durata de implementare a obiectivului de investitii (in luni calendaristice), durata de executie, graficul de implementare a investitiei, esalonarea investitiei pe ani, resurse necesare

Durata de implementare a proiectului integrat a fost propusă la 12 luni, din care:

- 2 luni achizitie proiectare si executie lucrari,
- 4 luni pentru fazele de proiectare DTAC si PT+DE;
- 6 luni pentru executie,.

Se propune ca in anul I sa se realizeze 75% din investitii, iar in anul al II-lea 25%.

7.3. Strategia de exploatare/operare si intretinere: etape, metode si resurse necesare

Serviciul de utilitate publică de distribuție a gazelor naturale se concesionează pentru una sau mai multe unități administrativ teritoriale. Concesiunea este exclusivă. Concedentul serviciului public de distribuție (Primăria municipiului Campulung), **cu avizul prealabil al ANRE**, poate decide extinderea zonei concesionate pentru municipiul Campulung, județul Arges, aparținătoare UAT CAMPULUNG.

Exploatarea / operarea și întreținerea rețelei de distribuție gaze naturale proiectate în MUNICIPIUL CAMPULUNG, JUDEȚUL ARGES se va realiza de către un operator de distributie (OSD), licențiat, cu respectarea prevederilor Normelor tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale, aprobate cu Ordinul ANRE nr. 89 din 2018.

7.4. Recomandari privind asigurarea capacitatii manageriale si institutionale

La nivelul tuturor proiectelor se va nominaliza un responsabil de proiect, care are rolul de manager de proiect, această persoană putând fi și persoană de contact, care să asigure schimbul permanent de informații cu Autoritatea de Management. Reprezentantul legal este persoana însărcinată cu semnarea tuturor documentelor care vor face obiectul schimbului de informații cu Autoritatea de Management.

Managementul de proiect poate fi realizat cu personal propriu sau mixt (personal propriu și externalizare). Personalul propriu al solicitantului implicat în managementul proiectului se va constitui în Unitatea de Implementare a Proiectului, prin decizie a managerului solicitantului.

Unitatea de implementare a proiectului va fi, prin urmare:

- Constituită din personalul propriu numit, ce trebuie să fie compus din minim 3 persoane (managerul de proiect, expert financiar, expert achiziții);
- Sprijinită, după caz, prin expertiză externă furnizată prin contracte de prestare servicii prin care sunt realizate activitățile aferente managementului proiectului.

Activitatea de management a proiectului include și expertiza tehnică necesară unei implementări la un nivel de calitate adecvat.

8. Concluzii si recomandari

Proiectul este o necesitate si oportunitate vitala pentru locuitorii municipiului Campulung, județul Arges. Finantarea acestei investitii asigura dezideratul municipiului privind o viata mai buna si un trai in contextul european.

În realizarea înființării distribuției de gaze naturale în MUNICIPIUL CAMPULUNG, JUDEȚUL ARGES, etapele principale pentru realizarea investiției sunt:

- Elaborarea proiectului tehnic și a caietelor de sarcini precum și obținerea tuturor avizelor și a autorizației de construire

Nota: Întreaga documentație va fi supusă verificării de către verficatori M.L.P.T.L., la cerința:

VGd – sisteme de distribuție a gazelor naturale – partea scrisă și partea desenată

Data
Mai 2026

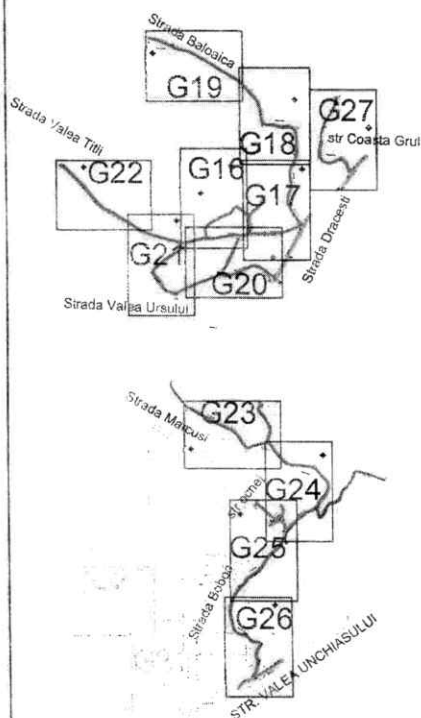
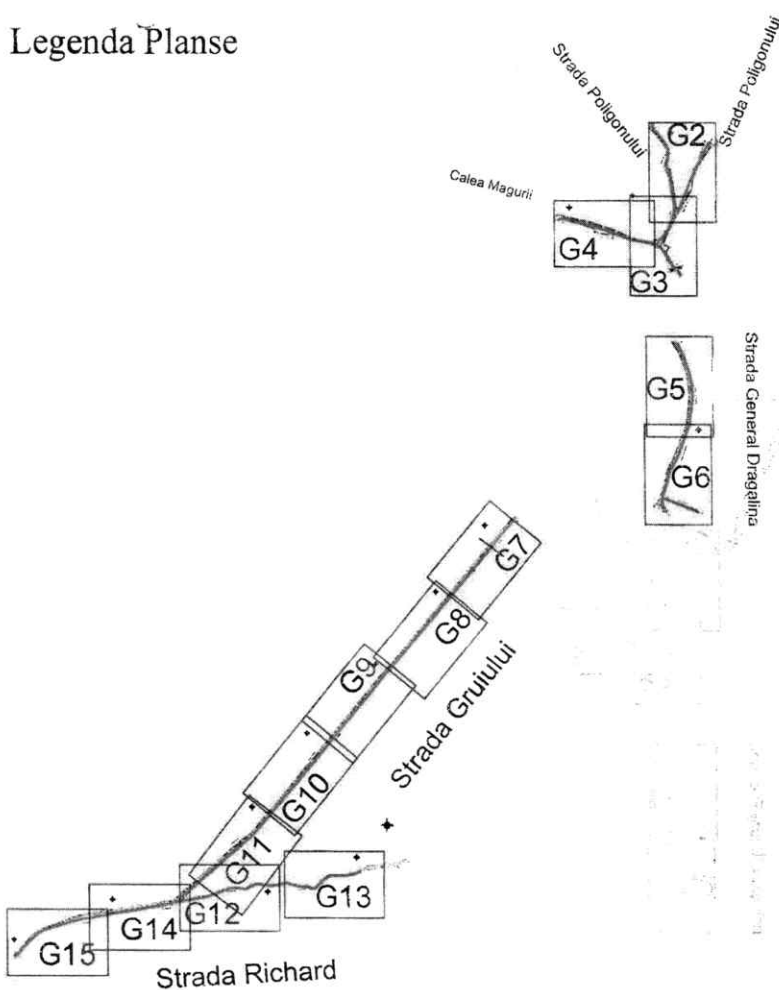
Întocmit,
ing. Ana Dvornic

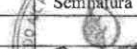
BIBLIOGRAFIE:

- Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice
- Ordonanța de urgență nr. 128/2020 privind unele măsuri pentru aprobarea programului național de racordare a populației și clienților noncasnici la sistemul inteligent de distribuție a gazelor naturale.
- Ordinul 89/10.05.2018 - NTPEE-2018 "Norme tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale";
- Legea nr. 123 din 10 iulie 2012 energiei electrice și a gazelor naturale;
- Hotărârea de Guvern nr. 209/2019 publicată în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 284 din 15 aprilie 2019 - Cadru general privind regimul juridic al contractelor de concesiune a serviciului de utilitate publică de distribuție a gazelor naturale, procedurile pentru acordarea concesiunilor, conținutul-cadru al caietului de sarcini;
- Legea 10/1995 - privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare;
- C300- Normativ de prevenire a incendiilor pe durata execuției lucrărilor aferente;
- C 56/200-Proceduri privind asigurarea calității în construcții;
- C300/1994-Normativ de prevenire și stingerea incendiilor pe șantiere;
- HG nr. 273/1994- regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente;
- HG 766/1997 Privind Categoria de importanță a construcțiilor;
- H.G. nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006;
- H.G. nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile, modificată și completată prin H.G. 601/2007;
- H.G. nr. 355/2007 privind supravegherea sănătății lucrătorilor, modificată și completată prin H.G. nr. 37/2008 și H.G. nr. 1169/2011;
- H.G. nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;
- H.G. nr. 1028/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate în muncă referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare;
- H.G. nr. 1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- H.G. nr. 1051/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare;
- H.G. nr. 1058/2006 privind cerințele minime pentru îmbunătățirea securității și protecția sănătății lucrătorilor care pot fi expuși unui potențial risc datorat atmosferelor explozive;
- H.G. nr. 1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
- H.G. nr. 1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- H.G. nr. 1876/2005 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații;
- H.G. nr. 955/2010 privind modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, aprobate prin H.G. nr. 1425/2006 [10] și modificate prin H.G. nr. 1242/2011;
- HG 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental;
- HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor;
- HG 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;

- HG 621/2005 privind gestionarea ambalajelor si a deseurilor de ambalaje;
- HG 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Legea nr. 180/2002 pentru aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 2/2001 privind regimul juridic al contravențiilor;
- Legea 481/2004 Legea protecției civile;
- Legea 307/2006 privind apararea împotriva incendiilor;
- Legea nr. 104/15.06.2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- Legea nr. 211/2011, republicată în 28.03.2014, privind regimul deșeurilor;
- Normativ I 6-98 pentru proiectarea și executarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale;
- Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului - P118/99;
- Norme generale de apărare împotriva incendiilor(Ord. M.A.I I 163/2007);
- Ordin 1037/2005 privind modificarea Ordinului ministrului apelor și protecției mediului nr. 860/2002 pentru aprobarea Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și de emitere a acordului de mediu;
- Ordin 2/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice privind avizul de amplasament;
- Ordinul nr. 775/22.07.1998 pentru aprobarea normelor generale de prevenire și stingere a incendiilor;
- Ordin 135/10.02.2010 pentru aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private;
- O.U.G. nr. 99/2000 privind măsurile ce pot fi aplicate în perioadele cu temperaturi extreme pentru protecția persoanelor încadrate în muncă;
- O.U.G. nr. 96/2003 privind protecția maternității la locurile de muncă;
- OUG 195/2005 privind protecția mediului;
- OUG 61/2006 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor;

Legenda Planse



 S.C. NEDO AIC PROIECT CONSTRUCT S.R.L. Municipiul Pitesti, Judetul Arges, Romania		Beneficiar: Municipiul Campulung, judetul Arges		Proiect nr. 02-SFG / 2026
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara: 1:1000	Titlu proiect: Extindere retea distributie gaze naturale in municipiul Campulung - Revizia 1
Sef proiect:	ing. Radu Donea		Data: 2026	Faza: S.F
Proiectat	ing. Ana Dvornic			Titlu planşa: Plan situatie Legenda Planse
Desenat	ing. Ana Dvornic			Plansa: G1

Tabloul 1 - Distanțe de securitate între conducte subterane de gaze naturale și diferite construcții sau instalații conform NTPEE-2018

Nr.	Instalație, construcție sau obiectiv	Distanța minimă în funcție de diametrul conductei (D _{ext})			Distanța minimă de la construcție la gaz (D _g)		
		P1	P2	P3	P1	P2	P3
1	Edificii cu înălțimea mai mică decât înălțimea conductei	1	1	3	3	2	1
2	Edificii cu înălțimea mai mică decât înălțimea conductei	0,5	0,5	1,0	2	1,5	1
3	Edificii cu înălțimea mai mică decât înălțimea conductei	0,5	0,5	1,0	2	1,5	1
4	Edificii cu înălțimea mai mică decât înălțimea conductei	0,5	0,5	1,0	2	1,5	1
5	Edificii cu înălțimea mai mică decât înălțimea conductei	0,5	0,5	1,0	2	1,5	1
6	Edificii cu înălțimea mai mică decât înălțimea conductei	0,5	0,5	1,0	2	1,5	1
7	Edificii cu înălțimea mai mică decât înălțimea conductei	0,5	0,5	1,0	2	1,5	1
8	Edificii cu înălțimea mai mică decât înălțimea conductei	0,5	0,5	1,0	2	1,5	1
9	Edificii cu înălțimea mai mică decât înălțimea conductei	0,5	0,5	1,0	2	1,5	1
10	Edificii cu înălțimea mai mică decât înălțimea conductei	0,5	0,5	1,0	2	1,5	1
11	Edificii cu înălțimea mai mică decât înălțimea conductei	0,5	0,5	1,0	2	1,5	1
12	Edificii cu înălțimea mai mică decât înălțimea conductei	0,5	0,5	1,0	2	1,5	1
13	Edificii cu înălțimea mai mică decât înălțimea conductei	0,5	0,5	1,0	2	1,5	1
14	Edificii cu înălțimea mai mică decât înălțimea conductei	0,5	0,5	1,0	2	1,5	1
15	Edificii cu înălțimea mai mică decât înălțimea conductei	0,5	0,5	1,0	2	1,5	1
16	Edificii cu înălțimea mai mică decât înălțimea conductei	0,5	0,5	1,0	2	1,5	1
17	Edificii cu înălțimea mai mică decât înălțimea conductei	0,5	0,5	1,0	2	1,5	1
18	Edificii cu înălțimea mai mică decât înălțimea conductei	0,5	0,5	1,0	2	1,5	1
19	Edificii cu înălțimea mai mică decât înălțimea conductei	0,5	0,5	1,0	2	1,5	1
20	Edificii cu înălțimea mai mică decât înălțimea conductei	0,5	0,5	1,0	2	1,5	1



Strada Poligonului

Strada Poligonului

Traseu propus conductă gaze naturale, PE100 SDR11, Dn90mm, L=860m

gonului

Strada Poligonului

LEGENDA:

- GAZ — CONDUCTA GAZ EXISTENTA
- GAZ — CONDUCTA GAZ PROPUISA
- ← DORESTE BRANSAMENT GAZE
- - - AX DRUM
- DELIMETARE PROPRIETATI
- STALP ELECTRIC

S.C. NEDO AIC PROIECT CONSTRUCT S.R.L. Municipal Pitești, Județul Argeș, România				Beneficiar:	Municipiul Campulung, județul Argeș	Proiect nr.	02-SFG / 2026
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara:	Titlu proiect: Extindere rețea distribuție gaze naturale în municipiul Campulung - Revizia I		Faza: S.F.	
Sef proiect	ing. Radu Donea		1:1000				
Proiectat	ing. Ana Dvornic		Data:	Titlu planșă: Plan situație Strada Poligonului - IE86811		Planșă: G2	
Desenat	ing. Ana Dvornic		2026				

