


STUDIU DE FEZABILITATE


Dezvoltarea rețelei inteligente de distribuție a gazelor naturale în vederea creșterii nivelului de flexibilitate, siguranță, eficiență în operare, precum și de integrare a activităților de transport, distribuție și consum final, pe teritoriul comunei Contesti, județul Dambovită

PROIECTANT GENERAL: S.C. ING PROIECT MANAGEMENT S.R.L.
PROIECTANT DE SPECIALITATE: S.C. PROMPT GAZ S.R.L.


DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

A. PIESE SCRISE 4


1. Informatii generale privind obiectivul de investitii	4
1.1. Denumirea obiectului de investitii.....	4
1.2. Ordonator principal de credite / investitor.....	4
1.3. Ordonator de credite (secundar / tertiar)	4
1.4. Beneficiarul investitiei	4
1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate.....	4
2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZarii OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTITII.....	5
2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (in cazul in care a fost elaborat in prealabil) privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitii si scenariu/optiunile tehnico-economice identificate si propuse prin analiza	5
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institucionale si financiare.....	5
2.3. Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor	17
2.4. Analiza cererii de bunuri si servicii, inclusive prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii, in scopul justificarii necesitatii obiectivului de investitii.....	18
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice	32
3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUA SCENARII/OPTIUNI TEHNICO – ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII.....	34
3.1. Particularitati ale amplasamentului.....	34
3.3. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional - arhitectural si tehnologic.	46
3.3. Costurile estimative ale investitiei	91
3.4. Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor, dupa caz.....	92
3.5. Grafice orientative de realizare a investitiei.	92
4. ANALIZA FIECARUI SCENARIU TEHNICO – ECONOMIC PROPUS	92
4.1. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta.....	92
4.2. Analiza vulnerabilitatii cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice, ce pot afecta investitia.....	94
4.3. Situatiile utilitatilor si analiza de consum: necesarul de utilitati si de relocare/ protejare, dupa caz; solutii pentru asigurarea utilitatilor necesare.....	94
4.4. Sustenabilitatea proiectului	97

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

4.5. Analiza cererii de bunuri si servicii care justifica dimensionarea obiectivului de investitii.	106
4.6. Analiza financiara, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara: fluxul cumulate, valoarea actuala neta , rata interna de rentabilitate; sustenabilitate financiara.	107
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.....	114
4.8. Analiza de senzitivitate	117
4.9.	118
Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor	118
5.....	125
SCENARIUL TEHNICO – ECONOMIC RECOMANDAT	125
5.1.....	125
Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor	125
5.2.	127
Selectarea si justificarea scenariului optim recomandat.....	127
5.3. Descrierea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e) privind:	128
5.4. Principalii indicatori tehnico – economici aferenti obiectivului de investitii:	131
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:	136
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:	138
6. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME	138
6.1. Certificat de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire	138
6.2. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege	138
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	140
6.4. Avize conforme privind asigurarea utilitatilor	140
6.5. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de cadastru si Publicitate Imobiliara	140
6.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, in functie de specificul obiectivului de investitii si care pot conditiona solutiile tehnice.....	140
7. IMPLEMENTAREA INVESTITIEI	140
7.1.....	140
Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei	140

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

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	141
7.3. Strategia de exploatare/operare si intretinere:etape, metode si resurse necesare	142
7.4. Recomandari privind asigurarea capacitatii manageriale si institutionale	143
8. CONCLUZII SI RECOMANDARI	143
B. PIESE DESENATE.....	144

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

A. PIESE SCRISE

1. Informatii generale privind obiectivul de investitii

1.1. Denumirea obiectului de investitii

"DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA"

FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE

Categoria de importanta a lucrarii: „C” – constructii de importanta normala conform HG 766/ 10.12.1997, anexa 3

Clasa de importanta: „II” conform Codului de proiectare seismica P100/2006, cap. 4.4.5, tabel 2

1.2. Ordonator principal de credite / investitor

PRIMARIA COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA

1.3. Ordonator de credite (secundar / tertiar)

Nu este cazul.

1.4. Beneficiarul investitiei

PRIMARIA COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

Proiectant general: S.C. ING PROIECT MANAGEMENT S.R.L

Sediu social: Str. Nicolae Radian, nr.3A, Birou 35, Etaj 3, Cod postal 130062, localitatea Targoviste, judetul Dambovita

Punct de lucru: Str. Ion Minulescu nr.39, Parter, Cod postal 031215, Sector 3, Bucuresti
CUI: 3110986,

Cod CAEN: 7112 – Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea


Telefon: +40 730 097 578

Telefon/Fax: +40 345 107 691

E-mail: office@proiectare-ing.ro

Proiectant de specialitate: S.C. PROMPT GAZ S.R.L.

Sediu social: Bucuresti, Sector 4, str. Voila, nr. 10, bl. 21, sc.2, etaj 4, ap. 30

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESSTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

C.U.I. 16155397 din 19.02.2004, J40/2430/19.02.2004

Activitatea principala,,Lucrari de instalatii sanitare, de incalzire si de aer conditionat"

Autorizatii:

- ISO 9001:2015 Nr. Certificat 203291/A/0001/UK/Ro din 17 august 2019,
- ISO 14001:2015 Nr Certificat 203291/B/0001/UK/Ro din 19 august 2019,
- tip PDIB Nr.18280 din 05.06.2018 destinata proiectarii instalatiilor de utilizare a gazelor naturale avand regimul de medie,redusa si joasa presiune,
- tip EDIB Nr.18281 din 05.06.2018 destinata executiei instalatiilor de utilizare a gazelor naturale avand regimul de medie,redusa si joasa presiune,
- tip PDSB Nr.17006 din 17.05.2017 destinata proiectarii sistemelor de distributie a gazelor naturale , a sistemelor de distributie inchise ce functioneaza in regim de medie,redusa si joasa presiune precum si a instalatiilor aferente activitatii de productie/stocare biogaz/biometan,
- tip EDSB Nr.17007 din 17.05.2017 destinata executiei sistemelor de distributie a gazelor naturale , a sistemelor de distributie inchise ce functioneaza in regim de medie,redusa si joasa presiune precum si a instalatiilor aferente activitatii de productie/stocare biogaz/biometan.


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

2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (in cazul in care a fost elaborat in prealabil) privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitie si scenariu/optiunile tehnico-economice identificate si propuse prin analiza

Nu este cazul.

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare.

România are opțiunea strategică de a miza puternic pe gazul natural pentru rolul de combustibil de tranziție către o economie sustenabilă. Impedimentul principal ține de incertitudinea cu privire la evoluția prețului gazului natural, însă majoritatea statelor europene mizează pe gaz în rolul de combustibil de tranziție. Gazul natural este recomandat de flexibilitatea centralelor ce îl utilizează și care pot echilibra cu ușurință producția intermitentă a energiei eoliene, de costul relativ redus al investiției inițiale și al cheltuielilor de mentenanță,

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

precum și de emisiile relativ reduse de GES. În analiza opțiunii strategice de a încuraja creșterea ponderii gazului în mixul energiei electrice din România, un element central îl reprezintă aprovizionarea cu gaz natural.

În urma aderării UE la Acordul de la Paris și odată cu publicarea Strategiei Uniunii Energetice, Uniunea și-a asumat un rol important în privința combaterii schimbărilor climatice, prin cele 5 dimensiuni principale: securitate energetică, decarbonare, eficiență energetică, piața internă a energiei și cercetare, inovare și competitivitate.


Astfel, Uniunea Europeană s-a angajat să conducă tranziția energetică la nivel global, prin îndeplinirea obiectivelor prevăzute în Acordul de la Paris privind schimbările climatice, care vizează furnizarea de energie curată în întreaga Uniune Europeană. Pentru a îndeplini acest angajament, Uniunea Europeană a stabilit obiective privind energia și clima la nivelul anului 2030, după cum urmează:

- Obiectivul privind reducerea emisiilor interne de gaze cu efect de seră cu cel puțin 40% până în 2030, comparativ cu 1990;
- Obiectivul privind un consum de energie din surse regenerabile de 32% în 2030;
- Obiectivul privind îmbunătățirea eficienței energetice cu 32,5% în 2030;
- Obiectivul de interconectare a pieței de energie electrică la un nivel de 15% până în 2030.

Abordarea celor cinci dimensiuni ale Uniunii Energetice a luat în considerare o multitudine de strategii, aflate în diverse stadii de elaborare sau aprobare, concepute de ministerele/părțile interesate, ținând cont de prioritățile de convergență și dezvoltare ale României ca membru al Uniunii Europene.

În ceea ce privește dimensiunea **securității energetice** România a luat sau si se angajează să ia în continuare măsuri pentru implementarea mai multor proiecte în ceea ce privește diversificarea resurselor, respectiv:

- Implementarea cu celeritate a cadrului legal necesar deciziilor finale de investiție în exploatarea resurselor de gaze naturale din zona Mării Negre;
- Adoptarea Planului de decarbonare propus de Complexul Energetic Oltenia, principalul producător de energie electrică pe bază de cărbune – cu scopul de a asigura o tranziție sustenabilă către o producție de energie electrică cu emisii reduse de carbon;
- Diversificarea surselor de uraniu pentru Nuclearelectrica;
- Prelungirea duratei de operare și construcția de capacități noi nucleare;
- Dezvoltarea de noi capacități pe SRE și integrarea cu alte piețe din regiune precum și promovarea utilizării hidrogenului;
- **Dezvoltarea/optimizarea infrastructurii existente a rețelelor de energie electrică și gaze naturale, cu impact pozitiv asupra capacității de preluare a energiei produse din RES și asupra nivelului de interconectivitate;**
- Dezvoltarea capacităților de stocare.

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

În ceea ce privește **cercetarea, inovarea și competitivitatea**, Guvernul României își propune să elaboreze Strategia Națională de Specializare Inteligentă pentru perioada 2021 – 2027, prevăzută a fi publicată în al doilea trimestru al anului 2020. Strategia intenționează să definească obiectivele naționale și țintele de finanțare în domeniul cercetării, inovării și competitivității.

Strategia Energetică are opt obiective strategice fundamentale care structurează întregul demers de analiză și planificare pentru perioada 2019-2030 și orizontul de timp al anului 2050. Realizarea obiectivelor presupune o abordare echilibrată a dezvoltării sectorului energetic național, corelată cu valoarea cheltuielilor de investiții.

Obiectivele strategice vor fi îndeplinite simultan printr-un set de obiective operaționale ce însumează acțiuni prioritare eșalonate în timp, cu un calendar de realizare pe termen scurt, mediu și lung:

Energie curată și eficiență energetică

În evoluția sectorului energetic, România va urma cele mai bune practici de protecție a mediului, cu respectarea țintelor naționale asumate ca stat membru UE.

În egală măsură, dezvoltarea sistemului energetic va asigura eficiența energetică, așa cum este definită în directivele UE și legislația națională.

Asigurarea accesului la energie electrică și termică pentru toți consumatorii


Obiectivul urmărește continuarea programului de electrificare, precum și dezvoltarea și rentabilizarea sistemelor de asigurare a încălzirii.

Acest obiectiv stabilește ca prioritate finalizarea electrificării României și a menținerii sistemelor de distribuție a energiei electrice în strânsă corelație cu dezvoltarea socio-economică.

De asemenea, obiectivul privește necesitatea stabilirii principiilor care vor sta la baza modului în care se va asigura încălzirea în mediul urban, dar și implementarea unor politici care să stabilească alternative pentru mediul rural.

Protecția consumatorului vulnerabil și reducerea sărăciei energetice

Accesibilitatea prețului este una dintre principalele provocări ale sistemului energetic și este o responsabilitate strategică.

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

Politicile de dezvoltare și adaptarea corectă a nivelului asistenței sociale în domeniul energiei, mai ales în zonele sărace, vor asigura o protecție reală a consumatorilor vulnerabili.

Piețe de energie competitive, baza unei economii competitive

Sistemul energetic trebuie să funcționeze pe baza mecanismelor pieței libere, rolul principal al statului fiind cel de elaborator de politici, de reglementator, de garant al stabilității sistemului energetic și de investitor.

Modernizarea sistemului de guvernare energetică

Statul deține un dublu rol în sectorul energetic: pe de-o parte, este legiuitor, reglementator și implementator de politici energetice, iar pe de altă parte este deținător și administrator de active sau acționar semnificativ atât în segmentele de monopol natural (transportul și distribuția de energie electrică și gaz natural), cât și în producție.

Într-un sistem de piață, statul are rolul esențial de arbitru și de reglementator al piețelor. În acest sens, este necesar un cadru legislativ și de reglementare transparent, coerent, echitabil și stabil.

Ca proprietar de active, statul trebuie să îmbunătățească managementul companiilor la care deține participații. Companiile energetice cu capital de stat trebuie să se eficientizeze, să se profesionalizeze și să se modernizeze. Profesionalizarea managementului și depolitizarea numirilor în companiile controlate de stat împreună cu supravegherea fără ingerințe a actului de administrare constituie, în special în sectorul energetic, imperative strategice.


Creșterea calității învățământului și inovării în domeniul energiei și formarea continuă a resursei umane

Sectorul energetic se confruntă cu o lipsă acută de profesioniști. Personalul calificat este în bună măsură îmbătrânit, iar o parte a personalului calificat activ a ales să plece din România.

Formarea și perfecționarea continuă a unui energetician, indiferent de locul său de muncă sau de tipul studiilor absolvite, este una complexă. Creșterea numărului de profesioniști în domeniul energiei presupune creșterea calității și atractivității învățământului de specialitate.

Dezvoltarea și cultivarea competențelor și abilităților energeticienilor înseamnă dezvoltarea pachetelor educaționale specifice la toate nivelurile: licee și școli profesionale publice și în sistem dual, formare continuă la locul muncă, programe moderne de licență și master, precum și școli doctorale în domeniu.

Inovarea bazată pe cercetare științifică și dezvoltare tehnologică necesită încurajarea și dezvoltarea centrelor de excelență în domeniul energiei, în particular al energiilor

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

regenerabile, capabile să deruleze proiecte complexe cu tematică definită de evoluțiile preconizate ale sectorului energetic, oferind astfel know-how robust în vederea asigurării performanțelor optime pentru noile investiții, respectiv pentru exploatarea și re tehnologizarea echipamentelor existente.

Succesul implementării viziunii și obiectivelor Strategiei Energetice a României este direct proporțional cu investiția în calitatea învățământului și formării în domeniul energiei, precum și în inovare bazată pe cercetare științifică și dezvoltare tehnologică.

România, furnizor regional de securitate energetică

România are un scor al riscului de securitate energetică superior mediei OCDE și mai bun decât al vecinilor săi. Contextul internațional actual al piețelor de energie este marcat de volatilitate, iar evoluția tehnologiilor poate avea efecte disruptive pe piețele de energie.

În acest context, există premisele ca, prin dezvoltarea sectorului energetic, ținând cont de disponibilitatea resurselor și de stabilitatea dată de maturitatea tehnologiilor tradiționale, România să își consolideze statutul de furnizor regional de securitate energetică.

Creșterea aportului energetic al României pe piețele regionale și europene prin valorificarea resurselor energetice primare naționale


Obiectivul exprimă viziunea de dezvoltare a României în contextul regional și european și dorința de a fi un actor principal al UE în acest domeniu.

România participă la un amplu proces de integrare a piețelor de energie la nivelul UE, având ca efect concurența tot mai deschisă pe piețele energetice.

România are resursele energetice primare necesare, acestea trebuie valorificate coerent, în condiții de rentabilitate, concomitent cu creșterea gradului de interconectivitate.

Acest obiectiv va fi atins printr-un program de dezvoltare a obiectivelor strategice de interes național.

Sectorul energetic contribuie în mod esențial la dezvoltarea României, prin influența profundă asupra competitivității economiei, a calității vieții și a mediului. Pentru a susține pe termen lung așteptările consumatorilor, sectorul energetic românesc trebuie să devină mai robust din punct de vedere economic, mai avansat din punct de vedere tehnologic și mai puțin poluant. Punctul focal al Strategiei Energetice este anul 2030, în orizontul căruia gravitează planificarea strategică și analiza de detaliu a sectorului energetic național. Strategia oferă o viziune și propuneri de dezvoltare a sectorului energetic până în 2030 și este centrată în jurul unui set de principii și obiective strategice fundamentale.

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

România dispune de o capacitate netă instalată pe bază de gaz natural de circa 3650 MW, din care 1750 cu cogenerare de energie termică și electrică. 450 MW se află în rezervă, iar alți 1150 MW se apropie de sfârșitul duratei normale de viață, urmând a fi retrași din uz în perioada 2017-2023.


Producția de gaz natural s-a stabilizat în ultimii ani, ca urmare a investițiilor în prelungirea duratei de viață a zăcămintelor existente și a dezvoltării unora noi. În 2015, producția s-a situat la un nivel apropiat de cel al cererii. Rezultatele modelării prezintă evoluții diferite pentru curba de producție a gazului natural, în diferite scenarii de preț. Producția anuală este de așteptat să scadă ușor, până la o medie de 9-10 mld m³ pentru perioada 2016-2030, în Scenariul Optim. Producția onshore este de așteptat să scadă în toate scenariile, menținerea unui grad redus de dependență față de importuri fiind condiționată de dezvoltarea rezervelor recent descoperite în Marea Neagră. Resursele suplimentare de gaz natural din zăcămintele offshore sunt prevăzute în mixul energetic al României în toate scenariile, cu excepția celui improbabil de menținere îndelungată a prețurilor joase, ce nu justifică o continuare a investiției. Momentul în care va începe producția gazului din noile zăcămintele are un grad ridicat de incertitudine. Astfel, în scenariul ce presupune o revenire rapidă a prețului la nivel ridicat, producția din Marea Neagră ar urma să ajungă la vârf în jurul anului 2025. Persistența prețurilor medii-scăzute ar putea amâna dezvoltarea zăcămintelor. Modelarea estimează dezvoltarea zăcămintelor și atingerea maximului producției cel târziu în 2030.

Cu toate că România își acoperă aproape integral cererea internă de gaz natural din producție proprie, rezervele onshore existente sunt în curs de epuizare. Pentru a evita creșterea semnificativă a dependenței de importuri, chiar dacă acestea vor fi disponibile din surse și prin rute alternative, este necesară dezvoltarea zăcămintelor offshore descoperite în ultimii ani în Marea Neagră. Aceasta este o condiție sine qua non pentru a putea miza pe gazul natural în mixul energiei electrice.

Pe de altă parte, coridorul BRUA vizează dezvoltarea capacităților de transport gaze naturale între interconectările din sistemul românesc de transport și sistemele similare ale Bulgariei și Ungariei.⁴⁸ Coridorul sudic de transport, deși național, are relevanță strategică regională, fiind proiectat să faciliteze transportul viitoarelor producții de la mare adâncime din platoul Mării Negre către magistralele europene de gaze. În același timp, conducta existentă de interconectare între România și Republica Moldova (Iași - Ungheni) necesită dezvoltarea în continuare a sistemului românesc de transport gaze naturale din zonă. În consecință, s-au inițiat un număr de 4 sub-proiecte care să satisfacă această cerință, mai exact 2 conducte noi de transport (Onești – Gherăești și Gherăești - Lețcani) și două stații de comprimare noi (Onești și Gherăești).

Piața internă de gaze naturale

Gazele naturale au o pondere de aproximativ 30% din consumul intern de energie primară. Cota lor importantă se explică prin disponibilitatea relativ ridicată a resurselor autohtone, prin impactul redus asupra mediului înconjurător și prin capacitatea de a echilibra energia

DEZVOLTAREA REȚELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUȚIE A GAZELOR NATURALE ÎN VEDEREA CREȘTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANȚA, EFICIENȚA ÎN OPERARE, PRECUM ȘI DE INTEGRARE A ACTIVITĂȚILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUȚIE ȘI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONEȘTI, JUDEȚUL DAMBOVIȚA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

electrică produsă din SRE intermitente. Infrastructura existentă de extracție, transport, înmagazinare subterană și distribuție este extinsă pe întreg teritoriul țării.

Piața de gaze naturale este avantajată de poziția favorabilă a României față de capacitățile de transport în regiune și de posibilitatea de interconectare a SNT cu sistemele de transport central europene și cu resursele de gaze din Bazinul Caspic, din estul Mării Mediterane și din Orientul Mijlociu, prin Coridorul Sudic.

Piața de gaze naturale este compusă din piața reglementată și piața concurențială, iar tranzacțiile cu gaze naturale se fac angro sau cu amănuntul.

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

Piața gazelor naturale cuprinde în ceea ce privește furnizarea gazelor naturale:

- furnizarea gazelor naturale către clienții casnici – furnizare pe piața reglementată – până la data de 30 iunie 2021 (conform Legii energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012, cu modificările și completările ulterioare);
- furnizarea gazelor naturale către clienții non-casnici – furnizare care a fost complet liberalizată începând cu data de 1 ianuarie 2015.

Transportul, înmagazinarea, distribuția și piața gazelor naturale


Sistemul Național de Transport (SNT) a fost conceput ca un sistem radial-inelar interconectat, fiind dezvoltat în jurul și având drept puncte de plecare marile zăcămintele de gaze naturale din Bazinul Transilvaniei (centrul țării), Oltenia și ulterior Muntenia de Est (sudul țării). Drept destinație au fost marii consumatori din zona Ploiești – București, Moldova, Oltenia, precum și pe cei din zona centrală (Transilvania) și de nord a țării.

Ulterior, fluxurile de gaze naturale au suferit modificări importante din cauza declinului surselor din Bazinul Transilvaniei, Moldova, Oltenia și apariției altor surse (import, OMV-Petrom, concesiuni realizate de terți etc.), în condițiile în care infrastructura de transport gaze naturale a rămas aceeași.

Sistemul Național de Transport este reprezentat de ansamblul de conducte magistrale, precum și de instalațiile, echipamentele și dotările aferente acestora, utilizate la presiuni cuprinse între 6 bar și 40 bar, cu excepția transportului internațional (63 bar) prin care se asigură preluarea gazelor naturale extrase din perimetrele de producție sau a celor provenite din import și transportul acestora. .

Capacitatea tehnică totală a punctelor de intrare/ieșire în/din SNT este de 149.034 mii mc/zi (54,39 mld mc/an) la intrare și de 243.225 mii mc/zi (88,77 mld mc/an) la ieșire.

Capacitatea tehnică totală a punctelor de interconectare amplasate pe conductele de transport internațional este de cca 70.000 mii mc/zi (25,55 mld mc/an), atât la intrare cât și la ieșirea din țară.

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

Activitatea de transport gaze naturale este desfășurată de compania Transgaz - operatorul de transport și sistem.

Transportul gazelor naturale este asigurat prin cei peste 13.300 km de conducte și racorduri de alimentare gaz cu diametre cuprinse între 50 mm și 1.200 mm, la presiuni nominale de 40 bar.

Activitatea de transport internațional gaze naturale este desfășurată de Transgaz în baza licenței de operare a sistemului de transport gaze. În prezent, activitatea de transport internațional gaze naturale se desfășoară în zona de Sud-Est a țării (Dobrogea) unde sectorul românesc de conducte existent între localitățile Isaccea și Negru Vodă, se include în culoarul balcanic de transport internațional gaze naturale din Federația Rusă spre Bulgaria, Turcia, Grecia și Macedonia.

SNT este conectat cu statele vecine, respectiv cu Ucraina, Ungaria, Moldova și Bulgaria, prin intermediul a cinci puncte de interconectare transfrontalieră.

Înmagazinarea gazelor naturale

Înmagazinarea subterană a gazelor naturale are un rol major în asigurarea siguranței în aprovizionarea cu gaze naturale, facilitând echilibrarea balanței consum - producție internă - import de gaze naturale, prin acoperirea vârfurilor de consum cauzate în principal de variațiile de temperatură, precum și menținerea caracteristicilor de funcționare optimă a sistemului național de transport gaze naturale în sezonul rece.

Activitatea de înmagazinare subterană a gazelor naturale este o activitate tarifată și reglementată și poate fi desfășurată numai de operatori licențiați de către ANRE în acest scop.


Capacitatea totală de înmagazinare a României este, în prezent, de cca. 4,5 miliarde mc/ciclu, din care capacitatea utilă este de 3,1 mld. mc/ciclu (exclusiv în zăcăminte depletate); sunt operate șapte depozite de înmagazinare, din care șase de către Romgaz, având capacitatea utilă de 2,8 mld. mc, iar unul, cu o capacitate totală de 0,3 mld. mc, este operat de Engie.

Pentru asigurarea siguranței în aprovizionare, legislația națională actuală reglementează nivelul stocului minim de gaze naturale care trebuie constituit de către fiecare furnizor și pentru fiecare segment de piață.

Înmagazinările subterane sunt utilizate cu predilecție pentru:

- acoperirea vârfurilor de consum și regimului fluctuant al cererii;
- redresarea operativă a parametrilor funcționali ai sistemului de transport (presiuni, debite);
- controlul livrărilor în situații extreme (oprirea sursei, accidente, etc.).

Datorită schimbărilor apărute pe piața europeană a gazelor naturale, a liberalizării pieței gazelor naturale, înmagazinarea subterană a gazelor naturale va dobândi noi valențe. În noul

DEZVOLTAREA REȚELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUȚIE A GAZELOR NATURALE ÎN VEDEREA CREȘTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANȚA ÎN OPERARE, PRECUM ȘI DE INTEGRARE A ACTIVITĂȚILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUȚIE ȘI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONEȘTI, JUDEȚUL DAMBOVIȚA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

context, depozitele de înmagazinare vor putea fi utilizate inclusiv pentru optimizarea prețului gazelor naturale.

Comisia Europeană a adoptat, în luna noiembrie 2017 cea de-a treia listă de proiecte-cheie de infrastructură energetică, care vor contribui la realizarea obiectivelor energetice și climatice ale Europei și care constituie elemente esențiale ale uniunii energetice a UE.

Printre proiectele de interes promovate de România, incluse pe listă, în sectorul gazelor naturale, se regăsesc și proiecte de investiții în scopul creșterii capacităților de înmagazinare subterană a gazelor naturale, respectiv proiectele promovate de ROMGAZ și Depomureș:

- creșterea capacității de înmagazinare subterană a gazelor naturale în depozitul Sărmășel;
- depozit de înmagazinare gaze naturale Depomureș.

Înmagazinarea subterană a gazelor naturale reprezintă un instrument de asigurare a securității energetice naționale.


Majorarea capacității zilnice de extracție, prin investiții care să diminueze dependența capacității zilnice de extracție de presiunea de zăcământ constituie o necesitate stringentă în domeniul înmagazinării.

Distribuția gazelor naturale

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

Încălzirea distribuită cu gaz natural

Centralele termice individuale pe bază de gaz natural au crescut considerabil în popularitate în ultimii 20 de ani, fiind preferate de gospodăriile rămase fără încălzire centralizată, fie prin falimentul SACET la care erau branșate, fie prin debranșare voluntară, din cauza serviciilor costisitoare și de slabă calitate. De asemenea, o bună parte a locuințelor noi, atât case cât și blocuri de locuințe, aleg centrala termică pe bază de gaz natural. În prezent, există în România mai mult de 2,2 mil gospodării cu centrale termice individuale, majoritatea în mediul urban (Figura 26). Deși astfel de centrale pot asigura fără probleme confortul termic al întregii locuințe în sezonul rece, o parte a gospodăriilor optează pentru încălzirea parțială a locuinței, din rațiuni economice – în special cele cu locuințe individuale, unde costurile cu încălzirea sunt mai mari. Gospodăriile ce utilizează gaz pentru încălzire, dar care nu dețin centrale termice individuale, dispun fie de convectoare pe bază de gaz natural, fie de sobe tradiționale de teracotă. În mediul urban și semi-urban, o practică obișnuită este utilizarea în paralel a gazului natural și a lemnului de foc în sobele de teracotă. Peste 250000 de gospodării


DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

folosesc astfel de instalații de încălzire. Gazul natural va rămâne combustibilul preferat pentru încălzire în mediul urban în România, cel puțin până în anul 2030. Majoritatea locuințelor noi, ce urmează a fi construite până în 2030, vor adopta gazul natural pentru încălzire, în defavoarea SACET, a biomasei și a energiei electrice (pompe de căldură). În plus, o parte a locuințelor existente urmează să treacă de la SACET sau încălzirea pe bază de lemn de foc la încălzirea pe bază de gaz natural. Tranziția este de așteptat să aibă loc în special în mediul urban și semi-urban, cu acces la rețeaua de distribuție a gazului natural, chiar dacă va continua extinderea rețelei și în mediul rural. În anul 2030, proiecțiile arată că aproape 3,2 mil gospodării vor utiliza în principal gazul natural pentru încălzire. Consumul total de gaz natural pentru încălzirea directă a locuințelor este de așteptat să crească ușor în următorii ani, influențat de următorii factori: (1) creșterea numărului de locuințe ce utilizează în principal gazul natural pentru încălzire cu 700000; (2) creșterea confortului termic în locuințele încălzite cu gaz natural, concomitent cu creșterea nivelului de trai; (3) scăderea consumului prin creșterea eficienței energetice a locuințelor, determinată inclusiv de liberalizarea prețului la gaz natural și de creșterea treptată a prețului pe piețele internaționale. Prețul gazului natural pentru gospodării este de așteptat să crească de la 42 €/MWh în prezent la 55 €/MWh în 2030. Modelarea prevede o creștere a nivelului de trai al gospodăriilor, într-un ritm cel puțin egal cu cel al creșterii prețurilor, astfel încât nivelul general de sărăcie energetică nu va crește din pricina prețului gazului natural.

Încălzirea cu lemn de foc

Aproximativ 90% din gospodăriile din mediul rural și 15% din cele din mediul urban se încălzesc preponderent cu lemn de foc, în sobe ineficiente, cu ardere incompletă, fără filtre de particule. Încălzirea locuinței este, de obicei, parțială iar confortul termic scăzut. Este vorba, în total, de aproximativ 3,5 mil locuințe, la care se adaugă câteva zeci de mii de locuințe din zonele miniere, încălzite direct cu cărbune. Încălzirea cu lemn în mediul rural în România ține de tradiție, însă lipsa surselor de energie alternative la un preț accesibil reprezintă o barieră importantă în modernizarea sistemelor de încălzire. Până în 2030, rezultatele modelării indică o tranziție către încălzirea pe bază de gaz natural în mediul urban, renunțându-se treptat la încălzirea cu lemn sau cărbune în sobe ineficiente din motive de poluare a aerului și de confort termic. În mediul rural, fără măsuri suplimentare de sprijin, tranziția către încălzirea cu gaz va avea loc mult mai încet, în localitățile cu rețea de distribuție a gazului.

Consumul de lemn de foc este de așteptat să crească ușor în următorii ani, pe fondul asigurării unui grad crescut de confort termic, pe măsură ce crește nivelul de trai. Dar cererea de lemn de foc va intra apoi pe o pantă descendentă, ca efect al izolării termice a locuințelor din mediul rural. Un număr tot mai mare de gospodării, în special locuințe noi, vor adopta instalații eficiente de încălzire pe bază de biomasă, cu ardere completă și fără emisii poluante. Această tranziție către forme de încălzire mai eficiente și mai ecologice cu biomasă se va face simțită tot mai puternic în următorii ani și va continua și după 2030.

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

Județul Dâmbovița este încadrat în cea mai dinamică zonă de creștere a țării, descrisă de perimetrul București – Ploiești – Pitești. Obiectivele de dezvoltare ale județului trebuie astfel gândite în strânsă legătură cu dinamica zonei căreia îi aparține. Doar astfel dâmbovițenii pot trage foloase de pe urma acestui context teritorial, dar și pot manifesta o contribuție solidă la competitivitatea economică regională.

Ca factori externi, proximitatea unor centre urbane mult superioare demografic poate fi o provocare dar și o oportunitate. Pe de o parte, accesul la o piață apropiată foarte extinsă și aflarea în proximitatea unor axe de comunicație de importanță națională este un potențial ce trebuie valorificat la maxim de comercianții și producătorii dâmbovițeni. Pe de altă parte, este nevoie de un efort suplimentar al orașelor și comunelor județului în a atrage sau reține capital uman și de investiții tentat să se relocalizeze în centrele urbane mai extinse.

În scopul implementării politicii europene de sprijinire a tranziției către o economie cu emisii reduse de carbon, acțiunile propuse prin prezentul proiect de investiții pentru finanțare orientată către investiții destinate eficienței energetice prin construirea de rețele inteligente de gaze, va conduce la scăderea volumului emisiilor de CO₂ din consum în aria de studiu a proiectului **la 13,215 tone/an (se cuantifica pt cele 150 zile/an).**


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

Gestionarea deșeurilor reprezintă o prioritate atât la nivel UE, cât și pentru fiecare stat membru în parte. Pentru România, documentul strategic privind gestionarea deșeurilor este reprezentat de Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor (SNGD), al cărei scop se urmărește a fi îndeplinit printr-o serie de măsuri strategice printre care și cea de “prevenire a generării deșeurilor și reutilizarea pentru o mai mare eficiență a resurselor”. Astfel rezultatele și efectele prezentului proiect prin reducerea consumului de combustibil solid prezintă, în acord cu direcțiile Strategiei, o serie de efecte sectoriale privind creșterea ratei utilizării eficiente a resurselor și diminuarea deșeurilor generate de utilizarea surselor tradiționale de încălzire (carbune, lemn etc).

Prin implementarea sistemelor inteligente de gestionare a distribuției și consumului de gaze, cât și utilizarea tehnologiilor de ultimă generație în operarea infrastructurii de distribuție de gaze naturale nou construită, rezultatele proiectului contribuie la îndeplinirea obiectivelor din Strategia Națională de Competitivitate, Strategia Națională de Cercetare, Dezvoltare și Inovare 2014-2020.

Digitalizarea sistemului energetic românesc (rețelele inteligente)

Digitalizarea sistemului energetic românesc, inclusiv a rețelelor de transport și distribuție (“smart grids”) joacă un rol important în creșterea producției energiei din resurse regenerabile și în transformarea pieței de energie românești într-o piață “fit-for-RES” și creșterea integrării

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

SRE. Pentru a atinge acest obiectiv, România urmărește introducerea în sistemele energetice a contoarelor și rețelelor inteligente.

Instalarea acestor dispozitive care pot fi operate de la distanță aduce o gamă largă de beneficii clienților. Prin sistemul de contorizare inteligentă se fac citiri de la distanță a consumului de energie electrică, dar și operațiuni comerciale precum schimbări tarifare, conectări și deconectări, sporind astfel confortul clienților și reducând inconveniența vizitelor la locul de consum. Astfel, furnizorii vor putea utiliza citirile automate oferite de contor în loc de estimări, pentru facturare, astfel încât facturile vor reflecta mai bine consumul de energie electrică.


În plus, clienții vor putea avea acces la informații detaliate și actualizate la zi cu privire la consumul lor de energie. Aceasta monitorizare în timp real le va permite acestora să-și planifice în mod adecvat consumul de energie. Contoarele inteligente colectează date privind calitatea furnizării de energie electrică, monitorizând în timp real continuitatea serviciului, raportând erori în sistemul de rețea sau defecțiuni și **localizând anomaliile posibil cauzate de consumul necontorizat de energie.**

Ce face contorul inteligent?

- Contorul inteligent aduce beneficii pentru consumatori, distribuitori, furnizori, precum și pentru reglementator și economie:
 - Pentru Consumator: facturi cu consum real administrarea contractelor de la distanță mai multe tarife/opțiuni tarife adaptate consolidarea gradului de conștientizare cu privire la consumul de energie;
 - Pentru furnizorii de energie: posibilitatea de a introduce ușor tarife adaptate servicii diferențiate;
 - Pentru Reglementator: dezvoltarea sectorului energetic creșterea calității și fiabilității alimentării cu energie electrică dezvoltarea pieței libere;
 - Pentru economie: dezvoltare smart industry stimularea inovării eficiența energetică emisii reduse de CO₂;
 - Pentru operatorii de distribuție: reducerea activităților în teren: citiri, conectări/deconectări, schimbare tarife servicii oferite clienților: facturare consum real, eficientizarea soluționării reclamațiilor, noi tarife flexibile o mai bună administrare a veniturilor, în urma identificării rapide a defectelor.

În prezent, în țara noastră există un număr redus de localități care beneficiază de distribuție gaze naturale, cca. 30%, aceasta fiind o utilitate necesară și dorită de toți locuitorii, atât de cei din mediu urban cât și de cei din mediu rural.

Obiectivul propus prin prezenta documentație constă în alegerea soluției tehnice și economice optime pentru realizarea înființării sistemului inteligent de distribuție gaze

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

naturale in Comuna Contesti, cu satele apartinatoare CONTEȘTI, CRANGASI, BOTENI, HELESTEU, GAMANESTI, MERENI, CALUGARENI SI BALTENI, comuna Conțești, județul Dambovita, județul Dambovita.

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

Conform H.C.L., Comuna Contesti va aloca fondurile necesare pentru realizarea infiintarii sistemului inteligent de distributie gaze naturale pentru alimentarea consumatorilor din imobile, a obiectivelor socio-culturale (primarie, scoala, biserica etc.) si a agentilor economici, fonduri urmand a fi solicitate in cadrul Programul Operational Infrastructura Mare (POIM) – Axa prioritara 8, obiectivul specific 8.2, conform OUG 128/04.08.2020.

2.3. Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor

In momentul actual în comuna Conțești, județul Dambovita nu exista distributie de gaze naturale, gospodăriile fiind incalzite atat cu combustibil solid cat si cu combustibil lichid.


Pentru prepararea hranei locuitorii comunei folosesc butelii (GPL).

Având in vedere dificultățile cu care se confrunta populația in aprovizionarea cu combustibili solizi si lichizi, impactul pe care il au acestea asupra mediului, precum si existenta in zona a racordului de gaze naturale si a statiei de reglare-masurare-predare, Primaria Comunei Conțești, jud. Dambovita isi propune realizarea unui sistem inteligent de distribuției de gaze naturale in localitatile CONTEȘTI, CRANGASI, BOTENI, HELESTEU, GAMANESTI, MERENI, CALUGARENI SI BALTENI.

Scopul lucrării este imbunatatirea nivelului de trai al populației prin ridicarea substanțiala a gradului de confort al gospodăriilor din mediul rural, reducerea impactului asupra mediului (taierea pădurilor) si asigurarea unei mai bune dezvoltări economice a zonei, avand in vedere amplasarea comunei de o parte si de alta a drumului national DN71 Bucuresti-Targoviste.

Mai mult, utilizarea combustibililor solizi are un impact negativ asupra mediului (taiere păduri, poluare mediu), iar aprovizionarea cu butelii nu poate asigura confortul minim necesar pentru consumatori.