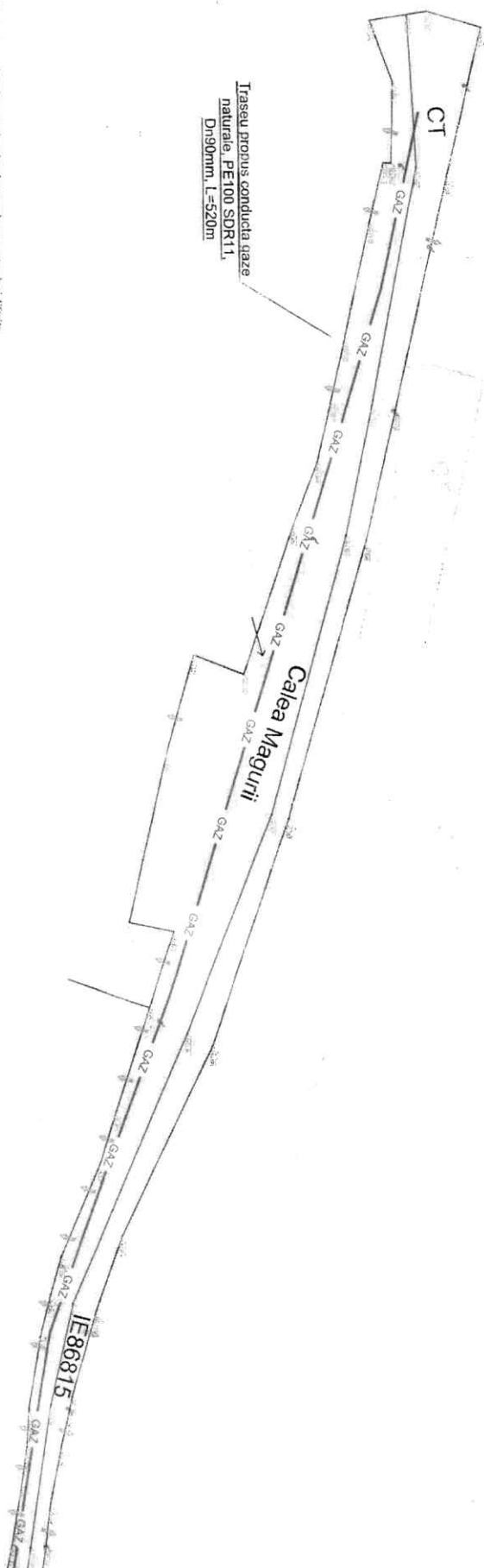


Tabela 1 – Instance de securitate între conductele subterane de gaze naturale și diferite construcții sau instalații conform N.T.E.-2018;

Nº crt	Descrierea, conținutul și alfabeticul	Punctaj minim de la conținutul de gram din text			Punctaj minim de la conținutul de gram din text		
		P1	P2	P3	P4	P5	P6
1	Cartea cu volumul sau secțiunile de față	1	1	1	1	2	3
2	Cartea din subiectul de față	0,5	0	1	1,5	1	1
3	Cartea din subiectul de față	0,5	1,0	2	1	1,5	2
4	Cartea de subiectul de față	1,0	1,5	1,5	1,0	1,5	1,5
5	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
6	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
7	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
8	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
9	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
10	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
11	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
12	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
13	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
14	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
15	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
16	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
17	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
18	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
19	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
20	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
21	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
22	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
23	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
24	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
25	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
26	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
27	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
28	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
29	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
30	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
31	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
32	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
33	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
34	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
35	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
36	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
37	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
38	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
39	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
40	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
41	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
42	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
43	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
44	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
45	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
46	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
47	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5
48	Cartea de subiectul de față	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5

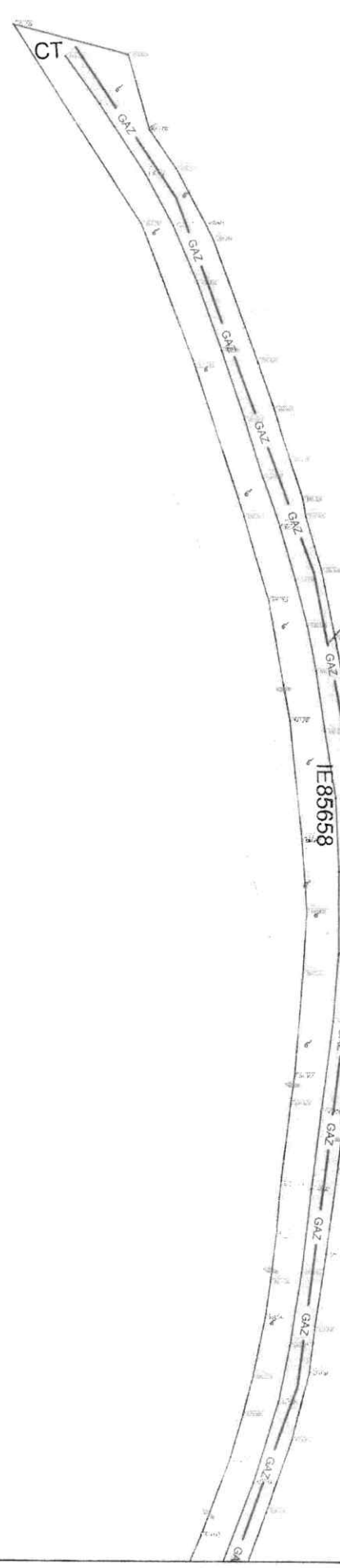
GAZ — CONDUCTA GAZ EXISTENTIA
GAZ — CONDUCTA GAZ PROPUSA
GAZ — PROPRIETATE LA CARE SE
DORESTE BRANSAMENT GAZE
AX DRUM
DELIMITARE PROPRIETATI
6 STALP ELECTRICI

 S.C. NEDO AIC PROJECT CONSTRUCT S.R.L. Municipal District, Județul Argeș, România	Beneficiar: Municipal Computing, Județul Argeș	Proiect: 02-SFG / 2026
Specificatie	Numele Semnatura	Faza: S.F.
Self protect	ing. Radu Dornea	
Proiectat	ing. Ana Doornic	
Desenat	ing. Ana Doornic	Planșă: G4



Strada General Dragalina

Traseu propus conducta gaze
naturale, PE100 SDR11,
Dn125mm, L=716m

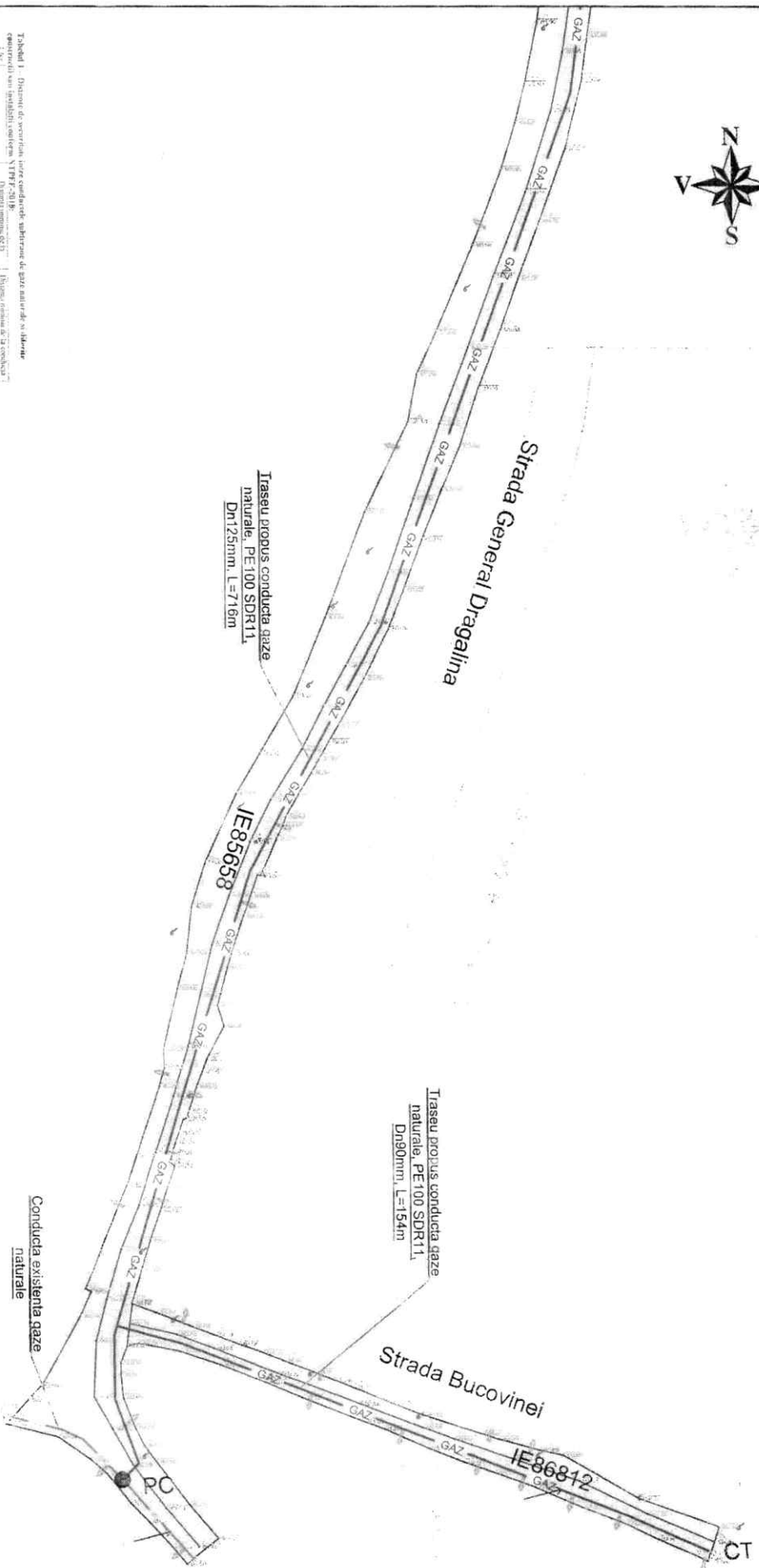


LEGENDA:

- GAZ — CONDUCTA GAZ EXISTENTA
- GAZ — CONDUCTA GAZ PROPU SA
- PROPRIETATE LA CARE SE DORESTE BRANSAMENT GAZE
- AX DRUM
- DELMETARE PROPRIETATI
- STALP ELECTRIC

Table with 10 columns: Nr. inregistrare, Nr. proiect, Denumire, Adresa, Tipul proiectului, Tipul proiectului, Tipul proiectului, Tipul proiectului, Tipul proiectului, Tipul proiectului. The table contains 10 rows of data, including project details and technical specifications.

S.C. NEDO AIC PROIECT		Beneficiar:		Proiect nr.:	
CONSTRUCT S.R.L.		Municipiul Campulung, județul Arges		02-Strg / 2026	
Specificatie		Numele		Scara:	
		Semnatura		1:1000	
Set proiect		Ing. Radu Dones		Titlu proiect: Extindere retea distributie gaze	
Proiectat		Ing. Ana Dvornic		Titlu proiect: Extindere retea distributie gaze	
Desenat		Ing. Ana Dvornic		Titlu proiect: Extindere retea distributie gaze	
		Data:		Titlu planşa: Plan situatie	
		2026		Strada General Dragalina - IE 85658	
				Planşa:	
				G5	



LEGENDA:

- GAZ — CONDUCTA GAZ EXISTENTIA
- GAZ — CONDUCTA GAZ PROPUSA
- GAZ — PROPRIETATE LA CARE SE DORESTE BRANSAMENT GAZE
- AX DRUM
- DELIMITARE PROPRIETATI
- STALP ELECTRIC

Table 1 - Descrierea și caracteristicile tehnice ale conductelor de gaze naturale și ale accesoriilor

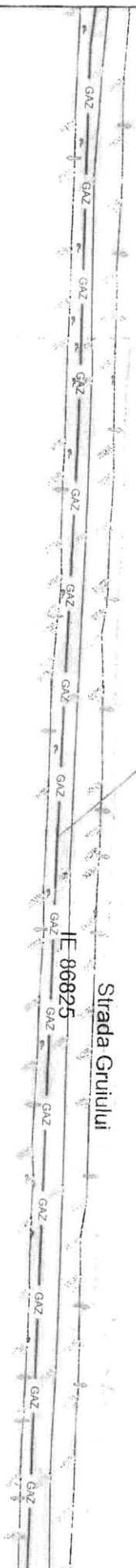
Conținutul tabelului este în conformanță cu STAS 1000/1-82 și STAS 1000/2-82.

No. crt.	Descrierea și caracteristicile tehnice	Unitatea de măsură	Valori minime	Valori maxime
1	Conductă de gaze	m	1	100
2	Accesorii de gaze	piețe	1	10
3	Traseu propus	m	1	100
4	Traseu existent	m	1	100
5	Traseu proprietate	m	1	100
6	Traseu drum	m	1	100
7	Traseu electric	m	1	100
8	Traseu proprietate	m	1	100
9	Traseu drum	m	1	100
10	Traseu electric	m	1	100
11	Traseu proprietate	m	1	100
12	Traseu drum	m	1	100
13	Traseu electric	m	1	100
14	Traseu proprietate	m	1	100
15	Traseu drum	m	1	100
16	Traseu electric	m	1	100
17	Traseu proprietate	m	1	100
18	Traseu drum	m	1	100
19	Traseu electric	m	1	100
20	Traseu proprietate	m	1	100
21	Traseu drum	m	1	100
22	Traseu electric	m	1	100
23	Traseu proprietate	m	1	100
24	Traseu drum	m	1	100
25	Traseu electric	m	1	100
26	Traseu proprietate	m	1	100
27	Traseu drum	m	1	100
28	Traseu electric	m	1	100
29	Traseu proprietate	m	1	100
30	Traseu drum	m	1	100
31	Traseu electric	m	1	100
32	Traseu proprietate	m	1	100
33	Traseu drum	m	1	100
34	Traseu electric	m	1	100
35	Traseu proprietate	m	1	100
36	Traseu drum	m	1	100
37	Traseu electric	m	1	100
38	Traseu proprietate	m	1	100
39	Traseu drum	m	1	100
40	Traseu electric	m	1	100
41	Traseu proprietate	m	1	100
42	Traseu drum	m	1	100
43	Traseu electric	m	1	100
44	Traseu proprietate	m	1	100
45	Traseu drum	m	1	100
46	Traseu electric	m	1	100
47	Traseu proprietate	m	1	100
48	Traseu drum	m	1	100
49	Traseu electric	m	1	100
50	Traseu proprietate	m	1	100

S.C. NEDO AIC PROIECT CONSTRUCT S.R.L. Municipiul Ploiești, Municipiul Ploiești, România			
Specificatie	Numele	Scara	Titlu proiect: Proiectul de distribuție gaze naturale în municipiul Campulung - Revizua I
Self protect	ing. Radu Dorea	1:1000	
Protectat	ing. Ana Dymonic		
Desenat	ing. Ana Dymonic	Data: 2026	Titlu planșă: Plan situație Str. Bucovinei - IE 85658
			Planșă: C6



Traseu propus conducta gaze
naturala, PE100 SDR11
Dn160mm, L=1350m

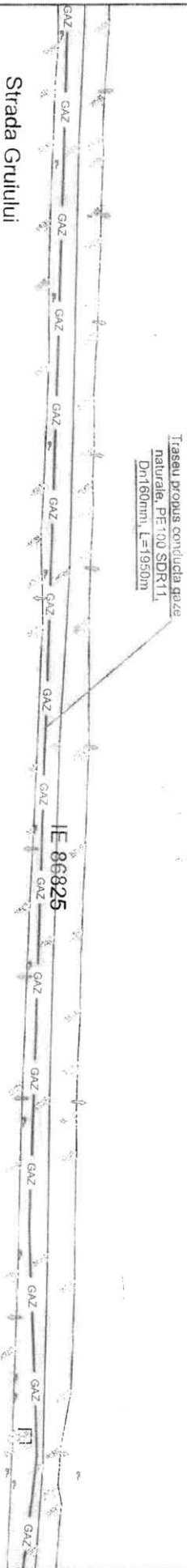


- LEGENDA:
- GAZ — CONDUCTA GAZ EXISTENTIA
 - GAZ — CONDUCTA GAZ PROPUA
 - PROPRIETATE LA CARE SE DORESTE BRANSAMENT GAZE
 - AX DRUM
 - DELMITARE PROPRIETATI
 - STALP ELECTRIC

Tabloul 1 – Bilanșul de servicii în funcție de consumul de gaze cald și cald

Nr. crt.	Descrierea consumului	Consumul de gaze cald (GJ/an)			Consumul de gaze cald (GJ/an)			Consumul de gaze cald (GJ/an)		
		Pe	Pa	Pm	Pe	Pa	Pm	Pe	Pa	Pm
1	Consumul de gaze cald pentru încălzirea spațiilor locuibile	1	1	2	3	2	2	3	3	3
2	Consumul de gaze cald pentru încălzirea spațiilor de servicii	0,5	0,5	1	1	1,5	1,5	2	2	2
3	Consumul de gaze cald pentru încălzirea spațiilor de servicii	0,5	0,5	1	1	1,5	1,5	2	2	2
4	Consumul de gaze cald pentru încălzirea spațiilor de servicii	1,0	1,0	2	2	3	3	4	4	4
5	Consumul de gaze cald pentru încălzirea spațiilor de servicii	0,5	0,5	1	1	1,5	1,5	2	2	2
6	Consumul de gaze cald pentru încălzirea spațiilor de servicii	0,5	0,5	1	1	1,5	1,5	2	2	2
7	Consumul de gaze cald pentru încălzirea spațiilor de servicii	0,5	0,5	1	1	1,5	1,5	2	2	2
8	Consumul de gaze cald pentru încălzirea spațiilor de servicii	0,5	0,5	1	1	1,5	1,5	2	2	2
9	Consumul de gaze cald pentru încălzirea spațiilor de servicii	0,5	0,5	1	1	1,5	1,5	2	2	2
10	Consumul de gaze cald pentru încălzirea spațiilor de servicii	0,5	0,5	1	1	1,5	1,5	2	2	2

S.C. NEDO AIC PROJECT		Proiectant:		Proiect nr.:	
Municipal Puzos, Strada Argeș, Reședința		Municipal Cămpulung, Județul Argeș		02/SG / 2026	
Numele: _____		Scara: 1:1000		Escala: 1:1000	
Sef proiect: ing. Rădu Dorca		Data: 2026		Titlu planșă: Plan situație Strada Gruiului JE86825	
Proiectat: ing. Ana Dromic		Data: 2026		Planșă: C8	
Desenat: ing. Ana Dromic		Data: 2026		Planșă: C8	



Strada Gruului

LEGENDA:

- GAZ — CONDUCTA GAZ EXISTENȚIA
- GAZ — CONDUCTA GAZ PROPUȘA
- PROPRIETATE LA CARE SE DOREȘTE BRANSAMENT GAZE
- AX DRUM
- DELMETARE PROPRIETĂȚI
- STALP ELECTRIC

Tabloul 1 - Dispozitiv de securizare la intrarea conductelor subterane de gaze naturale a diferitelor consumatori sau instalații casnice NT PE 2018:

Nr. crt.	Descrierea instalației sau consumatorului	Dispozitiv minim de protecție la intrarea de gaze din rețea			Dispozitiv minim de protecție la intrarea de gaze din sistemul de gaze din rețea		
		PI	PE	PM	PI	PE	PM
1	Instalații casnice sau consumatori cu abonați la gaze	1	1	2	2	2	3
2	Instalații casnice sau consumatori cu abonați la gaze	0,5	0,5	1	1,5	1,5	2
3	Instalații casnice sau consumatori cu abonați la gaze	0,5	0,5	1	1,5	1,5	2
4	Instalații casnice sau consumatori cu abonați la gaze	1,0	1,0	1,5	1,0	1,5	1,5
5	Instalații casnice sau consumatori cu abonați la gaze	0,5	0,5	1,5	0,6	0,6	1,5
6	Instalații casnice sau consumatori cu abonați la gaze	0,5	0,5	1,5	0,6	0,6	1,5
7	Instalații casnice sau consumatori cu abonați la gaze	0,5	0,5	1,5	0,6	0,6	1,5
8	Instalații casnice sau consumatori cu abonați la gaze	0,5	0,5	1,5	0,6	0,6	1,5
9	Instalații casnice sau consumatori cu abonați la gaze	0,5	0,5	1,5	0,6	0,6	1,5
10	Instalații casnice sau consumatori cu abonați la gaze	1,5*	1,5*	2*	2*	2*	2*

		S.C. NEDO AIC PROIECT CONSTRUCT S.R.L. Municipiul Ploiești, Județul Argeș, România		Beneficiar: Municipiul Câmpulung, Județul Argeș		Proiect nr.: 02-SFG / 2016	
Specificație:		Numere:		Scara: 1:1000		Titlu proiect: Extindere rețea distribuție gaze naturale în municipiul Câmpulung - Revizua I	
Set proiect:		Ing. Radu Dancu		Data: 2016		Faza: S.1	
Proiectat:		Ing. Ana Dymic		Data: 2016		Planșă: G9	
Descris:		Ing. Ana Dymic		Data: 2016		Planșă: G9	



Strada Gruinului

IE 86825

Traseu propus conductia gaze
naturale, PE100 SDR11,
Dn160mm, L=1950m

LEGENDA:

- GAZ — CONDUCTIA GAZ EXISTENTA
- GAZ — CONDUCTIA GAZ PROPUA
- PROPRIETATE LA CARE SE
- DORESTE BRANSAMENT GAZE
- AN DRUM
- DELIMITARE PROPRIETATI
- STALP ELECTRIC

Tabloul 1 - Planul de servitute infrastructurii subterane de gaze naturale si electrice
construite sau instalate conform STAS 2019.

Nr.	Inscrierea, descrierea sau denotarea	Distanța minimă de la				Profunditatea minimă de la conductivă			
		P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4
1	Linia de servitute sau alimentare de gaze susceptibile de a fi conectate la rețea	1	1	2	3	2	2	3	3
2	Conductivă de gaze conectată la rețea	0,5	0,5	1	1	1,5	1,5	2	2
3	Conductivă de gaze conectată la rețea izolată, telefonice,	0,5	0,5	1	2	1,5	1,5	2	2
4	Conductivă de gaze conectată la rețea izolată, telefonice,	1,0	1,0	1,5	1,5	1,0	1,0	1,5	1,5
5	Conductivă de gaze conectată la rețea izolată, telefonice,	0,5	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	1,5	1,5
6	Conductivă de gaze conectată la rețea izolată, telefonice,	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
7	Conductivă de gaze conectată la rețea izolată, telefonice,	0,5	0,5	0,5	1,5	1,2	1,2	1,5	1,5
8	Conductivă de gaze conectată la rețea izolată, telefonice,	0,5	0,5	0,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
9	Conductivă de gaze conectată la rețea izolată, telefonice,	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
10	Conductivă de gaze conectată la rețea izolată, telefonice,	1,5	1,5	1,5	2	2	2	2	2
11	Conductivă de gaze conectată la rețea izolată, telefonice,	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0

NEO
S.C. NEDO AIC PROIECT
CONSTRUCT S.R.L.

Municipiul Pitești, Județul Pitești

Specificatie

Numele

Suprafata

Scara:

1:1000

Self protect

Ing. Radu Dones

Ing. Ana Dones

Data:

2026

Proiectat

Ing. Ana Dones

Ing. Ana Dones

Data:

2026

Desenat

Ing. Ana Dones

Ing. Ana Dones

Data:

2026

Titlu planșă: Plan situare Strada Gruinului IE86825

Beneficiar:

Municipiul Comandă, Județul Argeș

Proiectat:

02.04.2026

Proiectat:

02.04.2026

Proiectat:

02.04.2026

Proiectat:

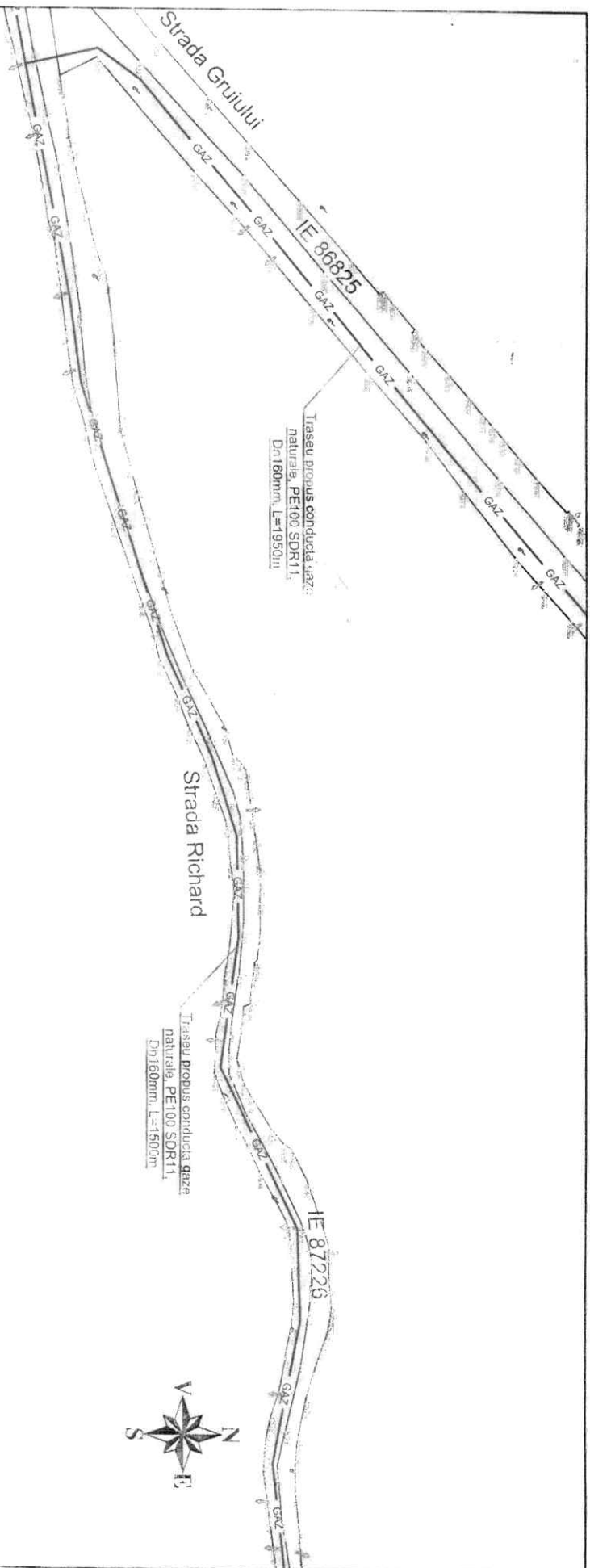
02.04.2026

Proiectat:

02.04.2026

Proiectat:

02.04.2026



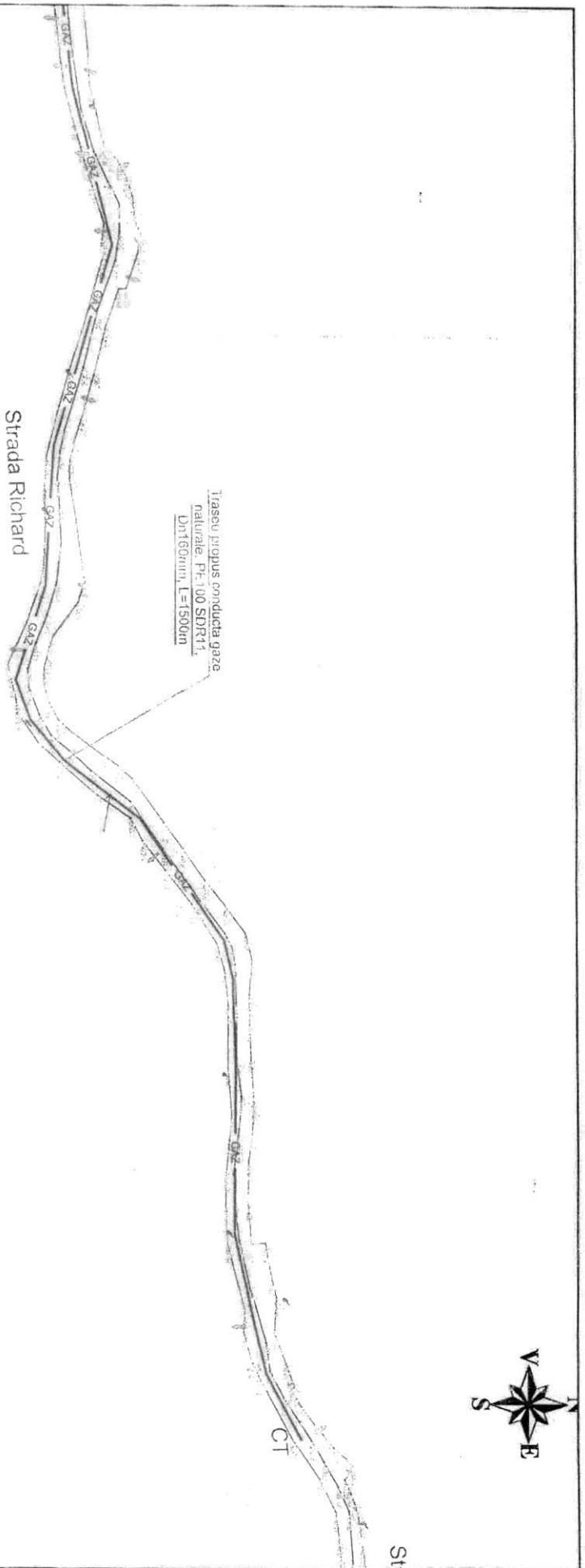
Tabelul 1. Istoricul de servitire a rezei conductelor subterane de gaze naturale si diferite