Mentionam ca reducerea poluarii in cazul utilizarii combustibilului gazos (gaz metan) este de cca. 4,5 ori mai mica decat in cazul celui solid (lemn) rezultat obtinut in urma calculului de CO₂ detaliat la cap. 4.4.punctul c.

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

In momentul actual din datele furnizate de INS si Primaria Contesti, conform carora la nivelul comunei Contesti locuiesc **4434 persoane din care 2206 barbati si 2228 femei** (raportate la nivelul anului 2018) in 1850 locuinte, sunt 32 obiective socio culturale si isi desfasoara activitatea 18 agenti econ mici.

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

Conform adresei nr. **6390/10.09.2020** emisa de **Primaria Comunei Conțești, jud. Dambovita**, situatia existenta, conform Registrului Agricol este urmatoarea:

Comuna Conțești:

- Gospodarii - **1850**;
- Obiective socio-culturale -**33**;
- Operatori economici – **18**;

Satul Conțești:

- Gospodarii - **640**;
- Obiective socio-culturale – **16** (Sediul Primăriei; Grădiniță; Școala gimnaziala; Sala Festivitatii; Cămin Cultural; Sediul Politiei; Cabinet veterinar; Biblioteca; Biserica; Baza sportiva tip I; Posta ;3 cabinete medicina familie +Stomatologie; Statie CFR; Camin CFR.
- Operatori economici - **11** si anume: SC Heraclia Service SRL, Carm Cris Farm, SC Play Promotion SRL, SC Hanul Galben, SC RivaFood, SC Bacioiu, SC Agromec, SC Global Technical Systems SRL, Ferma SRL, SC BREDO INVEST COM ORITRANZ SRL.


Satul Boteni:

- Gospodarii - 328;
- Obiective socio-culturale – 5 (Centru integrare tineri; Școala; Grădiniță; Dispensar; Biserica);
- Operatori economici - 1 (SC Piatra Rom SRL).

Satul Crangasi:

- Gospodarii - 152;
- Obiective socio-culturale - 2, (Biserica; Cabinet Stomatologic);
- Operatori economici - 0.

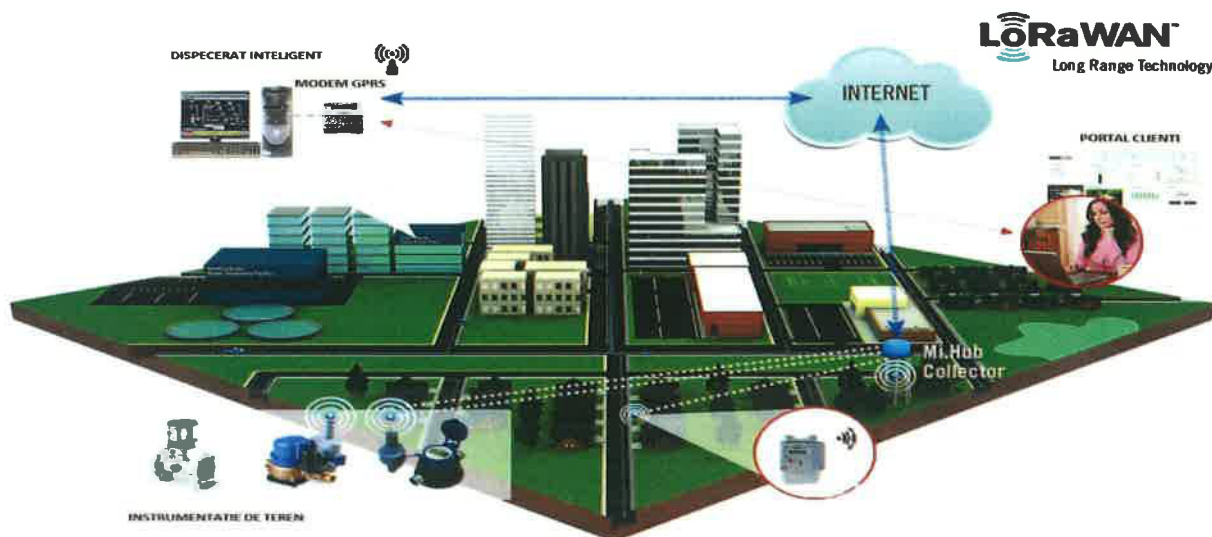
Satul Helesteu:

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020
		FAZA: S.F.

- Gospodarii - 37;
- Obiective socio-culturale -1(Camin batrani-Arh.Mihail si Gavril);
- Operatori economici - 0.

Satul Gamanesti:

- Gospodarii - 86;
- Obiective s



- Obiective socio-culturale - 1;
- Operatori economici - 0.

Satul Mereni:


- Gospodarii - 107;
- Obiective socio-culturale - 1 (Centru rezidential persoane varstnice-camin batrani);
- Operatori economici - 0.

Satul Calugareni:

- Gospodarii - 104;
- Obiective socio-culturale - 1 (sediu administrativ);
- Operatori economici - 2 (SC Play Promotion, SC MAPLE SYMBOL SRL).

Satul Balteni:

- Gospodarii - 396;

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

- Obiective socio-culturale - 7, (Biserica; Școala; Camin cultural; Centru de zi; Dispensar Uman; Centru administrativ; Gradinita)
- Operatori economici – 4 (Contesti Agricultura Ind.Comert SRL; Butan Gas; SC Veroniki Ecogrup SRL; Caraveteanu Amelia Alina Impex IF)

Calcul debit necesar

Consumurile de gaze naturale zilnice si anuale au fost calculate in urmatoarele condiții:

Durate zilnice:

- 6 ore pentru prepararea hranei
- 8 ore pentru incalzire > Durate anuale: 365 zile pentru prepararea hranei 150 zile pentru incalzire

S-a luat in calcul un debit de 2,5 Nmc/h pentru fiecare gospodărie, debit ce reprezintă:

- Pentru prepararea hranei: **1 M.A. x 0.5 Nmc/h**
- Pentru incalzire si prepararea apei calde: **1 C.T. x 2.00 Nmc/h.**

La stabilirea debitelor de calcul s-a luat in considerare consumul mediu pentru masini de gatit /centrale termice, ca si un coeficient de simultaneitate privind gradul de utilizare de cca 85%.


Pentru obiectivele social - culturale se va lua in calcul un debit estimat de proiectant, de 5-12 Nmc/h, **modificat in funcție de necesitat**

Satul Conțești

A) Necesarul de gaze naturale in prezent pentru populație pentru prepararea hranei:

1. $N_g = 640$ gospodarii
2. Debit instalat = $Q_{inst.}$
 $Q_{inst.} = N_g \times 0.5 \text{ Nmc/h}$
 $Q_{inst.} = 640 \text{ gospodarii} \times 0.5 \text{ Nmc/h} = \mathbf{320 \text{ Nmc/h}}$
 $Q_{inst} = 320 \text{ Nmc/h}$
3. Consum anual = Q_{an}
 $Q_{an} = Q_{inst.} \times 6 \text{ h/zi} \times 365 \text{ zile}$
 $Q_{an} = 320,0 \text{ Nmc/h} \times 6 \text{ h/zi} \times 365 \text{ zile} = 700,8 \text{ mii Nmc/an}$
 $Q_{an} = 700,8 \text{ mii Nmc/an}$

B) Necesarul de gaze naturale in prezent pentru populație pentru incalzire:

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

- $N_g = 640$ gospodarii
- Debit instalat = $Q_{jnst.}$ (pentru incalzire - o centrala termica)
 $Q_{inst} = N_g \times 2.00 \text{ Nmc/h}$
 $Q_{inst.} = 640 \text{ gospodarii} \times 2.00 \text{ Nmc/h}$
 $Q_{inst} = 1280,0 \text{ Nmc/h}$
- Consum anual = Q_{an}
 $Q_{an} = Q_{inst.} \times 8 \text{ h/zi} \times 150 \text{ zile}$
 $Q_{an} = 1280,0 \text{ Nmc/h} \times 8 \text{ h/zi} \times 150 \text{ zile}$
 $Q_{an} = 1536,000 \text{ mii Nmc/an}$

C) Necesarul de gaze naturale in prezent pentru obiectivele social - culturale pentru prepararea hranei si incalzire:

- $N_g = 16$ OSC
- Debit instalat estimat: **$Q_{inst. ob.} = 122,84 \text{ Nmc/h}$**
- Consum anual = Q_{an}
 $Q_{an} = Q_{inst.ob.} \times 6 \text{ h/zi} \times 150 \text{ zile}$
 $Q_{an} = 122,84 \text{ Nmc/h} \times 6 \text{ h/zi} \times 150 \text{ zile}$
 $Q_{an} = 110,556 \text{ mii Nmc/an}$

D) Necesarul de gaze naturale in prezent pentru agentii economici:

- Nr. ag. ec. = 11
- Debit instalat estimat: **$Q_{inst.} = 66 \text{ Nmc/h}$**
 $Q_{an} = Q_{instob} \times 8 \text{ h/zi} \times 150 \text{ zile}$
 $Q_{an} = 66,0 \text{ Nmc/h} \times 8 \text{ h/zi} \times 150 \text{ zile}$
 $Q_{an} = 79,200 \text{ mii Nmc/an}$


TOTAL CONTEȘTI

$$Q_{an} = 700,800 \text{ mii Nmc/an} + 1536,000 \text{ mii Nmc/an} + 110,556 \text{ mii Nmc/an} + 79,200 \text{ mii Nmc/an}$$

$$= 2426,56 \text{ mii Nmc/an}$$

$$Q_{inst.} = 320,00 \text{ Nmc/h} + 1280,0 \text{ Nmc/h} + 122,84 \text{ Nmc/h} + 66 \text{ Nmc/h} = 1788.84 \text{ Nmc/h.}$$

$$Q_{inst \text{ total}} = 1788.84 \text{ Nmc/h.}$$

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

Satul Boteni

A) Necesarul de gaze naturale in prezent pentru populație pentru prepararea hranei:


1. $N_g = 328$ gospodarii
2. Debit instalat = Q_{inst} .
 $Q_{inst} = N_g \times 0.5 \text{ Nmc/h}$
 $Q_{inst} = 328 \text{ gospodarii} \times 0.5 \text{ Nmc/h}$
 $Q_{inst} = 164,0 \text{ Nmc/h}$
3. Consum anual = Q_{an}
 $Q_{an} = Q_{inst} \times 6h/zi \times 365 \text{ zile}$
 $Q_{an} = 164,0 \text{ Nmc/h} \times 6h/zi \times 365 \text{ zile}$
 $Q_{an} = 359,160 \text{ mii Nmc/an}$

B) Necesarul de gaze naturale in prezent pentru populație pentru incalzire:

1. $N_g = 328$ gospodarii
2. Debit instalat = Q_{inst} (pentru incalzire - o centrala termica)
 $Q_{inst} = N_g \times 2.00 \text{ Nmc/h}$
 $Q_{inst} = 328 \text{ gospodarii} \times 2.00 \text{ Nmc/h}$
 $Q_{inst} = 656,0 \text{ Nmc/h}$
3. Consum anual = Q_{an}
 $Q_{an} = Q_{inst} \times 8h/zi \times 150 \text{ zile}$
 $Q_{an} = 656,0 \text{ Nmc/h} \times 8h/zi \times 150 \text{ zile}$
 $Q_{an} = 787,200 \text{ mii Nmc/an}$

C) Necesarul de gaze naturale in prezent pentru obiectivele social - culturale pentru prepararea hranei si incalzire:

1. $N_g = 5 \text{ OSC}$
2. Debit instalat estimat: **$Q_{inst. ob.} = 50 \text{ Nmc/h}$**
3. Consum anual = Q_{an}

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

$$Q_{an} = Q_{inst.ob.} \times 6h/zi \times 150 \text{ zile}$$

$$Q_{an} = 50 \text{ Nmc/h} \times 6h/zi \times 150 \text{ zile}$$

$$Q_{an} = 45,000 \text{ mii Nmc/an}$$

D) Necesarul de gaze naturale in prezent pentru agentii economici:

1. Nr. ag. ec. = 1;

2. Debit instalat estimat: $Q_{inst.} = 10 \text{ Nmc/h}$

3. Consum anual = Q_{an}

$$Q_{an} = Q_{inst. ob.} \times 8h/zi \times 150 \text{ zile}$$

$$Q_{an} = 10 \text{ Nmc/h} \times 8h/zi \times 150 \text{ zile}$$

$$Q_{an} = 12,000 \text{ mii Nmc/an}$$

TOTAL BOTENI

$$Q_{an} = 359,160 \text{ mii Nmc/an} + 787,200 \text{ mii Nmc/an} + 45,000 \text{ mii Nmc/an} + 12,000 \text{ mii Nmc/an}$$

$$= 1203,360 \text{ mii Nmc/an}$$

$$Q_{inst.} = 164,0 \text{ Nmc/h} + 656,0 \text{ Nmc/h} + 50 \text{ Nmc/h} + 10 \text{ Nmc/h} = 850,00 \text{ Nmc/h.}$$

$$Q_{inst. total} = 880,00 \text{ Nmc/h.}$$

Satul Crangasi

A) Necesarul de gaze naturale in prezent pentru populatie pentru prepararea hranei:

1. $N_g = 152$ gospodarii

2. Debit instalat = $Q_{inst.}$

$$Q_{inst.} = N_g \times 0.5 \text{ Nmc/h}$$

$$Q_{inst.} = 152 \text{ gospodarii} \times 0.5 \text{ Nmc/h}$$


$$Q_{inst} = 76,00 \text{ Nmc/h}$$

3. Consum anual = Q_{an}

$$Q_{an} = Q_{inst.} \times 6h/zi \times 365 \text{ zile}$$

$$Q_{an} = 76 \text{ Nmc/h} \times 6h/zi \times 365 \text{ zile}$$

$$Q_{an} = 166,400 \text{ mii Nmc/an}$$

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

B) Necesarul de gaze naturale in prezent pentru populație pentru incalzire:

- $N_g = 152$ gospodarii
- Debit instalat = $Q_{inst.}$ (pentru incalzire - o centrala termica)
 $Q_{inst} = N_g \times 2.00 \text{ Nmc/h}$
 $Q_{inst} = 152 \text{ gospodarii} \times 2.00 \text{ Nmc/h}$
 $Q_{inst} = 304,00 \text{ Nmc/h}$
- Consum anual = Q_{an}
 $Q_{an} = Q_{inst} \times 8 \text{ h/zi} \times 150 \text{ zile}$
 $Q_{an} = 304,00 \text{ Nmc/h} \times 8 \text{ h/zi} \times 150 \text{ zile}$
 $Q_{an} = 364,800 \text{ mii Nmc/an}$

C) Necesarul de gaze naturale in prezent pentru obiectivele social - culturale pentru prepararea hranei si incalzire:

- $N_g = 2 \text{ OSC}$
- Debit instalat estimat: **$Q_{inst. ob.} = 12 \text{ Nmc/h}$**
- Consum anual = Q_{an}
 $Q_{an} = Q_{inst.ob.} \times 6 \text{ h/zi} \times 150 \text{ zile}$
 $Q_{an} = 12 \text{ Nmc/h} \times 6 \text{ h/zi} \times 150 \text{ zile}$
 $Q_{an} = 10,800 \text{ mii Nmc/an}$

D) Necesarul de gaze naturale in prezent pentru agenții economici:

- Nr. ag. ec. = 0;
- Debit instalat estimat: **$Q_{inst.} = 0 \text{ Nmc/h}$**

TOTAL CRANGASI

$$Q_{an} = 166,400 \text{ mii Nmc/an} + 364,8 \text{ mii Nmc/an} + 10,800 \text{ mii Nmc/an} + 0 \text{ mii Nmc/an}$$


$$= 542,00 \text{ mii Nmc/an}$$

$$Q_{inst.} = 76,0 \text{ Nmc/h} + 304 \text{ Nmc/h} + 12 \text{ Nmc/h} + 0 \text{ Nmc/h} = 392,00 \text{ Nmc/h.}$$

$$Q_{inst} \text{ total} = 392,00 \text{ Nmc/h.}$$

Satul Helesteu

A) Necesarul de gaze naturale in prezent pentru populație pentru prepararea hranei:

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESSTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

1. $N_g = 37$ gospodarii
2. Debit instalat = $Q_{inst.}$
 $Q_{inst.} = N_g \times 0.5 N_{mc}/h$
 $Q_{inst.} = 37 \text{ gospodarii} \times 0.5 N_{mc}/h$
 $Q_{inst} = 18,5 \text{ Nmc}/h$
3. Consum anual = Q_{an}
 $Q_{an} = Q_{inst.} \times 6h/zi \times 365 \text{ zile}$
 $Q_{an} = 18,5 \text{ Nmc}/h \times 6h/zi \times 365 \text{ zile}$
 $Q_{an} = 40,515 \text{ mii Nmc}/an$


B) Necesarul de gaze naturale in prezent pentru populație pentru incalzire:

1. $N_g = 37$ gospodarii
2. Debit instalat = $Q_{jnst.}$ (pentru incalzire - o centrala termica)
 $Q_{inst.} = N_g \times 2.00 N_{mc}/h$
 $Q_{inst.} = 37 \text{ gospodarii} \times 2,00 N_{mc}/h$
 $Q_{inst} = 74,0 \text{ Nmc}/h$
3. Consum anual = Q_{an}
 $Q_{an} = Q_{inst.} \times 8h/zi \times 150 \text{ zile}$
 $Q_{an} = 74,0 \text{ Nmc}/h \times 8h/zi \times 150 \text{ zile}$
 $Q_{an} = 88,8 \text{ mii Nmc}/an$

C) Necesarul de gaze naturale in prezent pentru obiectivele social - culturale pentru prepararea hranei si incalzire:

1. $N_g = 1 \text{ OSC}$
2. Debit instalat estimat: **$Q_{jnst. ot>.} = 10 N_{mc}/h$**
3. Consum anual = Q_{an}
 $Q_{an} = Q_{inst ob} \times 6h/zi \times 150 \text{ zile}$
 $Q_{an} = 10 \text{ Nmc}/h \times 6h/zi \times 150 \text{ zile}$
 $Q_{an} = 9,000 \text{ mii Nmc}/an$

D) Necesarul de gaze naturale in prezent pentru agenții economici:

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

1. Nr. ag. ec.= 0;
2. Debit instalat estimat: $Q_{inst.} = 0 \text{ Nmc/h}$

TOTAL HELESTEU

$$Q_{an} = 88,8 \text{ mii Nmc/an} + 40,515 \text{ mii Nmc/an} + 9,00 \text{ mii Nmc/an} + 0 \text{ mii Nmc/an}$$

$$= 138,315 \text{ mii Nmc/an}$$

$$Q_{inst} = 18,5 \text{ Nmc/h} + 74,0 \text{ Nmc/h} + 10 \text{ Nmc/h} + 0 \text{ Nmc/h} = 102,50 \text{ Nmc/h.}$$

$$Q_{inst \text{ total}} = 102,50 \text{ Nmc/h.}$$

Satul Gamanesti

A) Necesarul de gaze naturale in prezent pentru populație pentru prepararea hranei:

1. $N_g = 86$ gospodarii

$$\text{Debit instalat} = Q_{inst.}$$

$$Q_{inst.} = N_g \times 0.5 \text{ Nmc/h}$$

$$Q_{inst.} = 86 \text{ gospodarii} \times 0.5 \text{ Nmc/h}$$

$$Q_{inst} = 43,00 \text{ Nmc/h}$$

2. Consum anual = Q_{an}

$$Q_{an} = Q_{inst.} \times 6 \text{ h/zi} \times 365 \text{ zile}$$

$$Q_{an} = 43,00 \text{ Nmc/h} \times 6 \text{ h/zi} \times 365 \text{ zile}$$

$$Q_{an} = 94,170 \text{ mii Nmc/an}$$

B) Necesarul de gaze naturale in prezent pentru populație pentru incalzire:

1. $N_g = 86$ gospodarii
2. Debit instalat = $Q_{inst.}$ (pentru incalzire - o centrala termica)

$$Q_{inst.} = N_g \times 2.00 \text{ Nmc/h}$$


$$Q_{inst.} = 86 \text{ gospodarii} \times 2,00 \text{ Nmc/h}$$

$$Q_{inst} = 172,0 \text{ Nmc/h}$$

3. Consum anual = Q_{an}

$$Q_{an} = Q_{inst} \times 8 \text{ h/zi} \times 150 \text{ zile}$$

$$Q_{an} = 172,0 \text{ Nmc/h} \times 8 \text{ h/zi} \times 150 \text{ zile}$$

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESSTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

$$Q_{an} = 206,400 \text{ mii Nmc/an}$$

C) Necesarul de gaze naturale in prezent pentru obiectivele social - culturale pentru prepararea hranei si incalzire:

1. $N_g = 0 \text{ OSC}$
2. Debit instalat estimat: $Q_{inst. ob.} = 0 \text{ Nmc/h}$
- 3.

D) Necesarul de gaze naturale in prezent pentru agentii economici:

1. Nr. ag. ec. = 0;
2. Debit instalat estimat: $Q_{inst.} = 0 \text{ Nmc/h}$

TOTAL GAMANESTI

$$Q_{an} = 94,17 \text{ mii Nmc/an} + 206,4 \text{ mii Nmc/an} + 0 \text{ mii Nmc/an} + 0 \text{ mii Nmc/an}$$

$$= 300,57 \text{ mii Nmc/an}$$

$$Q_{inst} = 43 \text{ Nmc/h} + 172,0 \text{ Nmc/h} + 0 \text{ Nmc/h} + 0 \text{ Nmc/h} = 215,00 \text{ Nmc/h.}$$


$$Q_{inst \text{ total}} = 215,00 \text{ Nmc/h.}$$

Satul Mereni

A) Necesarul de gaze naturale in prezent pentru populatie pentru prepararea hranei:

1. $N_g = 107 \text{ gospodarii}$
2. Debit instalat = CW
 $Q_{inst.} = N_g \times 0.5 \text{ Nmc/h}$
 $Q_{inst} = 107 \text{ gospodarii} \times 0.5 \text{ Nmc/h}$
 $Q_{inst} = 53,50 \text{ Nmc/h}$
3. Consum anual = Q_{an}
 $Q_{an} = Q_{inst.} \times 6 \text{ h/zi} \times 365 \text{ zile}$
 $Q_{an} = 53,50 \text{ Nmc/h} \times 6 \text{ h/zi} \times 365 \text{ zile}$
 $Q_{an} = 117,165 \text{ mii Nmc/an}$

B) Necesarul de gaze naturale in prezent pentru populatie pentru incalzire:

DEZVOLTAREA REȚELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUȚIE A GAZELOR NATURALE ÎN VEDEREA CREȘTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANȚA, EFICIENȚA ÎN OPERARE, PRECUM ȘI DE INTEGRARE A ACTIVITĂȚILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUȚIE ȘI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDEȚUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

1. $N_g = 107$ gospodarii

2. Debit instalat = $Q_{inst.}$ (pentru incalzire - o centrala termica)

$Q_{inst.} = N_g \times 2.00 \text{ Nmc/h}$

$Q_{inst.} = 107 \text{ gospodarii} \times 2.00 \text{ Nmc/h}$

$Q_{inst} = 214,0 \text{ Nmc/h}$

3. Consum anual = Q_{an}

$Q_{an} = Q_{inst.} \times 8 \text{ h/zi} \times 150 \text{ zile}$

$Q_{an} = 214,0 \text{ Nmc/h} \times 8 \text{ h/zi} \times 150 \text{ zile}$

$Q_{an} = 256,800 \text{ mii Nmc/an}$

C) Necesarul de gaze naturale in prezent pentru obiectivele social - culturale pentru prepararea hranei si incalzire:

1. $N_g = 1 \text{ OSC}$

2. Debit instalat estimat: **$Q_{inst. ob.} = 10 \text{ Nmc/h}$**

3. Consum anual = Q_{an}

$Q_{an} = Q_{inst. ob.} \times 6 \text{ h/zi} \times 150 \text{ zile}$

$Q_{an} = 10 \text{ Nmc/h} \times 6 \text{ h/zi} \times 150 \text{ zile}$

$Q_{an} = 9,0 \text{ mii Nmc/an}$

D) Necesarul de gaze naturale in prezent pentru agenții economici:

1. Nr. ag. ec. = 0;

2. Debit instalat estimat: **$Q_{inst.} = 0 \text{ Nmc/h}$**


TOTAL MERENI

$Q_{an} = 117,165 \text{ mii Nmc/an} + 256,8 \text{ mii Nmc/an} + 9,0 \text{ mii Nmc/an} + 0 \text{ mii Nmc/an}$

$= 382,965 \text{ mii Nmc/an}$

$Q_{inst.} = 53,5 \text{ Nmc/h} + 214,0 \text{ Nmc/h} + 10 \text{ Nmc/h} + 0 \text{ Nmc/h} = 266,32 \text{ Nmc/h.}$

$Q_{inst. total} = 277,5 \text{ Nmc/h.}$

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

Satul Calugareni

A) Necesarul de gaze naturale in prezent pentru populație pentru prepararea hranei:


- $N_g = 104$ gospodarii
- Debit instalat = $Q_{inst.}$
 $Q_{inst.} = N_g \times 0,5 \text{ Nmc/h}$
 $Q_{inst.} = 104 \text{ gospodarii} \times 0.5 \text{ Nmc/h} = \mathbf{52,00 \text{ Nmc/h}}$
- Consum anual = Q_{an}
 $Q_{an} = Q_{inst.} \times 6 \text{h/zi} \times 365 \text{ zile}$
 $Q_{an} = 52.00 \text{ Nmc/h} \times 6 \text{h/zi} \times 365 \text{ zile}$
 $Q_{an} = 113,880 \text{ mii Nmc/an}$

B) Necesarul de gaze naturale in prezent pentru populație pentru incalzire:

- $N_g = 104$ gospodarii
- Debit instalat = $Q_{inst.}$ (pentru incalzire - o centrala termica)
 $Q_{inst.} = N_g \times 2.0 \text{ Nmc/h}$
 $Q_{inst.} = 104 \text{ gospodarii} \times 2.0 \text{ Nmc/h}$
 $Q_{inst.} = 208,0 \text{ Nmc/h}$
- Consum anual = Q_{an}
 $Q_{an} = Q_{inst.} \times 8 \text{h/zi} \times 150 \text{ zile}$
 $Q_{an} = 208,0 \text{ Nmc/h} \times 8 \text{h/zi} \times 150 \text{ zile}$
 $Q_{an} = 249,6 \text{ mii Nmc/an}$

C) Necesarul de gaze naturale in prezent pentru obiectivele social - culturale pentru prepararea hranei si incalzire:

- $N_g = 1$ OSC
- Debit instalat estimat: **$Q_{inst. \text{ ob.}} = 5 \text{ Nmc/h}$**
- Consum anual = Q_{an}
 $Q_{an} = Q_{inst. \text{ ob.}} \times 6 \text{h/zi} \times 150 \text{ zile}$
 $Q_{an} = 5 \text{ Nmc/h} \times 6 \text{h/zi} \times 150 \text{ zile}$
 $Q_{an} = 4,500 \text{ mii Nmc/an}$

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

D) Necesarul de gaze naturale in prezent pentru agenții economici:

1. Nr. ag. ec.= 2
2. Debit instalat estimat: $Q_{inst.} = 10Nmc/h$
3. Consum anual = Q_{an}

$$Q_{an} = Q_{inst.ob.} \times 8h/zi \times 150 \text{ zile}$$

$$Q_{an} = 10Nmc/h \times 8h/zi \times 150 \text{ zile}$$

$$Q_{an} = 12,000 \text{ mii Nmc/an}$$

TOTAL CALUGARENI

$$Q_{an} = 113,88 \text{ mii Nmc/an} + 249,6 \text{ mii Nmc/an} + 4,50 \text{ mii Nmc/an} + 12,00 \text{ mii Nmc/an}$$

$$= 379,98 \text{ mii Nmc/an}$$

$$Q_{inst.} = 52,0 \text{ Nmc/h} + 208,0 \text{ Nmc/h} + 5 \text{ Nmc/h} + 10 \text{ Nmc/h} = 275,00 \text{ Nmc/h.}$$


$$Q_{inst} \text{ total} = 275,00 \text{ Nmc/h.}$$

Satul Balteni

A) Necesarul de gaze naturale in prezent pentru populație pentru prepararea hranei:

1. $N_g = 396$ gospodarii
2. Debit instalat = $Q_{inst.}$
3. $Q_{inst.} = N_g \times 0.5Nmc/h$
 $Q_{inst.} = 396 \text{ gospodarii} \times 0.5Nmc/h$
 $Q_{inst} = 198,00 \text{ Nmc/h}$
4. Consum anual = Q_{an}
 $Q_{an} = Q_{inst.} \times 6h/zi \times 365 \text{ zile}$
 $Q_{an} = 198.00 \text{ Nmc/h} \times 6h/zi \times 365 \text{ zile}$
 $Q_{an} = 433,62 \text{ mii Nmc/an}$

B) Necesarul de gaze naturale in prezent pentru populație pentru incalzire:

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

1. $N_g = 396$ gospodarii
2. Debit instalat = $Q_{inst.}$ (pentru incalzire - o centrala termica)
 $Q_{inst.} = N_g \times 2.0 \text{ Nmc/h}$
 $Q_{inst.} = 396 \text{ gospodarii} \times 2.0 \text{ Nmc/h}$
 $Q_{inst} = 792,0 \text{ Nmc/h}$
3. Consum anual = Q_{an}
 $Q_{an} = Q_{inst.} \times 8 \text{ h/zi} \times 150 \text{ zile}$
 $Q_{an} = 792,0 \text{ Nmc/h} \times 8 \text{ h/zi} \times 150 \text{ zile}$
 $Q_{an} = 950,400 \text{ mii Nmc/an}$

C) Necesarul de gaze naturale in prezent pentru obiectivele social - culturale pentru prepararea hranei si incalzire:

1. $N_g = 7 \text{ OSC}$
2. Debit instalat estimat: **$Q_{inst. ob.} = 35 \text{ Nmc/h}$**
3. Consum anual = Q_{an}
 $Q_{an} = Q_{inst.ob.} \times 6 \text{ h/zi} \times 150 \text{ zile}$
 $Q_{an} = 35 \text{ Nmc/h} \times 6 \text{ h/zi} \times 150 \text{ zile}$
 $Q_{an} = 31.500 \text{ mii Nmc/an}$


D) Necesarul de gaze naturale in prezent pentru agenții economici:

1. Nr. ag. ec. = 4
2. Debit instalat estimat: **$Q_{jnst.} = 20 \text{ Nmc/h}$**
3. Consum anual = Q_{an}
 $Q_{an} = Q_{inst ob} \times 8 \text{ h/zi} \times 150 \text{ zile}$
 $Q_{an} = 20 \text{ Nmc/h} \times 8 \text{ h/zi} \times 150 \text{ zile}$
 $Q_{an} = 24,000 \text{ mii Nmc/an}$

TOTAL BALTENI

$$Q_{an} = 433,62 \text{ mii Nmc/an} + 950,4 \text{ mii Nmc/an} + 31.5,0 \text{ mii Nmc/an} + 24,0 \text{ mii Nmc/an}$$

$$= 1439,52 \text{ mii Nmc/an}$$

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

$Q_{inst.} = 198,00 \text{ Nmc/h} + 792,0 \text{ Nmc/h} + 35 \text{ Nmc/h} + 20 \text{ Nmc/h} = 1045,00 \text{ Nmc/h.}$

$Q_{inst \text{ total}} = 1045,00 \text{ Nmc/h.}$

TOTAL GENERAL COMUNA CONTEȘTI

$Q_{an} = 2426,56 \text{ mii Nmc/an} + 1203,36 \text{ mii Nmc/an} + 542,00 \text{ mii Nmc/an} + 138,32 \text{ mii Nmc/an}$
 $+ 300,57 \text{ mii Nmc/an} + 382,96 \text{ mii Nmc/an} + 379,98 \text{ mii Nmc/an} + 1439,52 \text{ mii Nmc/an} =$
6.813,27 mii Nmc/an

$Q_{inst.} = 1788,84 \text{ Nmc/h} + 880,0 \text{ Nmc/h} + 392,00 \text{ Nmc/h} + 102,5 \text{ Nmc/h} + 215,00 \text{ Nmc/h}$
 $+ 277,50 \text{ Nmc/h} + 275,00 \text{ Nmc/h} + 1045,0 \text{ Nmc/h} = 4975,84 \text{ Nmc/h.}$

$Q_{inst \text{ total}} = 4975,84 \text{ Nmc/h.}$

Debit statie SNTGN = 5000,00 Nmc/h, deci estimarea de debit se incadreaza in capacitatea SRMP.

Din statistica întocmita de reprezentanții Primăriei Conțești toti locuitorii comunei doresc racordarea la sistemul de distributie gaze naturale, evitandu-se astfel dificultatiile cu care se confrunta aceștia in aprovizionarea cu combustili solizi, lichizi si gazosi pentru incalzirea locuințelor si prepararea hranei, precum si creșterea nivelului de confort.


Având in vedere ca locuitorii comunei Conțești practica agricultura, creșterea animalelor si comerțul, au un venit corespunzător pentru a-si permite racordarea la sistemul de distributie gaze naturale a imobilelor.

Astfel, urmare a angajamentelor locuitorilor comunei **Conțești**, preconizam ca se vor racorda la sistemul inteligent de distributie gaze naturale un numar de cca 1850 gospodarii, (conform Registru Agricol Primaria Contesti), considerate la efectuarea calculului de dimensionare a rezelei, in termen de cinci ani din momentul implementarii proiectului. (2020-2023 + 2ani conform ghid POIM).

De asemenea se vor racorda si cele 33 Obiective social-culturale, rezultind un total de 1883 racorduri.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Odata cu realizarea obiectivului de investiție "Dezvoltarea rezelei inteligente de distributie a gazelor naturale in vederea cresterii nivelului de flexibilitate, siguranta, eficienta in operare,

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

precum si de integrare a activitatilor de transport, distributie si consum final, pe teritoriul comunei Contesti, judetul Dambovita”, se asigura:

- Un sistem adecvat cerintelor de dezvoltare avand ca efect cresterea flexibilitatii si eficientei in operare a retelelor de gaze naturale;
- Imbunatatirea conditiilor de viata a locuitorilor in mediu rural;
- Reducerea impactului asupra mediului (taierea padurilor, poluarea);
- mai buna dezvoltare economica a zonei, avand in vedere amplasarea comunei de o parte si de alta a drumului national DN71 Bucuresti-Targoviste.

Obiectivul general urmarit prin realizarea obiectivului de investitie este interconectivitate la reseaua de transport si distributie gaze naturale, prin cresterea gradului de functionalitate inteligenta a infrastructurii de distributie de gaze naturale, a gradului de siguranta si integrare, ceea ce se propune prin prezenta documentatie, respectiv infiintarea unui sistem inteligent de distributie gaze naturale in Contesti, judetul Dambovita.


Obiective specifice sunt urmatoarele:

1. Cresterea gradului de interconectivitate la reseaua de transport si distributie prin construirea unei retele noi de distributie gaze naturale cu o lungime de aprox. 46,692 km (retea distributie gaze naturale functionand in regim de **presiune medie**) care asigura cca 1883 racorduri in comuna Contesti, judetul Dambovita.
2. Imbunatatirea nivelului de flexibilitate, siguranta, eficienta in operare si integrare a infrastructurii de distributie de gaze naturale prin implementarea unui Sistem inteligent de monitorizare a distributiei gazelor naturale pentru intreaga retea de gaze naturale nou construita in comuna Contesti cu **satele apartinatoare Contesti**, Crangasi , Boteni ,Helesteu, Gamanesti, Mereni ,Calugareni si Balteni, jud. Dambovita.

INDICATORI:

ID	Indicatori obligatorii la nivel de proiect	-	-
2S134	Lungimea retelelor inteligente de transport si distributie a gazelor naturale	46,692	km
2S135	Lungimea retelelor de distributie a gazelor naturale cu functionalitati inteligente ca pondere din lungimea totala a retelelor de distributie din Romania	0,04	%

Rezultate obiectiv de investitii:

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

Aferent Obiectiv Specific 1:

Rez 1: Retea distributie gaze naturale **presiune medie** -46,692 km (Dn250mm, DN180mm, Dn160 mm,Dn125 mm,Dn110 mm,Dn90 mm si Dn 63mm ,PN10bar),

Rez 2: 1883 racorduri (din care 1850 aferente consumatorilor casnici-gospodarii si 33 aferente obiectivelor socio-culturale – primarie, scoala, biserica etc)

Rez 3: 1 Post de masura (PM Contesti)instalat si alimentat cu sistem autonom.

Rez 4: Punere in functiune Racord IP si SRMP

Rez 5: 33 instalatii de utilizare gaze naturale aferente obiectivelor socio-culturale

Aferent Obiectiv Specific 2:

Rez 6: Sistem inteligent de monitorizare a distributiei gazelor naturale pentru intreaga retea de gaze nou construita in comuna Contesti implementat; (contoare cu turbina, echipate cu corector PTZ, sisteme fotovoltaice), monitorizarea presiunilor din capetele terminale ale retelei (76 puncte precum si 1883 contoare fiscale individuale (G4,G6,G10), echipate cu dispozitive SMART cu transmitere la distanta a valorilor de consum.


3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUA SCENARII/OPTIUNI TEHNICO – ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII.

3.1. Particularitati ale amplasamentului

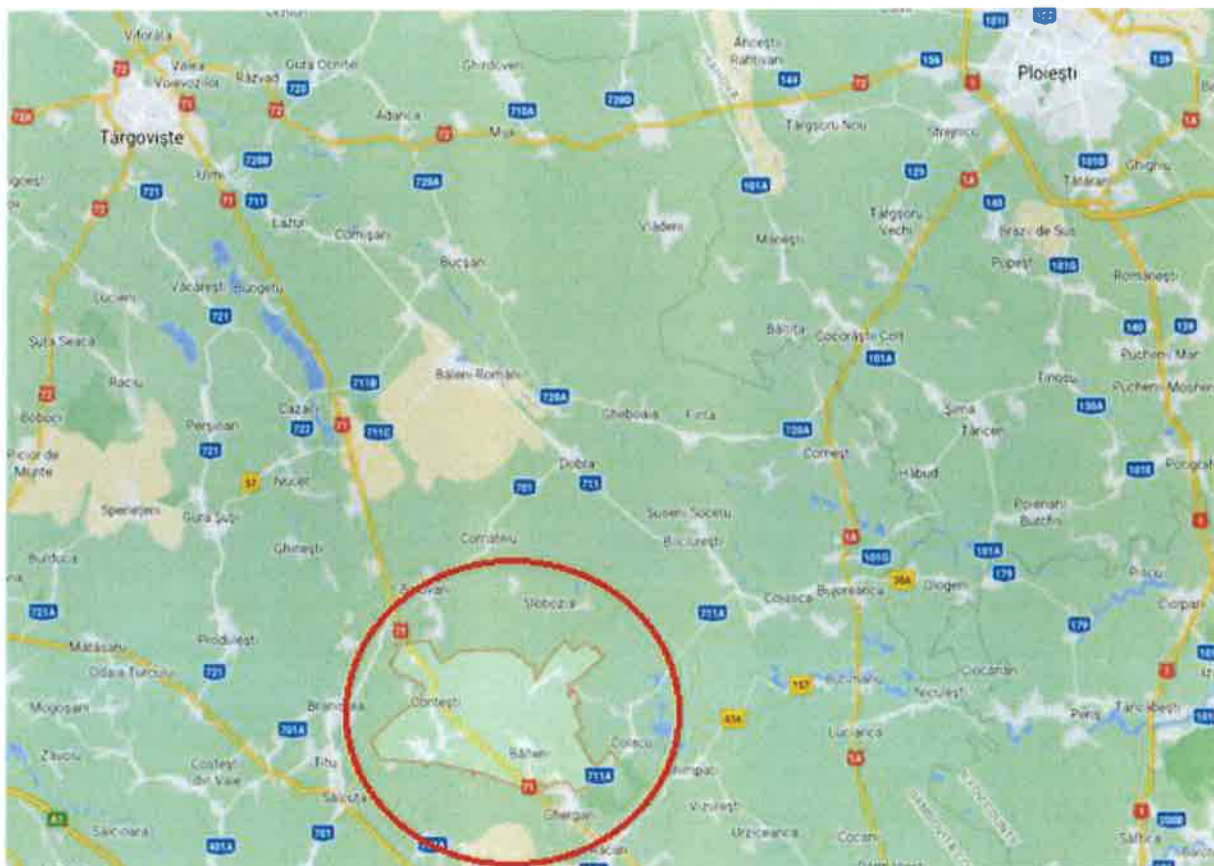
În acest capitol trebuie tratat pentru fiecare scenariu în parte. Deoarece, diferența dintre scenarii nu constă în schimbarea amplasamentului, în cele ce urmează vom expune o singura prezentare a datelor cu privire la particularitatile amplasamentului.

a) Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan, regim juridic – natura proprietatii sau titlul de proprietate, servituti, drept de preemtiune, zona de utilitate publica, reducerea impactului negative asupra mediului prin reducerea taierii padurilor, informatii/obligatii/ constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz).

Obiectivul de investitie propus se va amplasa pe teritoriul administrativ al comunei Contești, jud. Dambovita, in intravilanul si extravilanul acesteia, conform plan de situatie anexat. Comuna Contești este situata in partea de sud-est a județului Dambovita, pe valea râului Dambovita, la o distanța de cca 39 km fata de municipiul Targoviste, 42 km fata de municipiul București si 11 km de orașul Racari, avand in componența ei 8 sate: Contești, Boteni, Crangasi, Helesteu, Gamanesti, Mereni, Calugareni si Balteni.

DEZVOLTAREA REȚELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUȚIE A GAZELOR NATURALE ÎN VEDEREA CREȘTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANȚA, EFICIENȚA ÎN OPERARE, PRECUM ȘI DE INTEGRARE A ACTIVITĂȚILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUȚIE ȘI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTEȘTI, JUDEȚUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

Terenul pe care se va amplasa investitia este situat in intravilanul si extravilanul comunei Contești, apartinand domeniului public.



Terenul pe care se va amplasa investitia este situat in intravilanul si extravilanul comunei Contești, apartinand domeniului public fiind identitificat prin studiul topografic vizat OCPI atasat.


Suprafața totală aproximativă ocupată temporar este de 71.230 mp astfel:

- **Suprafața aproximativă ocupată temporar de rețele (conducte):**
 - $46.692 \text{ m} \times 1.2 \text{ m} = 56.030 \text{ mp}$
 - **Suprafața aproximativă ocupată temporar de branșamente: 15.200 mp**
- Total = 71.230 mp**

Suprafața totală aproximativă ocupată definitiv este de 10mp astfel:

- **Post de masura Contești 2m x5 m =10 mp**

Total =10 mp

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

In momentul actual categoria de folosința a terenului este drum cai de comunicații.

b) Relațiile cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile

Comuna este situata in zona sud-estica a județului Dambovita, in zona de tranzit dintre municipiul București si municipiul Targoviste, de-a lungul drumului national DN71.

Vecinatati:

- Nord - comuna Cornatelu
- Est si sud-est - orașul Racari.
- Sud - comuna Lunguletu si orașul Titu
- Vest - comuna Braniștea
- Nord-vest - comuna Salcioara

Cai de acces: drumul national DN71(Bucuresti-Targoviste), drumul județean DJ722 si drumurile comunale.

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

Teritoriul administrativ al comunei Contești este situat în partea de sud-est a județului Dambovita la o distanța de cca 39 km fata de municipiul Targoviste, 42 km fata de municipiul București si 11 km de orașul Racari.

Coordonatele geografice ale localitatii sunt 44°38'52"-44°42'36.79" latitudine nordica si 25°35'53.43"-25°44'17.63" longitudine estica.

d) Surse de poluare existente in zona;


Nu este cazul.

e) Datele climatice si particularitati de relief

Clima specifica zonei in care se afla comuna Contești se caracterizeaza prin veri foarte calde, cu cantitati medii de precipitații care cad in general sub forma de averse si prin ierni relativ reci, marcate la intervale neregulate de viscole puternice si de incalziri frecvente.

Din punct de vedere climatic zona se caracterizeaza prin urmatoarele valori:

- Radiația solara globala: 125.390cal/cm²/an;
- temperatura medie anuala a aerului + 10.70°C;

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020
		FAZA: S.F.

- temperatura minima absoluta a aerului -30.2°C;
- temperatura maxima absoluta a aerului +40.2°C;
- precipitatiile medii anuale 550 - 600 mm;
- adâncimea maxima de `nghet $h = 0.80 - 0.90$ m, conform STAS 6054/77.
- Precipitații medii anuale: 550mm.

Valoarea medie multianuala a umiditatii relative este destul de redicata (74,6%) pentru o regiune de câmpie, valoarea maxima anuala fiind de 81%, iar cea minima 71%.

Stratul de zapada are o distributie discontinua in teritoriu si timp datorita vânturilor puternice care spulbera si troienesc zapada si frecventelor intervale de moina. Grosimea medie a stratului de zapada este maxima in luna ianuarie cand se ajunge la 10-15cm.

Conform codului de proiectare CR1-1-3 - **evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor**, valoarea caracteristica a incarcarii de zapada pe sol este de 2kN/m^2 , avand intervalul mediu de recurenta 50 ani.

Conform Cod de proiectare – Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor, indicativ CR-1-1-3/2012, amplasamentul prezinta o valoare caracteristica a incarcarii din zapada pe sol $s_k = 2 \text{ kN/m}^2$.

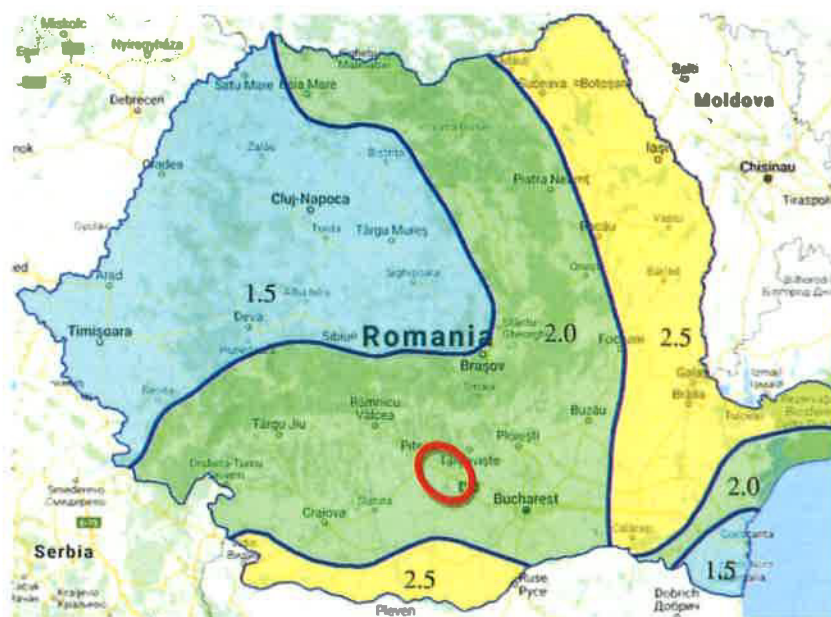


Fig. 5 – Harta de zonare a `ncarcarii din zapada pe sol conform CR-1-1-3/2012

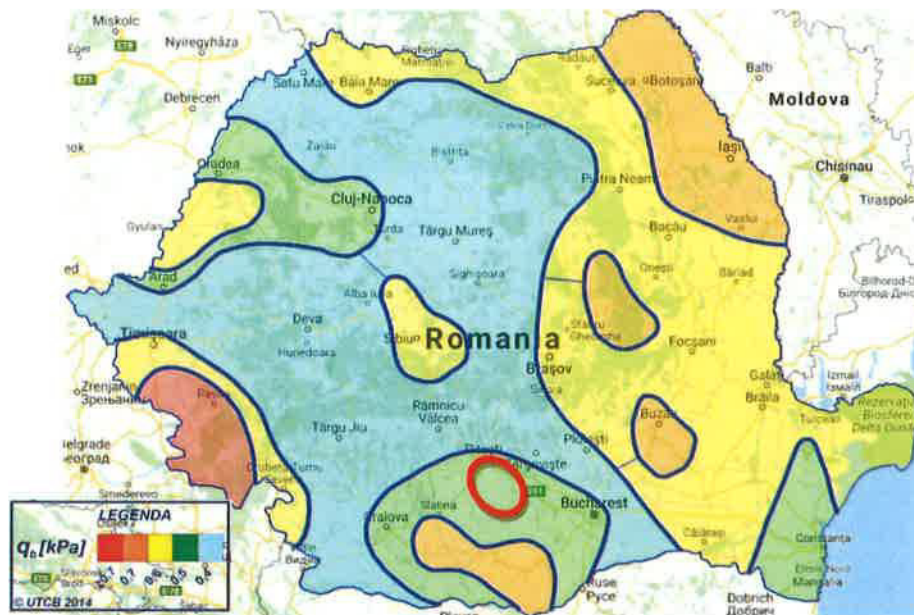

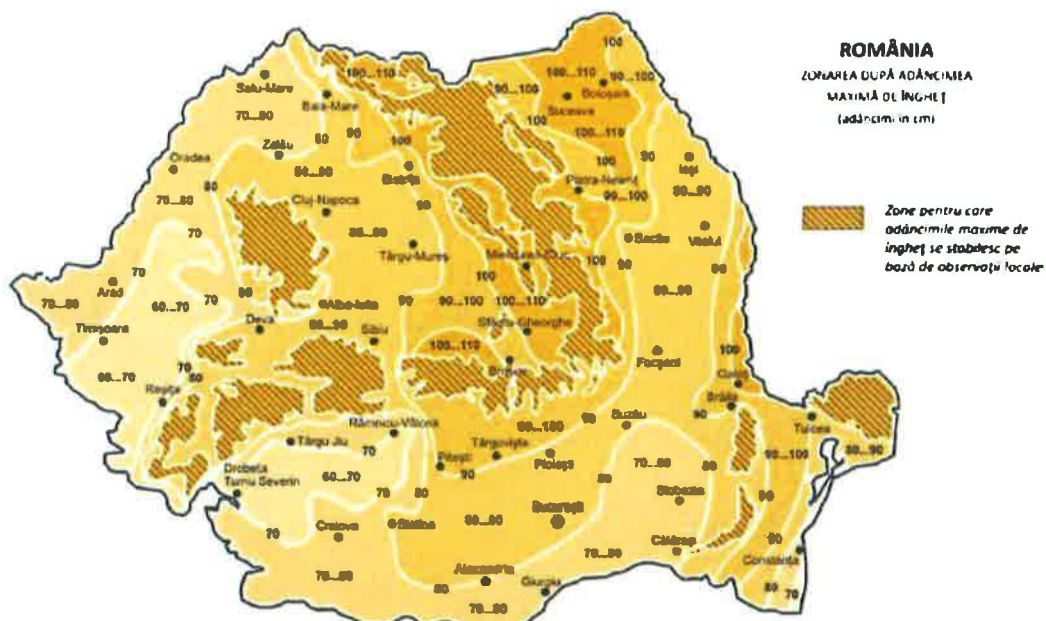


Fig. 6 – Harta de zonare a presiunii dinamice a vântului conform CR-1-1-3 / 2012

Conform Cod de proiectare – Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor Indicativ CR-1-1-4/2012, valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului este $q_b = 0.5 \text{ kPa}$ având IMR = 50 ani. Conform tabel 2.1. pentru categoria de teren III, lungimea de rugozitate este $z_0 = 0.3 \text{ m}$ și $z_{\min} = 5 \text{ m}$.

- Greutatea de referință a stratului de zăpadă este de 55 kg/mp conform STAS 10101/20-21/92
- Adâncimea de îngheț în zona conform STAS 6054/77 este de $0,70-0,80 \text{ m}$.

DEZVOLTAREA REȚELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUȚIE A GAZELOR NATURALE ÎN VEDEREA CREȘTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANȚA, EFICIENȚA ÎN OPERARE, PRECUM ȘI DE INTEGRARE A ACTIVITĂȚILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUȚIE ȘI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDEȚUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020
		FAZA: S.F.




Zonarea după adâncimea de îngheț

f) Existența unor rețele:

- Rețele edilitare identificate pe amplasamentul lucrărilor propuse nu necesită relocarea acestora, respectându-se distanțele de siguranță prevăzute de Normele de proiectare și execuție în vigoare (N.T.P.E.E./2018)

Tabul nr. 1 – Distanțe de siguranță între conductele (conductele de distribuție/ racordurile/ instalațiile de utilizare) subterane de gaze naturale și diferite construcții sau instalații

Nr. Crt.	Instalația, construcția sau obstacolul	Distanța minimă de la conducta de gaze naturale din PE, în mm			
		PJ	PR	PM	PI
1	Clădiri cu subsoluri sau aliniamente de terenuri susceptibile de a fi construite	1,0	1,0	2,0	3,0
2	Clădiri fără subsoluri	0,5	0,5	1,0	3,0
3	Canale pentru rețele termice, canale pentru instalații telefonice, televiziune, etc.	0,5	0,5	1,0	2,0
4	Conducte de canalizare	1,0	1,0	1,5	1,5
5	Conducte de apă, cabluri de forță, cabluri telefonice montate direct în sol, cabluri TV sau căminele acestor instalații	0,5	0,5	0,5	1,5

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

Nr. Crt.	Instalatia, constructia sau obstacolul	Distanța minima de la conducta de gaze naturale din PE, in mm			
		PJ	PR	PM	PI
6	Camine pentru rețele termice, telefonice si canalizare sau alte camine subterane	0,5	0,5	1,0	1,5
7	Copaci	0,5	0,5	0,5	1,5
8	Stalpi	0,5	0,5	0,5	0,5
9	Linii de cale ferata, exclusiv cele din statii, triaje si incinte industriale; - in rambleu	1,5*	1,5*	1,5*	2,0*
	- in debleu la nivelul terenului	3,0**	3,0**	3,0**	5,5*

*) De la piciorul taluzului

**) Din axul liniei de cale ferata

Nota: Distanțele, exprimate in metri, se masoara in proiectie orizontala intre limitele exterioare ale conductelor si constructiile sau instalatiile subterane

- La posibilele intersectii sau apropieri ale conductei de gaze naturale cu celelalte utilitati aceasta va fi protejata in tub de protectie din OL/PE, cu caracteristicile corespunzătoare.
- În comuna Conțești se află 14 monumente istorice, din care 7 situri arheologice, 5 monumente de importanta zonala si 2 monumente comemorative.

Amplasamentul propus pentru rețeaua de distributie gaze naturale va respecta condiționările specifice fata de amplasamentul acestora sau zona imediat invecinata, fara a le afecta.

In zona amplasamentului investitiei propuse nu sunt terenuri care sa apartina unor institutii ce fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranța naționala.

Apa subterana - Nivelul apei este situat la adancimi de 2,00 - 5,00 m, dar funcție de precipitații.

g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament – extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor in vigoare, cuprinzand:

i) Date privind zonarea seismica

Din punct de vedere **seismic** conform SR 11100 - 1 / 93, zona studiata se situeaza în interiorului zonei de gradul 8₁, pe scara MSK, unde indicele 1 corespunde unei perioade de revenire de 50 ani (minimum).

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENȚA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONESTI, JUDETUL DAMBOVITA

Nr. Proiect :
212/2020

Proiectant general:
SC ING PROIECT
MANAGEMENT SRL



Proiectant de specialitate:
SC PROMPT GAZ SRL

1034/2020

FAZA: S.F.

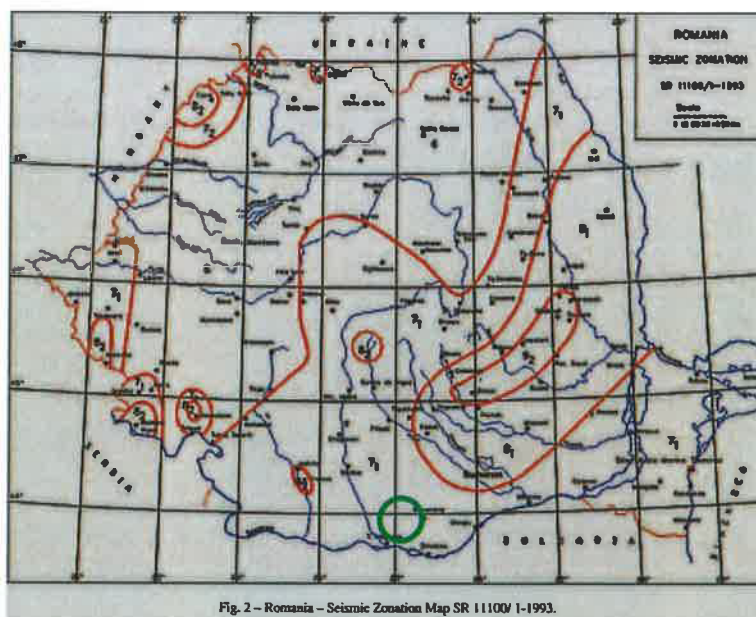


Fig. 2 – Romania – Seismic Zonation Map SR 11100/1-1993.

Figura 1 – Zonarea macroseismica conform SR 11100-1/ 93

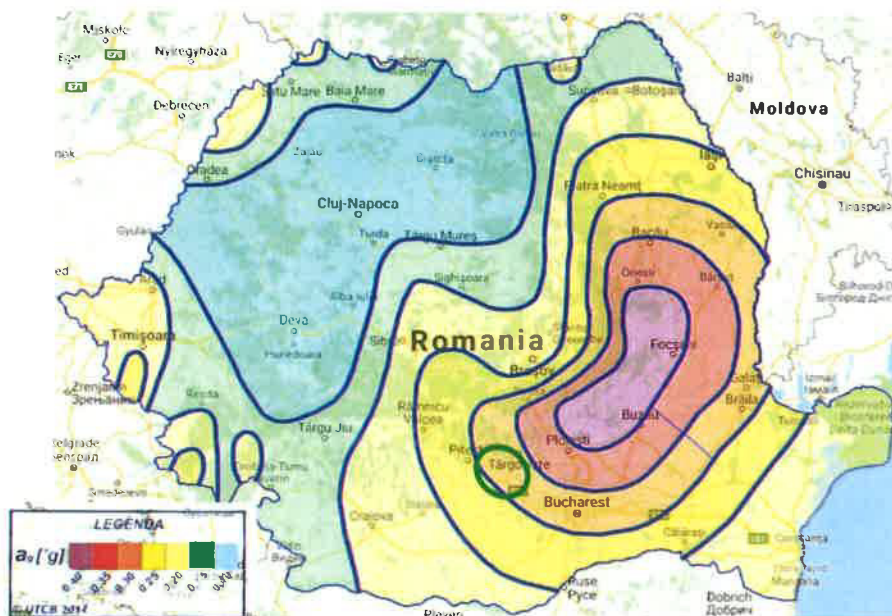



Figura 2 –Zonarea valorilor de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare $a_g = 0.30 g$ cu IMR=225ani si 20% probabilitate de depasire in 50 ani

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		FAZA: S.F.

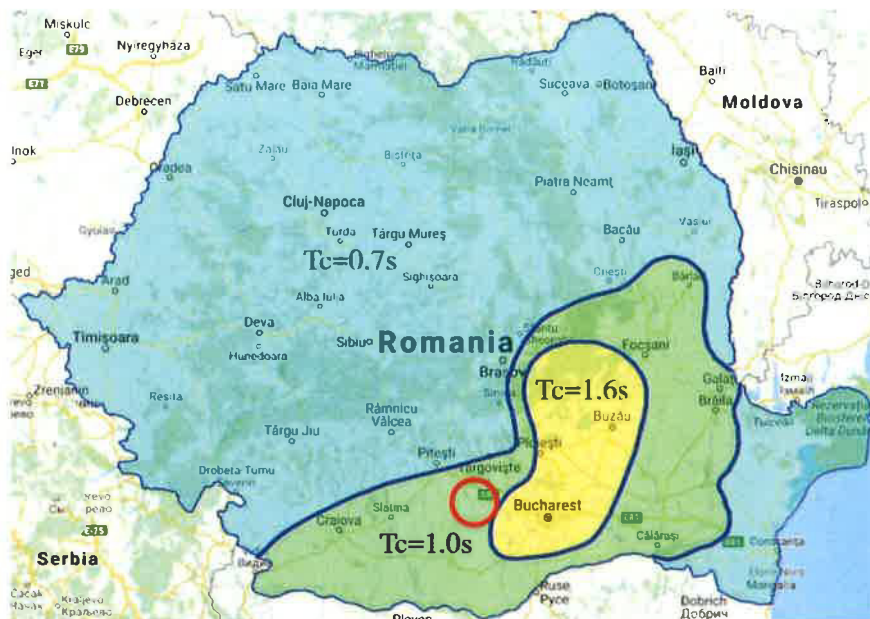


Figura 3 – perioada de colt $T_c = 1.6$ sec.

Conform reglementarii tehnice „Cod de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri, indicativ P 100 / 1 - 2013 amplasamentul prezintă o valoare de vârf a accelerației terenului $a_g = 0.30$ g, pentru cutremure cu intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani, cu 20 % probabilitate de depășire în 50 ani.

Perioada de control (colt) a spectrului de răspuns $T_c = 1.6$ sec.

ii) Date geologice generale

Din punct de vedere geologic, zona cercetată este situată în sectorul Valah al platformei Moesice unde au fost identificate în suprafață depozite ce aparțin Cuaternarului.


Din subunitățile cuaternarului a fost identificat la suprafață, etajul Holocen superior, iar în adâncime până la cca. 50 – 60 m depozite ce aparțin Pleistocenului superior.

Pleistocenul superior este reprezentat prin „Pietrisurile de Colentina” constituite dintr-un complex de pietrisuri cu nisipuri saturate cu apă în alternanță cu straturi argiloase.

Holocenul superior este reprezentat în zona sub forma unor depozite prafoase – argiloase – nisipoase, galbui roscate, cu grosimi relativ mici, între cca. 1.00 – 6.00 m și prin aluviunile grosiere ale luncilor constituite din nisipuri pietrisuri și uneori bolovanisuri.

iii) Cadrul geomorfologic, hidrografic și hidrogeologic

Din punct de vedere *geomorfologic* comuna Contesti se situează pe Câmpia Română – subunitatea Câmpia de subsidență Titu – Racari.

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESSTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

Aceasta unitate se caracterizeaza printr-o panta slaba a reliefului dirijata catre est – sud est si cu altitudini cuprinse `ntre 150 m la nord si 130 m la sud.

Aspectul plan al câmpiei este fragmentat de reseaua hidrografica din zona.

Terenul destinat viitoarei investitii apartine din punct de vedere **hidrografic**, bazinului râului Arges, prin râul Dâmbovita care colecteaza din zona cercetata pârâul Ilfov.

Pârâul Ilfov izvoraste din partea de nord a Câmpiei Piemontane a Târgovistei si prezinta un debit mic si o albie colmatata. Din zona cercetata primeste ca afluent pârâul Ilfov cu debite mici.

Sistemul acvifer freatic cantonat `n depozitele holocenului superior la adâncimi de 4 – 7.00 m, prezinta un nivel hidrostatic cu caracter ascensional ce se ridica pâna la 4.00 – 5.00 m.

Acest nivel este dependent de precipitatiile cazute in zona.

Din punct de vedere *geologic*, intreaga zona este ocupata cu cele mai tinere depozite de vârsta Holocen superior, reprezentate prin depozite prafoase – argiloase – nisipoase si depozite aluvionare (pietrisuri cu nisip).

Din punct de vedere geotehnic forajele executate au interceptat pamânturi coezive reprezentate prin argile prafoase / prafuri argiloase cu indice de consistenta in domeniul plastic vârtos.

- Nivel hidrostatic a fost intâlnit in forajele geotehnice la adancimi cuprinse intre 0.50-3.60 m `n zonele de langa cursuri de apa si canale si la adancimi mai mari de 6.00 m in rest.
- Riscul geotehnic al executiei acestor lucrari este de nivel moderat.

iv) Istoricul amplasamentului si situatia actuala

La data deplasarii in teren traseul de gaze proiectat (zona dintre drum si proprietatile particulare) era ocupata pe anumite portiuni de rigole rutiere si podete de acces la proprietati.

v) Conditii referitoare la vecinatatile lucrarii


Traseul rezelei de gaze se invecineaza cu drumul, cu proprietatile private si cu rezele de apa si curent- risc moderat din punct de vedere al vecinatatilor.

vi) Incadrarea obiectivului in „Zone de risc”

Conform prevederilor Legii nr. 575/2001- Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national – Sectiunea a V-a, zone de risc natural, publicata in MO nr. 726/2001, pentru zona situata in comuna Contesti, riscul poate fi cauzat de cutremurele de pamânt datorita situarii in zona cu intensitate seismica de gradul 8₁.

PREZENTAREA INFORMATIILOR GEOTEHNICE

a) Prezentarea lucrarilor de teren efectuate

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

Investigarea terenului de fundare s-a efectuat in conformitate cu prevederile normativului NP 074-2014, respectiv SR EN 1997-2: 2007/NB:2009/AC : 2010 si au constat in :

- documentare tehnica urmata de recunoasterea amplasamentului;
- documentare si analiza de specialitate privind conditiile, geologice, structurale, geotehnice, hidrogeologice, hidrografice, seismice si climatice, specifice zonei unde este situat amplasamentul;
- investigatii pe teren prin executia a saisprezece foraje geotehnice pâna la adâncimea de 6.00 m pentru:
 - identificarea litologiei si stratificatiei terenului din amplasament;
 - determinarea nivelului de aparitie si stabilizare a stratului acvifer freatic;
 - recoltarea de probe tulburate pentru incercarile de laborator cu determinarea parametrilor geotehnici si fundamentarea concluziilor studiului geotehnic.

b) Metodele, utilajele si aparatura folosite

- Pentru determinarea grosimii stratului de fundare si a succesiunii stratelor in zona activa a fundatiilor s-au executat sase foraje geotehnice pâna la adâncimea de 3.00 m, fata de cota terenului actual.
- Forajele au fost executate cu instalatia RKS Nordmeyer Germania si instalatia Auger set pentru pamânturi neomogene si omogene, produsa de Eijkelkamp Olanda.

c) Datele calendaristice între care s-au efectuat lucrarile de teren

- Perioada de executie a lucrarilor de cercetare geotehnica (septembrie 2020) se poate considera normala din punct de vedere al precipitatiilor.


d) Stratificatia pusa in evidenta

- Stratificatia interceptata în forajulele geotehnice este specifica terasei Ialomitei avand structura medie:

0.00 – 0.60 m	Umplutura din sol vegetal cu fragmente de materiale de constructii
0.60 – 0.80m	Argila prafoasa, cafeniu inchis si praf nisipos, cafeniu, plastic vartos
0.80 – 1.20 m	Argila nisipoasa si praf nisipos, argilos, cafeniu, plastic vartos
1.20 – 1.70 m	Argila nisipoasa, cenusie si praf nisipos argilos, cafeniu inchis , plastic consistent
1.70 – 2.90 m	Argila nisipoasa, cenusie, plastic consistenta, cu rar pietris,
2.90 – 6.00 m	Pietris cu bolovanis si nisip cafeniu saturat

EVALUAREA INFORMATIILOR GEOTEHNICE

a) Incadrarea lucrarii intr-o anumita categorie geotehnica

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESSTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

Incadrarea în **categoryile geotehnice** se face în conformitate cu NP – 074/2014: "Normativ privind principiile, exigentele si metodele cercetarii geotehnice a terenului de fundare".

Categoria geotehnica indica riscul geotehnic la realizarea unei constructii.

Conform normativului NP 074 /2014, anexa A tabelul A.1.1 -A1.2 pamânturile care formeaza terenul de fundare si zona activa a viitoaelor fundatii, se încadreaza la teren bun –mediu de fundare.

La executarea sapaturilor, în situatia în care se produc precipitatii abundente, datorita terenului argilos, apa poate stagna în santuri si in zonele de subtraversari ale cursurilor de apa/canale vor fi necesare epuizmente.

Riscul geotehnic

Evaluarea riscului geotehnic si incadrarea in categoria geotehnica s-a facut conform elementelor din tabelul urmator:


Factori avuti in vedere	Categorii	Punctaj
Conditile de teren	Teren de fundare bun – mediu	2 - 3
Apa subterana	Lucrari fara epuizmente / cu epuizmente normale	1 - 2
Clasificarea constructiei dupa categoria de importanta	Redusa	2
Vecinatati	Risc moderat	3
Zona seismica de calcul	$a_g = 0.30g$	3
TOTAL puncte		11 - 13

Categoria geotehnica rezultata din corelarea elementelor de mai sus este 2, cu risc geotehnic *moderat*.

CONCLUZII

Din punct *morfologic*, terenul cercetat se prezinta in general plan si stabil, fara potential de risc cu privire la fenomenele de instabilitate.

Din punct de vedere *geologic* in zona apar depozite de vârsta Holocen superior alcatuite din depozite lacustre ce se dispun peste depozite aluvionare, constituite din pietris cu nisip umed/saturat cu apa.

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

Stratificatia interceptata de forajele geotehnice executate este prezentata la **Capitolul 3.d – Stratificatia pusa in evidenta** si la piesele desenate pe fisele sintetice ale forajelor pe plansele 4-19.

Nivel hidrostatic a fost intalnit in forajele geotehnice la adancimi cuprinse intre 0.50-3.60 m in zonele de langa cursuri de apa si canale si la adancimi mai mari de 6.00 m in rest.

Riscul geotehnic al executiei acestei lucrari este de **nivel moderat**.

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

a) **Caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitie.**

In vederea alimentarii cu gaze naturale a consumatorilor casnici, a obiectivelor socio-culturale si a consumatorilor economici din comuna Contesti cu satele apartinatoare **Contesti, Crangasi, Boteni, Helesteu, Gamanesti, Mereni, Calugareni si Balteni**, jud. Dambovita, s-au analizat doua scenarii, atat din punct de vedere tehnic, cat si economic.

Elementele comune pentru ambele scenarii sunt urmatoarele:


- Racordul de inalta presiune, **existent**, dimensionat corespunzător preluării debitului total de **4.975,84 Nmc/h**,
- Statia de reglare-masurare-predare(SRMP) ,**existenta**, avand capacitatea de 5.000Nmc/h.

Atat racordul cat si SRMP-ul au fost executate in perioada 2007- 2008 de către Operatorul de transport SNTGN Transgaz SA Mediaș.

Statia de reglare-masurare-predare este amplasata pe partea dreapta a drumul national DN71, pe teritoriul localitatii Contesti, accesul la aceasta realizandu-se din drumul national DN71.

Proiectarea racordului (dimensionarea racordului, a curbelor, fittingurilor, flanselor si robinetilor), a statiei de reglare masurare predare (SRMP), precum si execuția acestora au fost realizate de Operatorul de transport SNTGN Transgaz SA Mediaș.

Avand in vedere perioada mare de timp de la momentul execuției racordului si a statiei de reglare-masurare-predare, cca 10 ani, sunt necesare probe de rezistenta si etanșeitate la racordul de presiune inalta gaze naturale, precum si modernizarea SRMP-ului pentru punerea acestora in funcțiune si aducerea lor la standardele impuse de legislația in vigoare.

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

Scenariul 1

In acest scenariu s-a analizat o solutie comuna pentru alimentarea cu gaze naturale a consumatorilor din zona, respectiv pentru comuna Contesti cu satele apartinatoare Contești, Crangasi , Boteni ,Helesteu, Gamanesti, Mereni ,Calugareni si Balteni, dimensionarea rezelei fiind realizata tinand cont de toti potentialii consumatori cat si de dezvoltarea ulterioara a zonei. In acest sens se vor executa urmatoarele lucrari:

- Modernizare SRMP existent pentru aducerea la standardele actuale si interconectarea cu sistemul inteligent care va deservi comuna Contesti, cat si cu cel SCADA Transgaz existent ;
- Reprobare si verificare racord si SRMP Transgaz;
- Post masura amplasat pe domeniul public aval de iesirea SRMP cu capacitatea de 5000 Nmc/h;
- O retea de distributie gaze naturale functionand in regim de **presiune medie** ce pleaca din statia de reglare masurare predare Contesti (SRMP) pana la consumatorii finali din localitatea **comuna Contesti cu satele apartinatoare Contești, Crangasi , Boteni ,Helesteu, Gamanesti, Mereni ,Calugareni si Balteni**, realizata din conducta PEHD SDR11 PE100 PN10bar cu diametrele Dn250mm, Dn180mm, Dn160mm, Dn125mm, Dn110mm, Dn90mm si Dn63mm, in lungime de cca. 46.692 m. Totodata pe traseul rezelei vor fi montate ingropat 12 vane cu tija pentru manevrare, PE100 SDR11 PN16bar cu diametrul Dn90mm-5 buc, Dn110mm-3 buc, Dn125mm-2 buc, Dn160mm-1 buc. Dn250mm-1 buc.
- Aceasta retea va fi amplasata numai pe domeniul public, pe marginea cailor de acces si va fi de tip ramificat.
- Un numar de 1883 bransamente, din care 1850 consumatori casnici – gospodarii si 33 obiective socio-culturale (primarie, scoala, biserica etc). Acest numar a fost stabilit in urma angajamentelor ferme obtinute de la locuitorii comunei pana la data intocmirii prezentei documentatii.
- Un numar de 33 instalatii de utilizare gaze naturale aferente obiectivelor socio-culturale (primarie, scoala, biserica etc).

Scenariul 2

In acest scenariu s-a analizat o solutie comuna pentru alimentarea cu gaze naturale a consumatorilor din zona, respectiv pentru comuna Contesti cu satele apartinatoare Contești, Crangasi , Boteni ,Helesteu, Gamanesti, Mereni ,Calugareni si Balteni, dimensionarea rezelei

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		


fiind realizata tinand cont doar de potentialii consumatori actuali. In acest sens se vor executa urmatoarele lucrari:

- Modernizare SRMP existent pentru aducerea la standardele actuale si interconectarea cu sistemul inteligent care va deservi comuna Contesti, cat si cu cel SCADA Transgaz existent ;
- Reprobare si verificare racord si SRMP Transgaz;
- O statie de reglare masurare de sector (SRMS), amplasata pe partea pe domeniul public aval de iesirea SRMP cu capacitatea de 5000 Nmc/h, capacitatea initiala poate fi marita la aparitia de noi consumatori.
- O retea de distributie gaze naturale functionand in regim de **presiune redusa** ce pleaca din statia de reglare masurare predare Contesti (SRMP) pana la consumatorii finali din localitatea comuna Contesti cu satele apartinatoare Contești, Crangasi , Boteni ,Helesteu, Gamanesti, Mereni ,Calugareni si Balteni, realizata din conducta PEHD SDR11 PE100 PN10bar cu diametrele Dn250mm, Dn180mm, Dn160mm, Dn125mm, Dn110mm, Dn90mm si Dn63mm, in lungime de cca. 46.692 m. Totodata pe traseul rezelei vor fi montate ingropat 12 vane cu tija pentru manevrare, PE100 SDR11 PN16bar cu diametrul Dn90mm-5 buc, Dn110mm-3 buc, Dn125mm-2 buc, Dn160mm-1 buc. Dn250mm-1 buc. Aceasta retea va fi amplasata numai pe domeniul public, pe marginea cailor de acces si va fi de tip ramificat.
- Un numar de 1883 bransamente, din care 1850 consumatori casnici – gospodarii si 33 obiective socio-culturale (primarie, scoala, biserica etc). Acest numar a fost stabilit in urma angajamentelor ferme obtinute de la locuitorii comunei pana la data intocmirii prezentei documentatii.
- Un numar de 33 instalatii de utilizare gaze naturale aferente obiectivelor socio-culturale (primarie, scoala, biserica etc).

In ambele scenarii s-a luat in calcul implementarea unor echipamente moderne si eficiente de control a parametrilor de lucru a sistemului de distributie gaze naturale ceea ce va conduce la realizarea unui sistem inteligent de distributie gaze naturale, sistem ce va permite o crestere a nivelului de flexibilitate, siguranta si eficienta in operare.

Sistemul se bazeaza pe instrumentatie de camp, echipamente de transmitere si receptie date si softuri specializate. In cadrul echipamentelor de camp, regasim echipamente care ofera date despre parametrii gazului (presiune, temperatura), debite, volume de consum, precum si robineti automati de sectionare (cu actionare electro-hidraulica).

Dispozitivele de colectare si transmitere date din teren se vor amplasa in incinta statiei de reglare masurare predare (SRMP - SCADA), a statiei de reglare masurare de sector SRMS(SRMS), realizandu-se astfel o interconectare a sistemului de distributie cu sistemul de transport. Datele vor fi trimise GSM/GPRS catre un dispecerat central controlat de un


DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

serviciu de utilitate publica a gazului comun pentru cele 8 localitati: **Contești, Crangasi, Boteni, Helesteu, Gamanesti, Mereni, Calugareni si Balteni**, sau de catre un Operator de distributie gaze naturale comun, informatiile urmand a fi afisate si inregistrate in timp real.