Nr. crt.	Localitatea, constructia sau obiectul	Perioada de servitire a rezei									
		PI	PM	PI	PM	PI	PM	PI	PM	PI	PM
1	Trasatura de servitire a rezei	1	1	2	3	2	2	3	3	3	3
2	Trasatura de servitire a rezei	0,5	0,5	1	1	1,5	1,5	2	2	2	2
3	Trasatura de servitire a rezei	0,5	0,5	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2
4	Trasatura de servitire a rezei	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2
5	Trasatura de servitire a rezei	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2
6	Trasatura de servitire a rezei	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2
7	Trasatura de servitire a rezei	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2
8	Trasatura de servitire a rezei	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2
9	Trasatura de servitire a rezei	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2
10	Trasatura de servitire a rezei	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2
11	Trasatura de servitire a rezei	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2
12	Trasatura de servitire a rezei	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2
13	Trasatura de servitire a rezei	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2
14	Trasatura de servitire a rezei	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2
15	Trasatura de servitire a rezei	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2
16	Trasatura de servitire a rezei	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2
17	Trasatura de servitire a rezei	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2
18	Trasatura de servitire a rezei	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2
19	Trasatura de servitire a rezei	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2
20	Trasatura de servitire a rezei	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2
21	Trasatura de servitire a rezei	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2
22	Trasatura de servitire a rezei	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2
23	Trasatura de servitire a rezei	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2
24	Trasatura de servitire a rezei	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2
25	Trasatura de servitire a rezei	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2
26	Trasatura de servitire a rezei	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2
27	Trasatura de servitire a rezei	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2
28	Trasatura de servitire a rezei	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2
29	Trasatura de servitire a rezei	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2
30	Trasatura de servitire a rezei	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2

LEGENDA:

- GAZ — CONDUCTA GAZ EXISTENTA
- GAZ — CONDUCTA GAZ PROPUSA
- PROPRIETATE LA CARE SE DORESTE BRANSAMENT GAZE
- AX DRUM
- DELIMITARE PROPRIETATI
- STALP ELECTRIC

S.C. NEDO AIC PROIECT CONSTRUCTOBS R.L. Municipal Proiecti, Obiectiv Arges, 600m				Beneficiar: Municipal Comunitate, judetul Arges		Proiect nr. 02-SFG / 2026
Specificatie	Numele	Sechenta	Scara:	Filiu proiect: Extindere retea distributie gaze naturale in municipal Comunitate - Revizia 1		
Self proiect	ing. Rada Donca	1:1000	2026	Titlu planşa: Plan situatie Strada Richard IE 87226 Strada Gruiului IE 86825	Planşa: G12	
Proiectat	ing. Ana Dvoric					
Desenat	ing. Ana Dvoric					

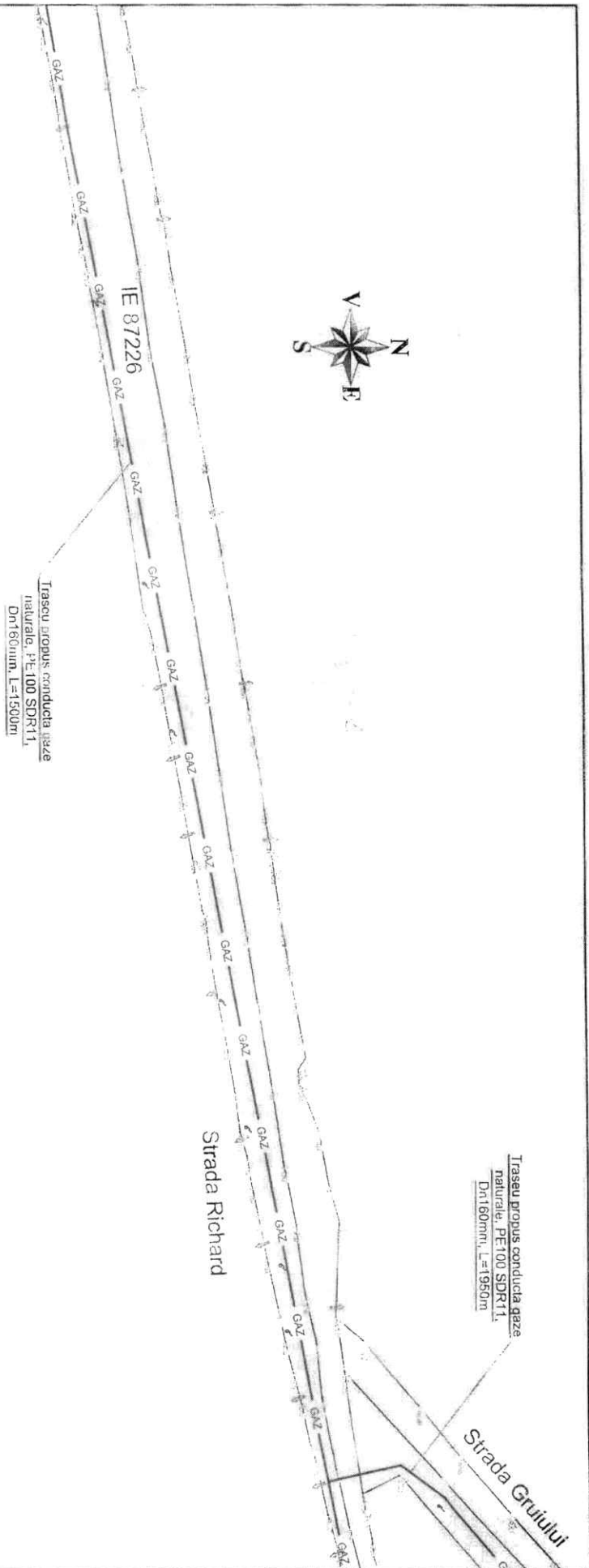


Tabloul 1 - Distanțe de servitudine între conductele subterane de gaze naturale și diferite construcții sau instalații conținând GPL-E-2018.

Nr. crt.	Descrierea construcției sau instalației	Distanța minimă de servitudine de la conductă la partea din P.E. în funcție de condițiile de amplasare						Distanța minimă de la conductă la construcții sau instalații					
		PI	PR	PM	PI	TU	PR	PM	PI	TU	PR	PM	PI
1	Construcții subterane și suprastructuri	1	1	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3
2	Construcții de suprastructură	0,5	0,5	1	3	1,5	1,5	2	3	3	3	3	3
3	Construcții de suprastructură	0,5	0,5	1,0	2	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2
4	Construcții de suprastructură	1,0	1,0	1,5	1,5	1,0	1,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
5	Construcții de suprastructură	0,5	0,5	0,5	1,5	0,6	0,6	0,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
6	Construcții de suprastructură	0,5	0,5	1,0	1,5	1,0	1,0	1,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
7	Construcții de suprastructură	0,5	0,5	0,5	1,5	1,2	1,2	1,2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
8	Construcții de suprastructură	0,5	0,5	0,5	1,5	1,2	1,2	1,2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
9	Construcții de suprastructură	0,5	0,5	0,5	1,5	1,2	1,2	1,2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
10	Construcții de suprastructură	1,5*	1,5*	1,5*	2*	2*	2*	2*	2*	2*	2*	2*	2*

- LEGENDA:
- GAZ — CONDUCTIA GAZ EXISTENTA
 - GAZ — CONDUCTIA GAZ PROPUSE
 - PROPRIETATE LA CARE SE DORESTE BRANSAMENT GAZE
 - AX DRUM
 - DELIMITARE PROPRIETATI
 - STAP EL CTCTIC

		S.C. NEDO AC PROIECT CONSTRUCT S.R.L. Municipiul Pitești, județul Argeș		Proiectat de: Municipiul Pitești, județul Argeș Data: 1/2026	
Specificatie:	Numele:	Semnatura:	Data:	Titlu proiect: Existenta retea distributie gaze naturale in municipiul Campulung - Revizua I	
Sol. proiect:	ing. Radu Dones			Titlu planșă: Plan situație Strada Richard IT 87226	
Proiectat:	ing. Ana Dvorsic			Planșă: G13	
Desenat:	ing. Ana Dvorsic				



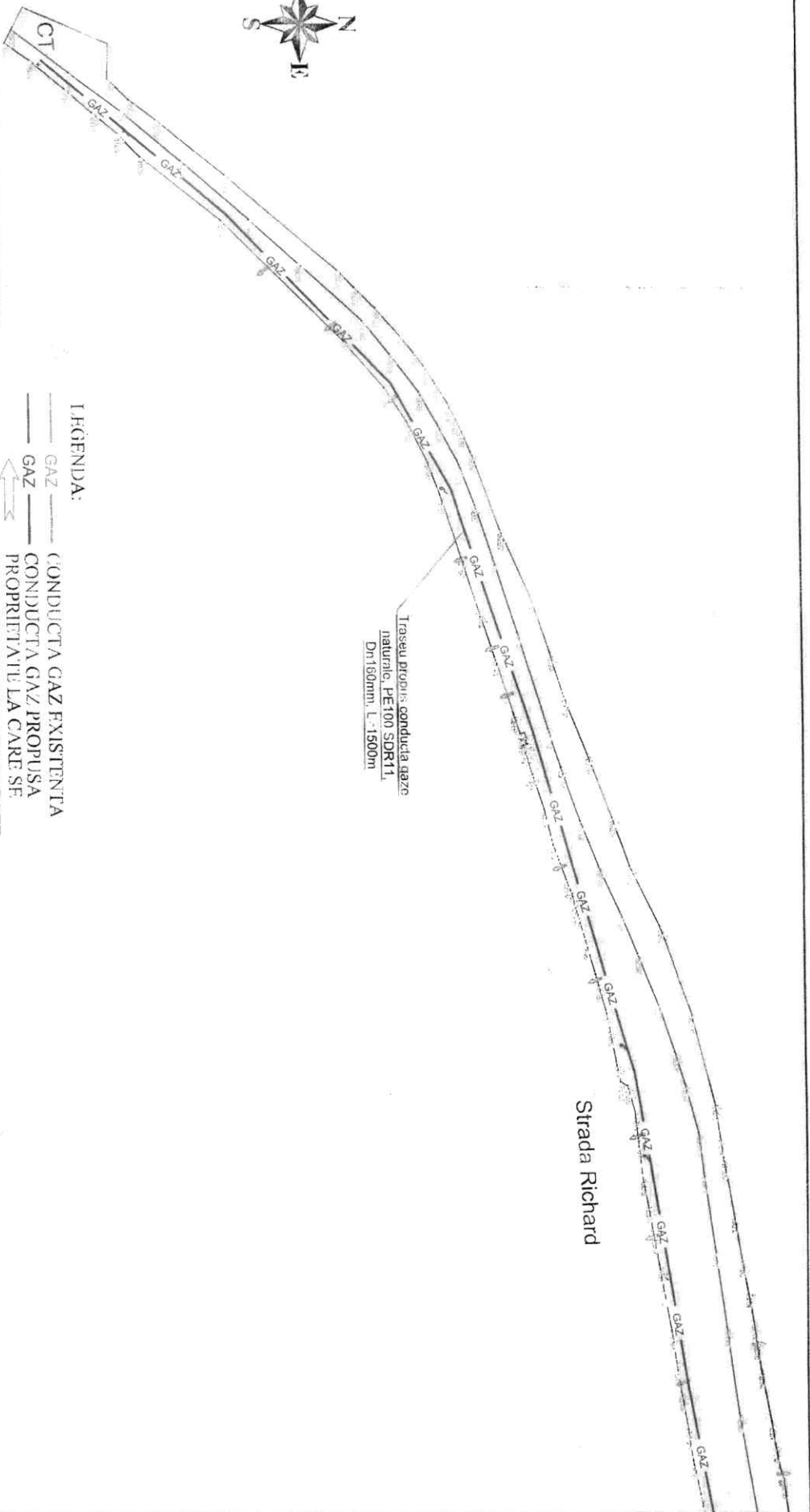
LEGENDA:

- GAZ — CONDUCTA GAZ EXISTENTA
- GAZ — CONDUCTA GAZ PROPUSA
- PROPRIETATE LA CARE SE DORESTE BRANSAMENT GAZE
- AX DRUM
- DELIMITARE PROPRIETATI
- STALPI ELECTRICI

Tablă 1) Datele de servicii aferente proiectului de gaze naturale distribuite

nr.	Descrierea serviciului	Unitate de măsură	Valoare
1	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
2	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
3	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
4	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
5	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
6	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
7	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
8	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
9	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
10	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
11	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
12	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
13	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
14	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
15	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
16	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
17	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
18	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
19	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
20	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
21	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
22	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
23	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
24	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
25	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
26	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
27	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
28	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
29	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
30	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
31	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
32	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
33	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
34	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
35	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
36	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
37	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
38	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
39	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
40	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
41	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
42	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
43	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
44	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
45	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
46	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
47	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
48	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
49	Trasarea conductelor de gaze	m	1500
50	Trasarea conductelor de gaze	m	1500