Descrierea sistemului inteligent de monitorizare parametrilor distributie gaze naturale:

- instrumentatia si echipamentele de camp: in aceasta categorie vor intra toti senzorii de masura pentru parametrul gazului natural (debit, presiune), si anume:
 - pentru masurarea consumului individual, contoare de gaz tip SMART - contoare volumetrice cu membrana echipate cu dispozitive de transmisie radio a parametrilor, montate in posturile de reglare masurare (firide), la toti clientii (gospodarii), conectati in retea radio, cu tehnologie SIGFOX sau LORA;
 - pentru masurarea volumului consumat in postul de masurare sau SRMS (corectat si necorectat), a debitului, presiunii si temperaturii, se va utiliza un ansamblu format dintr-un contor cu turbina echipat cu convertor PTZ, conectat la un modul de transmisie GSM/GPRS;
 - echipamente de receptie si transmisie date localizate in apropierea capetelor terminale ale rezelei de distributie care vor transmite datele din teren catre dispecerat;
- alimentarea cu energie electrica a echipamentelor din statii se va face folosind cate un sistem cu acumulatori si panouri fotovoltaice, respectiv unul principal si altul secundar prevazut cu alarma, pentru transmitere in dispecerat in caz de avarie a celui principal. Acest sistem va fi amplasat in imediata vecinatate a echipamentelor precum si in incinta statiei de reglare masurare predare (SRMP) si a postului/ statiei de reglare masurare de sector Contesti (SRMS). De asemenea, precizam ca sistemul fotovoltaic instalat in SRMP va fi doar pentru transmiterea de date, celelalte echipamente urmand a fi alimentate cu energie electrica,
- Echipamentele din dispecerat:
 - serverul de date si calculatorul de interfata cu operatorul. Acest echipament va receptiona toate informatiile trimise de convertoarele de volum de gaz, de contoarele SMART, respectiv vanele automate si va afisa in timp real valorile din teren si va permite operatorului sa interactioneze cu sistemul inteligent de distributie.

Transmisia semnalelor de la echipamentele aflate in teren se va face prin intermediul tehnologiei GSM/GPRS.

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

NOTA: Echipamentele, softurile, atat cele din SRMP/SRMS/PM/traductoare presiune SMART, cat si cele din dispecerat trebuie sa fie compatibile. Acestea trebuie sa functioneze dupa un protocol standardizat de comunicatie liber.

In interiorul statiei de reglare masurare predare (SRMP) se vor instala urmatoarele:

- pentru masurarea volumului consumat (corectat si necorectat), a debitului, presiunii si temperaturii se va utiliza un ansamblu format dintr-un contor cu turbina echipat cu convertor PTZ;
- modul de transmisie/receptie date la distanta prin GSM/GPRS catre un sistem SCADA (localizat in dispeceratul comun);
- alimentare cu energie electrica si sistem fotovoltaic (panouri solare si acumulatori);

Pe traseul rezelei de distributie gaze naturale, se vor instala urmatoarele echipamente pentru monitorizare si control:


- senzori de presiune SMART (76buc.) pe toate capetele terminale ale echipate cu modul de transmisie/receptie date la distanta prin GSM/GPRS catre un sistem SCADA (localizat in dispeceratul comun) – in ambele scenarii.

In interiorul postului de masura-in cazul Scenariului 1 /statiei de reglare masurare de sector (SRMS) Contesti-Scenariul 2 , se vor instala urmatoarele:

- pentru masurarea volumului consumat (corectat si necorectat), a debitului, presiunii si temperaturii se va utiliza un ansamblu format dintr-un contor cu turbina echipat cu convertor PTZ
- modul de transmisie/receptie date la distanta prin GSM catre un sistem SCADA (localizat in dispeceratul comun);
- sistem de alimentare cu energie electrica a echipamentelor – sistem fotovoltaic realizat din panouri solare cu acumulatori, unul principal si unul de rezerva, prevazut cu alarma, cu rol de preluare in vaz de avarie a celui principal si transmitere a avariei in dispecerat).

Sistemul inteligent va monitoriza si afisa in timp real prin intermediul unui software instalat in dispecerat, urmatorii parametri:

- debitul instantaneu (corectat cu presiunea si temperatura), minim si maxim, cumulat pe 24 ore din statia de reglare masurare predare (SRMP);
- debitul instantaneu (corectat cu presiunea si temperatura), minim si maxim, cumulat pe 24 ore din postul de reglare/statia de reglare masurare de sector (SRMS) Contesti;
- presiunea in timp real a gazului in fiecare statie SRMP si SRMS Contesti si capat retea;

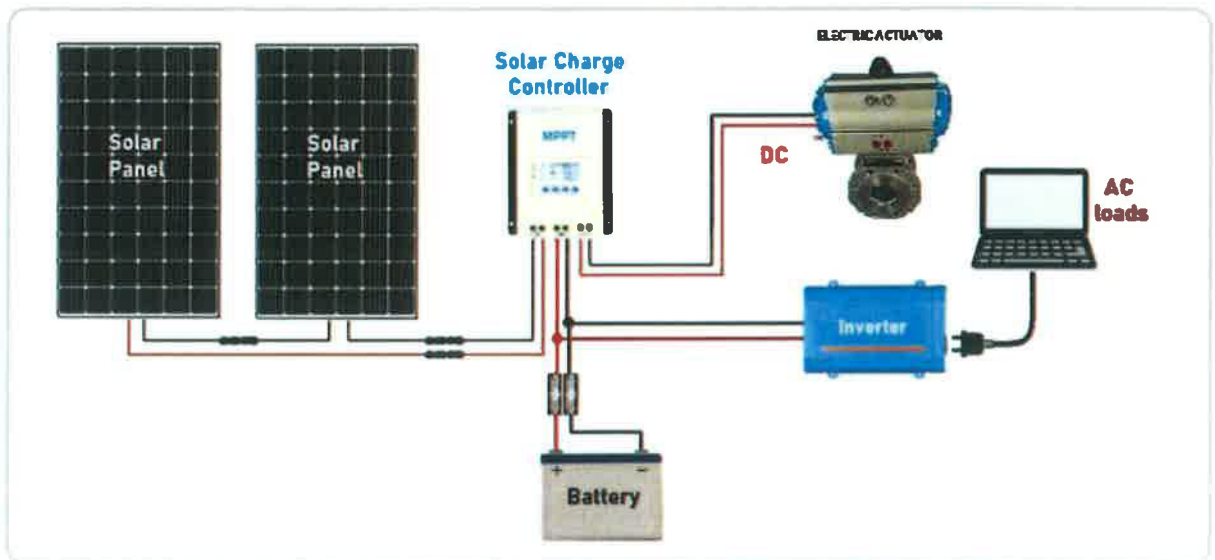
DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020
		FAZA: S.F.

- consumurile individuale zilnice /localitati

Capabilitatile sistemului inteligent de distributie a gazelor naturale:


- pregatirea/ raportarea in timp real al bilanturilor de consum gaze naturale;
- izolarea in conditii de siguranta a unor tronsoane de retea afectate de o avarie sau aflate in mentenanta;
- monitorizarea in timp real a rezelei de distributie prin masurarea presiunilor si debitelor.

Sistemul de alimentare fotovoltaic



Sistemul este alcatuit din:

- **Panouri solare fotovoltaice** - acestea transforma energia solara in energie electrica
- **Controler digital** - asigura incarcarea inteligenta a acumulatorilor in functie de sarcina.
- **Invertor** - realizeaza transformarea curentului continuu in curent alternativ pentru alimentarea echipamentelor si consumatorilor.
- **Baterii solare** - sunt proiectate special pentru aplicatii solare si se deosebesc de bateriile obisnuite prin faptul ca suporta cicluri adanci de descarcare, permit descarcarea lenta si au un numar mare de cicluri de incarcare-descarcare
- **Sursa neintreruptibila de back-up(UPS)** - sunt utilizate pentru alimentarea in siguranta a unor consumatori care necesita stabilitate si parametrii constanti ai energiei electrice.

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

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

Contorul inteligent ("smart meter") este un dispozitiv de inregistrare a consumului (gaz, electricitate, apa, etc) si permite transferul de informatie intre consumator si distribuitor. Implementarea contoarelor inteligente se incadreaza in normele si tendintele europene. Scopul initiativei este de a oferi atat distribuitorului cat si consumatorilor informatii exacte despre consum. In baza acestor informatii consumatorul poate fi indrumat in adoptarea unei atitudini care sa duca la reducerea consumului, respectiv a costului pentru serviciul respectiv. La randul sau, furnizorul va utiliza datele achizitionate pentru a creste calitatea serviciului si va factura pe baza unor date reale, nu a estimarilor.


Un contor traditional inregistreaza si afiseaza cantitatea de gaz care trece prin conducta pe care este instalat. Citirea informatiei se realizeaza de catre personalul dedicat si reflecta valoarea curenta a acestui consum de la momentul citirii. Se mai practica si **metoda "autocitirii", metoda prin care indexul este transmis catre furnizor fie telefonic fie prin intermediul internetului sau a unor aplicatii pe telefonul mobil.** Aceste informatii ajung la furnizorul de servicii la momente de timp arbitrare, astfel incat nu se cunoaste niciodata valoarea consumului la un moment dat, totul facandu-se pe baza de estimari si regularizari periodice. Nu se poate face o impartire exacta a consumului pe zone delimitate (de exemplu, consumul total pe o strada, un cartier) in asa fel incat sa se poata determina pierderi , dezechilibre in retea, etc.

Contorul inteligent memoreaza programat evolutia consumului de gaz, il stocheaza intr-o arhiva proprie si la momente de timp setate trimite catre un punct central valoarea consumului precum si alte informatii de stare(alarme ,depasiri de indicatori). In acelasi timp, este posibila si comunicarea de informatii catre contor de operatorul de distributie.

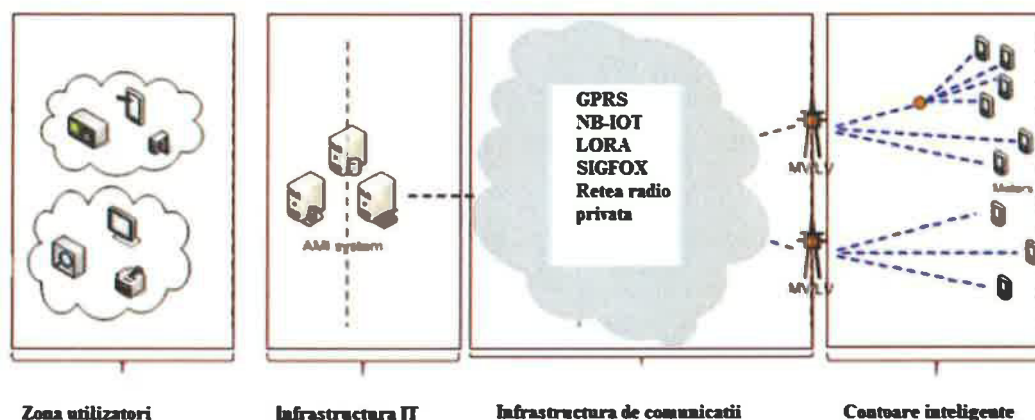
Avantajele montarii unui contor inteligent

- Inregistrarea consumului se realizeaza cu precizie, la interval de timp programabil si de la distanta, reducand inconvenienta vizitelor la locatie;
- Se elimina eventualele erori de citire, datorate operatorului uman;
- Citirile se transmit automat, transmisia datelor fiind securizata;
- Datele pot fi puse la dispozitia consumatorului in vederea gestionarii consumului;
- Eventualele defectiuni sunt monitorizate in timp real si semnalizate catre distribuitor.

In momentul de fata exista pe piata mai multe tipuri de contoare de gaz inteligente. Majoritatea acestora au in comun urmatoarele elemente:

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

- se bazeaza pe tehnologia de comunicatie GPRS, oferita de majoritatea furnizorilor de servicii de telefonie mobila;
- utilizeaza cartele de date care presupun o taxa lunara pentru transferul de date;
- datele sunt trimise catre o aplicatie a fabricantului de contoare inteligente care la si stocheaza;
- datele ajung in baza de date a distribuitorului de gaz. De obicei pentru acesta operatie se percepe un tarif bazat pe volumul de date transferat.



Structura generală a contorizării inteligente


Perspectiva utilizarii comunicatiei GPRS este limitata la orizontul anului 2025, urmand ca dupa aceasta serviciul GPRS sa se restranga si, ulterior, sa dispara, intrucat el tine de tehnologia 2G.

Avand in vedere ca durata de viata a unui contor este de minim 5 ani pana la 20 de ani, a instala un contor cu GPRS in anul 2020 presupune o inlocuire a acestuia (sau o pierdere a atributului de comunicatie) dupa anul 2025, ceea ce nu este rentabil.

Asa incat, pentru dezvoltarea de noi retele sau modernizarea celor existente, trebuie luate in considerare tehnologii noi, a caror durata de viata sa acopere cel putin un ciclu de viata al unui contor.

Solutia adoptata in aceasta situatie trebuie sa respecte urmatoarele cerinte:

- sa utilizeze o tehnologie de comunicatie care este adoptata ca standard la nivel european sau mondial. Se vor ocoli solutiile particulare (retele radio construite ad-hoc) care creaza dependenta distribuitorului de o solutie proprietara;
- sa se adopte o solutie tehnica ce permite o flexibilitate maxima. De exemplu, pentru comunicatie pot fi folosite dispozitive care se pot atasa la contor (asa-zisa solutie "add-on"), adaugand atributul de contor "inteligent" unui contor mecanic obisnuit. Folosind solutia "add-on" se pot construi retele de distributie noi sau se poate adauga atributul de "inteligent" pentru retelele deja functionale;


DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

- contoarele inteligente trebuie sa aiba o durata de viata a bateriei care sa fie mai mare decat durata de viata a contorului in sine;
- costurile de comunicatie sa fie mai mici;
- sa se reduca sau sa dispara tariful pentru transferul datelor din baza de date a furnizorului de servicii de comunicatie catre distribuitorul de gaz;
- sa poata fi integrata cu costuri minime in sistemele informatice existente la distribuitori.

Ca urmare s-a facut urmatoarea analiza comparativa asupra sistemelor de comunicatie existente :

Comparatie intre tehnologiile de comunicatie existente

	GPRS	NB-IOT	LORA	SIGFOX
Extindere Europa	Globala	restransa	medie	in dezvoltare – Globala
Consum energetic	Mare	Mediu	Mic	Mic
Dimensiune echipament	Mare – din cauza bateriei	Mediu	Mic	Mic
Consum energetic	Mare	Mediu – mic	Mic	Mic
Volum de date transferat / conexiune	Mare	Mare	Mediu	Mic
Duarata de viata baterie	2 – 3 ani	5-6 ani	> 10 ani	>12 ani
Cost inlocuire baterie	Mare	Mediu	Mic	Mic – nu este cazul
Cost echipament	Mare	Mediu	Mediu	Mic
Cost transfer date	Mare	Mare	Mediu	Mic

DEZVOLTAREA REȚELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUȚIE A GAZELOR NATURALE ÎN VEDEREA CREȘTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANȚA, EFICIENȚA ÎN OPERARE, PRECUM ȘI DE ÎNTEGRARE A ACTIVITĂȚILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUȚIE ȘI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTEȘTI, JUDEȚUL DAMBOVIȚA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

Arhitectura Sistemului inteligent de achiziție date și monitorizare rețea



Stafia de reglare măsurare predare (SRMP) și racordul de Presiune Înaltă


Atât racordul de presiune înaltă cât și SRMP-ul au fost executate în perioada 2007- 2008 de către Operatorul de transport SNTGN Transgaz SA Mediaș.

Stafia de reglare-măsurare-predare este amplasată pe partea dreaptă a drumului național DN71, pe teritoriul localității Conțești, accesul la aceasta realizându-se din drumul național DN71.

Proiectarea racordului (dimensionarea racordului, a curbelor, fittingurilor, flanselor și robinetilor), a stației de reglare măsurare predare (SRMP), precum și execuția acestora au fost realizate de Operatorul de transport SNTGN Transgaz SA Mediaș.

Racordul de presiune înaltă propus, stafia de reglare măsurare predare (SRMP) cât și drumul de acces la aceasta, fiind comune fac obiectul unui Certificat de Urbanism, al avizelor/acordurilor aferente acestuia și Autorizației de Construire care au fost obținute de Comuna Conțești, fiind amplasate pe UAT-ul acesteia.

Având în vedere perioada mare de timp de la momentul execuției racordului și a stației de reglare-măsurare-predare, cca 10 ani, sunt necesare probe de rezistență și etanșeitate la racordul de presiune înaltă gaze naturale, precum și modernizarea SRMP-ului pentru punerea acestora în funcțiune și aducerea lor la standardele impuse de legislația în vigoare, în ambele scenarii.

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

Post de masurare (PM) Contesti

In **Scenariul 1** s-a prevazut un post masurare (PM) Contesti care va fi de tip casetat, realizata din tabla izolata (panouri sandwich), amplasata in zona statiei de reglare masurare predare (SRMP) , in aval de aceasta . Aceasta va functiona in regim de medie presiune, avand in componenta sisteme de filtrare si masurare, echipamentele fiind amplasate pe o fundatie de beton imprejmuita cu plasa montata pe stalpi de OL, caracteristicile finale urmand a fi detaliate la faza proiect tehnic - PTh. Postul va fi echipat cu un contor cu turbina si convertor de volum de gaz tip PTZ, precum si un dispozitiv de colectare/transmitere date. Alimentarea electrica urmand a se va realiza prin intermediul unui sistem fotovoltaic cu acumulatori (principal si secundar - rezerva). Capacitatea initiala propusa pentru postul de masura este Q=5000 Nmc/h cu posibilitatea de marire la aparitia de noi consumatori.


Amplasamentul postului de masurare Contesti (PM) va respecta distantele de siguranta fata de diferitele constructii sau instalatii, cuprinse in Tabelul nr. 2 din Normelor Tehnice pentru proiectarea, executarea si exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale (NTPEE-2018).

Accesul la postul de masura Contesti se va face printr-un drum nou proiectat in lungime de cca 6m si latime de 3m, ce se va realiza din piatra sparta.

SRMS Contesti

In **Scenariul 2** s-a prevazut o statie de reglare masurare de sector (SRMS) Contesti care va fi de tip casetat, realizata din tabla izolata (panouri sandwich), amplasata in zona statiei de reglare masurare predare (SRMP) , in aval de aceasta . Aceasta va fi intr-o singura treapta de presiune (presiune medie <6bar–presiune redusa <2bar), avand in componenta in principal reglare si masurare, echipamentele fiind amplasate pe o fundatie de beton imprejmuita cu plasa montata pe stalpi de OL, caracteristicile finale urmand a fi detaliate la faza proiect tehnic - PTh. Statia va fi echipata cu contor cu turbina si convertor de volum de gaz tip PTZ, cu transmisie la distanta, regulator, precum si un dispozitiv de colectare/transmitere date, alimentarea electrica urmand a se va realiza prin intermediul unui sistem fotovoltaic cu acumulatori (principal si secundar - rezerva). Capacitatea initiala propusa pentru statia de reglare masurare de sector (SRMS) in ambele scenarii este Q=5000 Nmc/h cu posibilitatea de marire la aparitia de noi consumatori.

Amplasamentul statiei de reglare masurare de sector Contesti (SRMS) va respecta distantele de siguranta fata de diferitele constructii sau instalatii, cuprinse in Tabelul nr. 2 din Normelor Tehnice pentru proiectarea, executarea si exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale (NTPEE-2018), de mai jos:

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

Tabetul nr. 2 - Distanțe de siguranță între stații de reglare, reglare-măsurare sau măsurare a gazelor naturale și diferite construcții sau instalații

Nr. crt.	Destinația construcțiilor învecinate	Distanțele de siguranță, în m, pentru stații de capacitate:							
		până la 6000, în m ³ /h			6000 ... 30000, în m ³ /h			peste 30000, în m ³ /h	
		Presiunea gazelor naturale la intrare (P), în Pa și în bar							
		P ≤ 2 10 ⁵	2 < P ≤ 10 ⁵	P > 6 10 ⁵	P ≤ 2 10 ⁵	2 < P ≤ 10 ⁵	P > 6 10 ⁵	P < 6 10 ⁵	P > 6 10 ⁵
1.	Clădiri industriale și depozite de materiale combustibile cu:								
	- grad de rezistență la foc/nivel de stabilitate la incendiu I-II, cu risc de incendiu foarte mare	7	10	12	11	13	18	22	27
	- grad de rezistență la foc/nivel de stabilitate la incendiu III-V, cu risc de incendiu mare, mediu/ mijlociu sau mic	7	10	15	12	15	20	25	30
	- grad de rezistență la foc/nivel de stabilitate la incendiu I-II, cu risc de incendiu mare, mediu/ mijlociu sau mic	7	10	12	10	12	15	20	25
	2. Instalații industriale în aer liber	7	10	13	11	13	18	18	27
3.	Clădiri civile (inclusiv cele administrative de pe teritoriul unităților industriale)								
	- grad de rezistență la foc/nivel de stabilitate la incendiu I-II	7	10	12	10	12	15	20	25
	- grad de rezistență la foc/nivel de stabilitate la incendiu III-V	7	12	15	12	15	20	25	30
4.	Linii de cale ferată								
	- curentă	20	20	20	20	20	20	25	30
	- de garaj	20	20	20	20	20	20	20	25
5.	Marginea drumurilor carosabile	4	5	8	4	6	10	6	10
6.	Linii electrice de înaltă tensiune	20	20	20	20	20	20	20	40

Stația de reglare măsurare de sector (SRMS) se va monta în construcție proprie. Dimensionarea și echiparea acesteia se realizează ținând cont de următorii parametri: debit, presiune, temperatura, domeniul de variație a acestor parametri și de calitatea gazelor naturale.


Sistemele de măsurare se aleg și se poziționează în conformitate cu cerințele normelor în vigoare, urmând a fi echipate cu dispozitive de siguranță.

Proiectarea stației de reglare măsurare de sector se face astfel încât să rezulte o grupare cât mai compactă, avându-se în vedere și accesul la echipamentele și dispozitivele componente. Construcția aferentă stației de reglare măsurare de sector se execută din materiale incombustibile și fără pod.

De asemenea, stația de reglare măsurare de sector, va fi dotată cu echipamente care să prevină:

- creșterea presiunii gazelor naturale la ieșirea din regulator peste nivelul maxim al treptei de presiune;
- creșterea presiunii gazelor naturale peste nivelul admis la clientul final;
- scăderea presiunii gazelor naturale sub nivelul minim de funcționare al aparatelor consumatoare de combustibili gazoși ale clientului final.

Pe aceste dispozitive de siguranță se va înscrie, vizibil, presiunea de declanșare.

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.


Accesul la statia de reglare masurare de sector Contesti (SRMS) se va face printr-un drum nou proiectat in lungime de cca 6m si latime de 3m, ce se va realiza din piatra sparta.

Retea distributie de la postul/statia de reglare masurare de sector Contesti (PM/SRMS) – consumatori Contesti

In **ambele scenarii**, conductele aferente rezelei de distributie pentru alimentarea consumatorilor din Comuna Contesti (**Contești, Crangasi, Boteni, Helesteu, Gamanesti, Mereni, Calugareni si Balteni**), ce pleaca din postul/statia de reglare masurare de sector Contesti (PM/SRMS) pana la consumatorii finali urmaresc trama drumului comunal Dn 71, a drumului comunal DC42 si 48A, a strazilor si drumurilor din localitatile **Contești, Crangasi, Boteni, Helesteu, Gamanesti, Mereni, Calugareni si Balteni**, conform planurilor generale de situatie anexate. Acestea vor functiona in regim de **presiune medie/reduasa** si vor fi amplasate subteran, la min. 0,90m fata de generatoarea superioara si cota zero a terenului, numai in domeniul public, de preferinta in urmatoarea ordine: marginea drumului, zona verde si trotuar, cu respectarea distantelor corespunzatoare regimului de **presiune medie/reduasa**, conform tabelului 1 din Norme Tehnice pentru proiectarea, executarea si exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale (NTPEE/2018), precum si a avizelor si acordurilor aferente Certificatului de urbanism, elaborate de detinatorii de utilitati.

Tabelul nr. 1 – Distanta de siguranta intre conductele (conductele de distributie/ racordurile/ instalatiile de utilizare) subterane de gaze naturale si diferite constructii sau instalatii

Nr. Crt.	Instalatia, constructia sau obstacolul	Distanta minima de la conducta de gaze naturale din PE, in mm			
		PJ	PR	PM	PI
1	Cladiri cu subsoluri sau aliniamente de terenuri susceptibile de a fi construite	1,0	1,0	2,0	3,0
2	Cladiri fara subsoluri	0,5	0,5	1,0	3,0
3	Canale pentru rezele termice, canale pentru instalatii telefonice, televiziune, etc.	0,5	0,5	1,0	2,0
4	Conducte de canalizare	1,0	1,0	1,5	1,5
5	Conducte de apa, cabluri de forta, cabluri telefonice montate direct in sol, cabluri TV sau caminele acestor instalatii	0,5	0,5	0,5	1,5
6	Camine pentru rezele termice, telefonice si canalizare sau alte camine subterane	0,5	0,5	1,0	1,5
7	Copaci	0,5	0,5	0,5	1,5
8	Stalpi	0,5	0,5	0,5	0,5
9	Linii de cale ferata, exclusiv cele din statii, triaje si incinte industriale; - in rambleu	1,5*	1,5*	1,5*	2,0*
	- in debleu la nivelul terenului	3,0**	3,0**	3,0**	5,5*

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

Nr. Crt.	Instalatia, constructia sau obstacolul	Distanta minima de la conducta de gaze naturale din PE, in mm			
		PJ	PR	PM	PI

*) De la piciorul taluzului

**) Din axul liniei de cale ferata

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

La posibilele intersectii sau apropieri ale conductei de gaze naturale cu celelalte utilitati existente pe traseu (apa, canal, electrica etc.) aceasta va fi protejata in tub de protectie din OL, dimensionat corespunzator diametrului conductei (Dn+100mm).

Contravaloarea acestora va fi suportata din cap. 5.3 – Diverse si neprevazute, din devizul general, acestea neputand fi estimate in aceasta faza. Acestea vor putea fi estimate la faza PAC si PTh, in urma realizarii planurilor coordonatoare (cu toate utilitatiile).

Sapatura pentru amplasarea conductelor de distributie se va executa atat mecanizat cat si manual functie de situatia din teren, mai concret in zona existentei altor utilitati.


Reteaua de distributie a fost dimensionata tinand cont de prevederile Normelor tehnice pentru proiectarea si executia sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE – 2018, luandu-se in calcul:

- In Scenariul 1, un debitul instalat total **Qinst. = 4975,84 ,00 Nmc/h** pentru presiune medie
- In Scenariul 2, un debitul instalat total **Qinst. = 4975,84 ,00 Nmc/h** pentru presiune redusa

In Scenariul 1, conductele de distributie vor functiona in regim de **presiune medie**, fiind realizate din teava PEHD SDR11 PE100, cu diametrele Dn250mm, Dn180mm, Dn160mm, Dn125mm, Dn90mm, Dn63mm si o lungime totala de 46,692 ml, repartizate pe diametrele si lungimi astfel:

Presiune medie – L=46,692 km

- Dn250mm – 0.311 km
- Dn180mm – 2.061 km
- Dn160mm – 0.019 km
- Dn125mm – 3.3615 km
- Dn110mm – 5.084 km

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

- Dn90mm – 14.618 km
- Dn63mm – 21.2375 km

In **Scenariul 2**, conductele de distributie vor functiona in regim de **presiune redusa**, fiind realizate din teava PEHD SDR11 PE100, cu diametrele Dn250mm, Dn180mm, Dn160mm, Dn125mm, Dn90mm, Dn63mm si o lungime totala de 46,692 km, repartizate pe diametrele si lungimi astfel:

Presiune redusa – L=46,692 km

- Dn250mm – 0.311 km
- Dn180mm – 2.061 km
- Dn160mm – 0.019 km
- Dn125mm – 3.3615 km
- Dn110mm – 5.084 km
- Dn90mm – 14.618 km
- Dn63mm – 21.2375 km


In ambele scenarii, conducta PEHD SDR 11 PE100 din care se va executa reseaua de distributie, va fi insotita pe intreg traseul de un fir trasor, in scopul identificarii acesteia. Firul trasor este un conductor de cupru monofilar, cu sectiunea minima de 1,5 mm², cu izolatia corespunzatoare unei tensiuni de strapungere minima de 5 kV. Firul trasor se fixeaza de-a lungul generatoarei superioare a conductei din polietilena, la distante de maxim 4m, cu banda adeziva.

De asemenea, deasupra conductei montata subteran, pe toata lungimea traseului, la o inaltime de 35 cm de generatoarea superioara a acestora, este obligatorie montarea unei benzi de avertizare din materiale plastice de culoare galbena cu o latime minima de 15cm si inscriptionata « Gaze naturale - Pericol de explozie ».

Pentru conductele de distributie din PE, rasflatorile se monteaza la capetele tubului de protectie, precum si in alte situatii deosebite evidentiate de proiectant sau de catre operatorul de distributie.

Conductele se vor proba cu aer la presiunea de rezistenta si la etanseitate in conformitate cu fisa tehnica intocmita de proiectantul de specialitate pentru executie.

Detaliile tehnologice, precum si conditiile generale pentru principalele operatii de montare a conductelor de distributie din PE si OL (SRMS) se vor realiza dupa tehnologia de lucru a

DEZVOLTAREA REZEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESSTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

executantului autorizat, cu respectarea Normelor tehnice privind proiectarea, executarea si exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale (NTPEE/2018), a STAS-urilor si normativelor in vigoare precum si a caietului de sarcini.

Tevile din polietilena PEHD SDR11 PE100 - destinate tuturor tipurilor de imbinari, corespunzator SDR 11 – SR ISO 4437+C1/2001 sunt livrate in colaci sau bare, in functie de dimensiunea acestora.

Montajul conductelor de distributie gaze naturale de presiune redusa din polietilena se va realiza numai de agenti economici autorizati care sunt dotati cu utilaje si personal necesar, calificat si autorizat A.N.R.E. si ISCIR.

Fitinguri

Schimbarea de directie in plan orizontal si vertical se face prin curbe executate manual din teava de polietilena fara aport de caldura la o raza minima de curbura de 30 Dn.

Unde nu este posibila montarea unei curbe cu raza 30 Dn, se vor monta coturi fabricate, la 90° si 45°, ce pot fi montate prin sudare, printr-unul din procedeele omologate.

Nu se admite realizarea curbelor cu ajutorul masinilor si nici prin incalzirea tubului din polietilena.

Fitingurile se vor realiza din materii prime care sa corespunda integral conditiilor impuse pentru materia prima din care este realizata teava.

Toate fittingurile vor fi insotite de certificat de calitate si verificate inainte de montaj sa nu aiba: crapaturi, urme de deteriorari mecanice, etc.


Sapatura santului se executa in trotuar, carosabil sau spatii verzi, in functie de configuratia strazilor si aglomeratiile de retele subterane si se va realiza conform profilelor tip anexate la proiectul tehnic.

Inainte de inceperea sapaturii pentru montaj conducta, pentru determinarea precisa a canalizatiilor subterane existente in zona de pozare a conductei de gaze, se vor convoca la fata locului beneficiarii acestora si se vor face sondaje transversale din 50 m in 50 m, pe o lungime de 2 m (1 m stanga si 1 m dreapta) la adancimea de minimum 1,5 m pentru detectarea precisa a retelelor subterane existente in zona de amplasare a conductei, in vederea respectarii distantelor de siguranta impuse de NTPEE - 2018.

Sapatura pentru sondaje se va realiza manual fiind executata cu mare atentie pentru a evita eventualele accidente umane sau tehnice.

Santul pentru amplasarea conductei se realizeaza in conditiile NTPEE – 2018, mecanizat si manual in functie de conditiile locale si diametrul conductei astfel:

- pentru $D_n < 100\text{mm}$, $l_s = 0,4\text{m}$
- pentru $D_n \geq 100\text{mm}$, $l_s = 0,4\text{m} + D_n$

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

Santurile pentru montajul conductei se vor sapa cu putin timp inaintea montajului conductei.

Gropile de pozitie pentru imbinarea conductei vor avea dimensiunile :

- o latimea latime sant + 0.6 ml
- o lungimea 1.2 m
- o adancimea 0.6 m sub partea inferioara a conductei .

Materialul rezultat din sapatura (pamant si bucati de asfalt) se va transporta in locuri ce se vor aproba de catre primaria comunei, la cererea executantului.

Transportul si depozitarea tevilor.

Pentru transportul tevilor din PE drepte, trebuie folosite vehicule cu podeaua neteda si prevazuta cu aparatoare laterale de aproximativ 2 m, plate, fara denivelari pronuntate, iar tevilor din PE trebuie sa fie bine legate in timpul transportului.

In timpul transportului, tevilor din PE trebuie sustinute continuu, in scopul reducerii la minimum a deplasarii intre ele si suportii lor.

Depozitarea tevilor se face in locuri ferite de actiunea directa a razelor soarelui sau intemperiei. Depozitarea se face pe suprafete plane, lipsite de proeminente care le pot deforma sau deteriora, sau pe cadre asezate la distante egale intre ele.

Fitingurile din polietilena trebuie sa fie stocate in ambalajele lor de origine pana la folosirea lor.

Se va evita contactul cu produsele chimice ca de exemplu hidrocarburile lichide.

Tevile si fittingurile din polietilena trebuie sa fie stocate astfel incat sa nu existe riscul deteriorarii prin spargere, gaurire, zgariere sau expunere la lumina pe durata lunga (mai mare de 2 ani).

Tevile drepte din polietilena trebuie sa aiba repartizata greutatea pe toata lungimea lor.


Cadrele care sustin tevilor nu trebuie sa fie intepenite unul in celalalt si trebuie sa fie construite astfel incat sa transmita sarcina de apasare direct prin ele in seale si nu prin tevilor din polietilena.

Se vor respecta cu strictete recomandarile fabricantului referitoare la conditiile de depozitare ale tevilor.

Imbinarea tevilor

Imbinarea tevilor de PE100 SDR11 cu diametrul mai mare de 90 mm se va face prin sudura cap la cap. Pentru diametrul de \varnothing 90mm si mai mici, imbinarea se va face cu mufe de electrofuziune din PEHD100, SDR 11.

Imbinarile realizate vor avea cel putin aceeasi rezistenta cu cea a tevilor.

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESSTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

Prelucrarea si imbinarea tevilor din polietilena prin una din metodele agrementate se vor executa la o temperatura a mediului ambiant cuprinsa intre [50 ÷ 400] C.

Unitatile constructoare raspund de calitatea sudurilor executate si sunt obligate ca la lucrarile de montaj sa foloseasca:

- procedee de sudare omologate ;
- tehnologii de sudare omologate ;
- personal autorizat pentru sudura in polietilena .

Pe conducta se vor prevedea rasuflatori la distante de maxim 150 m una de alta. La distante de maxim 150 m se vor realiza diafragme impermeabile constituite din teren compact (din argila) necesare pentru intreruperea drenajului, conform detaliului din plansa desenata anexata prezentului proiect.

Dupa terminarea montarii se vor verifica toate fittingurile si conducta si se vor incepe pregatirile pentru efectuarea probelor de presiune.

Probele de presiune constituie faza determinanta si se vor efectua conform NTPEE - 2018, tabelul 8 astfel :

- verificarea si proba de rezistenta pentru conductele de **presiune medie** se vor realiza la presiunea de 9bar.
- verificarea si proba de etansare pentru conductele de **presiune medie** se vor realiza la presiunea de 6 bar.
- verificarea si proba de rezistenta pentru conductele de **presiune redusa** se vor realiza la presiunea de 4bar.
- verificarea si proba de etansare pentru conductele de **presiune redusa** se vor realiza la presiunea de 2 bar.


Efectuarea verificarilor si probelor la conductele de distributie se realizeaza astfel:

- verificarea se face pe tronsoane de pana la 500m la presiunile de mai sus, iar verificarea se considera corespunzatoare daca presiunea se mentine constanta minim 4 ore.
- proba se executa pe conductele terminate si se efectueaza la presiuni conform tab. 8 din NTPEE/2018, iar proba se considera corespunzatoare daca presiunea se mentine constanta 24 ore.

Sapatura se va executa atat mecanizat cat si manual functie de situatia din teren.

La intersectiile conductelor de gaze naturale cu alte utilitati acestea vor fi protejate cu tub de protectie OL, dimensionat corespunzator diametrului conductei (Dn+100mm).

Contravaloarea acestora va fi suportata din cap. 5.3 – Diverse si neprevazute, din devizul general, acestea neputand fi estimate in aceasta faza. Acestea vor putea fi

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

estimate la faza PAC si PTh, in urma realizarii planurilor coordonatoare (cu toate utilitatile).

Subtraversari/Supratraversari

Subtraversari si supratraversari ale conductei de gaze pe teritoriul comunei CONTESTI:

In BALTENI

- o supratraversare(cu conducta de OL 3",L=35m) a paraului Ilfovot la iesirea inspre Gamanesti,
- o subtraversare(cu conducta de PE 100SDR11 Dn 63mm in tub de protectie de PE 100SDR26,Ltub=15m Dn180mm) la intersectia str. Caldarari cu str.Eroilor,
- o subtraversare (cu conducta de PE 100SDR11 Dn 90mm in tub de protectie de PE 100SDR26,Ltub=26m Dn225mm) pe str.Tufanului a paraului Ilfovot.

In GAMANESTI

- o subtraversare(cu conducta de PE 100SDR11 Dn 63mm in tub de protectie de PE 100SDR26,Ltub=18m Dn180mm) a unui podet la intersectia str.Primaverii cu str.Troicu.

In CALUGARENI

- subtraversare (cu conducta de PE 100SDR11 Dn 90mm in tub de protectie de PE 100SDR26,Ltub=32m Dn225mm) a paraului Colentina.

In HELESTEU

- o subtraversare a paraului Ilfovot (DC42 la intersectia str.Eroilor si str.Ambasadorului) (cu conducta de PE 100SDR11 Dn 63mm in tub de protectie de PE 100SDR26,Ltub=18m Dn180mm);
- DC42 cu str.Ambasadorului, cu conducta de PE 100SDR11 Dn 90mm in tub de protectie de PE 100SDR26,Ltub=37m Dn225mm;
- DC42 cu paraul Ilfovot, cu conducta de PE 100SDR11 Dn 125mm in tub de protectie de PE 100SDR26,Ltub=13m Dn250mm-DC42 cu str.Eroilor.


In BOTENI

- supratraversare (cu conducta de OL 4",L=70m) a Dambovitei pe DC42.

In CRANGASI

- o subtraversare a unui canal din DN71,(cu conducta de PE 100SDR11 Dn 63mm in tub de protectie de PE 100SDR26,Ltub=19m Dn180mm);
- o subtraversare a unui canal Str. Narciselor (cu conducta de PE 100SDR11 Dn 63mm in tub de protectie de PE 100SDR26,Ltub=20m Dn180mm).

In CONTESTI

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

- o subtraversare (cu conducta de PE 100SDR11 Dn 160mm in tub de protectie de PE 100SDR26, Ltub=19m Dn315mm) a DN71 spre str.Catelu;
- 2 subtraversari- pe ambele sensuri- (cu conducta de PE 100SDR11 Dn 90mm in tub de protectie de PE 100SDR26, Ltub=20m Dn225mm) ale DN71, in apropiere de intersectia cu str.Patentasu a unui canal.

Traversarile de drumuri, ape si podete (intrari in imobile) se vor executa prin foraj orizontal de catre societati specializate in domeniu.

In scopul identificarii conductelor de distributie gaze naturale si a racordurilor de otel montate suprateran, acestea vor fi marcate din 2 in 2m cu simbolul GNPI si GNPM.

Marcarea conductelor de distributie gaze naturale subterane se realizeaza de catre executant, prin inscriptii pe placute amplasate pe constructii, pe stalpi sau pe alte repere fixe din vecinatate. Distanta dintre placute nu trebuie sa fie mai mare de 30m. Pe traseele fara constructii si pe camp, acolo unde nu sunt puncte fixe pentru marcarea traseului, se monteaza borne inscriptionate, din teava sau beton, la distante de 150m intre ele.

Pentru o buna exploatare, pe traseul conductei se prevad senzori de presiune cu sisteme de transmisie date, functie de situatiile care pot aparea in functionare/ exploatare sesizand automat defectiunile/avarile din system . Acestea vor fi amplasate aerian in firidele existente pe capetele rezelei(ultimul record cel mai apropiat de capul terminal.

Totodata pe traseul rezelei vor fi montate ingropat 12 vane cu tija pentru manevrare, PE100 SDR11 PN16bar cu diametrul Dn90mm-5 buc, Dn110mm-3 buc, Dn125mm-2 buc, Dn160mm-1 buc. Dn250mm-1 buc


Punerea in functiune a conductei de distributie gaze naturale

Punerea in functiune a conductelor se face de executant, prin instalatorul autorizat in prezenta delegatului operatorului sistemului de distributie.

La punerea in functiune a conductelor, operatorul sistemului de distributie are obligatia de a completa cartea constructiei pe baza proiectului si a tuturor documentelor de atestare a calitatii lucrarilor si a conditiilor concrete de executie puse la dispozitia sa de catre executant.

Se va intocmi de catre executant planul conductelor pentru cartea constructiei pe care se vor mentiona distantele intre suduri, locul sudurilor de pozitie, diametrul conductei, locul schimbarilor de diametru, lungimea fiecarui tronson de conducta pe diametre si lungimea totala a conductei, locul de intersectie cu alte conducte, cabluri, etc, distanta pana la alte instalatii intalnite in saptura, constructii sau alte obstacole subterane, locurile dispozitivelor de inchidere, profile transversale in puncte aglomerate. De asemenea executantul va pune la dispozitia beneficiarului pentru completarea cartii constructiei:

- certificate de calitate materiale,
- procese verbale de lucrari ascunse,

DEZVOLTAREA REZEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

- diagramele probelor de presiune.

Bransamente

In ambele scenarii, se va realiza un numar de 1883 bransamente individuale, din care 1850 aferente consumatorilor casnici-gospodarii si 33 aferente obiectivelor socio-culturale.

Materialul tubular utilizat pentru executia bransamentelor este teava PEHD SDR11 Dn32mm, amplasata subteran de la max -0,90m pana la min -0,40m fata de generatoare superioara si cota zero a terenului, functie de amplasarea conductei de distributie. Acestea vor functiona in regim de presiune medie.

Traseul bransamentelor va fi rectiliniu, perpendicular pe conducta de distributie, avand panta ascendenta catre capatul de bransament. Ele se vor monta subteran, in domeniul public, pana la limita de proprietate a imobilelor, ce urmeaza a fi racordate la reseaua de distributie.

Latimea santului se va alege in asa fel incat de fiecare parte a tevii sa ramana un spatiu liber de minim 10 cm. Latimea minima admisa pentru crearea unor conditii optime de lucru va fi de 40 cm.


Fundul santului va fi nivelat si acoperit cu un strat de nisip cu inaltimea de 10 cm. Nu sunt admise denivelari evidente ale fundului de sant. Prezenta pe fundul santului sau in stratul de nisip a unor pietre sau aglomerari de pamant, rezultate din sapatura fiind de asemenea interzisa. Dupa pozarea tevii, se umple santul cu nisip pana cand grosimea acestuia, compactata manual, depaseste cu 10 cm generatoarea superioara a conductei.

Materialul rezultat din sapatura, va fi introdus treptat in straturi de maxim 30 cm si va fi compactat manual. Umplerea santului, se va efectua pe zone de 10-20m, avansand intr-o singura directie.

Fiecare bransament proiectat se va racorda la conducta de distributie, prin intermediul unei piese de racord tip T. Toate bransamentele se vor executa prin procedeul de electrofuziune, toate elementele de asamblare, fiind specifice acestui procedeu. Pentru siguranta in exploatare toate bransamentele vor fi prevazute cu dispozitive de siguranta tip Gas-Stop(Friastop).

Capatul de bransament este elementul care asigura tranzitia de la teava de polietilena, a bransamentului, la extremitatea din otel a acestuia. Pentru evitarea deteriorarii premature a capatului de bransament, prin coroziune, pentru bransamentele din polietilena se vor instala capete de bransament de tip neanodic, cu urmatoarele caracteristici:

- teava activa a capatului de bransament, in pamant, va fi din polietilena.
- tranzitia PE-OL se va realiza printr-un element pozat deasupra solului.

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

- teava din polietilena ce va iesi din pamant va fi protejata intr-un tub de protectie din otel izolat, ce va asigura protectia impotriva radiatiilor solare a tevii active din polietilena si rezistenta mecanica a ansamblului.
- montajul ansamblului va prezenta agrement tehnic conform prevederilor in vigoare.

La iesirea din pamant a capatului de bransament se va instala un mansion de protectie din material plastic care are si rol de rasuflatoare pentru asigurarea posibilitatii de detectare a eventualelor scapari de gaze datorate defectelor aparute.

Elementele de identificare a traseelor conductelor, firul trasator si banda avertizoare se vor prelungi si pe traseul bransamentelor, se vor racorda la acestea si se vor instala in acelasi mod. Firul trasor se va cupla galvanic la firul trasor al conductei prin utilizarea unor conectori din teava de cupru, legatura fiind izolata electric.

Totodata, bransamentul este prevazut cu un robinet de bransament (robinet cu sfera), care sa permita scoaterea din functiune a regulatorului si a intregii instalatii de utilizare, montat la capatul bransamentului, la limita de proprietate.

Regulatorul de presiune se alege in functie de marimea debitului nominal instalat pentru imobilul ce urmeaza sa fie racordat la reseaua de distributie. Regulatorul se va monta intr-o firida din fibra de sticla, a carei dimensiune este aleasa in functie de tipul regulatorului utilizat. Inaltimea de montaj a firidei se va stabili astfel incat sa se asigure verificarea si revizia regulatorului in conditii normale (min. 0,50m fata de cota zero a terenului).

In ambele scenarii regulatorul va realiza trecerea de la presiune medie/reduasa la presiune joasa.


Regulatoarele nu se monteaza sub ferestre sau orificii de ventilatie ale imobilelor.

Pentru imbinarile filetate se vor folosi fittinguri din fonta maleabila, utilizandu-se pentru etansarea celor demontabile, garnituri din clingherit. Pentru etansarea imbinarilor filetate, se va utiliza fuior de canepa si paste de etansare sau banda de teflon.

Montarea regulatorului se va face numai dupa ce a fost verificat si testat in prealabil. Inainte de punerea in functiune, regulatorul se va supune la probe de rezistenta si de etanseitate, executate cu aer.

La fel ca si conductele de distributie, bransamentele vor fi supuse probelor de presiune (rezistenta si etanseitate), verificarea realizandu-se la presiuni caracteristice regimului de presiune (presiune medie).

Precizam ca firida va fi prevazuta cu un contor fiscal SMART, cu PTZ cu membrana si citire de la distanta, din care pleaca instalatia de utilizare gaze naturale.

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

Bransamentele pentru consumatorii non casnici (agenti economici) nu fac obiectul acestei documentatii, acestea urmand a fi realizate ulterior de catre fiecare beneficiar in parte.

Instalatii de utilizare

In prezentul studiu, s-a luat in considerare si executia unui numar de **33 instalatii de utilizare gaze naturale aferente obiectivelor socio-culturale** (scoala, gradinita, primaria, biserica etc.) din comuna Contesti, care vor fi realizate in principal din conducta OL ($\varnothing 2''$, $\varnothing 1 \frac{1}{2}''$, $\varnothing 1''$, $\varnothing 3/4''$) montate aerian pe stalpi sau aparent pe zidarie si care vor functiona in regim de presiune joasa.

Dimensionarea instalatiei de utilizare se realizeaza raportat la criteriul asigurarii debitelor nominale de gaze naturale si a presiunii minime necesare functionarii aparatelor consumatoare de combustibili gazosi aferenti imobilului.

La alegerea traseului instalatiei de utilizare gaze naturale este prioritara respectarea conditiilor de securitate. Instalatiile de utilizare vor fi executate astfel incat sa existe posibilitatea de acces rapid la robinetele de incendiu.

Conductele instalatiilor interioare de utilizare gaze naturale se amplaseaza suprateran, in spatii uscate, ventilate, luminate si circulante, cu acces permanent.

Conductele orizontale se monteaza la partea superioara a peretilor, deasupra conductelor pentru alte instalatii sau deasupra usilor si ferestrelor.

Trecerea conductelor instalatiei de utilizare gaze naturale prin pereti sau plansee se face prin protejarea acestora in tub de protectie, fara imbinari la nivelul acestuia.

Amplasarea instalatiei de utilizare gaze naturale se va realiza in asa fel incat sa fie protejata impotriva degradarii (prin lovire, contact cu lichide corozive/apa etc.)


Tevile folosite trebuie sa corespunda tipului, calitatii si caracteristicilor dimensionale prevazute in proiectele de executie a lucrarilor.

Grosimea peretelui tevii se alege in functie de solicitarile la care este supusa conducta.

In sistemele de alimentare cu gaze naturale se interzice reutilizarea tevilor. De asemenea, se interzice utilizarea tevilor sudate longitudinal.

Executia imbinarilor sudate se va face utilizand tehnologii omologate conform prescriptiilor tehnice CR – 7 (ISCIR).

Conform „Normelor tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale,, din 2018 imbinarile prin sudura pentru sudurile din otel trebuie sa corespunda clasei de calitate II.

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

Conform instructiunilor tehnice I.27 – 82 tab. 6, conductele prin care se vehiculeaza gaze naturale intra in categoria D (presiune de calcul Pc 10 bari, grd. C, Tc 2000 C).

Functie de gradul de pericolozitate din I. 27 – 82 anexa I, gazele fac parte din grupa 4 (maxima din punct de vedere al pericolului de incendiu sau explozie).

De asemenea, conform I. 27 – 82 tab. 7, sudurile executate la conductele de gaze naturale sa aiba clasa de calitate II.

Sudorii care executa imbinari de clase de calitate II vor fi autorizati conform prescriptiilor tehnice CR-9 (colectia ISCIR).

Este obligatorie marcarea sudurilor, conform reglementarilor in vigoare.

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

Este interzisa racirea fortata a sudurilor.

Conductele din OL folosite la realizarea instalatiilor de utilizare gaze naturale vor fi protejate anticoroziv prin grunduire si vopsire, protectia realizandu-se in straturi succesive. Ele vor fi verificate prin efectuarea probelor de rezistenta si etanseitate care se vor realiza cu aer comprimat. Timpul de realizare a probei de etanseitate este de 24 de ore, iar pentru proba de rezistenta este de 1 ora. Presiunea la care se vor efectua probele este in functie de regimul de presiune, valorile fiind cuprinse in tabelul nr. 8 (presiuni pentru efectuarea verificarilor si probelor de rezistenta si etanseitate) din NTPEE/2018.


Verificarile, probele de rezistenta si etanseitate se efectueaza dupa egalizarea temperaturii aerului cu temperatura mediului ambiant.

Conditiiile de incercare si rezultatele obtinute se vor consemna intr-un proces verbal de receptie. Este interzisa remedierea defectelor la conducte in timpul efectuarii probelor. Dupa terminarea probelor de presiune tot continutul de aer se va goli.

NOTA: Toate incaperile in care se vor monta aparate consumatoare de combustibili gazosi vor fi prevazute, spre exterior sau spre balcoane, cu suprafete vitrate. Totodata este obligatoria montarea detectoarelor automate de gaze naturale care actioneaza automat, prin electroventil, asupra robinetului de inchidere.

In situatia in care incaperea in care este montat detectorul automat de gaze este inglobata intr-o cladire prevazuta in instalatie de detectie, semnalizare si alarmare incendiu, este necesara conectarea detectorului la echipamentul de control si semnalizare (centrala de semnalizare), prin care sa poata fi semnalata intrarea in functiune sau starea de defect a acestuia (inclusiv intrerupere alimentare cu energie electrica).

Pentru aparatele consumatoare de combustibili gazosi racordate la cos sau cu flacara libera se asigura aerul necesar arderii gazelor naturale si evacuarea in exterior a gazelor de ardere,

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESSTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

complet si fara riscuri, astfel incat in atmosfera incaperii sa nu se depaseasca concentratia de noxe admisa de normele de protectia muncii si normele de protectie a mediului. Facem precizarea ca **executia instalatiilor de utilizare gaze naturale aferente consumatorilor casnici (gospodarii) nu face obiectul prezentei documentatii**, acestea urmand a se realiza ulterior de catre fiecare beneficiar in parte.

BREVIAR DE CALCUL

➤ *calculul hidraulic al conductelor*

Pentru calcul au fost utilizate relatiile de mai jos.

Calculul de dimensionare consta in determinarea diametrului necesar pentru transportul unui anumit debit de gaz pe lungimea conductei, cand se cunosc presiunile la capete. Diametrul calculat trebuie sa asigure respectarea limitei de viteza de curgere prin conducta.

Atat in **scenariul 1**, s-a luat in calcul o presiune in punctul de iesire din statia de reglare masurare predare (SRMP) pentru presiune medie de 3,1 bar si o presiune de 2,03 bar in punctul cel mai defavorizat al rezelei, iar pentru Scenariul 2 o presiune de iesire din SRMS - presiune redusa de 2 bar, respectiv o presiune de 0,17 bar in punctul cel mai defavorizat al rezelei.

Determinarea diametrului conductelor se face pe baza caderii de presiune admisa, stabilita de relatia :

$\Delta p = p_1 - p_2$, in care:

p_1 – presiunea absoluta minima disponibila la intrarea in conducta, bara;

p_2 – presiunea absoluta minima la iesirea din conducta, bara;

In conditiile de mai sus, debitul de calcul al conductelor de presiune medie si redusa, este dat de relatia:

$$D = 0,56 \left[\frac{Q_{cs}^2 TL \delta \lambda}{P_1^2 - P_2^2} \right]^{0.2} \quad [\text{cm}], \text{ relatia (1)}$$

in care :


Q_{cs} - debitul de calcul, in m^3 / h (in conditii standard);

p_1 - presiunea in punctul initial, in bara ;

p_2 - presiunea in punctul final, in bara ;

D - diametrul interior al conductei, in cm ;

T - temperatura gazelor in conducta, in K ;

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

L - lungimea tronsonului de conducta, in Km ;

δ - densitatea relativa a gazelor fata de densitatea aerului, $\delta = 0,554$;

λ - coeficient de pierdere liniara de sarcina, ce se determina in functie de Re si k/D;

Coeficientul de rezistenta hidraulica liniara se determina cu relatia :

$$\frac{1}{\sqrt{\lambda}} = 2 \lg \left(\frac{2,51}{\text{Re} \sqrt{\lambda}} + \frac{k}{3,71D} \right) \text{relatia (2);}$$

in care:

Re - numarul Reynolds , calculat cu relatiile: $\text{Re} = \frac{wD}{\nu}$ sau $\text{Re} = 2230 \frac{Q_{cs}}{D}$

k - rugozitatea conductelor: - pentru conducte din otel: k = 0,05 cm;
- pentru conducte din mase plastice: k = 0,007

cm.

w - viteza gazului in conducta, in m/s;

D - diametrul interior al conductei, in m;

ν - coeficientul de viscozitate cinematica, in m²/s.

➤ **calculul de verificare la viteza al conductelor**

Viteza maxima admisibila a gazelor naturale in retele de distributie este reglementata.


Viteza medie a gazelor intr-un tronson de conducta in regim de curgere permanenta la presiune medie si redusa, cu destindere izoterma, se calculeaza cu relatia:

$$w = \frac{5,375 \cdot Q_{cs}}{D^2 \left(p_1 + \frac{p_2^2}{p_1 + p_2} \right)} \text{relatia (3);}$$

in care: w, Q_{cs}, D, p₁, p₂ au semnificatiile si unitatile de masura din relatia 1.

In conditiile prezentate mai sus s-a efectuat calculul de dimensionare si verificarea vitezei de curgere conform Normelor Tehnice reglementate de ANRE , iar rezultatele calculului au condus la urmatoarele rezultate:


- Parametrii rezelei proiectate pentru Scenariul 1 – **presiune medie – Anexa "Calcul de dimensionare – Scenariul 1"**

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

- Parametrii rezelei proiectate pentru Scenariul 2 – **presiune redusa** – Anexa “Calcul de dimensionare – Scenariul 2”.

Comparand cele doua scenarii analizate, s-au constatat urmatoarele:

- Din punct de vedere economic, valorile de investitie sunt comparabile, diferentele provenind din valorile statie de reglare masurare de sector (SRMS) pentru Scenariul 2 ,respectiv postului de masura (PM) pentru Scenariul 1, diametrele conductelor care formeaza rezeaua de distributie ce va functiona in regim de presiune medie/redusa sunt aceleasi (mai mari in Scenariul 1) si lungimea rezelei fiind aceleasi;
- In ambele scenarii s-a luat in calcul implementarea unor sisteme moderne si eficiente de control a parametrilor de lucru a sistemului de distributie gaze naturale, ceea ce va conduce la realizarea unui sistem inteligent de distributie, sistem ce va permite o crestere a nivelului de flexibilitate, siguranta si eficienta in operare.

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.


Criteriu de comparatie	Scenariul 1 Comuna Contesti (Contești, Crangasi, Boteni, Helesteu, Gamanesti, Mereni, Calugareni si Balteni)	Scenariul 2 Comuna Contesti (Contești, Crangasi, Boteni, Helesteu, Gamanesti, Mereni, Calugareni si Balteni)
Economic	35,753,373.91 lei fara TVA 42,484,848.56 lei TVA inclus	35,876,986.55 lei fara TVA 42,631,926.20 lei TVA inclus
Tehnic	Racord presiune inalta existent, Statie de reglare masurare predare, Q=5.000Nmc/h-existent Retea distributie presiune medie (Dn250mm, Dn180mm, Dn160mm, Dn125mm, Dn90mm, Dn63mm), L=46,692km 1883 bransamente 1883 contoare SMART 33 instalatii de utilizare OSC Post de masura, Q=5000Nmc/h	Racord presiune inalta- existent, Statie de reglare masurare predare, Q=5.000Nmc/h-existent Retea distributie presiune redusa (Dn250mm, Dn180mm, Dn160mm, Dn125mm, Dn90mm, Dn63mm), L=46,692km 1883 bransamente 1883 contoare SMART 33 instalatii de utilizare OSC Statie de reglare masurare sector, Q=5000Nmc/h

Luand in considerare cele de mai sus, precum si necesitatea alimentarii cu gaze naturale a tuturor comunelor din zona pentru a asigura sustenabilitatea investitiei pe termen lung in intregul areal de analiza (comunele Contesti) si tinand cont ca singura solutie tehnica fezabila pentru acestea este racordarea la statie existenta de reglare masurare predare aflata pe UAT Contesti, propunem ca varianta optima Scenariul 1.

b) Varianta constructiva de realizare a investitiei.

Scenariul ales privind alimentarea cu gaze naturale a consumatorilor casnici, a obiectivelor socio-culturale (primarie, scoala, biserica etc.), precum si a consumatorilor economici din **Comuna Contesti**, jud.Dambovita este **scenariul 1**. Acesta implica utilizarea racordului de presiune inalta si a statiei de reglare masurare-predare (SRMP) existente in vederea alimentarii cu gaze naturale a consumatorilor din zona, respectiv cei din **Comuna Contesti** (Contești, Crangasi, Boteni, Helesteu, Gamanesti, Mereni, Calugareni si Balteni) si consta in realizarea urmatoarelor lucrari:

- **Modernizare SRMP existent pentru aducerea la standardele actuale si interconectarea cu sistemul inteligent care va deservi comuna Contesti, cat si cu cel SCADA Transgaz existent cu posibilitatea de marire la aparitia de noi**

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

consumatori, in conditiile incadrarii in debitul ce poate fi furnizat de SNTGN Transgaz SA Medias.;

- Reprobare si verificare racord si SRMP Transgaz;
- Post masura amplasat pe domeniul public aval de iesirea SRMP cu capacitatea de 5000 Nmc/h, cu posibilitatea de marire la aparitia de noi consumatori;
- O retea de distributie gaze naturale functionand in regim de **presiune medie** ce pleaca din statia de reglare masurare predare Contesti (SRMP) pana la consumatorii finali din localitatea **comuna Contesti cu satele apartinatoare Contesti, Crangasi, Boteni, Helesteu, Gamanesti, Mereni, Calugareni si Balteni**, realizata din conducta PEHD SDR11 PE100 PN10bar cu diametrele Dn250mm, Dn180mm, Dn160mm, Dn125mm, Dn110mm, Dn90mm si Dn63mm, in lungime de cca. 46.692 m. Totodata pe traseul rezelei vor fi montate ingropat 12 vane cu tija pentru manevrare, PE100 SDR11 PN16bar cu diametrul Dn90mm-5 buc, Dn110mm-3 buc, Dn125mm-2 buc, Dn160mm-1 buc. Dn250mm-1 buc. Aceasta retea va fi amplasata numai pe domeniul public, pe marginea cailor de acces si va fi de tip ramificat.
- Un numar de 1883 bransamente, din care 1850 consumatori casnici – gospodarii si 33 obiective socio-culturale (primarie, scoala, biserica etc). Acest numar a fost stabilit in urma angajamentelor ferme obtinute de la locuitorii comunei pana la data intocmirii prezentei documentatii.
- Un numar de 33 instalatii de utilizare gaze naturale aferente obiectivelor socio-culturale (primarie, scoala, biserica etc).


Pentru cresterea nivelului de flexibilitate, siguranta si eficienta in operarea sistemului de distributie gaze naturale se propune implementarea unui sistem modern si eficient de control a parametrilor de lucru, bazat pe instrumentatie de camp, echipamente de transmitere, receptie date si softuri specializate.

In cadrul echipamentelor de camp, regasim echipamente care ofera date despre parametrii gazului (presiune, temperatura, debite, volume de consum), precum si senzori de monitorizare a presiunii din rezeaua de distributie.

Dispozitivele de colectare si transmitere date din teren (mini SCADA) se vor amplasa in incinta statiei de reglare masurare predare (SRMP) pentru interconectare cu sistemul de distributie gaze naturale, precum si in Postul de masura Contesti (PM). De aici datele vor fi trimise GSM/GPRS catre un dispecerat central controlat de serviciul de utilitate publica a gazului comun sau de catre un Operator comun, informatiile urmand a fi afisate si inregistrate in timp real.

In vederea transmiterii datelor din teren ee va folosi tehnologia GSM/GPRS.

Descrierea sistemului inteligent de distributie a gazelor naturale:

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

- instrumentatia si echipamentele de camp: in aceasta categorie vor intra toti senzorii de masura pentru parametrii gazului natural, si anume:
 - pentru masurarea volumului consumat (corectat si necorectat), a debitului, presiunii si temperaturii se va utiliza un ansamblu format dintr-un contor cu turbina echipat cu corector PTZ, conectat la un modul de transmisie GSM/GPRS
 - echipamente de receptie si transmisie date localizate in apropierea capetelor terminale a rezelei de distributie (senzori de presiune SMART). Acestea vor transmite datele din teren catre dispecerat;
 - alimentarea cu energie electrica a tuturor echipamentelor din camp se va face folosind un sistem fotovoltaic (panou fotovoltaic, acumulator principal si acumulator secundar prevazut cu alarma, cu transmitere in dispecerat in caz de avarie a celui principal). Acest sistem va fi amplasat incinta statiei de reglare masurare predare (SRMP) si a postului de masura Contesti (SRMS).
- Echipamentele din dispecerat:
 - serverul de date si calculatorul de interfata cu operatorul. Acest echipament va receptiona toate informatiile trimise de echipamentele din camp, va afisa in timp real valorile din teren si va permite operatorului sa interactioneze cu sistemul inteligent de distributie putind lua deciziile corecte in timp util.

Transmisia semnalelor de la echipamentele aflate in teren se va face folosind tehnologia GSM/GPRS.


NOTA: Echipamentele, senzorii, softurile, atat cel din SRMP/PM Contesti, cat si cel din dispecerat trebuie sa fie compatibile. Acestea trebuie sa functioneze dupa un protocol standardizat de comunicatie liber.

In interiorul statiei de reglare masurare predare (SRMP) se vor instala următoarele:

- pentru masurarea volumului consumat (corectat si necorectat), a debitului, presiunii si temperaturii se va utiliza un ansamblu format dintr-un contor cu turbina echipat cu corector PTZ pus la dispozitie de SNTGN Transgaz.
- modul de transmisie/receptie date la distanta prin GSM catre un sistem SCADA (localizat in dispecerat);
- sistem de alimentare echipamente cu baterii (acumulatori) si panouri solare (sistem fotovoltaic);

Pe traseul rezelei de distributie gaze naturale, se vor instala urmatoarele echipamente pentru monitorizare si control:

- 76 senzori de presiune ATEX echipate cu modul de transmisie/receptie date la distanta prin GSM/GPRS catre un sistem de supraveghere (localizat in dispecerat);

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

- pentru masurarea volumului consumat (corectat si necorectat), a debitului, presiunii si temperaturii se va utiliza un ansamblu format dintr-un contor cu turbina echipat cu corector PTZ, instalat in PM Contesti
- modul de transmisie/receptie date la distanta prin GSM catre un sistem inteligent de monitorizare (localizat in dispecerat), instalat in PM Contesti;
- sistem de alimentare echipamente cu baterii si panouri solare (sistem fotovoltaic cu acumulatori);


Sistemul inteligent va monitoriza si afisa in timp real prin intermediul unui software instalat in dispecerat, urmatoorii parametrii:

- debitul instantaneu (corectat cu presiunea si temperatura), minim si maxim, cumulat pe 24 ore din statia de reglare masurare predare (SRMP);
- debitul instantaneu (corectat cu presiunea si temperatura), minim si maxim, cumulat pe 24 ore din statia de reglare masurare de sector (SRMS) Contesti;
- presiunea in timp real a gazului in SRMP si SRMS Contesti;
- starea in timp real a vanelor de sectionare.
- **Capabilitatile sistemului inteligent de distributie a gazelor naturale:**
- pregatirea/raportarea in timp real al bilanturilor de consum gaze naturale;
- izolarea in conditii de siguranta a unor tronsoane de retea afectate de o avarie sau aflate in mentenanta;
- monitorizarea in timp real a rezelei de distributie prin masurarea presiunilor si debitelor.

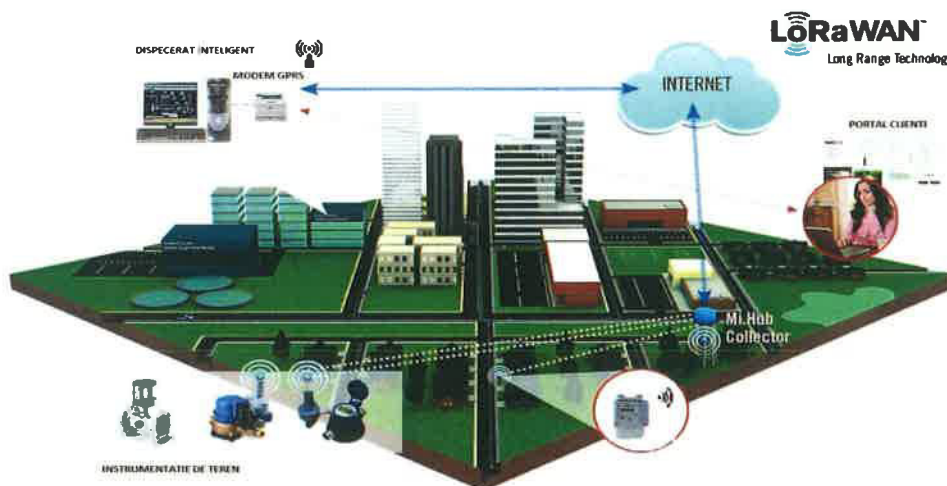
De asemenea, pentru alimentarea cu energie electrica se vor monta sisteme fotovoltaice (panouri fotovoltaice cu acumulatori principal si secundar - rezerva) la fiecare vana in parte, precum si la SRMP/PM Contesti.

De asemenea, caracteristicile vanelor vor fi stabilite la faza proiect tehnic - P.Th. de catre proiectantul de specialitate, fiind precizate intr-o fisa tehnica.

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

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

Arhitectura Sistemului inteligent de achizitie si monitorizare retea



Statia de reglare masurare predare (SRMP) si racordul de Presiune Inalta


Atat racordul de presiune inalta cat si SRMP-ul au fost executate in perioada 2007- 2008 de către Operatorul de transport SNTGN Transgaz SA Mediaș.

Statia de reglare-masurare-predare este amplasata pe partea dreapta a drumul national DN71, pe teritoriul localitatii Contești, accesul la aceasta realizandu-se din drumul national DN71.

Proiectarea racordului (dimensionarea racordului, a curbelor, fittingurilor, flanselor si robinetilor), a statiei de reglare masurare predare (SRMP), precum si execuția acestora au fost realizate de Operatorul de transport SNTGN Transgaz SA Mediaș.

Racordul de presiune inalta propus, statia de reglare masurare predare (SRMP) cat si drumul de acces la aceasta, fiind comune fac obiectul unui Certificat de Urbanism, al avizelor/acordurilor aferente acestuia si Autorizatiei de Construire care au fost obtinute de Comuna Contesti, fiind amplasate pe UAT-ul acesteia.

Avand in vedere perioada mare de timp de la momentul execuției racordului si a statiei de reglare-masurare-predare, cca 10 ani, sunt necesare probe de rezistenta si etanșeitate la racordul de presiune inalta gaze naturale, precum si modernizarea SRMP-ului pentru punerea acestora in funcțiune si aducerea lor la standardele impuse de legislația in vigoare, in ambele scenarii.

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESSTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

Post de masurare (PM) Contesti

In **Scenariul 1** s-a prevazut un post masurare (PM) Contesti care va fi de tip casetat, realizata din tabla izolata (panouri sandwich), amplasata in zona statiei de reglare masurare predate (SRMP) , in aval de aceasta . Aceasta va functiona in regim de medie presiune, avand in componenta sisteme de filtrare si masurare, echipamentele fiind amplasate pe o fundatie de beton imprejmuita cu plasa montata pe stalpi de OL, caracteristicile finale urmand a fi detaliate la faza proiect tehnic - PTh. Postul va fi echipat cu un contor cu turbina si convertor de volum de gaz tip PTZ, precum si un dispozitiv de colectare/transmitere date. Alimentarea electrica urmand a se va realiza prin intermediul unui sistem fotovoltaic cu acumulatori (principal si secundar - rezerva). Capacitatea initiala propusa pentru postul de masura este Q=5000 Nmc/h cu posibilitatea de marire la aparitia de noi consumatori.

Amplasamentul postului de masurare Contesti (PM) va respecta distantele de siguranta fata de diferitele constructii sau instalatii, cuprinse in Tabelul nr. 2 din Normelor Tehnice pentru proiectarea, executarea si exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale (NTPEE-2018).

Accesul la postul de masura Contesti se va face printr-un drum nou proiectat in lungime de cca 6m si latime de 3m, ce se va realiza din piatra sparta.

Din postul de masura Contesti (PM) pleaca o retea distributie de la postul/statia de reglare masurare de sector Contesti (PM/SRMS) – consumatori Contesti

Conductele aferente rezelei de distributie pentru alimentarea consumatorilor din Comuna Contesti (**Contești, Crangasi, Boteni, Helesteu, Gamanesti, Mereni, Calugareni si Balteni**), ce pleaca din postul/statia de reglare masurare de sector Contesti (PM/SRMS) pana la consumatorii finali urmaresc trama drumului comunal Dn 71, a drumului comunal DC42 si 48A, a strazilor si drumurilor din localitatile **Contești, Crangasi, Boteni, Helesteu, Gamanesti, Mereni, Calugareni si Balteni**, conform planurilor generale de situatie anexate. Acestea vor functiona in regim de **presiune medie** si vor fi amplasate subteran, la min. 0,90m fata de generatoarea superioara si cota zero a terenului, numai in domeniul public, de preferinta in urmatoarea ordine: marginea drumului, zona verde si trotuar, cu respectarea distantelor corespunzatoare regimului de **presiune medie**, conform tabelului 1 din Norme Tehnice pentru proiectarea, executarea si exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale (NTPEE/2018), precum si a avizelor si acordurilor aferente Certificatului de urbanism, elaborate de detinatorii de utilitati.

Tabelul nr. 1 – Distanțe de siguranță între conductele (conductele de distribuție/ racordurile/ instalatiile de utilizare) subterane de gaze naturale și diferite construcții sau instalații

Proiectant general:
SC ING PROIECT
MANAGEMENT SRL



Proiectant de specialitate:
SC PROMPT GAZ SRL

1034/2020

FAZA: S.F.

Nr. Crt.	Instalatia, constructia sau obstacolul	Distanța minima de la conducta de gaze naturale din PE, in mm			
		PJ	PR	PM	PI
1	Cladiri cu subsoluri sau aliniamente de terenuri susceptibile de a fi construite	1,0	1,0	2,0	3,0
2	Cladiri fara subsoluri	0,5	0,5	1,0	3,0
3	Canale pentru rețele termice, canale pentru instalatii telefonice, televiziune, etc.	0,5	0,5	1,0	2,0
4	Conducte de canalizare	1,0	1,0	1,5	1,5
5	Conducte de apa, cabluri de forta, cabluri telefonice montate direct in sol, cabluri TV sau caminele acestor instalatii	0,5	0,5	0,5	1,5
6	Camine pentru rețele termice, telefonice si canalizare sau alte camine subterane	0,5	0,5	1,0	1,5
7	Copaci	0,5	0,5	0,5	1,5
8	Stalpi	0,5	0,5	0,5	0,5
9	Linii de cale ferata, exclusiv cele din statii, triaje si incinte industriale; - in rambleu	1,5*	1,5*	1,5*	2,0*
	- in debleu la nivelul terenului	3,0**	3,0**	3,0**	5,5*

*) De la piciorul taluzului


***) Din axul liniei de cale ferata

Nota: Distanțele, exprimate in metri, se masoara in proiectie orizontala intre limitele exterioare ale conductelor si constructiile sau instalatiile subterane

La posibilele intersectii sau apropieri ale conductei de gaze naturale cu celelalte utilitati existente pe traseu (apa, canal, electrica etc.) aceasta va fi protejata in tub de protectie din OL, dimensionat corespunzator diametrului conductei (Dn+100mm). **Contravaloarea acestora va fi suportata din cap. 5.3 – Diverse si neprevazute, din devizul general, acestea neputand fi estimate in aceasta faza. Acestea vor putea fi estimate la faza PAC si PTh, in urma realizarii planurilor coordonatoare (cu toate utilitatiile).**

Totodata pe traseul rezelei vor fi montate ingropat 12 vane cu tija pentru manevrare, PE100 SDR11 PN16bar cu diametrul:

- Dn90mm-5 buc,
- Dn110mm-3 buc,

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

- Dn125mm-2 buc,
- Dn160mm-1 buc.
- Dn250mm-1 buc

Subtraversari/Supratraversari

Subtraversari si supratraversari ale conductei de gaze pe teritoriul comunei CONTESTI:

In BALTENI

- o supratraversare(cu conducta de OL 3",L=35m) a paraului Ilfovot la iesirea inspre Gamanesti;
- o subtraversare(cu conducta de PE 100SDR11 Dn 63mm in tub de protectie de PE 100SDR26,Ltub=15m Dn180mm) la intersectia str. Caldarari cu str.Eroilor,;
- o subtraversare (cu conducta de PE 100SDR11 Dn 90mm in tub de protectie de PE 100SDR26,Ltub=26m Dn225mm) pe str.Tufanului a paraului Ilfovot.

In GAMANESTI

- o subtraversare(cu conducta de PE 100SDR11 Dn 63mm in tub de protectie de PE 100SDR26,Ltub=18m Dn180mm) a unui podet la intersectia str.Primaverii cu str.Troicu.

In CALUGARENI

- o subtraversare (cu conducta de PE 100SDR11 Dn 90mm in tub de protectie de PE 100SDR26,Ltub=32m Dn225mm) a paraului Colentina.

In HELESTEU


- o subtraversare a paraului Ilfovot (DC42 la intersectia str.Eroilor si str.Ambasadorului) (cu conducta de PE 100SDR11 Dn 63mm in tub de protectie de PE 100SDR26,Ltub=18m Dn180mm);
- DC42 cu str.Ambasadorului, cu conducta de PE 100SDR11 Dn 90mm in tub de protectie de PE 100SDR26,Ltub=37m Dn225mm;
- DC42 cu paraul Ilfovot, cu conducta de PE 100SDR11 Dn 125mm in tub de protectie de PE 100SDR26,Ltub=13m Dn250mm-DC42 cu str.Eroilor.

In BOTENI

- o supratraversare (cu conducta de OL 4",L=70m) a Dambovitei pe DC42.