S.C. NEDO AIC PROIECT		CONSTRUCT S.R.L.	
Municipalitatea de Dezapezire a Municipiului București		Municipalitatea de Dezapezire a Municipiului București	
Specificativ	Numele	Semnatura	Scara
Proiectat	ing. Anu Dromie	ing. Anu Dromie	1:1000
Desenat	ing. Anu Dromie		
Data: 2026		Titlu planșă: Plan situație Strada Gruiului IE86825 Strada Richard IE 87226	
Proiectat		Planșă: G14	



LEGENDA:

- GAZ — CONDUCTA GAZ EXISTENTA
- GAZ — CONDUCTA GAZ PROPUSA
- PROPRIETATE LA CARE SE DORESTE BRANSAMENT GAZE
- AX DRUM
- DELMETARE PROPRIETATI
- STALP ELICTRIC

Tabloul 1. Datele de servicii ale proiectului de amenajare de gaze naturale si electrice

nr.	descrierea serviciului	unitate de masura	valoare	unitate de masura	valoare
1	Proiectarea si executia instalatiei de gaze naturale	h	120	h	120
2	Proiectarea si executia instalatiei electrice	h	120	h	120
3	Proiectarea si executia instalatiei de gaze si electrice	h	120	h	120
4	Proiectarea si executia instalatiei de gaze si electrice	h	120	h	120
5	Proiectarea si executia instalatiei de gaze si electrice	h	120	h	120
6	Proiectarea si executia instalatiei de gaze si electrice	h	120	h	120
7	Proiectarea si executia instalatiei de gaze si electrice	h	120	h	120
8	Proiectarea si executia instalatiei de gaze si electrice	h	120	h	120
9	Proiectarea si executia instalatiei de gaze si electrice	h	120	h	120
10	Proiectarea si executia instalatiei de gaze si electrice	h	120	h	120
11	Proiectarea si executia instalatiei de gaze si electrice	h	120	h	120
12	Proiectarea si executia instalatiei de gaze si electrice	h	120	h	120
13	Proiectarea si executia instalatiei de gaze si electrice	h	120	h	120
14	Proiectarea si executia instalatiei de gaze si electrice	h	120	h	120
15	Proiectarea si executia instalatiei de gaze si electrice	h	120	h	120
16	Proiectarea si executia instalatiei de gaze si electrice	h	120	h	120
17	Proiectarea si executia instalatiei de gaze si electrice	h	120	h	120
18	Proiectarea si executia instalatiei de gaze si electrice	h	120	h	120
19	Proiectarea si executia instalatiei de gaze si electrice	h	120	h	120
20	Proiectarea si executia instalatiei de gaze si electrice	h	120	h	120

NEO				S.C. NEDOAIC PROIECT CONSTRUCT S.R.L.		Beneficiar: Municipiul Campulung, judetul Arges		Proiect nr: 02/STG 1/2026	
Specificatie		Numele		Semnatura		Scara: 1:1000		Titlu proiect: Extindere retea distributie gaze naturale in municipiul Campulung - Revizua I	
Self protect		ing. Radu Dancu				Data: 2026		Titlu plansa: Plan situatie Strada Richard IE 87226	
Protectat		ing. Ana Dvornic						Planse: G15	
Desenat		ing. Ana Dvornic							

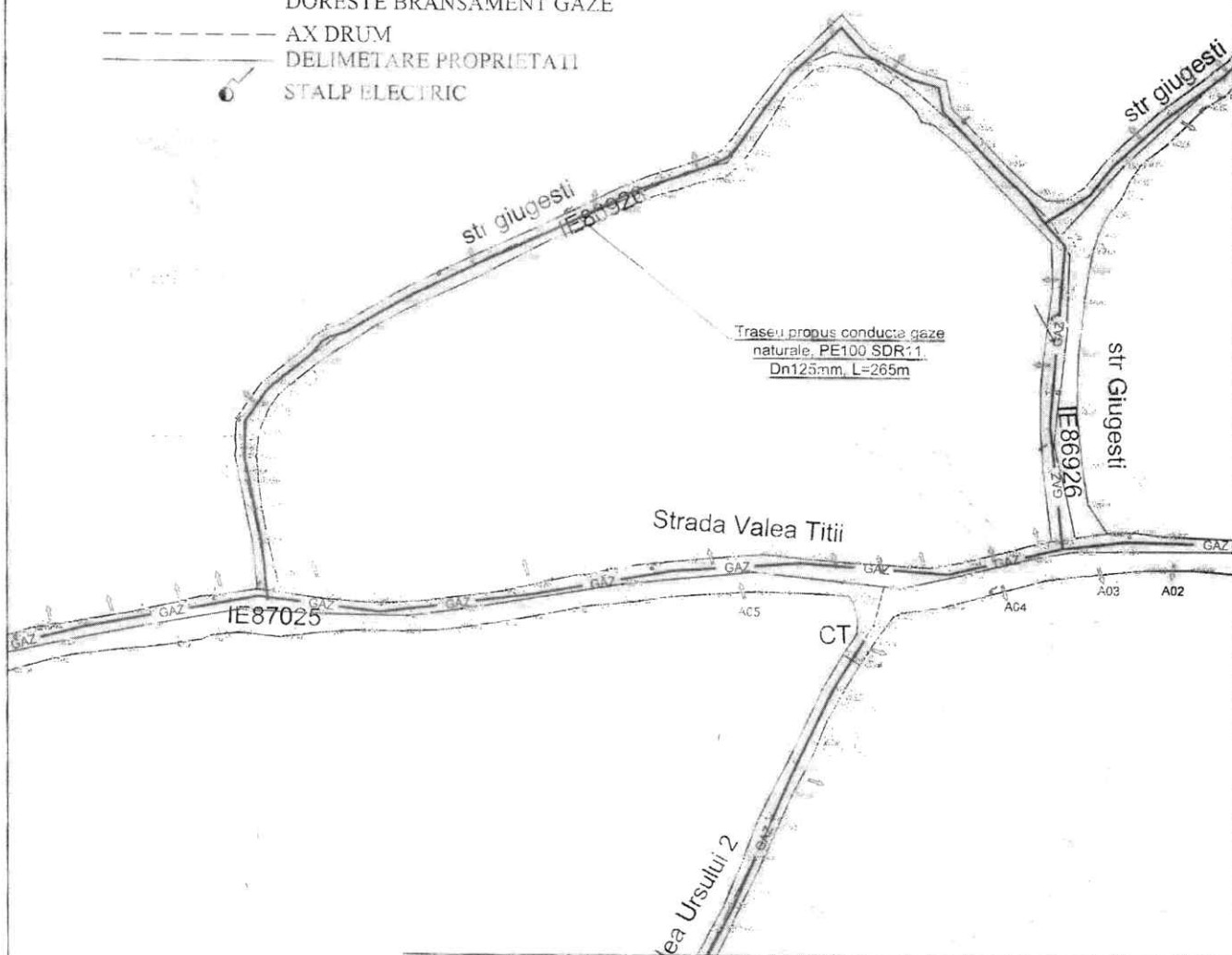


LEGENDA:

- GAZ — CONDUCTA GAZ EXISTENTA
- GAZ — CONDUCTA GAZ PROPUSA
- ← PROPRIETATE LA CARE SE DORESTE BRANSAMENT GAZE
- - - AX DRUM
- DELIMETARE PROPRIETATI
- o STALP ELECTRIC

Tabelul 1 - Distanțe de securitate între conductele subterane de gaze naturale și diferite construcții sau instalații conform STAS 9100-1/2018.

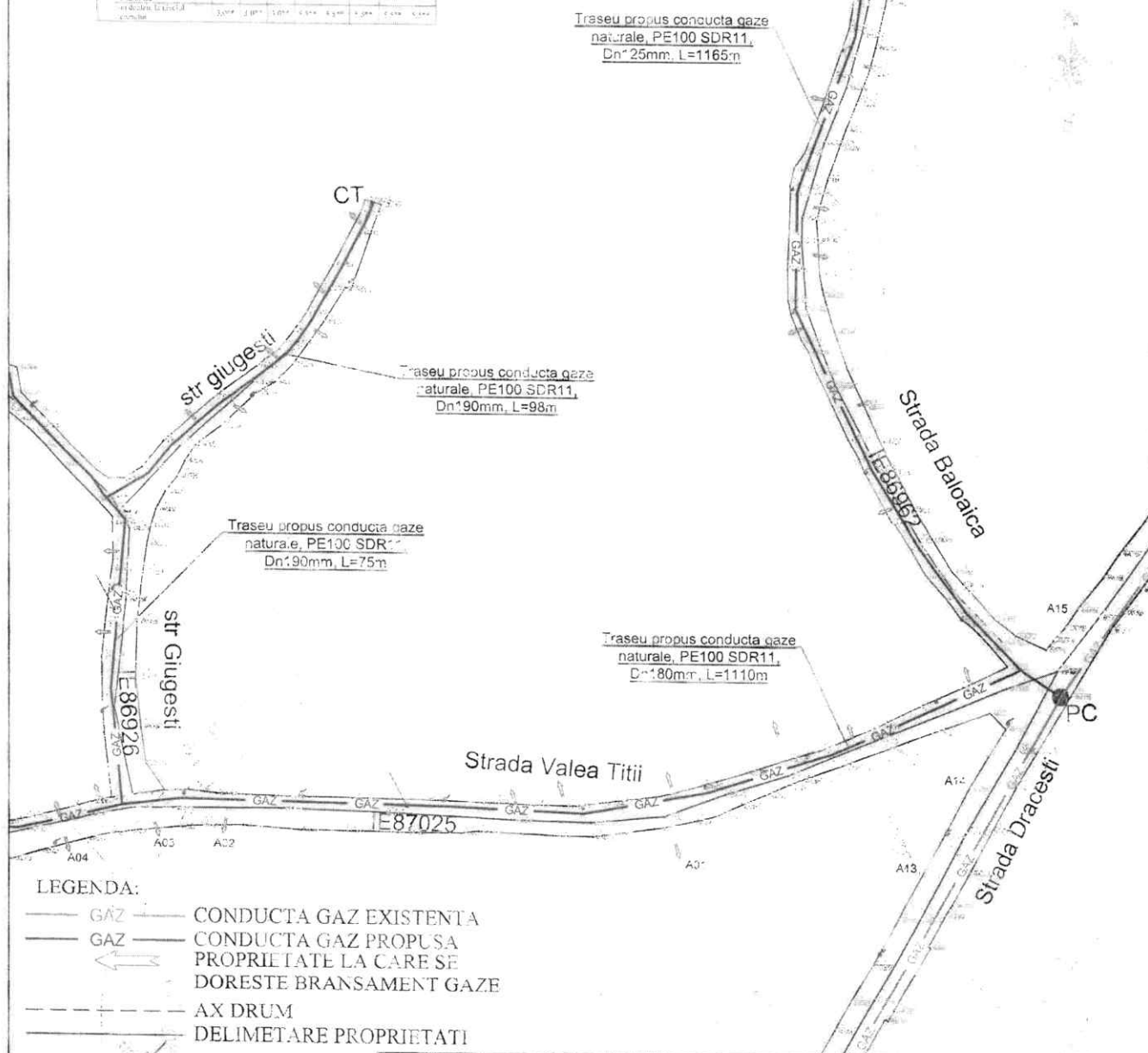
Nr. crt.	Tipul construcției sau instalației	Distanța minimă de la conductă la gaze din PE, în m.				Distanța minimă de la conductă la gaze din PE, în m.			
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
1	Construcții cu fundații din beton armat sau din beton masiv, inclusiv cele din beton celular autocuțant, inclusiv cele din beton celular autocuțant, inclusiv cele din beton celular autocuțant	1	1	2	2	2	2	2	2
2	Construcții din cărămidă, beton, beton celular autocuțant, beton celular autocuțant, beton celular autocuțant	0,5	0,5	1	1	1,5	1,5	2	2
3	Construcții din cărămidă, beton, beton celular autocuțant, beton celular autocuțant, beton celular autocuțant	0,5	0,5	1,0	2	1,5	1,5	2	2
4	Construcții din cărămidă, beton, beton celular autocuțant, beton celular autocuțant, beton celular autocuțant	1,0	1,0	1,5	1,5	1,0	1,0	1,5	1,5
5	Construcții din cărămidă, beton, beton celular autocuțant, beton celular autocuțant, beton celular autocuțant	0,5	0,5	0,5	1,2	0,6	0,6	0,6	1,5
6	Construcții din cărămidă, beton, beton celular autocuțant, beton celular autocuțant, beton celular autocuțant	0,5	0,5	1,0	1,5	1,0	1,0	1,0	1,5
7	Construcții din cărămidă, beton, beton celular autocuțant, beton celular autocuțant, beton celular autocuțant	0,5	0,5	0,5	1,5	1,2	1,2	1,2	1,5
8	Construcții din cărămidă, beton, beton celular autocuțant, beton celular autocuțant, beton celular autocuțant	0,5	0,5	0,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
9	Construcții din cărămidă, beton, beton celular autocuțant, beton celular autocuțant, beton celular autocuțant	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
10	Construcții din cărămidă, beton, beton celular autocuțant, beton celular autocuțant, beton celular autocuțant	1,0*	1,0*	1,0*	2*	2*	2*	2*	2*



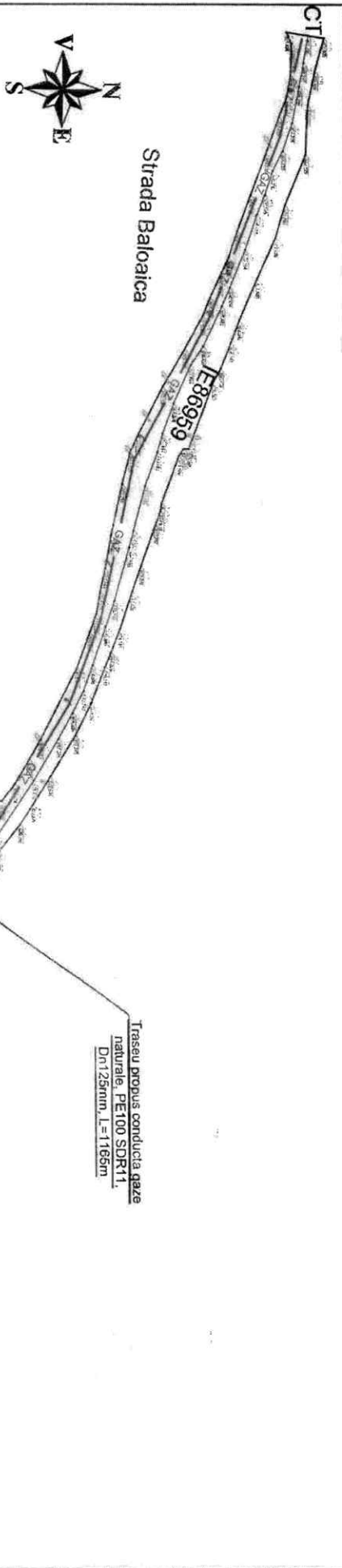
S.C. NEDO AIC PROIECT CONSTRUCT S.R.L. Municipiul Pitești, județul Argeș, România			Beneficiar:	Municipiul Campulung, județul Argeș	Proiect nr.
Specificare	Numele	Semnatura	Car:	Titlu proiect: Extindere rețea distribuție gaze naturale în municipiul Campulung - Revizia I	02-SFG / 2026
Sef proiect	ing. Radu Donea		000		Faza:
Proiectat	ing. Ana Dvornic			Titlu planșă: Plan situație Str. Giugesti IE86926	S.F.
Desenat	ing. Ana Dvornic				Planșă:
					G16