In CRANGASI

- o subtraversare a unui canal din DN71,(cu conducta de PE 100SDR11 Dn 63mm in tub de protectie de PE 100SDR26,Ltub=19m Dn180mm);

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDERE A CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

- o subtraversare a unui canal Str. Narciselor (cu conducta de PE 100SDR11 Dn 63mm in tub de protectie de PE 100SDR26, Ltub=20m Dn180mm).

In CONTESTI

- o subtraversare (cu conducta de PE 100SDR11 Dn 160mm in tub de protectie de PE 100SDR26, Ltub=19m Dn315mm) a DN71 spre str.Catelu;
- 2 subtraversari- pe ambele sensuri- (cu conducta de PE 100SDR11 Dn 90mm in tub de protectie de PE 100SDR26, Ltub=20m Dn225mm) ale DN71, in apropiere de intersectia cu str.Patentasu a unui canal.

Sapatura pentru amplasarea conductelor de distributie se va executa atat mecanizat cat si manual functie de situatia din teren, mai concret in zona existentei altor utilitati.

Conductele PEHD SDR 11 PE100 din care se va executa reseaua de distributie pentru alimentarea consumatorilor din localitatea Contesti, comuna Contesti, jud.Dambovita, vor fi insotite pe intreg traseul de un fir trasor, in scopul identificarii acestuia. Firul trasor este un conductor de cupru monofilar, cu sectiunea minima de 1,5 mm², cu izolatia corespunzatoare unei tensiuni de strapungere minima de 5 kV. Firul trasor se fixeaza de-a lungul generatoarei superioare a conductei din polietilena, la distante de maxim 4 m, cu banda adeziva.


De asemenea, deasupra conductei montata subteran, pe toata lungimea traseului, la o inaltime de 35 cm de generatoarea superioara a acestora, este obligatorie montarea unei benzi de avertizare din materiale plastice de culoare galbena cu o latime minima de 15 cm si inscriptionata « Gaze naturale - Pericol de explozie ».

Pentru conductele de distributie din PE, rasuflatorile se monteaza la capetele tubului de protectie, precum si in alte situatii deosebite evidentiate de proiectant sau de catre operatorul de distributie.

Conductele se vor proba cu aer la presiunea de rezistenta si la etanseitate in conformitate cu fisa tehnica intocmita de proiectantul de specialitate pentru executie.

Detaliile tehnologice, precum si conditiile generale pentru principalele operatii de montare a conductelor de distributie din PE si OL se vor realiza dupa tehnologia de lucru a executantului autorizat, cu respectarea Normelor tehnice privind proiectarea, executarea si exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale (NTPEE/2018), a STAS-urilor si normativelor in vigoare precum si a caietului de sarcini.

Tevile din polietilena PEHD SDR11 PE100 – destinate tuturor tipurilor de imbinari, corespunzator SDR 11 – SR ISO 4437+C1/2001 sunt livrate in colaci sau bare, in functie de dimensiunea acestora.

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

Montajul conductelor de distributie gaze naturale din polietilena se va realiza numai de agenti economici autorizati care sunt dotati cu utilaje si personal necesar, calificat si autorizat A.N.R.E.si ISCIR.

Fitinguri

Schimbarea de directie in plan orizontal si vertical se face prin curbe executate manual din teava de polietilena fara aport de caldura la o raza minima de curbura de 30Dn.

Unde nu este posibila montarea unei curbe cu raza 30Dn, se vor monta coturi fabricate, la 90° si 45°, ce pot fi montate prin sudare, printr-unul din procedeele omologate.

Nu se admite realizarea curbelor cu ajutorul masinilor si nici prin incalzirea tubului din polietilena.

Fitingurile se vor realiza din materii prime care sa corespunda integral conditiilor impuse pentru materia prima din care este realizata teava.

Toate fittingurile vor fi insotite de certificat de calitate si verificate inainte de montaj sa nu aiba: crapaturi, urme de deteriorari mecanice, etc.

Sapatura santului se executa in trotuar, carosabil sau spatii verzi, in functie de configuratia strazilor si aglomeratiile de retele subterane si se va realiza conform profilelor tip anexate la proiectul tehnic.

Inainte de inceperea sapaturii pentru montaj conducta, pentru determinarea precisa a canalizatiilor subterane existente in zona de pozare a conductei de gaze, se vor convoca la fata locului beneficiarii acestora si se vor face sondaje transversale din 50 m in 50 m, pe o lungime de 2 m (1 m stanga si 1 m dreapta) la adancimea de minimum 1,5 m pentru detectarea precisa a retelelelor subterane existente in zona de amplasare a conductei, in vederea respectarii distantelor de siguranta impuse de NTPEE – 2018.

Sapatura pentru sondaje se va realiza manual fiind executata cu mare atentie pentru a evita eventualele accidente umane sau tehnice.


Santul pentru amplasarea conductei se realizeaza in conditiile NTPEE – 2018, mecanizat si manual in functie de conditiile locale si diametrul conductei astfel:

- pentru $D_n < 100\text{mm}$, $l_s = 0,4\text{m}$
- pentru $D_n \geq 100\text{mm}$, $l_s = 0,4\text{m} + D_n$

Santurile pentru montajul conductei se vor sapa cu putin timp inainte a montajului conductei.

Gropile de pozitie pentru imbinarea conductei vor avea dimensiunile :

- latimea latime sant + 0.6 ml
- lungimea 1.2 m

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

- adancimea 0.6 m sub partea inferioara a conductei.

Materialul rezultat din sapatura (pamant si bucati de asfalt) se va transporta in locuri ce se vor aproba de catre primaria comunei, la cererea executantului.

Transportul si depozitarea tevilor

Pentru transportul tevilor din PE drepte, trebuie folosite vehicule cu podeaua neteda si prevazuta cu aparatoare laterale de aproximativ 2m, plate, fara denivelari pronuntate, iar tevilor din PE trebuie sa fie bine legate in timpul transportului.

In timpul transportului, tevilor din PE trebuie sustinute continuu, in scopul reducerii la minimum a deplasarii intre ele si suportii lor.

Depozitarea tevilor se face in locuri ferite de actiunea directa a razelor soarelui sau intemperiei. Depozitarea se face pe suprafete plane, lipsite de proeminente care le pot deforma sau deteriora, sau pe cadre asezate la distante egale intre ele.

Fitingurile din polietilena trebuie sa fie stocate in ambalajele de origine pana la folosirea lor.

Se va evita contactul cu produsele chimice ca de exemplu hidrocarburile lichide.

Tevile si fittingurile din polietilena trebuie sa fie stocate astfel incat sa nu existe riscul deteriorarii prin spargere, gaurire, zgariere sau expunere la lumina pe durata lunga (mai mare de 2 ani).

Tevile drepte din polietilena trebuie sa aiba repartizata greutatea pe toata lungimea lor.

Cadrelor care sustin tevilor nu trebuie sa fie intepenite unul in celalalt si trebuie sa fie construite astfel incat sa transmita sarcina de apasare direct prin ele in seale si nu prin tevilor din polietilena.

Se vor respecta cu strictete recomandarile fabricantului referitoare la conditiile de depozitare ale tevilor.

Imbinarea tevilor


Imbinarea tevilor de PE100 SDR11 cu diametrul mai mare de 90 mm se va face prin sudura cap la cap. Pentru diametrul de \varnothing 90mm si mai mici, imbinarea se va face cu mufe de electrofuziune din PEHD100, SDR 11.

Imbinarile realizate vor avea cel putin aceeasi rezistenta cu cea a tevilor.

Prelucrarea si imbinarea tevilor din polietilena prin una din metodele agrementate se vor executa la o temperatura a mediului ambiant cuprinsa intre $[50 \div 400]$ C.

Unitatile constructoare raspund de calitatea sudurilor executate si sunt obligate ca la lucrarile de montaj sa foloseasca:

- procedee de sudare omologate;

DEZVOLTAREA REZELE INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

- tehnologii de sudare omologate;
- personal autorizat pentru sudura in polietilena.

Pe conducta se vor prevedea rasuflatori la distante de maxim 150 m una de alta. La distante de maxim 150 m se vor realiza diafragme impermeabile constituite din teren compact (din argila) necesare pentru intreruperea drenajului, conform detaliului din plansa desenata anexata prezentului proiect.

Dupa terminarea montarii se vor verifica toate fittingurile si conducta si se vor incepe pregatirile pentru efectuarea probelor de presiune.

Probele de presiune constituie faza determinanta si se vor efectua conform NTPEE – 2018, tabelul 8 astfel :

- verificarea si proba de rezistenta pentru conductele de **presiune medie** se vor realiza la presiunea de 9bar.
- verificarea si proba de etansare pentru conductele de **presiune medie** se vor realiza la presiunea de 6 bar.

Efectuarea verificarilor si probelor la conductele de distributie se realizeaza astfel:

- verificarea se face pe tronsoane de pana la 500m la presiunile de mai sus, iar verificarea se considera corespunzatoare daca presiunea se mentine constanta minim 4 ore.
- proba se executa pe conductele terminate si se efectueaza la presiuni conform tab. 8 din NTPEE/2018, iar proba se considera corespunzatoare daca presiunea se mentine constanta 24 ore.


Sapatura se va executa atat mecanizat cat si manual functie de situatia din teren.

Pentru o buna exploatare, pe traseul conductei se prevad vane de sectionare actionate electro-hidraulic (inteligente), acestea putand fi controlate atat automat, cat si manual, functie de situatiile care pot aparea in functionare/ exploatare.

La intersectiile conductelor de gaze naturale cu alte utilitati acestea vor fi protejate cu tub de protectie OL, dimensionat corespunzator diametrului conductei (Dn+100mm).

Traversarile de drumuri (drum judetean DJ642, drum comunal), ape (Valea Ursii) si podete (intrari in imobile) se vor executa prin foraj orizontal dirijat de catre societati specializate in domeniu.

In scopul identificarii conductelor de distributie gaze naturale si a racordurilor de otel montate suprateran, acestea vor fi marcate din 2 in 2m cu simbolul GNPM.

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

Marcarea conductelor de distributie gaze naturale subterane se realizeaza de catre executant, prin inscriptii pe placute amplasate pe constructii, pe stalpi sau pe alte repere fixe din vecinatate. Distanta dintre placute nu trebuie sa fie mai mare de 30m. Pe traseele fara constructii si pe camp, acolo unde nu sunt puncte fixe pentru marcarea traseului, se monteaza borne inscriptionate, din teava sau beton, la distante de 150m intre ele.

Punerea in functiune a conductelor se face de executant, prin instalatorul autorizat in prezenta delegatului operatorului sistemului de distributie. La punerea in functiune a conductelor, operatorul sistemului de distributie are obligatia de a completa cartea constructiei pe baza proiectului si a tuturor documentelor de atestare a calitatii lucrarilor si a conditiilor concrete de executie puse la dispozitia sa de catre executant.

Se va intocmi de catre executant planul conductelor pentru cartea constructiei pe care se vor mentiona distantele intre suduri, locul sudurilor de pozitie, diametrul conductei, locul schimbarilor de diametru, lungimea fiecarui tronson de conducta pe diametre si lungimea totala a conductei, locul de intersectie cu alte conducte, cabluri, etc, distanta pana la alte instalatii intalnite in sapatura, constructii sau alte obstacole subterane, locurile dispozitivelor de inchidere, profile transversale in puncte aglomerate. De asemenea executantul va pune la dispozitia beneficiarului pentru completarea cartii constructiei:

- certificate de calitate materiale,
- procese verbale de lucrari ascunse,
- diagramele probelor de presiune.

De asemenea, se vor executa **1883 bransamente individuale**, din care 1850 aferente consumatorilor casnici-gospodarii si 33 aferente obiectivelor socio-culturale, realizate din materialul tubular, respectiv teava PEHD SDR11 Dn32mm, amplasata subteran de la max - 0,90m pana la min -0,40m fata de generatoare superioara si cota zero a terenului, functie de amplasarea conductei de distributie. Acestea vor functiona in regim de presiune medie.

Traseul bransamentelor va fi rectiliniu, perpendicular pe conducta de distributie, avand panta ascendenta catre capatul de bransament. Ele se vor monta subteran, in domeniul public, pana la limita de proprietate a imobilelor, ce urmeaza a fi racordate la reseaua de distributie.

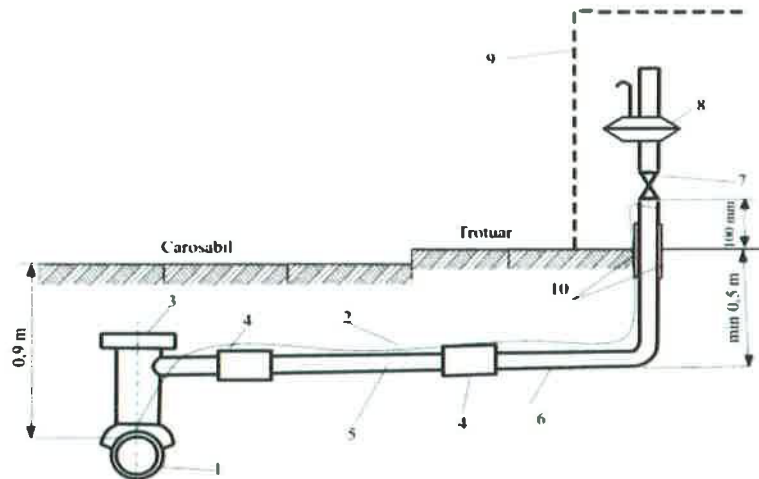


Fig. 14 Bransament gaze naturale executat din teavă din polietilenă (PE)

- 1 - conductă de distribuție gaze naturale din PE
- 2 - fir metalic trasor
- 3 - teu de bransament din PE - tip șa, electrofuzibil, autoperforant
- 4 - mufă electrofuziune din PE
- 5 - bransament gaze naturale din PE
- 6 - capat de bransament neanodic
- 7 - robinet de bransament
- 8 - regulator de presiune
- 9 - firida postului de reglare - măsurare
- 10- manșon protector din PE

Sapatura se va executa in principal manual si acolo unde situatia din teren o permite, mecanizat.


Fundul santului va fi nivelat si acoperit cu un strat de nisip cu inaltimea de 10 cm. Nu sunt admise denivelari evidente ale fundului de sant. Prezenta pe fundul santului sau in stratul de nisip a unor pietre sau aglomerari de pamant, rezultate din sapatura fiind de asemenea interzisa. Dupa pozarea tevii, se umple santul cu nisip pana cand grosimea acestuia, compactata manual, depaseste cu 10 cm generatoarea superioara a conductei.

Materialul rezultat din sapatura, va fi introdus treptat in straturi de maxim 30 cm si va fi compactat manual. Umplerea santului, se va efectua pe zone de 10-20m, avansand intr-o singura directie.

Fiecare bransament proiectat se va racorda la conducta de distribuție, prin intermediul unei piese de racord tip T. Toate bransamentele se vor executa prin procedeul de electrofuziune, toate elementele de asamblare, fiind specifice acestui procedeu.

Capatul de bransament este elementul care asigura tranzitia de la teava de polietilena, a bransamentului, la extremitatea din otel a acestuia. Pentru evitarea deteriorarii premature a capatului de bransament, prin coroziune, pentru bransamentele din polietilena se vor instala capete de bransament de tip neanodic, cu urmatoarele caracteristici:

- teava activa a capatului de bransament, in pamant, va fi din polietilena.

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

- tranzitia PE-OL se va realiza printr-un element pozat deasupra solului.
- teava din polietilena ce va iesi din pamant va fi protejata intr-un tub de protectie din otel izolat, ce va asigura protectia impotriva radiatiilor solare a tevii active din polietilena si rezistenta mecanica a ansamblului.
- montajul ansamblului va prezenta agrement tehnic conform prevederilor in vigoare.

La iesirea din pamant a capatului de bransament se va instala un mansion de protectie din material plastic care are si rol de rasuflatoare pentru asigurarea posibilitatii de detectare a eventualelor scapari de gaze datorate defectelor aparute.

Elementele de identificare a traseelor conductelor, firul trasator si banda avertizoare se vor prelungi si pe traseul bransamentelor, se vor racorda la acestea si se vor instala in acelasi mod. Firul trasor se va cupla galvanic la firul trasor al conductei prin utilizarea unor conectori din teava de cupru, legatura fiind izolata electric.

Totodata, bransamentul este prevazut cu un robinet de bransament (robinet cu sfera), care sa permita scoaterea din functiune a regulatorului si a intregii instalatii de utilizare, montat la capatul bransamentului, la limita de proprietate.

Regulatorul de presiune se alege in functie de marimea debitului nominal instalat pentru imobilul ce urmeaza sa fie racordat la reseaua de distributie. Regulatorul se va monta intr-o de firida din fibra de sticla, a carei dimensiune este aleasa in functie de tipul regulatorului utilizat. Inaltimea de montaj a firidei se va stabili astfel incat sa se asigure verificarea si revizia regulatorului in conditii normale (min. 0,50m fata de cota zero a terenului). Acesta va realiza trecerea de la presiune medie la presiune joasa.


Regolatoarele nu se monteaza sub ferestre sau orificii de ventilatie ale imobilelor.

Pentru imbinarile filetate se vor folosi fittinguri din fonta maleabila, utilizandu-se pentru etansarea celor demontabile, garnituri din clingherit. Pentru etansarea imbinarilor filetate, se va utiliza fuior de canepa si paste de etansare sau banda de teflon.

Montarea regulatorului se va face numai dupa ce a fost verificat si testat in prealabil. Inainte de punerea in functiune, regulatorul se va supune la probe de rezistenta si de etanseitate, executate cu aer.

La fel ca si conductele de distributie, bransamentele vor fi supuse probelor de presiune (rezistenta si etanseitate), verificarea realizandu-se la presiuni caracteristice regimului de presiune (presiune medie).

Precizam ca firida va fi prevazuta cu un contor fiscal cu membrana si dispozitiv de transmitere date si citire de la distanta, din care pleaca instalatia de utilizare gaze naturale.

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

Bransamentele pentru consumatorii non casnici (agenti economici) nu fac obiectul acestei documentatii, acestea urmand a fi realizate ulterior de catre fiecare beneficiar in parte.

S-a luat in considerare si executia unui numar de **33 instalatii de utilizare gaze naturale aferente obiectivelor socio-culturale** (scoala, gradinita, primarie, biserica etc.) din comuna Contesti, care vor fi realizate in principal din conducta OL ($\varnothing 2''$, $\varnothing 1 \frac{1}{2}''$, $\varnothing 1''$, $\varnothing 3/4''$) montate aerian pe stalpi sau aparent pe zidarie si care vor functiona in regim de presiune joasa.

Dimensionarea instalatiei de utilizare se realizeaza raportat la criteriul asigurarii debitelor nominale de gaze naturale si a presiunii minime necesare functionarii aparatelor consumatoare de combustibili gazosi aferenti imobilului.

La alegerea traseului instalatiei de utilizare gaze naturale este prioritara respectarea conditiilor de securitate. Instalatiile de utilizare vor fi executate astfel incat sa existe posibilitatea de acces rapid la robinetele de incendiu.

Conductele instalatiilor interioare de utilizare gaze naturale se amplaseaza suprateran, in spatii uscate, ventilate, luminate si circulante, cu acces permanent.

Conductele orizontale se monteaza la partea superioara a peretilor, deasupra conductelor pentru alte instalatii sau deasupra usilor si ferestrelor.

Trecerea conductelor instalatiei de utilizare gaze naturale prin pereti sau plansee se face prin protejarea acestora in tub de protectie, fara imbinari la nivelul acestuia.

Amplasarea instalatiei de utilizare gaze naturale se va realiza in asa fel incat sa fie protejata impotriva degradarii (prin lovire, contact cu lichide corozive/apa etc.)

Tevile folosite trebuie sa corespunda tipului, calitatii si caracteristicilor dimensionale prevazute in proiectele de executie a lucrarilor.


Grosimea peretelui tevii se alege in functie de solicitarile la care este supusa conducta.

In sistemele de alimentare cu gaze naturale se interzice reutilizarea tevilor. De asemenea, se interzice utilizarea tevilor sudate longitudinal.

Executia imbinarilor sudate se va face utilizand tehnologii omologate conform prescriptiilor tehnice CR – 7 (ISCIR).

Conform „Normelor tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale,, din 2018 imbinarile prin sudura pentru sudurile din otel trebuie sa corespunda clasei de calitate II.

Conform instructiunilor tehnice I.27 – 82 tab. 6, conductele prin care se vehiculeaza gaze naturale intra in categoria D (presiune de calcul P_c 10 bari, $grd. C$, T_c 2000 C).

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

Functie de gradul de pericolozitate din I. 27 – 82 anexa I, gazele fac parte din grupa 4 (maxima din punct de vedere al pericolului de incendiu sau explozie).

De asemenea, conform I. 27 – 82 tab. 7, sudurile executate la conductele de gaze naturale sa aiba clasa de calitate II.

Sudorii care executa imbinari de clase de calitate II vor fi autorizati conform prescriptiilor tehnice CR-9 (colectia ISCIR).

Este obligatorie marcarea sudurilor, conform reglementarilor in vigoare.

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

Este interzisa racirea fortata a sudurilor.

Conductele din OL folosite la realizarea instalatiilor de utilizare gaze naturale vor fi protejate anticoroziv prin grunduire si vopsire, protectia realizandu-se in straturi succesive. Ele vor fi verificate prin efectuarea probelor de rezistenta si etanseitate care se vor realiza cu aer comprimat. Timpul de realizare a probei de etanseitate este de 24 de ore, iar pentru proba de rezistenta este de 1 ora. Presiunea la care se vor efectua probele este corespunzatoare regimului de presiune medie, valorile fiind cuprinse in tabelul nr. 8 (presiuni pentru efectuarea verificarilor si probelor de rezistenta si etanseitate) din NTPEE/2018.


Verificarile si probele de rezistenta si etanseitate se efectueaza dupa egalizarea temperaturii aerului cu temperatura mediului ambiant.

Conditile de incercare si rezultatele obtinute se vor consemna intr-un proces verbal de receptie. Este interzisa remedierea defectelor la conducte in timpul efectuarii probelor. Dupa terminarea probelor de presiune tot continutul de aer se va goli.

NOTA: Toate incaperile in care se vor monta aparate consumatoare de combustibili gazosi vor fi prevazute, spre exterior sau spre balcoane, cu suprafete vitrate. Totodata este obligatoria montarea detectoarelor automate de gaze naturale care actioneaza automat, prin electroventil, asupra robinetului de inchidere.

In situatia in care incaperea in care este montat detectorul automat de gaze este inglobata intr-o cladire prevazuta in instalatie de detectie, semnalizare si alarmare incendiu, este necesara conectarea detectorului la echipamentul de control si semnalizare (centrala de semnalizare), prin care sa poata fi semnalata intrarea in functiune sau starea de defect a acestuia (inclusiv intrerupere alimentare cu energie electrica).

Pentru aparatele consumatoare de combustibili gazosi racordate la cos sau cu flacara libera se asigura aerul necesar arderii gazelor naturale si evacuarea in exterior a gazelor de ardere, complet si fara riscuri, astfel incat in atmosfera incaperii sa nu se depaseasca concentratia de noxe admisa de normele de protectia muncii si normele de protectie a mediului.

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

Facem precizarea ca **executia instalatiilor de utilizare gaze naturale aferente consumatorilor casnici (gospodarii) nu face obiectul prezentei documentatii**, acestea urmand a se realiza ulterior de catre fiecare beneficiar in parte.

c) Echiparea si dotarea specifica functiunii propuse.


Statia de reglare masurare predare (SRMP) -existenta ,are o capacitatea initiala propusa $Q=5.000\text{mc/h}$, cu posibilitatea de marire la aparitia unor noi consumatori, in conditiile incadrarii in debitul ce poate fi furnizat de SNTGN Transgaz SA Medias. Statia a fost prevazuta cu contor cu turbina si convertor de volum de gaz , filtru, regulator si necesita modernizare prin dispozitiv de colectare date (mini SCADA) – pentru interconectare cu sistemul de distributie gaze naturale. Alimentarea cu energie electrica se va realiza printr-un sistem fotovoltaic realizat din panouri solare cu acumulatori (unul principal si altul secundar - rezerva).

In cadrul dispecceratului central comun pentru cele 8 localitati, va fi echipat cu o statie de lucru tip desktop, monitor, mouse, tastatura si dispozitive de backup.

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

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

Categorie echipament/dotare	Denumire	Cantitate
Echipament	Statie de reglare masurare predare (SRMP)- existenta	1
Echipament	Post de masura (PM) cu sistem transmitere date GPRS	1
Echipament	Tructoare de presiune cu sistem transmitere date GPRS	76
Dotare	Statie de lucru (desktop, monitor, mouse, tastatura, server)	1
Active necorporale	Licenta automatizare server	1
Active necorporale	Licenta sistem operare server	1

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

Categorie echipament/dotare	Denumire	Cantitate
Active necorporale	Licenta sistem operare statie de lucru	1
Active necorporale	Licenta software automatizare	1

3.3. Costurile estimative ale investitiei

- a) Costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare, ori a unor standarde de cost pentru investitii similare corelativ cu caracteristicile tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitie.

Costurile pentru realizarea investitiei se regasesc estimate in fisele de evaluare, devizele pe obiecte si devizul general ce fac parte integranta din prezentul studiu.

Scenariul 1

Costurile pentru realizarea investitiei sunt:

Valoarea de investitie fara TVA / cu TVA (noiembrie 2020) = 35.199.787,91 Lei/ 41.826.081,22 Lei din care:

- valoarea C+M fara TVA / cu TVA (noiembrie 2020) = 28.141.812,74 lei / 33.488.757,16 lei.

Scenariul 2

Costurile pentru realizarea investitiei sunt:


Valoarea de investitie fara TVA / cu TVA (noiembrie 2020) = 35.323.400,55 lei/ 41.973.158,86 lei din care:

- valoarea C+M fara TVA / cu TVA (noiembrie 2020) = 28.152.052,74 lei/ 33.500.942,76 lei.

Valorile de investitie prevazute mai sus contin eventualele refaceri de drum/trotuar, ce pot aparea la faza PTh, in urma planurilor coordonatoare.

- b) Costurile estimative de operare pe durata normata de viata / amortizare a investitiei

Acestea se regasesc in anexa „Centralizator cu fluxurile de venituri/cheltuieli si indicatori economici”.

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

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

Categoria de importanta a lucrarii: „C” – constructii de importanta normala conform HG 766/10.12.1997, anexa 3

Clasa de importanta: „II” conform Codului de proiectare seismica P100/2006, cap. 4.4.5, tabel 2.

La intocmirea prezentei documentatii faza Studiu de Fezabilitate s-au luat in considerare:

- studiu topografic;
- studiu geotehnic;
- Debite obtinute prin comanda de prestari servicii inregistrata la ABA Arges Vedea cu nr. 19104 din 14.10.2020

Studiile sunt prezentate in anexa.

3.5. Grafice orientative de realizare a investitiei.

Se propune ca si perioada de implementare o durata de:

- 34 luni (proiectare PAC, PTh+ executie) din care:
 - 4 luni proiectare (PAC+POE+PTh+DE);
 - 30 luni executie.


Implementarea proiectului va fi realizata in 34 de luni, dar nu mai tarziu de 31.12.2023.

4. ANALIZA FIECARUI SCENARIU TEHNICO – ECONOMIC PROPUȘ

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

In prezent, in comuna Contesti, cu localitatile apartinatoare Contești, Crangasi, Boteni, Helesteu, Gamanesti, Mereni, Calugareni si Balteni, judetul Dambovita nu exista sistem de distributie gaze naturale, locuitorii comunei, obiectivele socio-culturale (primarie, scoala, gradinita etc.) si agentii economici utilizand pentru incalzire combustibili solizi si lichizi, in timp ce pentru prepararea hranei in gospodarii sunt utilizate butelii cu gaze lichefiate si lemne.

In vederea atingerii obiectivului general al proiectului a fost realizata o analiza a

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		


alternativelor optime astfel incat evaluarea acestora sa conduca la alegerea unei variante durabile, fezabila din punct de vedere tehnic si economic, cu impact pozitiv asupra mediului socio-economic.

Perioada de referinta luata in calcul pentru implementarea proiectului este de 34 luni, din care 4 luni proiectare (PAC+POE+PT+DE) si 30 luni executie.

Scenariul optim presupune executia urmatoarelor lucrari ce fac posibila alimentarea consumatorilor din zona:

- Modernizare SRMP existent pentru aducerea la standardele actuale si interconectarea cu sistemul inteligent care va deservi comuna Contesti, cat si cu cel SCADA Transgaz existent cu posibilitatea de marire la aparitia de noi consumatori, in conditiile incadrarii in debitul ce poate fi furnizat de SNTGN Transgaz SA Medias;
- Reprobare si verificare racord si SRMP Transgaz;
- Post masura amplasat pe domeniul public aval de iesirea SRMP cu capacitatea de 5000 Nmc/h, cu posibilitatea de marire la aparitia de noi consumatori;
- O retea de distributie gaze naturale functionand in regim de **presiune medie** ce pleaca din statia de reglare masurare predare Contesti (SRMP) pana la consumatorii finali din localitatea **comuna Contesti cu satele apartinatoare Contești, Crangasi, Boteni, Helesteu, Gamanesti, Mereni, Calugareni si Balteni**, realizata din conducta PEHD SDR11 PE100 PN10bar cu diametrele Dn250mm, Dn180mm, Dn160mm, Dn125mm, Dn110mm, Dn90mm si Dn63mm, in lungime de cca. **46.692 m**. Totodata pe traseul rezelei vor fi montate ingropat 12 vane cu tija pentru manevrare, PE100 SDR11 PN16bar cu diametrul Dn90mm-5 buc, Dn110mm-3 buc, Dn125mm-2 buc, Dn160mm-1 buc. Dn250mm-1 buc.
- Aceasta retea va fi amplasata numai pe domeniul public, pe marginea cailor de acces si va fi de tip ramificat.
- Un numar de 12 subtraversari si 2 supratraversari de drumuri si ape.
- Un numar de 1883 bransamente, din care 1850 consumatori casnici – gospodarii si 33 obiective socio-culturale (primarie, scoala, biserica etc). Acest numar a fost stabilit in urma angajamentelor ferme obtinute de la locuitorii comunei pana la data intocmirii prezentei documentatii.
- Un numar de 33 instalatii de utilizare gaze naturale aferente obiectivelor socio-culturale (primarie, scoala, biserica etc).

Sistemul de distributie aferent scenariului de referinta este unul inteligent, dotat cu instrumentatie de camp, echipamente de transmitere, receptie date si softuri specializate. In cadrul echipamentelor de camp, regasim echipamente care ofera date despre parametrii gazului (presiune, temperatura) debite, volume de consum.

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

Dispozitivele de colectare si transmitere date din teren (mini SCADA) se vor amplasa in incinta statiei de reglare masurare predare (SRMP) si a PM Contesti). De aici datele vor fi trimise GSM catre un dispecerat central controlat de un serviciu de utilitate publica a gazului comun sau de catre un Operator comun. Afisarea si inregistrarea tuturor informatiilor se va realiza in timp real.

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

Implementarea si dezvoltarea acestui sistem de distributie inteligent este vitala pentru dezvoltarea zonei, fiind utilizate tehnologii capabile sa asigure un management mai eficient al rezelei care duce la cresterea flexibilitatii si accesibilitatii.

4.2. Analiza vulnerabilitatii cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice, ce pot afecta investitia.

Din punct de vedere al vulnerabilitatii cauzate de factorii de risc, in zona studiata facem urmatoarele mentiuni:


- Conform prevederilor Legii nr. 575/2001- Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national – Sectiunea a V-a, zone de risc natural, publicata in MO nr. 726/2001, pentru zona situata in comuna Contesti, riscul poate fi cauzat de cutremurele de pamânt datorita situarii in zona cu intensitate seismica de gradul 8₁.
- Pe teritoriul comunei Contesti, terenul este plan cu o buna stabilitate in timp si nu prezinta risc de pierdere a stabilitatii (alunecare si erodare) in viitorul apropiat. Riscul de a fi inundat este foarte mic, chiar inexistent.

4.3. Situatiile utilitatilor si analiza de consum: necesarul de utilitati si de relocare/ protejare, dupa caz; solutiile pentru asigurarea utilitatilor necesare

Conform datelor detinute nu au fost identificate rezele edilitare care sa necesite relocare/protejare.

Pentru realizarea accesului la postul de masurare (PM) este necesara executia unui drum de acces din piatra sparta.

Alimentarea cu energie electrica a statiilor (SRMP/PM) si a echipamentelor se va realiza cu sisteme fotovoltaice cu acumulatori (principal si secundar - rezerva).

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

Necesarul de gaze naturale pentru consumatorii din comuna Contesti, jud.Dambovita se regaseste in tabelul de mai jos:

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA

Nr. Proiect :
212/2020

Proiectant general:
SC ING PROIECT
MANAGEMENT SRL




Proiectant de specialitate:
SC PROMPT GAZ SRL

1034/2020

FAZA: S.F.

Nr. crt.	Categorie consumator	Qinstalat (prepararea hranei/incalzire)	Q anual (prepararea hranei/incalzire)
		Nmc/h	mii Nmc/an
1	Gospodarii localitatea Contesti Contești, Crangasi, Boteni, Helesteu, Gamanesti, Mereni, Calugareni, Balteni	4625,00 1600 380,00 820,00 92,50 215,00 267,50 260,00 990,00	6465,71 2236,80 531,20 1146,36 129,315 300,57 373,965 363,48 1384,02
2	Obiective socio-culturale localitatea Contesti Contești, Crangasi, Boteni, Helesteu, Gamanesti, Mereni, Calugareni, Balteni	244,84 122,84 12,00 50,00 10,00 0,00 10,00 5,00 35,00	220,36 110,56 10,80 45,00 9,00 0,00 9,00 4,50 31,50
SUBTOTAL (gospodarii+OSC)		Nmc/h	mii Nmc/an
3	Agenti economici localitatea Contesti Contesti Crangasi, Boteni, Helesteu, Gamanesti, Mereni, Calugareni, Balteni	106,00 66,00 0,00 10,00 0,00 0,00 0,00 10,00 20,00	127,20 79,20 0,00 12,00 0,00 0,00 0,00 12,00 24,00
TOTAL GENERAL COMUNA CONTESTI		4975,84 Nmc/h	6813,27 mii Nmc/an

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESSTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

4.4. Sustenabilitatea proiectului

a) Impactul social si cultural, egalitatea de sanse

Realizarea investitiei propuse urmareste rezultate pe termen lung, sustenabile, cu impact social si cultural considerabil.

Obiectivul de investitii propus contribuie la dezvoltarea infrastructurii de baza a comunei, avand un impact pozitiv asupra calitatii vietii in principal datorita faptului ca prin realizarea lui se asigura o alternativa mai putin costisitoare si poluanta fata de combustibilii utilizati in prezent, gazele naturale fiind o sursa de energie mai ieftina decat combustibilul solid.

Totodata, prin proiect se urmareste asigurarea egalitatii de sanse, oferindu-se tuturor locuitorilor comunei posibilitatea satisfacerii nevoilor elementare privind serviciile de baza.


Egalitatea de sanse

Principiul egalitatii de sanse va fi integrat, transversal, in cadrul tuturor activitatilor proiectului ce vizeaza procesul de realizare a obiectivului de investitie cat si de gestionare ulterioara. Un prim nivel de integrare al principiului se refera la echipa de implementare. In stabilirea echipei de implementare s-a realizat un proces intern de selectie care a integrat principiul egalitatii de sanse in structura echipei de implementare. Intreaga gama de activitati desfasurata in cadrul proiectului asigura accesul liber si nediscriminatoriu al tuturor categoriilor de persoane prin furnizarea de tratament egal, oportunitati egale si nediscriminatorii.

Accesul la activitatile proiectului va fi garantat tuturor persoanelor care asigura implementarea fara discriminare de gen. In cadrul proiectului, in cadrul activitatii de promovare a investitiei, se va integra un capitol in care va fi prezentata legatura propunerii de investitie cu principiul egalitatii de sanse precum si modalitatea prin care proiectul asigura integrarea principiului la nivelul comunitatii.

Discriminare

Proiectul va integra transversal prevederile Ordonantei de Guvern nr. 137/2000 privind prevenirea si sanctionarea tuturor formelor de discriminare. Tuturor persoanelor angajate in proiect le sunt recunoscute dreptul la plata egala pentru munca egala, dreptul la negocieri colective, dreptul la protectia datelor cu caracter personal, dreptul la libertatea gandirii si exprimarii, cu respectarea ordinii de drept si a bunelor moravuri. Alaturi de acestea se vor realiza regulamente de ordine interioara care sa cuprinda prevenirea si eliminarea oricaror comportamente, definite drept discriminare bazata pe criteriul de sex. Regulamentele vor prevedea sanctiuni disciplinare, in conditiile prevazute de lege, pentru angajatii care incalca demnitatea personala a altor angajati prin crearea de medii degradante, de intimidare, de ostilitate, de umilire sau ofensatoare, prin actiuni de discriminare. Principiul se va integra in metodologia activitatii echipei de implementare dar integrarea acestui principiu va fi urmarita si in lucrul cu echipele si personalul contractorilor, inclusiv al operatorului care va gestiona

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

investitia. In implementarea proiectului se va urmari in mod distinct asigurarea integrarii principiului atat la nivel de activitati cât si la nivel de rezultate. Accesul membrilor comunitatii la rezultatele lucrarilor /bransamente se va realiza in baza unei proceduri clare/solicitari,dupa caz, excluzand orice criteriu potential de discriminare.

Accesabilitate persoane cu dizabilitati

Principiul va fi integrat transversal in activitati astfel încât sa se asigure posibilitatea persoanelor cu dizabilitati de a avea acces, in conditii de egalitate cu ceilalti cetateni, la mediul fizic, tehnologii si sisteme/retele de distributie, servicii etc. Principiul va fi integrat in metodologiile de selectie a echipei ce asigura implementarea proiectului.

Principiul va beneficia de o abordare dedicata in cadrul activitatii de promovare a proiectului dat fiind ca prin realizarea lucrarilor obiectivului de investitii, vor respecta normativele in vigoare pentru a asigura facilitata accesul /traversarea persoanelor cu dizabilitati. Principiul va fi integrat astfel atat la nivelul activitatilor cât si la nivelul rezultatelor proiectului, iar integrarea va viza explicarea caracteristicilor principiului si modalitatile de integrare a acestuia mai departe, in viata comunitatii.

b) Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare


Odata cu realizarea obiectivului de investitie se creeaza premisele unor noi locuri de munca, atat in faza de realizare, cat si in cea de operare a investitiei.

Astfel, se va contracta o firma autorizata ANRE pe baza procedurii de achizitie. Prin urmare putem spune ca proiectul de fata nu creaza locuri de munca in faza de executie, intrucat activitatile de executare a lucrarilor de constructii nu se vor realiza in regie proprie. Totusi, in mod indirect, proiectul propus poate crea locuri de munca pentru agentii economici care vor participa la realizarea acestei investitii. Acest lucru este insa greu de determinat intrucat depinde de capacitatea fiecarui agent economic.

In faza de operare a investitiei, toate locurile de munca vor fi ocupate de catre personal cu pregatire profesionala corespunzatoare, precum si de specialisti avand diverse calificari si competente, responsabilitati si atributii specifice domeniului energiei (gaze naturale).

De asemenea, subliniem faptul ca investitorii sunt mai atrasi de localitatile care ofera acces la utilitati, precum si impozite si taxe locale moderate.

Sustinerea datelor prezentate la acest capitol este demonstrata si prin Analiza institutionala anexata la prezentul studiu de fezabilitate.

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

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

Impactul proiectului asupra mediului inconjurator va fi unul pozitiv, luand in considerare reducerea poluarii, protejarea stratului de ozon si micșorarea suprafetelor de padure ce se vor defrisa.

De asemenea, constructia, montajul si mai ales exploatarea in timp a rezelei de distributie gaze naturale nu ridica probleme deosebite in ceea ce priveste poluarea factorilor de mediu, impactul fiind unul local si temporar, raportat doar la perioada de realizare a lucrarilor.

Cu atat mai mult, investitia a fost conceputa astfel incat sa contribuie in timp la reducerea poluarii aerului, a emisiilor de gaze cu efect de sera si a consumului de energie („impactul asupra mediului”), precum si la cresterea eficientei energetice.

Astfel, prin proiect s-a avut in vedere ca echipamentele utilizate sa fie eficiente din punct de vedere energetic, fiind propusa in acest sens utilizarea unor sisteme fotovoltaice cu acumulatori (unul principal si altul secundar - rezerva) pentru alimentarea cu energie electrica. Un aspect important legat de aceste sisteme il reprezinta capacitatea lor de a genera energie electrica „curata”, fara emisii de CO₂, ele reprezentand o parte a solutiei la problemele actuale de energie si de mediu. Energia electrica fotovoltaica solara poate contribui la reducerea treptata a consumului de combustibili fosili, participand in mod semnificativ la reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera in sectorul energiei electrice.


Totodata, la executia lucrarilor vor fi folosite tehnici si materiale prietenoase cu mediul inconjurator, scopul fiind acela de economisire a resurselor naturale, reducere a poluarii aerului si a productiei de deseuri. La fel ca si in cazul materialelor de constructie, se va opta pentru elemente precum grund sau vopsea eco-friendly care sa afecteze cat mai putin mediul inconjurator.

In prezent, atat pentru incalzire, cat si pentru preparare apa calda, gospodariile folosesc combustibili solizi si lichizi (lemn, carbune, motorina etc.).


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

In functie de valoarea puterii calorice (caldura de reactie/caldura de ardere) degajate in procesul de ardere, poate fi evaluata calitatea unui combustibil, aceasta reprezentand un criteriu de comparatie a combustibililor.

In tabelul de mai jos sunt prezentate puterile calorice calculate pentru diverse tipuri de combustibil:

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020
		FAZA: S.F.

Nr. crt.	Felul (natura) combustibilului natural	Nr. STAS	Sortimentul granulometric - în mm -	Pci Puterea calorică inferioară kcal/kg	Coeficient de transformare "n"
0	1	2	3	4	5
1.	Brichete de cărbuni				
1.1.	Brichete din huilă de Petroșani				
1.1.1.	- tip A Coroiești	8729-74	24-26	5.852	0,836
1.1.2.	- tip B Petrila	8729-74	37-60	5.782	0,826
1.2.	Brichete din lignit de Căpeni				
1.2.1.	- tip C1	8729-74	24-61	4.802	0,686
1.2.2.	- tip C2	8729-74	37-60	4.298	0,614
2.	Cărbune brun lignit				
2.1.	- tip B, din bazinul carbonifer Câmpulung Muscel	8760-70	30-400	3.353	0,479
2.2.	- tip C, din bazinul Filipeștii de Pădure	8760-70	80-350	3.395	0,486
2.3.	- tip D, din bazinul carbonifer Șotânga	8760-70	80-350	2.996	0,428
2.4.	- tip E, din bazinul carbonifer Voivozi	8760-70	80-350	2.849	0,407
2.5.	- tip F, din bazinul carbonifer Sălaj	8760-70	80-350	2.800	0,400
2.6.	- tip G, din bazinul carbonifer Motru	8760-70	80-350	2.303	0,329
3.	Lemn de foc				
3.1.	- sort normal	2340-71	diferite dimensiuni	2.947	0,421
3.2.	Deșeu lemnoase				
3.2.1.	- rămășițe de lemn cherestea	2340-71	diferite dimensiuni	2.149	0,307
3.2.2.	- uscături, crâci de arbori	2340-71	diferite dimensiuni	1.799	0,257
3.2.3.	- traverse, stâlpi vechi etc.	2340-71	diferite dimensiuni	1.750	0,250
4.	Combustibili lichizi				
4.1.	Motorină industrială	240-249	-	10.150	1,450
4.2.	Combustibil lichid ușor	54-78	tip 1	10.000	1,428
4.3.	Combustibil lichid ușor	54-78	tip 2	9.700	1,385
4.4.	Combustibil lichid ușor	54-78	tip 3	9.650	1,378
4.5.	Combustibil lichid ușor	54-78	tip 4	9.500	1,357
4.6.	Combustibil tip M	177-89		9.900	1,414
4.7.	Combustibil tip P	177-89		10.000	1,428
5.	Combustibili gazoși	3317-67	kcal/Nm3	8.050	1,15
5.1.	Gaz metan, în Nm3				
5.2.	Gaze de sondă din schele petroliere, în Nm3	3317-67	kcal/Nm3	9.540	1,22
5.3.	Gaze petroliere lichefiate	66-63	kcal/kg	10.800	1,543


DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

Caldurile superioara si inferioara de ardere a unor combustibili uzuali sunt prezentate in tabelul de mai jos:

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)	0.70	16.2			15.4		
	1						
Turbă		17.0					
Mangal		29.6			28.4		
Lignit		14.0					
Antracit		32.6					
Benzină	0.73	46.4	34.		43.4	32.0	
	7		2				
Motorină	0.84	45.6	38.		46.2	36.0	
	6		6				
Etanol	0.78	29.7	23.		26.7	21.1	
	9		4				
Metanol	0.79	23.0	18.		19.9	15.8	
	1		2				
Kerosen	0.82	43.0	35.		43.0	35.3	
	1		3				
GPL	0.53	49.3	26.		45.5	24.4	
	7		5				
Propan	0.49	50.4	25.		46.4	23.1	
	8		1				
Butan	0.60	49.1	29.		45.3	27.2	
	1		5				
Metan	0.716	55.5		39.8	50.0	35.8	
Hydrogen	0.090	141.7		12.7	120	10.8	

Pentru fiecare combustibil considerat, s-a analizat in tabelul alaturat, cantitatea de apa care poate fi incalzita cu 35 °C, de la 10 °C la 45 °C, considerand caldura specifica a apei de 4.18 kJ/kgK si considerand caldurile superioare de ardere.

Combustibili	Cantitate	
	kg/kg	kg/l
Lemn (uscat)	110.7	
Turbă	116.2	
Mangal	202.3	
Lignit	95.7	
Antracit	222.8	
Benzină	317.2	233.8
Motorină	311.7	263.8
Etanol	203.0	159.9
Metanol	157.2	124.4

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		FAZA: S.F.

Combustibili	Cantitate	
	kg/kg	kg/l
Kerosen	293.9	241.3
GPL	337.0	181.1
Propan	344.5	171.6
Butan	335.6	201.6
Metan	379.4	272.0
Hidrogen	968.6	86.8

Gazele de ardere obtinute in urma arderii, contin in principal dioxid de carbon (CO₂) azot (N₂), apa (H₂O), oxid de carbon (CO), dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x) etc.

In cazul utilizarii combustibililor solizi, in gazele de ardere se intalneste si funingine, care de fapt reprezinta particule neare de carbon.

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

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

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

Avand in vedere concentratia de aproximativ 80% carbon pentru combustibilul solid si densitatea CO₂ ca fiind de 1,98 kg/mc, rezulta ca in urma arderii a 1 kg combustibil solid-lemn se degaja in atmosfera o cantitate de aproximativ **2,95 kg CO₂**.

In particular, in urma datelor culese din teren, o gospodarie in zona consuma cca. 1,5 mc - 2mc/luna pentru o perioada de minim 5luni. Rezulta un consum per gospodarie de 7,5mc - 10 mc/gospodarie pe perioada de timp friguros (150 zile), echivalentul a minim 4.125kg si maxim 5.000kg, la o densitate de aproximativ 550kg/mc (functie de calitatea lemnului de foc).

Astfel, se va elibera o cantitate minima de CO₂:


$$4.125\text{kg}/150 \text{ zile} \times 2,95\text{kg CO}_2 = \mathbf{12.168,75 \text{ kg CO}_2}$$

Si maxima

$$5.000 \text{ kg}/150 \text{ zile} \times 2,95\text{kg CO}_2 = \mathbf{14.750 \text{ kg CO}_2}$$
, respectiv

un consum mediu/h de 5kg/h

$$5\text{kg/h} \times 2,95 \text{ kg CO}_2 = \mathbf{14,750 \text{ kg CO}_2 / \text{h}}$$

DEZVOLTAREA REȚELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUȚIE A GAZELOR NATURALE ÎN VEDEREA CREȘTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANȚA, EFICIENȚA ÎN OPERARE, PRECUM ȘI DE INTEGRARE A ACTIVITĂȚILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUȚIE ȘI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDEȚUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

Pentru un număr de 1850 gospodării, echivalentul a 1850 bransamente emisia de CO₂ este:

$$1850 \text{ gospodării} \times 14,750 \text{ kg CO}_2/\text{h} = \mathbf{27.287,50 \text{ kg CO}_2 / \text{h.}}$$

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

$$V_{\text{CO}_2} = (CO) + \sum m(c_m h_n) + (CO_2)$$

În urma arderii a 1 Nmc/h gaz metan rezultă aproximativ **1,81 kg CO₂**.

Luând în considerare calculul consumului de gaz pentru centralele termice în aceeași perioadă (5 luni – 150 zile) conform calculului prezentat la cap. 2.4., consumul de gaze naturale pentru o gospodărie/h/150zile este de 2.400Nmc, rezultă o emisie de CO₂ :

$$2.400\text{Nmc/h}/150\text{zile} \times 1,81 \text{ kg CO}_2 = \mathbf{4344,0 \text{ kg CO}_2}$$

Luând în considerare cele 1883 bransamente, rezultă o emisie de CO₂ în urma arderii gazului metan de:

$$1883 \text{ bransamente} \times 2,0 \text{ Nmc/h} = \mathbf{3766,0 \text{ Nmc/h}}$$


$$3766,0 \text{ Nmc/h} \times 1,81 \text{ kg CO}_2 = \mathbf{6816,46 \text{ kg CO}_2 / \text{h.}}$$

Comparând cele prezentate mai sus se constată că emisia de CO₂ / h / 150 zile pentru toate gospodăriile luate în calcul (892) în cazul consumului de gaze naturale este de cca. **4 ori mai mica** decât emisia de CO₂ în cazul consumului de combustibil solid (lemn).

De asemenea, compoziția gazelor de ardere, deci și CO₂, se poate verifica prin prelevarea unor probe de gaze arse cu un aparat denumit analizator de gaze. Acesta efectuează analiză chimică a compoziției gazelor de ardere.

Cele prezentate mai sus se regăsesc sintetizate în tabelul următor:

Nr. crt.	Tip combustibil	Puterea calorifică inferioară kcal/kg	Căldura superioară de ardere MJ/kg	Cantitate de apă ce poate fi încălzită cu 35 °C kg/kg	Emisii CO ₂ /kg/mc	Emisii CO ₂ /gospodărie/ h /150 zile
1	Combustibil solid (lemn)	2.947	16,2	110,7	2,95	13.157,00
2	Combustibil gazos (gaz metan)	8.050	55,5	379,4	1,81	2.906,136

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

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

Consumul anual actual al comunei Contesti pentru 1850 Gospodarii, 33 OSC si 18 agenti economici este de cca 9,500,000 kg lemn, respectiv cca 18850 mc lemn in valoare de cca. 3,298,750 lei la un pret mediu de 175 lei/mc (conf preturi Romsilva).

In varianta de proiect, pentru anul 2023, la finalizarea implementarii proiectului, consumul anual de energie primara in aria de studiu a proiectului, la un grad de racordare de cca 85%, se estimeaza a fi de 2830 mc lemn in valoare de cca 500,000 lei

Astfel, se estimeaza o reducere a consumului de energie primara de 16,020 mc/an adica un procent de 85% in anul 2023 ca urmare a investitiilor din proiect.

Asa cum reiese din proiectiile financiare investitia este sustenabila intrucat se realizeaza o economie importanta de resurse financiare rezultata ca urmare a reducerii consumului de energie utilizata pentru sistemul de incalzire de aproximativ 2,800,000 lei / an.

Protectia calitatii apelor

Avand in vedere faptul ca apele rezultate de pe suprafata obiectivului nu sunt ape reziduale, nu sunt necesare statii sau instalatii de epurare ale acestor ape.


Apa folosita la diferite procese tehnologice (curatarea suprafetelor, udarea suprafetelor s.a.) va fi apa curata conform SR EN 1008:2003 si nu reprezinta sursa de poluare in urma folosirii ei la respectivele lucrari.

Protectia aerului

Mijloacele de transport si utilajele folosite pentru realizarea lucrarilor vor genera poluanti caracteristici in motoare (NO_x, SO_x, CO, pulberi, materiale grele, etc.). Regimul emisiilor acestor poluanti este dependent de nivelul activitatii zilnice, prezentand o variabila substantiala de la o zi la alta, de la o faza la alta a procesului de construire. Din acest motiv, la acest moment nu se pot cuantifica consumurile de combustibil si implicit cantitatea de emisii aferenta arderii acestuia in motoare.

Conform Ordinului nr. 3299/2012, cantitatea de emisii de poluanti pentru functionarea orara a utilajelor (compactator, excavator etc.) la un consum de 2l/h (motorina), calculata in acord cu factorii de emisie EMEP/EEA pentru motoarele disel este de:

- 54,16g NO_x/h

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

- 3,49g PM₁₀/h
- 5,60g NM-VOC/h
- 17,88g CO/h.

In ceea ce priveste emisiile de praf, acestea sunt dependente de continutul de umiditatea a materialului sau solului, deoarece umiditatea tinde sa promoveze particule care se aglomereaza, impiedicand particulele sa devina aeropurtatoare. Din aceasta cauza este dificil de asociat valori ale concentratiilor de emisie surselor deschise.

Emisia de particule pe perioada excavarii pamantului este direct proportionala cu continutul de particule de dimensiuni mici si invers proportionala cu umiditatea solului.

Avand in vedere spatiile din zonele de lucru situate in intravilan, cantitatea poluantilor este foarte mica, dispersia mare si nu se pune problema afectarii aerului.

Obiectivul, in sine, la darea lui in folosinta, nu va produce noxe care ar putea polua aerul. Nu sunt necesare masuri speciale pentru protectia calitatii aerului.

Protectia solului si subsolului

In perioada de executie, sursele de poluare a solului pot fi cele provenite de la traficul de utilaje si vehicule grele desfasurat, prin pierderi accidentale de ulei sau combustibil, de la manipularea unor substante potential poluatoare (vopsele, carburanti, solventi, bitum etc.).


Apa folosita la diferite procese tehnologice (curatarea suprafetelor, udarea suprafetelor s.a.) va fi apa curata conform SR EN 1008:2003 si nu reprezinta sursa de poluare in urma folosirii ei la respectivele lucrari.

In perioada de operare, sursele de poluare sunt doar accidentale (pierderi de substante toxice, produse petroliere). Nu sunt necesare masuri speciale pentru protectia solului.

Gospodaria deseurilor

Pe drum si in zona invecinata nu pot aparea deseuri decat la executarea lucrarilor. In aceasta situatie, executantul va avea in vedere ca pe tot parcursul executarii lucrarilor sa pastreze zona in perfecta stare de curatenie. Aceasta sarcina cade in seama executantului, deoarece la terminarea lucrarilor zona va fi predata la beneficiar curata. Executantul are obligatia sa incheie contract cu o firma specializata in gestionarea deseurilor.

Deseuri diverse (solide-balast, pietris, metal, lemn etc.), vascoase (grasimi, uleiuri etc.) in cantitati modeste, se vor neutraliza sau se vor depozita in locuri special amenajate conform H.G. 865/2002.

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

Deseurile rezultate in urma executarii lucrarilor de terasamente, nisipul, pietrisul, pamantul, elemente de beton degradate se incarca si se transporta in locurile special amenajate, indicate de autoritatea contractanta, cu respectarea conditiilor de refacere a cadrului natural.

Lucrari de ecologizare

Dupa finalizarea etapei de executie se trece la dezafectarea organizarii de santier. Executantul este obligat sa predea beneficiarului zona curata. Dupa finalizarea lucrarilor de reabilitare, executantul are obligatia refacerii mediului natural, prin ecologizarea zonei afectate si replantari.

d) Impactul obiectivului de investitie raportat la contextul natural si antropic in care acesta se integreaza, dupa caz.

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

Proiectul de investitie ce face obiectul prezentei documentatii acopera nevoile identificate si genereaza dezvoltare atat in perioada de implementare, cat si dupa finalizarea acestora, prin crearea conditiilor necesare unei cresteri economice a zonei prin facilitatile oferite.

Mai mult decat atat, implementarea si dezvoltarea unui sistem de distributie inteligent este vitala pentru dezvoltarea zonei, fiind utilizate tehnologii capabile sa asigure un management mai eficient al rezelei care duce la cresterea flexibilitatii si accesibilitatii.


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

Dimensionarea obiectivului de investitii s-a realizat pe baza analizei numarului de beneficiari ai sistemului de distributie gaze naturale din comuna Contesti, informatii descrise pe larg in cuprinsul cap. 2.4, luand in considerare alimentarea cu gaze naturale a consumatorilor din comuna Contesti cu satele apartinatoare Crangasi, Boteni, Helesteu, Gamanesti, Mereni, Calugareni, Balteni.

Astfel:

- Gospodarii – 1850;
- Obiective socio-culturale – 33;
- Operatori economici – 18.

Consumul de gaze aferent consumatorilor din comuna Contesti, jud.Dambovita prezentati mai sus se regaseste in tabelul de mai jos:

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESITERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

Nr. crt.	Categorie consumator	Q instalat (prepararea hranei/incalzire)	Q anual (prepararea hranei/incalzire)
		<i>Nmc/h</i>	<i>mii Nmc/an</i>
1	Gospodarii localitatea Contesti	4625,00	6465,71
2	Obiective socio-culturale localitatea Contesti	244,84	220,36
SUBTOTAL (gospodarii+OSC)		Nmc/h	mii Nmc/an
3	Agenti economici localitatea Contesti	106,00	127,20
TOTAL GENERAL COMUNA CONTESTI		4975,84 Nmc/h	6813,27 mii Nmc/an


Totodata s-a tinut cont de dispozitiile legale in vigoare in domeniul gazelor naturale, precum si de avantajele economice si sociale pe care le presupune realizarea acestui obiectiv.

4.6. Analiza financiara, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara: fluxul cumulate, valoarea actuala neta , rata interna de rentabilitate; sustenabilitate financiara.

Scopul analizei financiare este acela de a identifica si cuantifica cheltuielile necesare pentru implementarea proiectului, dar si a cheltuielilor si veniturilor generate de proiect in faza operationala.

Costurile de operare pot fi asigurate de catre Comuna Contesti din bugetul local. Insa, pentru operarea investitei realizata prin proiect Primaria Contesti poate sa infiinteze un serviciu de operare propriu (solicitand licenta de operare) sau poate sa delege gestiunea unui operator economic printr-un contract de delegare a gestiunii atribuit conform legislatiei in vigoare. Delegarea gestiunii catre operatorii definiti se va realiza conform prevederilor art. 2 din Legea 51/2006 (**republicata**) a serviciilor comunitare de utilitati publice (cu modificarile si completarile ulterioare). Deoarece infiintarea unui serviciu propriu implica costuri suplimentare cu angajarea personalului de specialitate, dotarea cu echipamente si utilaje specifice domeniului gaze naturale, consideram oportuna delegarea serviciului spre un operator licentiat.


Astfel in analiza financiara sunt luate in considerare tarifele de operare publice practicate de operatorii sistemelor de distributie existenti pe piata din tara noastra, avand in vedere ca la momentul actual nu exista un tarif de referinta pentru operarea unui sistem de distributie, de

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENȚA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

catre un serviciu specializat infiintat la nivelul unui UAT. In sustinerea celor mai sus mentionate atasam Analizei Cost Beneficiu, lista Tarifelor reglementate pentru prestarea serviciului de distributie a gazelor naturale pentru distribuitorii din intreaga tara. Analiza financiara a fost realizata tinand cont de recomandarile din: Ghidul solicitantului, Ghidul pentru analiza cost-beneficii a proiectelor de investitii (Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Project Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 – 2020).

Ipoteze ale analizei financiare

Element	Ipoteze
Perioada proiectului	Anul 2020 este considerat anul de referință al proiectului. Toate ipotezele au fost făcute pe o perioadă de 20 de ani, respectiv perioada 2020– 2040. Anul 2023 este primul an în care proiectul va genera fluxuri financiare pe noua infrastructură.
Populația	In zona deservită de sistemul de alimentare cu gaze naturale, propus prin proiect, locuiesc 4.434 persoane, din care: 2.206 barbati si 2.228 femei.
Situatia actuala	Pe teritoriul Comunei Contesti se folosesc combustibili solizi si butelii cu gaz (GPL).
Costurile de întreținere și operare	Costurile de întreținere și operare au fost estimate la nivelul unei funcționări optime a tuturor obiectelor prevăzute în proiect. Estimarea acestor costuri a fost facut plecand de la costurile de operare ale distribuitorilor licentiați din zona de Sud a Romaniei.
Perioada de amortizare	Perioada de amortizare pentru rețeaua de gaze natural a fost calculată folosind metoda amortizării liniare. S-a considerat pentru construcții și echipamente o perioadă medie de amortizare de 30 de ani (in conditiile in care, rețeau tip PEHD folosita are o perioada normal de utilizare de 50 de ani).
Înlocuiri/ Reinvestiri	In functie de durata de viata a lucrarilor de constructii si a instalatiilor, s-a prevazut un cost de inlocuire a acestora la sfarsitul perioadei de viata.
TVA	In modelul de analiză economico-financiara s-a considerat valoarea TVA de 19%, conform legislatiei in vigoare.
Valoarea reziduala	Valoarea reziduala a fost calculata ca diferenta dintre costul total cu investitia si valoarea amortizata cumulata pana la sfarsitul perioadei de

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

Element	Ipoteze
	analiză.
Rată de actualizare	Pentru analiza financiară s-a luat în calcul, conform Recomandări privind elaborarea analizei cost beneficiu, o rată de 5% pentru actualizarea fluxurilor de numerar.
Veniturile / Suportabilitatea investiției de către populație	Veniturile populației se compun din: salarii, pensii, venituri din ajutorul de șomaj și alte venituri. Limita suportabilității – conform legislației în vigoare – cheltuielile aferente acoperirii necesarului de utilități nu trebuie să depășească 4-5% din venitul mediu pe gospodărie.

Ratele de actualizare recomandate de CE sunt:

- in cazul analizei financiare 5%, valoare ce reflecta costul de oportunitate al capitalului;
- in cazul analizei economice 5,5%.

Previziunile financiare si estimarea costurilor de investitii au fost facute in lei. Perioada analizata este de 20 de ani, mai mica decat durata de functionare a obiectivului de investitii, luand in considerare atat proiectului de investitii propus cat si principiul de prudentialitate care impune alegerea unei perioade rezonabile de analiza (durata maxima de viata a conductelor de PEHD 50 ani).


Durata realizarii investitiei este de 34 luni(proiectare PAC, PTh+executie)–Scenariul 1

Analiza financiara, impreuna cu analiza economica reprezinta cele mai puternice argumente in favoarea deciziei de investitie. In concluzie, nu ne putem astepta ca un investitor sa „plateasca” pentru rezultatele care ar fi fost obtinute oricum, fara investitia sa.

Astfel veniturile se actualizeaza in fiecare an si este comparata cu valoarea prezenta a investitiei, pentru a se stabili daca valoarea actualizata neta (VNA) a proiectului are o valoare pozitiva sau negativa.

Costul total al investitiei cuprinde cheltuieli proiectare si asistenta tehnica precum si cheltuielile aferente lucrarilor de executie (inclusiv estimarea eventualelor refaceri de drumuri si trotuare). Valoarea totala a investitiei este 35.199,787 mii lei fara TVA esalonata pe o perioada de 34 luni – scenariul 1, conform graficului de realizare a investitiei anexat.

Pe langa investitia initiala, proiectul genereaza si o serie de cheltuieli operationale pe perioada de viata a proiectului. Costurile de operare - mii lei/km retea/an au fost fundamentate ca o medie a costurilor de operare a diversilor operatori din zona si repezinta

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

cheltuielile cu intretinerea sistemelor de distributie, cheltuieli cu salarii, chirii, utilitati, licente, autorizatii, etc. si se regasesc in „Centralizatoarele cu fluxurile de venituri/cheltuieli si indicatorii economici” anexate.

Veniturile financiare sunt constituite doar din incasarile tarifului de distributie.

Categoria de consumatori:

B2 – 1.883 consumatori. Consum anual estimat 6.813,27 mii mc/an

Modelul financiar

Modelul teoretic aplicat este Modelul DCF - Discounted Cash Flow (Cash Flow Actualizat) - care cuantifica diferenta dintre veniturile si cheltuielile generate de proiect pe durata sa de functionare, ajustand aceasta diferenta cu un factor de actualizare, operatiune necesara pentru a „aduce” o valoare viitoare in prezent, la un numitor comun.

Indicatori de evaluare a performantelor:

Indicatorii de performanta utilizati de analiza noastra sunt urmasorii:

- Rata Interna de Rentabilitate (RIR);
- Valoarea Actualizata Neta (VAN);
- Raportul Cost/Beneficiu (C/B);

Valoarea Actualizata Neta (VAN)

Dupa cum o va demonstra matematic si formula de mai jos, VAN indica valoarea actuala - la momentul zero - a implementarii unui proiect ce va genera in viitor diverse fluxuri de venituri si cheltuieli.

$$VAN = \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+k)^i} + \frac{VR_n}{(1+k)^n} - I_0$$

Unde :


CF_t = cash flow-ul generat de proiect in anul "t" - diferenta dintre veniturile si cheltuielile efective

VR_n = valoarea reziduala a investitiei in ultimul an de analiza

I₀ = investitia necesara pentru implementarea proiectului

k = rata de actualizare (in cazul nostru 5%);

t = numarul de ani ai perioadei de previziune luati in considerare pentru calculul VAN;
ia valori de la 1 la 40

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

Cu alte cuvinte, un indicator VAN pozitiv arata faptul ca veniturile viitoare vor excede cheltuielile, toate aceste diferente anuale „aduse” in prezent - cu ajutorul ratei de actualizare - si insumate reprezentand exact valoarea pe care o furnizeaza indicatorul.

Rata interna de rentabilitate (RIR) este definita drept acea rata de actualizare pentru care valoarea actualizata neta este egala cu zero. Astfel, RIR este acea rata de actualizare la care valoarea fluxului de numerar net actualizat este zero, respectiv incasarile actualizate sunt egalate de platile actualizate.

Aceasta rata exprima capacitatea medie de valorificare a resurselor utilizate pe durata luata in considerare ca fiind perioada de viata a investitiei.

Astfel, RIR=r daca:

$$\sum_{t=0}^{20} \frac{F_n_t}{(1+r)^t} = 0$$

Unde:

F_n_t – Fluxul de numerar anual

r - Rata de actualizare

t - Numarul de ani de viata a investitiei, ia valori de la 1 la 41

Pentru calculul RIR se utilizeaza metoda interpolarii, formula de calcul fiind urmatoarea:

Unde:

$$RIR = r_{min} + (r_{max} - r_{min}) \times \frac{F_n_{r_{min}}}{F_n_{r_{min}} + F_n_{r_{max}}}$$

r_{min} - rata de actualizare care face ca valoarea fluxurilor nete actualizate sa fie pozitive

r_{max} - rata de actualizare care face ca valoarea fluxurilor nete actualizate sa fie negative


$F_n_{r_{min}}$, $F_n_{r_{max}}$ - fluxurile nete actualizate cu r_{min} , respective r_{max}

Valoarea calculata trebuie sa respecte conditia $RIR > RIR$ reglementat (minim -3,10, maxim 11,00).

Raportul Cost/Beneficiu (RCB)

Raportul cost-beneficiu este un indicator complementar al VAN, comparand valoarea actuala a beneficiilor viitoare cu costurile viitoare, incluzand valoarea investitiei:

$$RCB = \frac{VAN + I_0}{I_0} = \frac{VAN}{I_0} + 1$$

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		FAZA: S.F.

In continuare, pentru a aprecia viabilitatea financiara a proiectului investitional propus au fost consolidate costurile si beneficiile financiare identificate si cuantificate.

Analiza beneficiilor financiare nete presupune actualizarea acestora, pentru a asigura comparabilitatea beneficiilor si costurilor care se inregistreaza in momente diferite in timp. Rata de actualizare de referinta este 5%.

Estimarea veniturilor si costurilor de operare

Veniturile sunt realizate numai din tariful de distributie aplicat volumului de vanzari pe tipul de categorie de consumator si a puterii calorifice a gazului vandut. In Anexa am prezentat centralizator al consumurilor si al modului de calcul al veniturilor inregistrate.

Costurile de operare au fost estimate plecand de la:

- costul specific de operare realizat de operatorul din proximitate exprimat in lei/m si lungimea sistemului de distributie proiectat exprimat in km.
- Metodologia de calcul a consumului tehnologic din sistemul de transport al gazelor naturale aprobata prin Ordinul ANRE 115/2018 cu modificarile si completarile ulterioare.
- Metodologia de calcul a consumului tehnologic din sistemele de distributie a gazelor naturale, aprobata prin Ordinul presedintelui Autoritatii Nationale de Reglementare in Domeniul Energiei nr. 18/2014.


Definirea structurii de finantare a investitiei si profitabilitatea sa financiara

Aplicand metodologia descrisa mai sus, calculele realizate si rezultatele obtinute sunt sintetizate in tabelele din Anexa „Centralizator cu fluxurile de venituri/cheltuieli si indicatori economici” din prezentul proiect si prezentate sintetic in tabelul de mai jos.

Prezentarea principalilor indicatori economico-financiari.

Scenariul 1 – preturi fara TVA

<i>Indicator</i>	<i>Valoare obtinuta</i>	<i>Valoare de referinta</i>
Lungime retea proiectata, Km	46,692	46,692
Costul investitiei, mii lei, fara TVA	35.199,7878	35.199,7878
Rata cost beneficiu	0,504	-

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

Indicator	Valoare obtinuta	Valoare de referinta
Valoarea Actualizata neta, mii lei	197,722	-
Rata interna de rentabilitate	7,8804%	Min.-3,10; Max. 11,00

Scenariul 2 – preturi fara TVA

Indicator	Valoare obtinuta	Valore de referinta
Lungime retea proiectata, km	46,692	46,692
Costul investitiei, mii lei, fara TVA	35.323,401	35.323,401
Rata cost beneficiu	0,128	-
Valoarea actualizata neta, mii lei	43.570	-
Rata interna de rentabilitate	6,7288%	Min. -3,10; Max. 11,00

Finantarea investitiei

Investitia a carei valoare totala este de 35.199.787,91 lei fara TVA (41.826.081,22 lei TVA inclus) va fi finantata prin Programul Operational Infrastructura Mare – Axa prioritara 8, obiectivul specific 8.2, in procent de 100%, astfel:


- 85% din fonduri europene si
- 15% din fonduri de la bugetul national.

Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei.

Toate etapele principale care concura la realizarea acestei investitii, se vor executa de societati autorizate, care participand la aceasta investitie reusesc sa-si mentina forta de munca existenta, si sa-si plateasca obligatiile la bugetul de stat.

Se pot crea noi locuri de munca, si in plus, sunt sprijinite societatile autorizate sa-si pastreze personalul angajat.

Tabelele de calcul insotesc Anexa Analiza cost beneficiu.

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

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

Analiza economică măsoară impactul economic, social și de mediu al proiectului și evaluează proiectul din punctul de vedere al societății si nu doar din punctul de vedere al proprietarului infrastructurii, ca în cazul analizei financiare.

Evaluarea economică rațională de sprijin este aceea ca intrările proiectului să fie evaluate la costul lor de oportunitate și ieșirile proiectului la disponibilitatea consumatorilor de a plăti. Se menționează că respectivul cost de oportunitate nu corespunde neapărat cu costul financiar luat în calcul; în mod similar, disponibilitatea de a plăti nu este divulgată tot timpul în mod corect prin prețurile de piață, care pot fi denaturate sau pot lipsi. Analiza economică se realizează din punctul de vedere al societății.

Baza pentru dezvoltarea analizei economice o constituie tabelele analizei financiare. Pentru determinarea performanțelor economice, sociale și de mediu ale proiectului este necesar să fie făcute o serie de corecții, atât pentru costuri, cât și pentru venituri.


Plecand de la tabelele analizei financiare, analiza economică schițează costurile și veniturile sociale care nu au fost luate în calculul analizei financiare. Se face o transformare a prețurilor pieței din cadrul analizei financiare în prețuri contabile, nedistorsionate de imperfecțiunile pieței. De asemenea, are loc o luare în calcul a externalităților care generează costuri și beneficii sociale care nu au fost incluse în analiza financiară deoarece nu generează încasări sau plăți bănești (nu generează fluxuri financiare). O parte din aceste costuri și beneficii pot fi cunantificate în bani, altele nu. Analiza economică le ia în considerare pe acelea care pot fi cuantificate, iar pe celelalte le menționează și detaliază fără a le atașa o contravaloare în bani (pentru acele elemente necuantificabile se realizeaza o analiză multicriterială).

Ca și beneficii economico-sociale necuantificabile putem aminti:

- reducerea factorilor de risc pentru familiile vulnerabile;
- reducerea factorilor de risc pentru creșterea capacității parentale;
- creșterea numărului de case ce se vor construi în perioada imediat următoare finalizării implementării proiectului;

În general, analiza economică presupune parcurgerea mai multor etape:

- Corecții ale taxelor, subvențiilor sau alte transferuri;
- Corecții ale externalităților;
- Corecții ale prețurilor pieței în prețuri contabile;
- Calculul indicatorilor de performanță economică, prin luarea în considerare a unei rate de actualizare economice (în cazul nostru 5,5%).

DEZVOLTAREA REȚELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUȚIE A GAZELOR NATURALE ÎN VEDEREA CREȘTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANȚA, EFICIENȚA ÎN OPERARE, PRECUM ȘI DE INTEGRARE A ACTIVITĂȚILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUȚIE ȘI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONȚEȘTI, JUDEȚUL DAMBOVIȚA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

Corecții fiscale

Prețurile de piață includ impozitele și subvențiile care pot afecta prețurile relative. De aceea trebuie să se încerce eliminarea acestor tipuri de taxe, subvenții sau transferuri de la nivelul intrărilor și ieșirilor aferente proiectului. Astfel, s-au efectuat următoarele corecții :

- Prețurile intrărilor și ieșirilor nu includ TVA, respectiv în cazul analizei economice costurile de investiții și cele de exploatare nu includ TVA. În ceea ce privește costul investiției, sunt cuprinse însă totalitatea costurilor eligibile și neeligibile din bugetul proiectului, mai puțin TVA-ul.
- În calculul intrărilor aferente cheltuielilor salariale, nu se iau în considerare acea parte a cheltuielilor care se referă la cheltuielile sociale suportate de angajat și de angajator, astfel că, din totalul sumei brute reprezentând cheltuielile cu salariile, s-au scăzut contribuțiile la bugetul de stat și bugetul asigurărilor sociale de sănătate.
- În cazul costurilor cu energia, gazul, apa, ... consumabile, întreținere, ... au fost trecute valori fără TVA.

Corecții ale externalităților

Această etapă constă în principiu în cuantificarea tuturor impacturilor proiectului asupra mediului economic, social, mediului înconjurător. Aceste externalități pot fi sau nu cuantificate în bani. Cele care nu pot fi cuantificate în bani sunt menționate și detaliate la modul descriptiv.


Sunt o serie de beneficii socio-economice care nu pot fi cuantificate din punct de vedere monetar, având mai degrabă un impact calitativ, precum:

- Îmbunătățirea calității infrastructurii serviciilor sociale și a infrastructurilor conexe;
- Creșterea gradului de accesibilitate la această infrastructură;
- Asigurarea dezvoltării durabile a zonei prin promovarea acestei investiții;
- Creșterea importanței serviciilor sociale, ca factor care stimulează creșterea economică în zona, respectând principiile dezvoltării durabile și al protecției mediului.

În ceea ce privește costurile și beneficiile socio-economice în perioada de implementare a proiectului, nu putem spune că ele se manifestă în mod semnificativ, acestea sunt considerate nerelevante dată fiind specificitatea investiției. Singurul beneficiu ce poate fi amintit în acest context este unul social pozitiv – crearea de locuri de muncă în cadrul firmei de construcții care se va ocupa de realizarea extinderii centrului.

În analiza economică au fost luate în considerare următoarele beneficii și costuri socio-economice:

- creșterea gradului de bunăstare pentru persoanele asistate care beneficiază de ajutor de șonaj;

DEZVOLTAREA REȚELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CREȘTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTEȘTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

- creșterea calității vieții beneficiarilor infrastructurii de transport și distribuție gaze naturale și
- asigurarea condițiilor de dezvoltare economică a comunității existente pe teritoriul comunei Conțești prin îmbunătățirea nivelului de trai și creșterea confortului.

Din perspectiva factorilor detaliați mai sus, și luând în considerare specificul investiției propuse, în analiza economică au fost luate în calcul următoarele beneficii economice:

- creșterea veniturilor economice pentru persoanele care vor fi angajate de beneficiarul investiției / operatorul delegat;
- scăderea numărului de îmbolnăviri și implicit a costului cu serviciile medicale și cu medicamentele;
- beneficii socio-economice determinate de reducerea costurilor cu serviciile psiho-sociale pentru persoanele asistate.