Tabelul 1 - Distanțe de secționare între conductele subterane de gaze naturale și diferite construcții sau instalații conform STPEE-2018:

Nr.	Instalația, construcția sau instalația	Distanța minimă de la conductă de gaze Dn PE, m					Distanța minimă la construcții de gaze Dn PE, m				
		PT	PM	PM	PI	PI	PM	PM	PI	PI	PI
1	Obiecte cu subsol, linii aeriene de înaltă tensiune, conducte de apă caldă caldă	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
2	Conducții de gaze, conducte de apă caldă caldă	0,5	0,5	1	1	1,5	0,5	0,5	1	1	1,5
3	Conducții de gaze, conducte de apă caldă caldă	0,5	0,5	1	1	1,5	0,5	0,5	1	1	1,5
4	Conducții de gaze, conducte de apă caldă caldă	0,5	0,5	1	1	1,5	0,5	0,5	1	1	1,5
5	Conducții de gaze, conducte de apă caldă caldă	0,5	0,5	1	1	1,5	0,5	0,5	1	1	1,5
6	Conducții de gaze, conducte de apă caldă caldă	0,5	0,5	1	1	1,5	0,5	0,5	1	1	1,5
7	Conducții de gaze, conducte de apă caldă caldă	0,5	0,5	1	1	1,5	0,5	0,5	1	1	1,5
8	Conducții de gaze, conducte de apă caldă caldă	0,5	0,5	1	1	1,5	0,5	0,5	1	1	1,5
9	Conducții de gaze, conducte de apă caldă caldă	0,5	0,5	1	1	1,5	0,5	0,5	1	1	1,5
10	Conducții de gaze, conducte de apă caldă caldă	0,5	0,5	1	1	1,5	0,5	0,5	1	1	1,5
11	Conducții de gaze, conducte de apă caldă caldă	0,5	0,5	1	1	1,5	0,5	0,5	1	1	1,5
12	Conducții de gaze, conducte de apă caldă caldă	0,5	0,5	1	1	1,5	0,5	0,5	1	1	1,5
13	Conducții de gaze, conducte de apă caldă caldă	0,5	0,5	1	1	1,5	0,5	0,5	1	1	1,5
14	Conducții de gaze, conducte de apă caldă caldă	0,5	0,5	1	1	1,5	0,5	0,5	1	1	1,5
15	Conducții de gaze, conducte de apă caldă caldă	0,5	0,5	1	1	1,5	0,5	0,5	1	1	1,5
16	Conducții de gaze, conducte de apă caldă caldă	0,5	0,5	1	1	1,5	0,5	0,5	1	1	1,5
17	Conducții de gaze, conducte de apă caldă caldă	0,5	0,5	1	1	1,5	0,5	0,5	1	1	1,5
18	Conducții de gaze, conducte de apă caldă caldă	0,5	0,5	1	1	1,5	0,5	0,5	1	1	1,5
19	Conducții de gaze, conducte de apă caldă caldă	0,5	0,5	1	1	1,5	0,5	0,5	1	1	1,5
20	Conducții de gaze, conducte de apă caldă caldă	0,5	0,5	1	1	1,5	0,5	0,5	1	1	1,5



S.C. NEDO AIC PROIECT CONSTRUCT S.R.L. Municipal Pitești, Județul Argeș				Beneficiar:	Municipal Campulung, Județul Argeș	Proiect nr. 02-SFG / 2026
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara: 1:4000	Titlu proiect: Extindere retea distributie gaze naturale in municipiul Campulung - Revizia I		Faza: S.F
Sef proiect:	ing. Radu Denca		Data: 2026	Titlu plansa: Plan situatie Str. Giugesti IE86926 Str. Baltaica IE86962, Valea Titii IE87025,		Plansa: G17
Proiectat	ing. Ana Dvornic					
Desenat	ing. Ana Dvornic					



Tabloul 1 - Detaliu de amplasament conductă subterană de gaze naturale afilărie
construcție nouă înălțimi conform STAS 3018.

Nr.	Denumirea, conținutul și scopul conducției	Distanța între puncte de construcție de gaze (m)			Distanța între puncte de construcție de gaze (m)			P1
		P1	P2	P3	P1	P2	P3	
1	Conducție de gaze subterană afilărie de gaze	1	2	3	1	2	3	1
2	Conducție de gaze subterană afilărie de gaze	1	2	3	1	2	3	1
3	Conducție de gaze subterană afilărie de gaze	1	2	3	1	2	3	1
4	Conducție de gaze subterană afilărie de gaze	1	2	3	1	2	3	1
5	Conducție de gaze subterană afilărie de gaze	1	2	3	1	2	3	1
6	Conducție de gaze subterană afilărie de gaze	1	2	3	1	2	3	1
7	Conducție de gaze subterană afilărie de gaze	1	2	3	1	2	3	1
8	Conducție de gaze subterană afilărie de gaze	1	2	3	1	2	3	1
9	Conducție de gaze subterană afilărie de gaze	1	2	3	1	2	3	1
10	Conducție de gaze subterană afilărie de gaze	1	2	3	1	2	3	1

LEGENDA:

GAZ — CONDUCTA GAZ EXISTENTA

GAZ — CONDUCTA GAZ PROPUA

GAZ — PROPRIETATE I/A CARE SE

GAZ — DORESTE BRANSAMENT GAZE

GAZ — AX DRUM

GAZ — DELIMITARE PROPRIETATI

GAZ — STAI P ELECTRIC

		S.C. NEDO AIC PROIECT CONSTRUCT S.R.L. Municipiul Ploiești, Județul Argeș, România		Beneficiar: Municipiul Campulung, Județul Argeș		Proiect nr.: 02-SR/1 / 2026	
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara:	Titlu proiect: Extindere rețea distributie gaze naturale în municipiul Campulung - Revizia I		Faza: S.F.	
Set proiect	ing. Radu Dorneanu		1:1000	Data: 2026		Pianșă: C19	
Proiectat	ing. Ana Dorneanu			Titlu planșă: Plan situație			
Desenat	ing. Ana Dorneanu			Strada Baloaica IE 86959			

[illegible]

 S.C. NEDO AIC PROIECT CONSTRUCT S.R.L.		Beneficiar: Municipiul Comuna, Județul Argeș	Proiect 02-SFG / 2026
NEO	Municipiul Dăneș, Județul Argeș, România		
Specificitate	Numărul: _____ Semnatura: _____	Scara: 1:1000	Faza: S.F
Self protect	ing. Radu Dobry		
Proiectat	ing. Ana Doornik		
Desenat	ing. Ana Doornik	Data: 2026	Planşa: G20
		Titlu planşa: Plan situație Strada Valea Ursului U-87224, Valea Trini U-87025	

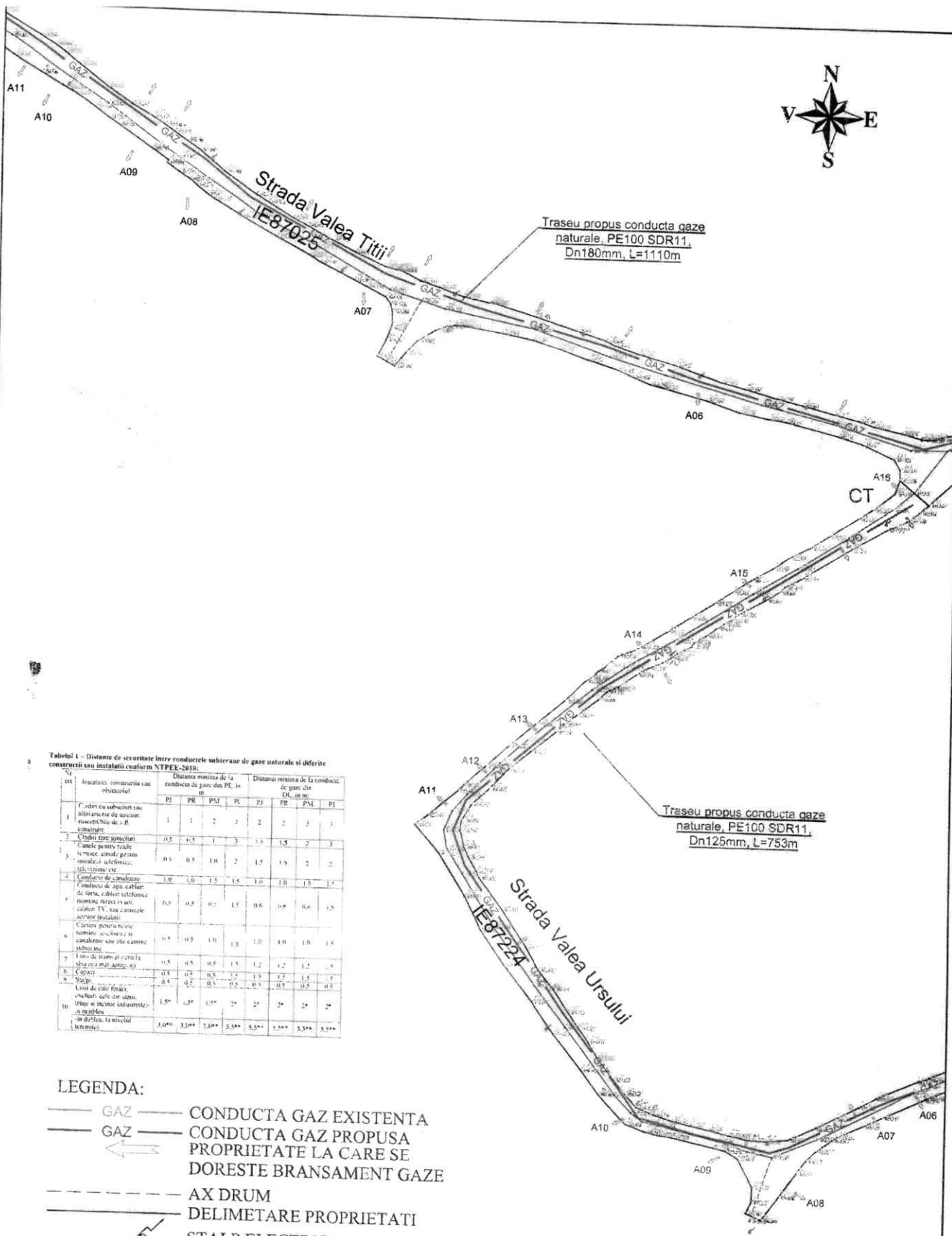


Tabela 1 - Distanțe de securitate între conductele subterane de gaze naturale și diferite construcții sau instalații conform NTPEL-2018:

Nr. crt.	Instalația, construcția sau obiectul	Distanța minimă de la conducta de gaze din PE, m				Distanța minimă de la conducta de gaze din PE, m			
		P1	PR	PM	P2	P1	PR	PM	P2
1	Construcții subterane (cabluri, conducte, etc.)	1	1	2	3	2	2	3	3
2	Obiecte din teren	0,5	0,5	1	3	0,5	0,5	2	3
3	Cămine pentru rezidenți	0,5	0,5	1,0	2	1,5	1,5	2	2
4	Conducții de apă caldă	1,0	1,0	1,5	1,5	1,0	1,0	1,5	1,5
5	Conducții de apă caldă de încălzire, cabluri telefonice, montaj, rețea în aer	0,5	0,5	0,5	1,5	0,6	0,6	0,6	1,5
6	Cablu TV, sau conducte pentru instalații	0,5	0,5	1,0	1,5	1,0	1,0	1,0	1,5
7	Construcții de canalizare	0,5	0,5	1,0	1,5	1,0	1,0	1,0	1,5
8	1 m de teren și cură la strada (max. 100 m)	0,5	0,5	0,5	1,5	1,2	1,2	1,2	1,5
9	Cămine	0,5	0,5	0,5	1,5	1,2	1,2	1,2	1,5
10	Străzi	0,5	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	0,5	0,5
11	Linii de cablu (fibre optice, etc.)	1,5	1,5	1,5	2	2	2	2	2
12	Obiecte și instalații de apă caldă	1,0	1,0	1,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

LEGENDA:

- GAZ — CONDUCTA GAZ EXISTENTA
- GAZ — CONDUCTA GAZ PROPUSA
- PROPRIETATE LA CARE SE DORESTE BRANSAMENT GAZE
- AX DRUM
- DELIMITARE PROPRIETATI
- STALP ELECTRIC

S.C. NEDO AIC PROIECT CONSTRUCT S.R.L. Municipiul Pitesti, judetul Arges, Romania				Beneficiar:	Municipiul Campulung, judetul Arges	Proiect nr.	02-SFG / 2026
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara:	Titlu proiect: Extindere retea distributie gaze naturale in municipiul Campulung - Revizia I		Faza:	S.F.
Sef proiect	ing. Radu Donea		1:1000				
Proiectat	ing. Ana Dvornic		Data:	Titlu plansa: Plan situatie Valea Titii IE87025 Strada Valea Ursului IE 87224		Plansa:	G21
Desenat	ing. Ana Dvornic		2026				

Tablă 1 - Diagrama de conductivitate termică a sistemelor de gaze naturale și electrice

convenționale sau instalate conform STIR 2018

Diagrama de conductivitate termică a sistemelor de gaze naturale și electrice

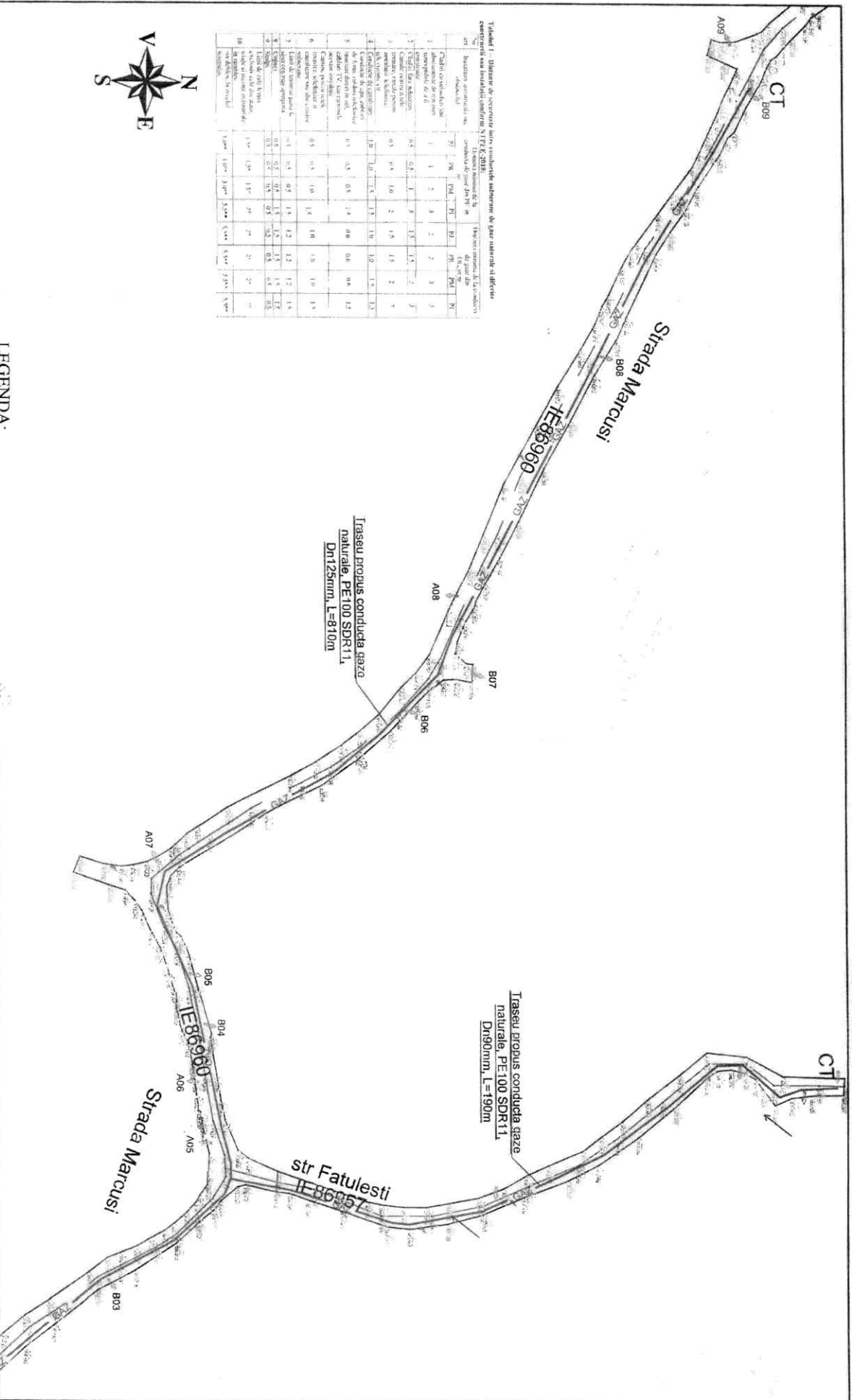
Nr. crt.	Descrierea sistemului	Conductivitate termică a sistemelor de gaze naturale				Conductivitate termică a sistemelor electrice			
		TI	PR	PI	PII	TI	PR	PI	PII
1	Conductivitate termică a sistemelor de gaze naturale	1	2	3	4	1	2	3	4
2	Conductivitate termică a sistemelor electrice	1	2	3	4	1	2	3	4
3	Conductivitate termică a sistemelor de gaze naturale	1	2	3	4	1	2	3	4
4	Conductivitate termică a sistemelor electrice	1	2	3	4	1	2	3	4
5	Conductivitate termică a sistemelor de gaze naturale	1	2	3	4	1	2	3	4
6	Conductivitate termică a sistemelor electrice	1	2	3	4	1	2	3	4
7	Conductivitate termică a sistemelor de gaze naturale	1	2	3	4	1	2	3	4
8	Conductivitate termică a sistemelor electrice	1	2	3	4	1	2	3	4
9	Conductivitate termică a sistemelor de gaze naturale	1	2	3	4	1	2	3	4
10	Conductivitate termică a sistemelor electrice	1	2	3	4	1	2	3	4



LEGENDA:

- GAZ — CONDUCTIA GAZ EXISTENTA
- GAZ — CONDUCTIA GAZ PROPUSA
- PROPRIETATE LA CARE SE DORESTE BRANSAMENT GAZE
- AX DRUM
- DELMETARE PROPRIETATI
- ST — ELECTRIC

S.C. NEDO AIC PROIECT CONSTRUCT S.R.L. Municipiul Jucău, Județul Argeș, România		Beneficiar: Municipiul Câmpulung, Județul Argeș		Proiect nr. 07-SEG / 2026
Specificatie: Numerele:	Semnatura: I:1000	Scara: Titlu proiect: Extindere rețea distribuție gaze naturale în municipiul Câmpulung - Revizua I	Faza: S.F.	
Sef proiect Proiectat	ing. Rădu Dănuț ing. Ana Dănuț	Data: 2026	Titlu planșă: Plan situație Str. Fatulești IE 86957, Strada Marcuși IE 86960	Planșă: G23



 S.C. NEDO AIC PROIECT CONSTRUCT S.R.L. Municipiul Pitești, Județul Argeș, România				Beneficiar: Municipiul Campulung, Județul Argeș		Proiect nr. 02-SFG / 2026
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara:	Titlu proiect: Extindere rețea distribuție gaze naturale în municipiul Campulung - Revizia I	Faza:	
Sef proiect	ing. Radu Donea		1:1000		S.F	
Proiectat	ing. Ana Dvornic		Data:	Titlu planșă: Plan situație Strada Marcusi IE86960, Str. Boboc IE86961, Str. Onnei IE 86958	Planșă:	
Desenat	ing. Ana Dvornic		2026		G24	



Traseu propus conducta gaze
naturale, PE100 SDR11,
Dn90mm, L=276m

Tabelul 1 - Distanțe de securitate între conductele subterane de gaze naturale și diferite
construcții sau instalații conforme NTPE-2018:

Nr	Descrierea construcției sau instalației	Distanța minimă de la conductă de gaze din PE în m							
		P1	PR	PM1	P1	P1	PR	PM1	P1
1	Construcții cu fundații masive, zăbrele, etc. de beton armat, cu fundații de 1 m	1	1	1	1	1	1	1	1
2	Construcții fără fundații	0,5	0,5	1	1	1,5	1,5	2	2
3	Canale pentru rețele electrice, canale pentru instalații telefonice, etc.	0,5	0,5	1,0	2	1,5	1,5	2	2
4	Construcții de carandzaie	1,0	1,0	1,5	1,5	1,0	1,0	1,5	1,5
5	Construcții de tip carandzaie în formă de U, înălțime maximă de 1,5 m, cu rețele electrice, etc.	0,5	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	0,5	1,5
6	Canale pentru rețele electrice, etc.	0,5	0,5	1,0	1,5	1,0	1,0	1,5	1,5
7	Canale pentru rețele electrice, etc.	0,5	0,5	1,0	1,5	1,0	1,0	1,5	1,5
8	Canale pentru rețele electrice, etc.	0,5	0,5	1,0	1,5	1,0	1,0	1,5	1,5
9	Canale pentru rețele electrice, etc.	0,5	0,5	1,0	1,5	1,0	1,0	1,5	1,5
10	Canale pentru rețele electrice, etc.	1,5	1,5	1,5	2	2	2	2	2
11	Canale pentru rețele electrice, etc.	1,5	1,5	1,5	2	2	2	2	2

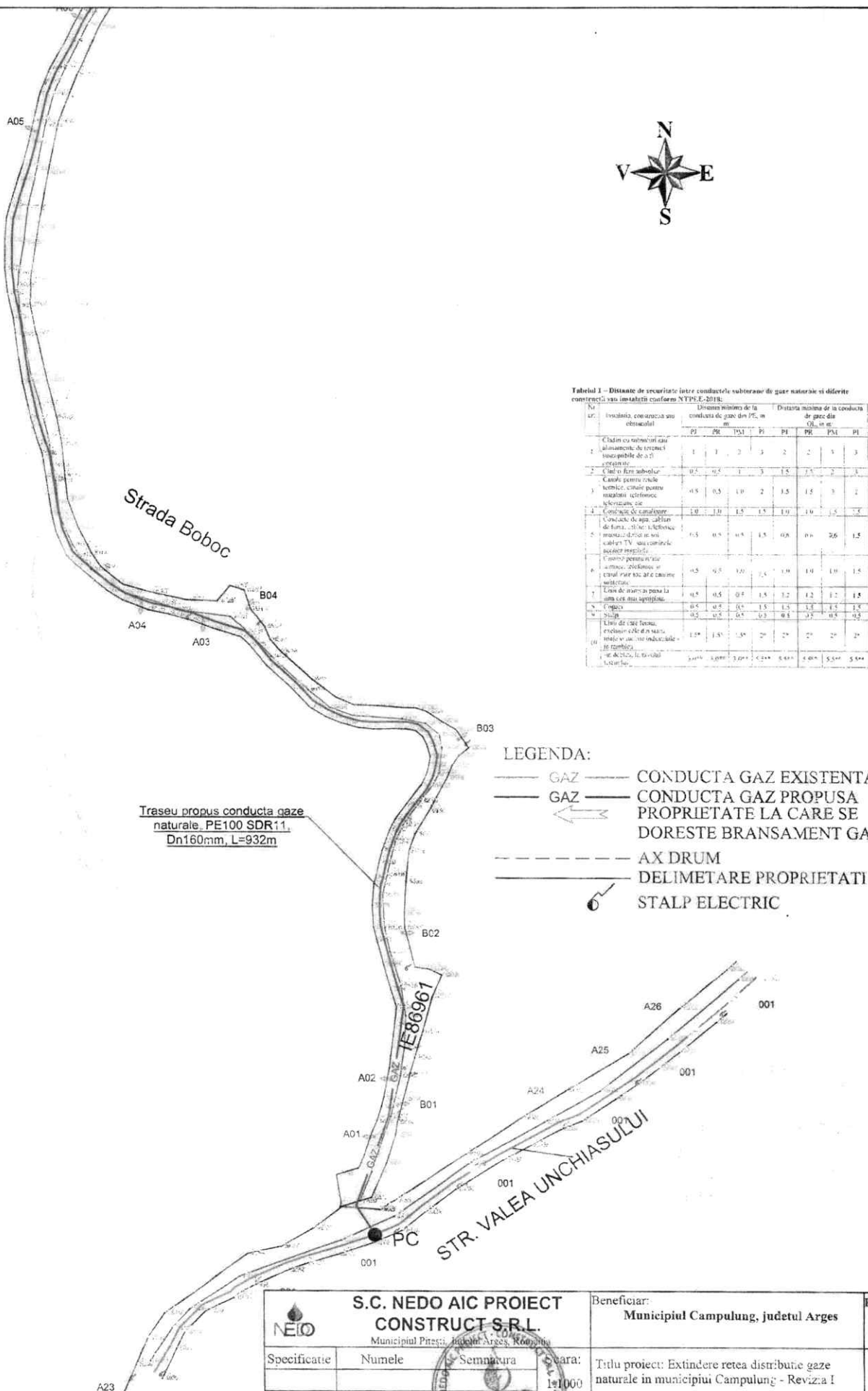
Traseu propus conducta gaze
naturale, PE100 SDR11,
Dn160mm, L=932m

Strada Boboc

LEGENDA:

- GAZ — CONDUCTA GAZ EXISTENTA
- GAZ — CONDUCTA GAZ PROPUSA
- ← PROPRIETATE LA CARE SE DORESTE BRANSAMENT GAZE
- AX DRUM
- DELIMETARE PROPRIETATI
- 6 STALP ELECTRIC

 S.C. NEDO AIC PROIECT CONSTRUCT S.R.L. Municipiul Pitesti, Judetul Arges, Romania			Beneficiar: Municipiul Campulung, judetul Arges		Proiect nr. 02-SFG / 2026	
Specificatie	Numele	Scara:	Titlu proiect: Extindere retea distributie gaze naturale in municipiul Campulung - Revizia I		Faza: S.F	
Sei proiect	ing. Radu Donea	1:1000				
Proiectat	ing. Ana Dvornic	Data: 2026	Titlu plansa: Plan situatie Str. Boboc IE86961, Ocnei IE 86958		Plansa: G25	
Desenat	ing. Ana Dvornic					



Tabloul 1 - Distanțe de securitate între conductele subterane de gaze naturale și diferite construcții sau instalații conform STPEE-2018:

Nr. crt.	Tipul construcției sau instalației	Distanța minimă de la conductă de gaze din PE, m				Distanța minimă de la conductă de gaze din PE, m			
		PI	PR	PM	PI	PR	PM	PI	PR
1	Clădiri cu locuințe sau alte construcții cu pereți exteriori din cărămidă sau beton	1	1	2	3	2	2	3	3
2	Clădiri fără subsoluri	0,5	0,5	1	3	1,5	1,5	2	3
3	Canale pentru cablu telefonic, canale pentru magistrală telefonică, instalații de iluminat	0,5	0,5	1,0	2	1,5	1,5	3	2
4	Conducții de canalizare	1,0	1,0	1,5	1,5	1,0	1,0	1,5	1,5
5	Conducții de apă caldă de încălzire, conducte de apă caldă de încălzire, conducte de apă caldă de încălzire, conducte de apă caldă de încălzire	0,5	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	2,0	1,5
6	Conducții pentru gaze	0,5	0,5	1,0	1,5	1,0	1,0	1,5	1,5
7	Linii de înaltă tensiune	0,5	0,5	0,5	1,5	1,2	1,2	1,2	1,5
8	Linii de înaltă tensiune	0,5	0,5	0,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
9	Linii de înaltă tensiune	0,5	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	0,5	0,5
10	Linii de înaltă tensiune	1,5	1,5	1,5	2	2	2	2	2

LEGENDA:

- GAZ — CONDUCTA GAZ EXISTENTA
- GAZ — CONDUCTA GAZ PROPUSA
- ← DORESTE BRANSAMENT GAZE
- AX DRUM
- ... DELIMETARE PROPRIETATI
- ⚡ STALP ELECTRIC

 S.C. NEDO AIC PROIECT CONSTRUCT S.R.L. Municipiul Pitesti, judetul Argea, Romania				Beneficiar: Municipiul Campulung, judetul Arges		Proiect nr. 02-SFG / 2026	
Specificatie	Numele	Scara:	Titlu proiect: Extindere retea distributie gaze naturale in municipiul Campulung - Revizia I		Faza: S.F		
		1:1000					
Sef proiect	ing. Radu Donea						
Proiectat	ing. Ana Dvornic						
Desenat	ing. Ana Dvornic	Data: 2026	Titlu plansa: Plan situatie Str. Boboc IE86961		Plansa: G26		

Tabelul 1 - Distanțe de securitate între conductele subterane de gaze naturale și diferite construcții sau instalații (conform NTEEE 2018):

Nr. crt.	Instalații, construcții sau obiecte	Distanța minimă de la conductă de gaze din PE, m				Distanța minimă de la conductă de gaze din OL, m			
		PI	PR	PM	PI	PR	PM	PI	PI
1	Clădire cu subsoluri sau amenajare de locuință susceptibile de a fi incendiate	1	1	2	3	2	2	3	3
2	Clădire (fără subsoluri)	0,5	0,5	1	1	1,5	1,5	2	2
3	Carale pentru rețea electrică, care au puncte de intrare în clădire	0,5	0,5	1,0	2	1,5	1,5	2	2
4	Conducte de apă caldă	1,0	1,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
5	Conducte de apă caldă de încălzire, cabluri electrice montate direct pe sol, cabluri TV, sau cabluri de telefonie	0,5	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	0,5	1,5
6	Conducte pentru gaze (gaze, aer condiționat și gaze pentru încălzire)	0,5	0,5	1,0	1,5	1,0	1,0	1,0	1,5
7	Ușă de acces la punctul de intrare în clădire	0,5	0,5	0,5	1,5	1,2	1,2	1,2	1,5
8	Comenzi	0,5	0,5	0,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
9	Sisteme de ventilație	0,5	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	0,5	1,5
10	Linii de cale ferată, cămine, cele din apropierea stațiilor industriale, în decursul la nivelului	1,5*	1,5*	1,5*	3*	3*	3*	3*	3*
		3,0**	3,0**	3,0**	5,0**	5,0**	5,0**	5,0**	5,0**



LEGENDA:

- GAZ — CONDUCTA GAZ EXISTENTA
- GAZ — CONDUCTA GAZ PROPUSA
- ← PROPRIETATE LA CARE SE DORESTE BRANSAMENT GAZE
- AX DRUM
- DELIMETARE PROPRIETATI
- 6 STALP ELECTRIC

str Coasta Grui

Traseu propus conductă gaze
naturală PE100 SDR11,
Dn125mm, L=240m

IE87225

A19

Sirada Drăcești

PC

A18

S.C. NEDO AIC PROIECT CONSTRUCT S.R.L. Municipiul Pitești, județul Argeș, România				Beneficiar:		Proiect nr.	
				Municipiul Campulung, județul Argeș		02-SFG	
Specificat	Numele	Semnatura	Scara:	Titlu proiect: Extindere rețea distribuție gaze naturale în municipiul Campulung - Revizia I		Faza:	
Sef proiect	ing. Radu Donea		1:1000			S.F	
Proiectat	ing. Ana Dvornic		Data:	Titlu planșă: Plan situație Str. Coasta Grui IE87225		Planșă:	
Desenat	ing. Ana Dvornic		2026			G27	

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiție : "Extindere rețea distribuție gaze naturale în Municipiul Câmpulung"

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)			Defalcarea pe surse de finanțare
		Valoare (fără T.V.A.)	TVA	Valoare cu TVA	
		LEI	LEI	LEI	
1	2	3	4	5	
Capitolul 1					
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului					
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00	buget local
1.2	Amenajarea terenului	35.000,00	7.350,00	42.350,00	
1.2.a	Buget de stat	0,00	0,00	0,00	buget de stat
1.2.b	Buget local	35.000,00	7.350,00	42.350,00	buget local
1.2.c	Concesionar	0,00	0,00	0,00	concesionar
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0,00	0,00	0,00	
1.3.a	Buget local	0,00	0,00	0,00	buget local
1.3.b	Concesionar	0,00	0,00	0,00	concesionar
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00	
1.4.a	Buget de stat	0,00	0,00	0,00	buget de stat
1.4.b	Buget local	0,00	0,00	0,00	buget local
1.4.c	Concesionar	0,00	0,00	0,00	concesionar
	TOTAL CAPITOL 1	35.000,00	7.350,00	42.350,00	
Capitolul 2					
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului					
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0,00	0,00	0,00	
2.1.a	Buget de stat	0,00	0,00	0,00	buget de stat
2.1.b	Buget local	0,00	0,00	0,00	buget local
2.1.c	Concesionar	0,00	0,00	0,00	concesionar
	TOTAL CAPITOL 2	0,00	0,00	0,00	
Capitolul 3					
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică					
3.1	Studii	17.700,00	3.717,00	21.417,00	buget local
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	23.000,00	4.830,00	27.830,00	buget local
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00	buget local
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00	buget local
3.5	Proiectare	294.100,00	61.761,00	355.861,00	
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00	buget local
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00	buget local
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	78.500,00	16.485,00	94.985,00	buget local
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	56.500,00	11.865,00	68.365,00	
3.5.4.a	Buget de stat		0,00	0,00	buget de stat
3.5.4.b	Buget local	56.500,00	11.865,00	68.365,00	buget local
3.5.4.c	Concesionar	0,00	0,00	0,00	concesionar
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	19.600,00	4.116,00	23.716,00	
3.5.5.a	Buget de stat	0,00	0,00	0,00	buget de stat
3.5.5.b	Buget local	19.600,00	4.116,00	23.716,00	buget local
3.5.5.c	Concesionar	0,00	0,00	0,00	concesionar
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	139.500,00	29.295,00	168.795,00	
3.5.6.a	Buget de stat	0,00	0,00	0,00	buget de stat
3.5.6.b	Buget local	139.500,00	29.295,00	168.795,00	buget local
3.5.6.c	Concesionar	0,00	0,00	0,00	concesionar
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	40.000,00	8.400,00	48.400,00	buget local
3.7	Consultanță	208.950,00	43.879,50	252.829,50	
3.7.a	Buget local	208.950,00	43.879,50	252.829,50	buget local

3.7.b	Concesionar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	96.300,00	20.223,00	116.523,00
3.8.a	Buget local	96.300,00	20.223,00	116.523,00
3.8.b	Concesionar	0,00	0,00	0,00
3.8.1.a	Asistență tehnică din partea proiectantului:	38.150,00	8.011,50	46.161,50
3.8.1.1.a	pe perioada de execuție a lucrărilor	26.100,00	5.481,00	31.581,00
3.8.1.2.a	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	12.050,00	2.530,50	14.580,50
3.8.2.a	Dirigenție de șantier, asigurată de personal tehnic de specialitate, autorizat	48.150,00	10.111,50	58.261,50
3.8.3.a	Coordonator în materie de securitate și sănătate potrivit prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile, cu modificările și completările ulterioare	10.000,00	2.100,00	12.100,00
TOTAL CAPITOL 3		680.050,00	142.810,50	822.860,50
Capitolul 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	4.816.078,00	1.011.376,38	5.827.454,38
4.1.1	Rețea de distribuție gaze naturale	4.816.078,00	1.011.376,38	5.827.454,38
4.1.1.a	Buget de stat	4.087.812,51	858.440,63	4.946.253,14
4.1.1.b	Buget local	728.265,49	152.935,75	881.201,24
4.1.1.c	Concesionar	0,00	0,00	0,00
4.1.2	Instalația de racordare la SNT	0,00	0,00	0,00
4.1.2.a	Buget de stat	0,00	0,00	0,00
4.1.2.b	Buget local	0,00	0,00	0,00
4.1.2.c	Concesionar	0,00	0,00	0,00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.2.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0,00	0,00	0,00
4.2.1.a	Buget de stat	0,00	0,00	0,00
4.2.1.b	Buget local	0,00	0,00	0,00
4.2.1.c	Concesionar	0,00	0,00	0,00
4.2.2	Instalația de racordare la SNT	0,00	0,00	0,00
4.2.2.a	Buget de stat	0,00	0,00	0,00
4.2.2.b	Buget local	0,00	0,00	0,00
4.2.2.c	Concesionar	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.3.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0,00	0,00	0,00
4.3.1.a	Buget de stat	0,00	0,00	0,00
4.3.1.b	Buget local	0,00	0,00	0,00
4.3.1.c	Concesionar	0,00	0,00	0,00
4.3.2	Instalația de racordare la SNT	0,00	0,00	0,00
4.3.2.a	Buget de stat	0,00	0,00	0,00
4.3.2.b	Buget local	0,00	0,00	0,00
4.3.2.c	Concesionar	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.4.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0,00	0,00	0,00
4.4.1.a	Buget de stat	0,00	0,00	0,00
4.4.1.b	Buget local	0,00	0,00	0,00
4.4.1.c	Concesionar	0,00	0,00	0,00
4.4.2	Instalația de racordare la SNT	0,00	0,00	0,00
4.4.2.a	Buget de stat	0,00	0,00	0,00
4.4.2.b	Buget local	0,00	0,00	0,00
4.4.2.c	Concesionar	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.5.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0,00	0,00	0,00
4.5.1.a	Buget de stat	0,00	0,00	0,00
4.5.1.b	Buget local	0,00	0,00	0,00
4.5.1.c	Concesionar	0,00	0,00	0,00
4.5.2	Instalația de racordare la SNT	0,00	0,00	0,00
4.5.2.a	Buget de stat	0,00	0,00	0,00
4.5.2.b	Buget local	0,00	0,00	0,00
4.5.2.c	Concesionar	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
4.6.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0,00	0,00	0,00
4.6.1.a	Buget de stat	0,00	0,00	0,00
4.6.1.b	Buget local	0,00	0,00	0,00
4.6.1.c	Concesionar	0,00	0,00	0,00
4.6.2	Instalația de racordare la SNT	0,00	0,00	0,00

concesionar

buget local

concesionar

buget de stat

buget local

concesionar

buget de stat

buget local

concesionar

buget de stat

buget local

concesionar

buget de stat

buget local

concesionar

buget de stat

buget local

concesionar

buget de stat

buget local

concesionar

buget de stat

buget local

concesionar

buget de stat

buget local

concesionar

buget de stat

buget local

concesionar

buget de stat

buget local

concesionar

buget de stat

buget local

concesionar

4.6.2.a	Buget de stat	0,00	0,00	0,00	buget de stat
4.6.2.b	Buget local	0,00	0,00	0,00	buget local
4.6.2.c	Concesionar	0,00	0,00	0,00	concesionar
TOTAL CAPITOL 4		4.816.078,00	1.011.376,38	5.827.454,38	
Capitolul 5					
Alte cheltuieli					
5.1	Organizare de șantier	48.160,00	10.113,60	58.273,60	
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	35.000,00	7.350,00	42.350,00	
5.1.1.a	Buget de stat	0,00	0,00	0,00	buget de stat
5.1.1.b	Buget local	35.000,00	7.350,00	42.350,00	buget local
5.1.1.c	Concesionar	0,00	0,00	0,00	concesionar
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	13.160,00	2.763,60	15.923,60	
5.1.2.a	Buget local	13.160,00	2.763,60	15.923,60	buget local
5.1.2.b	Concesionar	0,00	0,00	0,00	concesionar
5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	53.746,86	0,00	53.746,86	
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00	buget local
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	24.430,39	0,00	24.430,39	buget de stat
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	4.886,08	0,00	4.886,08	buget de stat
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	24.430,39	0,00	24.430,39	buget de stat
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00	buget local
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	240.804,00	50.568,84	291.372,84	
5.3.a	Buget de stat	0,00	0,00	0,00	buget de stat
5.3.b	Buget local	240.804,00	50.568,84	291.372,84	buget local
5.3.c	Concesionar	0,00	0,00	0,00	concesionar
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	5.000,00	1.050,00	6.050,00	buget local
TOTAL CAPITOL 5		347.710,86	61.732,44	409.443,30	
Capitolul 6					
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste					
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00	
6.1.a	Buget local	0,00	0,00	0,00	buget local
6.1.b	Concesionar	0,00	0,00	0,00	concesionar
6.2	Probe tehnologice și teste	15.000,00	3.150,00	18.150,00	
6.2.a	Buget de stat	0,00	0,00	0,00	buget de stat
6.2.b	Buget local	15.000,00	3.150,00	18.150,00	buget local
6.2.c	Concesionar	0,00	0,00	0,00	concesionar
TOTAL CAPITOL 6		15.000,00	3.150,00	18.150,00	
TOTAL GENERAL		5.893.838,85	1.226.419,32	7.120.258,17	
Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		4.886.078,00	1.026.076,38	5.912.154,38	

TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:	7.120.258,17
buget de stat	5.000.000,00
buget local	2.120.258,17
concesionar	0,00

Preturi fără TVA	Rețea de distribuție gaze naturale	Instalația de racordare la SNT	Total cu standard de cost	Total
Valoare CAP. 4	4.816.078,00	0,00	4.816.078,00	4.816.078,00
Valoare investitie	5.893.838,85	0,00	5.893.838,85	5.893.838,85
Cost unitar aferent investiției	13.611,64	0,00	13.611,64	13.611,64
Cost unitar aferent investiției (EURO)	2.600,67	0,00	2.600,67	2.600,67

Data	18/06/2026
Curs Euro	5,2339

Valoare de referință pentru determinarea încadrării
în standardul de cost (gospodării conectate)

433

Beneficiar:

U.A.T Municipiul Câmpulung
Primar, Elena Valerica LASCONI



Proiectant:

SC Nedo Aic Proiect - Construct SRL
Radu DONEA

A handwritten signature, likely of Radu Donea, the project designer.