Corecții ale prețurilor pieței în prețuri contabile

Pe lângă denaturările fiscale și efectele externe, există și alți factori ce pot îndepărta prețurile de echilibrul pieței competitive: regimurile de monopol, barierele comerciale, regulamentele de lucru, informațiile incomplete, etc. În toate aceste cazuri, prețurile de piață adoptate sunt înșelătoare; în schimb, trebuie să se folosească prețuri contabile, care reflectă costurile de oportunitate ale intrărilor și disponibilitatea consumatorilor de a plăti ieșirile. Prețurile contabile se calculează prin aplicarea factorilor de conversie la prețurile financiare.


În multe cazuri prețurile de pe piață nu reflectă prețurile adevărate ale mărfurilor, fiind distorsionate de diferite politici protecționiste sau de subvenționare. Astfel valorile incluse în analiza financiară ascund aceste aspecte și imaginea formată este eronată din punct de vedere al societății. Aceste elemente de distorsionare a pieței trebuie eliminate în cadrul analizei economice.

Pe de altă parte prețurile umbră trebuie să reflecte și costul de oportunitate și disponibilitatea de a plăti a consumatorilor pentru bunurile sau serviciile oferite de infrastructura respectivă.

Prețurile umbră se calculează prin aplicarea unor factori de conversie asupra prețurilor utilizate în analiza financiară.

Pentru costurile de investiție și de exploatare s-a aplicat un factor de conversie de 0,9. Se are în vedere faptul că în mod real, aceste cheltuieli sunt ajustate la momentul cheltuirii, realizându-se economii în cadrul procedurilor de achiziții, și astfel, contravaloarea cheltuielilor financiare este diminuată corespunzător.

Calculul indicatorilor de performanță economică, prin luarea în considerare a unei rate de actualizare economice recomandate de finanțator

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESSTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

Prin aplicarea unei rate de actualizare economice de **5,5%** asupra fluxurilor de intrare, respectiv de ieșire aferente proiectului, se obțin următorii indicatori de performanță economică:

Scenariul 1 – preturi fara TVA

<i>Indicator</i>	<i>Valoare obtinuta</i>	<i>Valoare de referinta</i>
VNAE	3.667.602	pozitiva
RIRE	10,7624	>5,5%
Rata cost beneficiu	4,2120	supraunitar

Scenariul 2 – preturi fara TVA


<i>Indicator</i>	<i>Valoare obtinuta</i>	<i>Valore de referinta</i>
VNAE	3.182.305	pozitiva
RIRE	9,3254	>5,5%
Rata cost beneficiu	3,9127	supraunitar

Încadrarea indicatorilor menționați mai sus în limitele recomandate, reflectă faptul că proiectul este relevant pentru societate, are deci un impact relevant și merită să fie finanțat.

Ca și în cazul analizei financiare, tabelele de calcul însoțesc Anexa Analiza cost beneficiu.

4.8. Analiza de senzitivitate

Pentru remedierea incertitudinii care intervine în procesele de investiții se face necesară analiza senzitivității și a riscului. Analiza de senzitivitate constă în determinarea intervalului de evoluție a indicatorilor de profitabilitate, considerați pentru diferite scenarii de evoluție a factorilor cheie, în scopul testării solidității rentabilității proiectului și pentru a-i ierarhiza din punctul de vedere al gradului de risc.

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

Scopul analizei de senzitivitate este de a determina variabilele sau parametrii critici ai modelului, ale căror variații, în sens pozitiv sau în sens negativ, comparativ cu valorile folosite pentru cazul optimal, conduc la cele mai semnificative variații asupra principalilor indicatori ai rentabilității, respectiv RIR și VNP; cu alte cuvinte influențează în cea mai mare măsură acești indicatori.

Impactul beneficiilor asupra ERR

În analiza impactului pe care modificarea beneficiilor o are asupra eficienței proiectului, am luat în calcul; două scenarii: unul pesimist și unul optimist. Scenariul pesimist constă în reducerea beneficiilor cu 5, 10, 15, 20 și respectiv 25% față de varianta de referință, scenariul optimist luând în calcul o creștere similară a acestora.

Se observă că și în cazul celui mai pesimist scenariu, scăderea cu 25% a beneficiilor, rata de rentabilitate economica (ERR) ramane la un nivel acceptabil (15,47% - scenariul 1 și 13,75% scenariul 2), reducerea ERR fiind cea mai accentuată în cazul reducerii echivalentului monetar al "reducerii cheltuielilor cu serviciile medicale".

Indicatori calitativi (beneficii socio-economice așteptate, efectul multiplicator)

Beneficii economice

- Reducerea cheltuielilor de întreținere a sănătății

Urmare a diversificării surselor de energie, rezultă o îmbunătățire a calității vieții persoanelor care locuiesc în comuna Contesti, care are ca efect îmbunătățirea în mod indirect a stării de sănătate a acestor persoane. Astfel se vor reduce cheltuielile cu eventualele consultatii și tratamente medicale.


Beneficii sociale

- Îmbunătățirea vieții locuitorilor comunei Contesti prin posibilitatea accesării unei surse de energie mult mai ușor de procurat și de folosit.


Formularele analizei de senzitivitate sunt atasate Anexei Analiza cost beneficiu.

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


Nr. crt.	Risc identificat	Măsuri de atenuare a riscului
1	Schimbarea de către Guvern a responsabilităților și competențelor AM POIM; Consecințe posibile: Îngreunarea implementării contractului de finanțare (proiectului); Rezilierea	Reducerea riscului prin: asigurarea continuității în cadrul contractului de finanțare prin alocarea resurselor necesare implementării proiectului. Elaborarea Planului de Implementare al proiectului (PIP) și stabilirea unui plan de

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.


Nr. crt.	Risc identificat	Măsurile de atenuare a riscului
	contractului; intarzieri in implementarea proiectului Impact risc: semnificativ	actiuni, aprobate de toate partile implicate, cu mentionarea categoriilor de resurse necesare implementarii.
2	Comunicarea deficitara intre AM POIM si beneficiarii proiectului; Consecinte posibile: Ingreunarea desfasurarii activitatilor proiectului; Acces dificil al echipei de proiect la informatii reale din perioada de implementare; Aprobare cu intarziere a cererilor de plata; Impact risc: mediu	Reducerea riscului prin: Informarea si obtinerea acordului reprezentantilor institutiei (ofiterului de proiect) cu privire la planul de comunicare al echipei de implementare. Elaborarea unui plan de comunicare impreuna cu autoritatea contractanta cu mentionarea persoanelor responsabile din partea autoritatii contractante/ prestator pt vizitele de monitorizare/evaluare. Informarea tuturor angajatilor implicati cu privire la proiect, activitati, rezultate, si rolul pe care il au in implementarea acestuia.
3	Intarzieri in derularea implementarii activitatilor proiectului Consecinte posibile: Depasirea termenelor de realizare a livrabililor/ indicatorilor Prelungirea duratei de implementare a proiectului. Impact risc: semnificativ	Reducerea Riscului: Managerul de proiect va avea printre responsabilitati monitorizarea si controlul riscurilor, astfel incat activitatile din cadrul procesului sa fie adaptate imediat ce intervin schimbari in circumstante sau se produce un risc. Pentru a evita intarzierile, graficul de realizare a acestora va fi atent monitorizat si se va promova o comunicare cat mai transparenta cu AM POIM. De asemenea se va comunica si aproba planul de implementare al proiectului, cu resurse si termene limita/responsabili astfel incat sa fie realizate activitatile conform graficului.
4	Resursele umane implicate in proiect (conflicte intre angajati, imbolnavire, incidenta efectelor negative cauzate de stres, slaba responsabilizare fata de calitatea activitatilor realizate pe durata implementarii proiectului si a perioadei de sustenabilitate, demotivare si demisie, dificultate de a lucra cu echipa). Impact risc: mediu-semnificativ	Diminuarea/prevenirea riscului prin: asigurarea unui nivel de remunerare peste media nationala pentru fiecare categorie de resurse umane implicate in proiect, in functie de pregatirea profesionala si experienta specifica; asigurare unui numar suficient de resurse umane pentru fiecare categorie de activitate, astfel incat sa fie diminuat nivelul stresului la locul de munca si sa creasca gradul de responsabilizare a realizarii activitatilor; monitorizarea periodica a proiectului de catre echipa de management prin organizarea de intalniri, sedinte cu echipa de implementare. Pentru evitarea conflictelor intre angajati si aparitia stresului (imbolnavire), toate activitatile se vor desfasura prin mentinerea unui climat de munca adecvat, bazat pe competitie pozitiva, spirit de echipa si colegialitate. Solicitantul va intocmi o lista de rezerva a resurselor umane cu experti pentru fiecare pozitie din proiect, astfel incat demisia/concedierea personalului sa nu perturbe activitatile proiectului pe perioada de implementare si a perioadei de sustenabilitate.
5	Intarzieri in derularea procedurilor de achizitie a contractelor de furnizare servicii, bunuri sau lucrari	Planificarea achizitiilor in mod realist in conf. cu termenele de derulare stabilite de legislatia in vigoare pentru fiecare categorie de contract. Stabilirea Procedurii de realizare a achizitiilor in cadrul proiectului cu obligativitatea respectarii

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.


Nr. crt.	Risc identificat	Măsuri de atenuare a riscului
	<p>Consecinte posibile: Depasirea termenelor de realizare a indicatorilor, a achizitionarii bunurilor/serviciilor. Prelungirea duratei de implementare a proiectului.</p> <p>Impact risc: mediu</p>	<p>acesteia (criterii de evaluare, conditii de calitate in executarea contractelor, identificare riscuri in perioada de executie a contractului si stipulare cerinte contractuale pentru diminuarea lor, etc). Alocarea resurselor necesare in procesul de achizitii in vederea pregatirii documentatiilor in conditii de calitate, a responsabilitatii de verificare si monitorizare a procedurilor de achizitii din cadrul proiectului de catre echipa de proiect. Utilizare formate comune (template) de documente pentru achizitiile care au acelasi obiect (modele de contract, formulare, note justificative) si comunicarea acestora managerului de proiect si transferul de informatii catre echipa de implementare pentru a realiza o monitorizare eficienta a contractorilor. Utilizarea baze de date cu ofertele, preturile identificate ca urmare a procesului de analiza a pietei/ consultare de piata.</p> <p>Evitarea contestatiilor. Stabilirea criteriilor de calificare privind capacitatea operatorilor economici, criteriile de selectie, criteriul de atribuire si factorii de evaluare utilizati pentru atribuirea contractului care se vor mentiona in documentatiile de achizitie. Documentatiile vor contine si specificatii tehnice, conditii de livrare si receptie, modalitatea de plata, termene clare in ceea ce priveste depunerea, evaluarea, comunicarea ofertantului castigator; transmitere a raspunsurilor in temenele legale stipulate;</p> <p>Contractare servicii specializate pentru realizarea achizitiilor</p>
6	<p>Nerespectarea graficului de activitati al proiectului</p> <p>Consecinte posibile: Devansari in realizarea activitatilor fata de calendarul activitatilor</p> <p>Impact risc: semnificativ</p>	<p>Reducerea riscului prin: Stabilirea clara a termenelor si responsabilizarea persoanelor implicate in derularea activitatilor; Stabilirea in Planul de implementare a schimbarilor si posibilitatilor de recuperare a depasirilor termenelor/activitate din desfasurarea in paralel a unor activitati; Rapoarte de masurare si monitorizare activitatilor, executate eficient, urmate de masuri de imbunatatire realiste; In situatia in care realitatile proiectului impun o modificare a graficului de implementare a activitatilor proiectului, modificarea acestuia se va realiza in conformitate cu prevederile contractului de finantare</p>
7	<p>Numar insuficient de participanti la procedurile de achizitie, in principal datorat lipsei de organizare, motivare sau documentatie de achizitie eronat intocmita.</p> <p>Posibile consecinte: Neindeplinirea indicatorilor contractului de finantare</p> <p>Impact risc: mediu -semnificativ</p>	<p>Evitarea riscului: Intocmirea unei baze de date cu posibilitii ofertanti; Actualizarea permanenta a acesteia in functie de disponibilitatea acestora pentru prestarea serviciilor/furnizare sau lucrari; Stabilirea unei solutii de rezerva pentru cazul in care nu va fi acoperita cererea.</p> <p>Masuri de atenuare a riscului: Informarea posibilitilor participanti la achizitie cu privire la agenda evenimentelor, documentele necesare, procedura, documente de achizitie detaliat si corect intocmite, etc.</p>

DEZVOLTAREA REZEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020
		FAZA: S.F.

Nr. crt.	Risc identificat	Măsuri de atenuare a riscului
8	Riscuri de logistica, riscuri in gestionarea resurselor materiale si financiare angrenate in proiect: erori in functionarea sistemelor de telecomunicatii si a echipamentelor informatice, epuizarea resurselor materiale consumabile prevazute in proiect datorita perioadei mari de implementare a acestuia, aparitia cashflow-ului negativ Impact risc: mediu	Pentru a atenua riscurile in gestionarea resurselor materiale se au in vedere masuri de asigurare a service-ului pentru echipamente si sisteme de telecomunicatii pe toata perioada de implementare si sustenabilitate a proiectului, posibilitatea de suplinire pentru perioade scurte de timp a echipamentelor altele detinute de solicitant sau cu unele inchiriate din fondurile proprii ale acestora, si suplimentarea necesarului de resurse materiale consumabile prin realocari bugetare sau din fondurile proprii ale solicitantului. Pentru a atenua riscurile de aparitie ale cashflowului negativ Solicitantul are in vedere obtinerea de disponibilitati financiare proprii si sa asigure din punct de vedere financiar implementarea adecvata a acestui proiect; aprobare bugte de investitii
9	Riscuri legate de activitatea de informare si publicitate a proiectului. Actiuni de promovare insuficiente la nivelul comunitatii pentru a asigura sprijinul pentru derularea proiectului de investitii Impact risc: semnificativ	Aceste activitati au un impact, in principal in prima etapa a acestuia, moment cheie in informarea comunitatii asupra activitatilor de proiect ce se vor desfasura pe intreg teritoriul localitatii. In vederea diminuarii acestor riscuri se va asigura informarea corecta a oamenilor in ceea ce priveste avantajele si oportunitatile proiectului, prin intermediul activitatilor specifice de publicitate, prin difuzarea de materialelor publicitare corespunzatoare de promovare
10	Nivel diferit de expertiza in randul companiilor care participa la licitatile de achizitie lucrari/servicii/produse Consecinte: Scaderea motivatiei beneficiarilor de a finaliza proiectul existent; Strategie de achizitie neadaptata la piata. Impact risc: semnificativ	Reducerea riscului prin: Stabilirea unei proceduri de achizitii si a rezultatelor obtinute prin incadrarea corecta a obiectului achizitiei folosind o analiza combinanta cantitativa si calitativa a lucrarilor/serviciilor/produselor, obiecte ale achizitiei. Esalonarea in etape a lansarii achizitiilor si adaptarea la piata in acord cu contractul de finantare.
11	Conditii meteorologice nefavorabile, Consecinte posibile: necesitatea adaptarii activitatilor din graficul de proiect la lunile de iarna. Posibilitatea intreruperii proiectului pe perioada de iarna din cauza conditiilor meteo. Impact risc: mediu	Elaborarea unui grafic de activitati al proiectului mai flexibil, care sa poata fi adaptat in lunile de iarna conform cu conditiile meteorologice. Propunerea unor durate de activitati nu foarte stranse si care sa poata fi prelungite, in limite rezonabile, in cazul unei ierni neobisnuite. Prevederi in contractele de lucrari atribuite pentru a acoperi o posibila prelungire a lucrarilor/serviciilor in caz de conditii meteo nefavorabile. Actualizare calendar executie a lucrarilor inainte de lansarea licitatiei.
12	Posibilitatea ca prestatorii de lucrari/servicii sa nu isi onoreze la timp si in conditiile calitative obligatiile asumate din cauza unei proaste gestionari a personalului propriu sau a altor cauze ce tin de prestatori. Impact risc: semnificativ	Plan de proiect detaliat care va fi urmarit de echipa de proiect. Monitorizare cu strictete a implementarii proiectului de catre managerul de proiect, a fiecarei etape de proiect de fiecare din responsabilii ce fac parte din echipa de implementare, astfel incat sa fie preintampinate intarzierile

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020
		FAZA: S.F.

Nr. crt.	Risc identificat	Măsuri de atenuare a riscului
		cauzate de prestatori ce nu isi indeplinesc obligatiile contractuale. Contractare servicii specializate de supervizare (management obiectiv constructii)
13	Riscul de aparitie a unui eveniment care genereaza costuri suplimentare de intretinere datorita executiei deficitare a lucrarilor Impact risc: mediu	Introducerea in contractual de executie a unor clauze care sa responsabilizeze executantul cu privire la calitatea lucrarilor executate
14	Riscul de crestere a costurilor de operare peste nivelul previzionat Impact risc: mediu	Se va face o analiza a costurilor pentru a se vedea unde se pot face economii. Se va actualiza corespunzator alocatia bugetara pentru intretinerea obiectivului
15	Riscul ca preturile materialelor sa creasca peste nivelul stabilit prin contract Consecinte posibile: depasirea bugetului alocat pentru realizarea lucrarilor rezelei Impact risc: mediu	Prevederea unor clauze contractuale privind pretul ferm al contractelor de furnizare/servicii/lucrari; Aprobarea cheltuielilor neeligibile la nivelul bugetului beneficiarului
16	Riscuri de mediu Consecinte posibile: Degradarea mediului in timpul executiei lucrarilor de constructie a rezelelor de gaze Impact risc: semnificativ	In documentatia de licitatie pentru contractual de executie se vor face precizari privind: - minimizarea suprafetelor ocupate temporar; - locuri speciale pentru depozitarea deseurilor, rezultate din executie - refacerea zonei dupa terminarea lucrarilor. - plan de masur pentru diminuarea impactului asupra mediului
17	Neindeplinirea indicatorilor de proiect referitor la numarul de bransamente Consecinte posibile: cheltuieli neeligibile Impact risc: mediu	Stabilirea numar solicitari bransamente anterior depunerii contractului de finantare; Obtinerea acordului cetatenilor beneficiari ai lucrarilor de constructie rezele inteligente de gaze; informarea permanenta a locuitorilor cu privire la stadiul lucrarilor si perioada in care se vor finaliza bransamentele; Stabilirea unui plan de masuri sociale pentru persoanele dezavantajate din localitate in scopul accesului la energie termica.
18	Colaborare deficila la nivelul parteneriatului de proiect Consecinte posibile: intarziere in derularea activitatilor contractului; neindeplinirea indicatorilor Impact risc: semnificativ	Stabilirea responsabilitatilor clare la nivelul parteneriatului si asumarea acestora prin semnarea si implementarea Acordului de parteneriat. Constituirea Comitetului director al proiectului, care are rolul de coordonarea a prteneriatului, constituit din reprezentantii legali ai parteneriatului, manager de proiect etc. Acesta comitet are urmatoarele roluri si responsabilitati: intervine in situatiile problematice (ex: intarzieri rambursari, indicatori nerealisti; de stabilire a responsabilitatilor clare pentru fiecare partener in acordul de parteneriat in scopul indeplinirii indicatorilor asumati conform contract, de stabilire a procedurilor in cadrul

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

Nr. crt.	Risc identificat	Măsuri de atenuare a riscului
		proiectului mai ales cele legate de raportarea financiara, organizarea si arhivarea documentelor justificative rezultate din implementarea activitatilor, de respectarea principiului egalitatii de sanse in derularea activitatilor, de modalitatea de respectare a ordinului de cheltuieli eligibile aferent programului; de monitorizare permanenta a stadiului lucrarilor si de promovare a rezultatelor proiectului in scopul mentinerii nr minim de solicitari de bransare la retea nou construita; de aprobare a planurilor de recuperare etc

O data ce au fost identificate variabilele critice pentru executarea analizei riscului este necesar sa se asocieze distributiei si probabilitatii de aparitie pentru fiecare dintre ele, definite intr-un domeniu precis de valori, in jurul celei mai bune estimari, utilizata in cazul de baza in scopul calcularii indicilor evaluarii.

Nu intotdeauna se poate determina profitabilitatea modificarii cu un anumit procent a valorii unei variabile critice. Deci, nu intotdeauna putem dezvolta o analiza de risc pe baza analizei de senzitivitate.

In aceste cazuri se va efectua o analiza de risc calitativa – evaluarea calitativa a riscurilor prezentate narativ


Riscuri posibile (tehnice, financiare, institutionale,constrangeri legislative)

a) *Riscul de piata* – este posibil ca populatia sa nu perceapa in mod corect aceasta investitie, in special schimbarea mentalitatii in ceea ce priveste protectia mediului, confortul obtinut prin schimbarea sistemului de incalzire a locuintelor si trebuie intensificata campania de promovare, chiar cu riscul unor costuri suplimentare neprevazute in proiect.

b) *Riscul de management* – trebuie intervenit urgent prin urmarirea respectarii prevederilor cu sprijinul consultantului local al proiectului. Trebuie sa evitam daca este cazul – influentele politice in ceea ce priveste desfasurarea proiectului.

c) *Riscul de previzionare* - este posibil ca datele prognozate in ipotezele de calcul (gradul de racordare, consumul anual de gaze pe categorii de consumatori) sa difere de realitatea din piata, in viitorii ani. Datele de intrare au fost estimate pe baza indicilor statistici, profilului de consumator din zona si nu se pot modifica radical.

Pot sa apara intarzieri in semnarea contractelor de racordare sau intarzieri in relatiile cu furnizorii.

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

d) *Riscul financiar* – care se poate manifesta prin lipsa finantarii, flux de numerar incorect previzionat, lipsa de lichiditati a investitorului si a beneficiarilor finali. Trebuie intervenit la consultantul local al proprietarului. In cazul proiectului actual, calcul economico - financiar a fost facut prin prisma unor coeficienti rezonabili bazati pe prognoze statistice.

- Cresterea nejustifica a preturilor de achizitie pentru materiale, manopera si utilaje cuprinse in proiect.
- Cresterea peste limitele de 5% a preturilor materialelor si serviciilor.
- Modificari majore ale cursului de schimb.
- Administrarea riscurilor financiare:
 - estimarea cat mai realista a cresterii preturilor pe piata prin obtinerea cat mai multor oferte la devizul estimativ;
 - includerea in proiect a unor cheltuieli de 4.4% neprevazute.

e) *Riscuri tehnice*

Aceasta categorie depinde direct de modul de desfasurare a activitatilor de proiectare si executie:

- Etapizarea eronata a lucrarilor;
- Erori in calcul la solutiile tehnice;
- Executarea necorespunzatoare a unei parti din lucrare.

Adiministrarea acestor riscuri consta in:

- verificarea proiectului se va face de o terta persoana;
- In planificarea timpului de executie s-au prevazut marje de eroare pentru etapele principale;
- proiectul si resursele materiale se incadreaza in respectarea standardelor de calitate impuse la nivelul Uniunii Europene.

f) *Riscuri legate de esecul de furnizare*

- Contestatiile in urma procesului de achizitie publica care duc la intarzierea lucrarilor. Ele se pot evita prin:

- respectarea riguroasa a reglementarilor privind achizitiile publice;
- popularizarea proiectului fara incalcarea prevederilor legale – pentru a participa la licitatie cat mai multe firme.


g) *Riscuri institutionale*

Aceste se pot administra prin prevederi in conditiile de licitatie a unui criteriu de experienta in domeniu a firmelor participante.

h) *Riscuri legale*

Respectarea legislatiei in vigoare poate conduce la intarzierea aplicarii proiectului prin:

- respectarea licitatiilor:

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

- modificari in proiect datorita modificarilor de ordin legislativ.

i) *Riscuri de mediu*

- degradarea mediului prin lucrari ce urmeaza a fi realizate.

Toate aceste riscuri apar doar pe perioada de executie a proiectului.


In documentatia de licitatie pentru contractul de executie se vor face precizari privind:

- minimizarea suprafetelor ocupate temporar;
- locuri speciale pentru depozitarea deseurilor, rezultate din executie
- refacerea zonei dupa terminarea lucrarilor.

5. SCENARIUL TEHNICO – ECONOMIC RECOMANDAT

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


Factor de evaluare	Pondere factor	Criterii de evaluare	Punctaj Scenariul 1	Punctaj Scenariul 2
Impact de mediu si social	30%	Emisii atmosferice (mai ales emisii GES)	1	1
		Deseuri generate	2	2
		Impact asupra biodiversitatii	1	1
		Impact asupra comunitatii locale – vizual	2	2
		Impact asupra comunitatii locale – zgomot	3	3
Total factor (punctaj criteriu*pondere factor)			2.7	2.7
Caracterul practic al elementelor de inginerie	20%	Operabilitatea echipamentelor	4	4
		Fiabilitatea echipamentelor (riscul de indisponibilitate, cerinte de intretinere, piese de rezerva)	4	4
		Tehnologie	5	5
		Grad de inteligenta retea	4	4
		Performanta retea	5	3
TOTAL factor (punctaj criteriu*pondere factor)			4.4	4.0
Sanatate si siguranta	15%	Sanatatea si securitatea in munca	3	3
		Securitate intrinsecă (controale operationale)	4	4
		Sănătate și siguranță publică	4	4
TOTAL factor (punctaj criteriu*pondere factor)			1.65	1.65
Reputație și obiectivele părților interesate	15%	Respectarea normelor legislative	5	5
		Respectarea angajamentelor de către parteneri	4	4
		Control, monitorizare, raportare	4	4
		Riscuri asociate respectării planului de dezvoltare și îndeplinirea angajamentelor în ceea ce privește avizarea	4	4
TOTAL factor (punctaj criteriu *pondere factor)			2.55	2.55

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020
		FAZA: S.F.

Factor de evaluare	Pondere factor	Criterii de evaluare	Punctaj Scenariul 1	Punctaj Scenariul 2
Sustenabilitate	20 %	Impact asupra calitatii vietii locuitorilor din zona de investitie si areal adiacent	5	3
		Capacitatea rezelei de extindere in viitor	5	1
		Durabilitate in exploatare	5	5
TOTAL factor (punctaj criteriu *pondere factor)			3.00	1.8
Costuri	10%	CAPEX	4	3
		OPEX	4	3
TOTAL Factor			0.8	0.6
TOTAL EVALUARE FACTOR			15.10	13.30

1	Foarte mica
2	Mica
3	Medie
4	Mare
5	Foarte mare

Criteriu de comparatie	Scenariul 1	Scenariul 2
	Comuna Contesti (Contești, Crangasi, Boteni, Helesteu, Gamanesti, Mereni, Calugareni si Balteni)	Comuna Contesti (Contești, Crangasi, Boteni, Helesteu, Gamanesti, Mereni, Calugareni si Balteni)
Economic	35,199,787.91 lei fara TVA 41,826,081.22 lei TVA inclus	35,323,400.55 lei fara TVA 41,973,158.86 lei TVA inclus
Tehnic	Racord presiune inalta existent, Statie de reglare masurare predare, Q=5.000Nmc/h-existenta Rezele distributie presiune medie (Dn250mm, Dn180mm, Dn160mm, Dn125mm, Dn90mm, Dn63mm), L=46,692km 1883 bransamente 1883 contoare SMART 33 instalatii de utilizare OSC Post de masura, Q=5000Nmc/h	Racord presiune inalta- existent, Statie de reglare masurare predare, Q=5.000Nmc/h-existenta Rezele distributie presiune redusa (Dn250mm, Dn180mm, Dn160mm, Dn125mm, Dn90mm, Dn63mm), L=46,692km 1883 bransamente 1883 contoare SMART 33 instalatii de utilizare OSC Statie de reglare masurare sector, Q=5000Nmc/h
Sustenabilitate Analiza financiara	VAN = 197,722 mii lei RIRf = 7,8804%	VAN = 43,570 mii lei RIRf = 6,7288%
Sustenabilitate Analiza economica	VANE = 3.667,602 mii lei RIRe = 10,7624% RCBe = 4,2120	VANE = 3.182,305 mii lei RIRe = 9,3254% RCBe = 3,9127

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

Criteriu de comparatie	Scenariul 1 Comuna Contesti (Contești, Crangasi, Boteni, Helesteu, Gamanesti, Mereni, Calugareni si Balteni)	Scenariul 2 Comuna Contesti (Contești, Crangasi, Boteni, Helesteu, Gamanesti, Mereni, Calugareni si Balteni)
Senzitivitate si Riscuri	Au fost identificate aceleași riscuri și aceleași măsuri de prevenire / diminuare / rezolvare.	

Urmare a datelor prezentate mai sus propunem ca **varianta optima Scenariul 1**, scenariu care implica o solutie pentru o perspectiva de dezvoltare a zonei pe termen scurt (alimentarea cu gaze naturale a comunei Contesti).


5.2. Selectarea si justificarea scenariului optim recomandat

In conformitate cu prevederile HG nr.907/2016 privind etapele de elaborare si continutul cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice, au fost propuse si prezentate doua scenarii pentru realizarea obiectivului de investitii.

Comparand cele doua scenarii analizate, s-au constatat urmatoarele:

- Din punct de vedere economic, valorile de investitie sunt comparabile, diferentele provenind din diametrele conductelor care formeaza reseaua de distributie ce va functiona in regim de presiune inalta (mai mari in Scenariul 1), lungimea rezelei fiind aceeasi;

Criteriu de comparatie	Scenariul 1 Comuna Contesti (Contești, Crangasi, Boteni, Helesteu, Gamanesti, Mereni, Calugareni si Balteni)	Scenariul 2 Comuna Contesti (Contești, Crangasi, Boteni, Helesteu, Gamanesti, Mereni, Calugareni si Balteni)
Economic	35,753,373.91 lei fara TVA 42,484,848.56 lei TVA inclus	35,876,986.55 lei fara TVA 42,631,926.20 lei TVA inclus
Tehnic	Racord presiune inalta existent, Statie de reglare masurare predare, Q=5.000Nmc/h-existent Retea distributie presiune medie (Dn250mm, Dn180mm, Dn160mm, Dn125mm, Dn90mm, Dn63mm), L=46,692km 1883 bransamente 1883 contoare SMART 33 instalatii de utilizare OSC Post de masura, Q=5000Nmc/h	Racord presiune inalta- existent, Statie de reglare masurare predare, Q=5.000Nmc/h-existent Retea distributie presiune redusa (Dn250mm, Dn180mm, Dn160mm, Dn125mm, Dn90mm, Dn63mm), L=46,692km 1883 bransamente 1883 contoare SMART 33 instalatii de utilizare OSC Statie de reglare masurare sector, Q=5000Nmc/h

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

Criteriu de comparatie	Scenariul 1 Comuna Contesti (Contești, Crangasi, Boteni, Helesteu, Gamanesti, Mereni, Calugareni si Balteni)	Scenariul 2 Comuna Contesti (Contești, Crangasi, Boteni, Helesteu, Gamanesti, Mereni, Calugareni si Balteni)
Sustenabilitate		
Analiza financiara	VAN = 197,722 mii lei RIRf = 7,8804%	VAN = 43,570 mii lei RIRf = 6,7288%
Sustenabilitate		
Analiza economica	VANE = 3.667,602 mii lei RIRe = 10,7624% RCBe = 4,2120	VANE = 3.182,305 mii lei RIRe = 9,3254% RCBe = 3,9127
Senzitivitate si Riscuri	Au fost identificate aceleași riscuri și aceleași măsuri de prevenire / diminuare / rezolvare.	

In ambele scenarii s-a luat in calcul implementarea unor sisteme moderne si eficiente de control a parametrilor de lucru a sistemului de distributie gaze naturale, ceea ce va conduce la realizarea unui sistem inteligent de distributie, sistem ce va permite o crestere a nivelului de flexibilitate, siguranta si eficienta in operare.

Luand in considerare cele de mai sus, precum si necesitatea alimentarii cu gaze naturale a tuturor localitatilor din zona pentru a asigura sustenabilitatea investitiei pe termen lung in intregul areal de analiza (comunele **Contesti** si Racari) si tinand cont ca singura solutie tehnica fezabila pentru acestea este racordarea la racordul si statia existenta, propunem ca **varianta optima Scenariul 1.**


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

a) *Obtinerea si amenajarea terenului*

Terenul pe care se va amplasa investitia este situat in extravilanul si intravilanul comunei Contesti, cu satele apartinatoare Contești, Crangasi, Boteni, Helesteu, Gamanesti, Mereni, Calugareni si Balteni, jud.Dambovita, apartinand domeniului public si privat.

Racordul de presiune inalta, statia de reglare masurare predare si drumul de acces la aceasta sunt existente si sunt amplasate , pe partea dreapta a drumului national DN71 (sens de mers Ghergani-Contesti) la cca 20 m de acesta, pe un teren proprietate publica constructia acestora fac obiectul unui Certificat de Urbanism, al avizelor/acordurilor aferente acestuia si Autorizatiei de Construire obtinute de Comuna Contesti, fiind amplasate pe UAT-ul acesteia.

Postul de masura cu capacitatea de 5000 Nmc/h va fi amplasat pe domeniul public aval de iesirea SRMP ,pe partea dreapta a drumului national DN71 (sens de mers Ghergani-Contesti)

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

Accesul la postul de masurare Contesti (PM) se va face printr-un drum nou proiectat in lungime de cca 6m si latime de 3m, ce se va realiza din piatra sparta.

Reteaua de distributie gaze naturale functionand in regim de presiune medie ce pleaca din statia de reglare masurare predare Contesti (SRMP) pana la consumatorii finali din localitatea comuna Contesti cu satele apartinatoare Contești, Crangasi, Boteni, Helesteu, Gamanesti, Mereni, Calugareni si Balteni, va fi realizata din conducta PEHD SDR11 PE100 PN10bar cu diametrele Dn250mm, Dn180mm, Dn160mm, Dn125mm, Dn110mm, Dn90mm si Dn63mm, in lungime de cca. 46.692 m. Totodata pe traseul rezelei vor fi montate ingropat 12 vane cu tija pentru manevrare, PE100 SDR11 PN16bar cu diametrul Dn90mm-5 buc, Dn110mm-3 buc, Dn125mm-2 buc, Dn160mm-1 buc. Dn250mm-1 buc.

Aceasta retea va fi amplasata numai pe domeniul public, pe marginea cailor de acces si va fi de tip ramificat.

Un numar de 12 subtraversari si 2 supratraversari de drumuri si ape.

Un numar de 1883 bransamente, din care 1850 consumatori casnici – gospodarii si 33 obiective socio-culturale (primarie, scoala, biserica etc). Acest numar a fost stabilit in urma angajamentelor ferme obtinute de la locuitorii comunei pana la data intocmirii prezentei documentatii. Acestea vor fi amplasate numai pe domeniul public. Posturile de reglare - masurare individuale se vor amplasa la limita de proprietate.


Un numar de 33 instalatii de utilizare gaze naturale aferente obiectivelor socio-culturale (primarie, scoala, biserica etc). Aceste se vor amplasa pe proprietatea aferenta obiectivelor.

b) Asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului

Pentru functionarea obiectivului nu este necesara racordarea la utilitati. Alimentarea cu energie electrica necesara functionarii se va realiza prin intermediul unor sisteme fotovoltaice cu acumulatori (principal si secundar - rezerva), atat pentru SRMP, cat si pentru PM Contesti si sisteme cu acumulatori/baterii pentru traductoarele SMART de pe traseul rezelei de distributie gaze naturale.

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;

Solutia tehnica propusa pentru realizarea sistemului inteligent de distributie gaze naturale in comuna Contesti, in vederea alimentarii cu gaze naturale a consumatorilor din zona,


DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

respectiv cei din **Comuna Contesti** (Contești, Crangasi, Boteni, Helesteu, Gamanesti, Mereni, Calugareni si Balteni) consta in realizarea urmatoarelor lucrari:

- Modernizare SRMP existent pentru aducerea la standardele actuale si interconectarea cu sistemul inteligent care va deservi comuna Contesti, cat si cu cel SCADA Transgaz existent cu posibilitatea de marire la aparitia de noi consumatori, in conditiile incadrarii in debitul ce poate fi furnizat de SNTGN Transgaz SA Medias;
- Reprobare si verificare racord si SRMP Transgaz;
- Post masura amplasat pe domeniul public aval de iesirea SRMP cu capacitatea de 5000 Nmc/h, cu posibilitatea de marire la aparitia de noi consumatori;
- Drum acces la postul de masura Contesti se va face printr-un drum nou proiectat in lungime de cca 6m si latime de 3m, ce se va realiza din piatra sparta.
- O retea de distributie gaze naturale functionand in regim de **presiune medie** ce pleaca din statia de reglare masurare predare Contesti (SRMP) pana la consumatorii finali din localitatea **comuna Contesti cu satele apartinatoare Contești, Crangasi ,Boteni ,Helesteu, Gamanesti, Mereni ,Calugareni si Balteni**, realizata din conducta PEHD SDR11 PE100 PN10bar cu diametrele Dn250mm, Dn180mm, Dn160mm, Dn125mm, Dn110mm, Dn90mm si Dn63mm, in lungime de cca. 46.692m. Totodata pe traseul rezelei vor fi montate ingropat 12 vane cu tija pentru manevrare, PE100 SDR11 PN16bar cu diametrul Dn90mm-5 buc, Dn110mm-3 buc, Dn125mm-2 buc, Dn160mm-1 buc. Dn250mm-1 buc.
- Aceasta retea va fi amplasata numai pe domeniul public, pe marginea cailor de acces si va fi de tip ramificat.
- Un numar de 12 subtraversari si 2 supratraversari de drumuri si ape.
- Un numar de 1883 bransamente, din care 1850 consumatori casnici – gospodarii si 33 obiective socio-culturale (primarie, scoala, biserica etc). Acest numar a fost stabilit in urma angajamentelor ferme obtinute de la locuitorii comunei pana la data intocmirii prezentei documentatii.
- Un numar de 33 instalatii de utilizare gaze naturale aferente obiectivelor socio-culturale (primarie, scoala, biserica etc).
- Dispecerat central controlat de un serviciu de utilitate publica a gazului comun sau de catre un Operator comun.

Sistemul de distributie aferent scenariului de referinta este unul inteligent, dotat cu instrumentatie de camp, echipamente de transmitere, receptie date si softuri specializate. In cadrul echipamentelor de camp, regasim echipamente care ofera date despre parametrii gazului (presiune, temperatura) debite, volume de consum.

Dispozitivele de colectare si transmitere date din teren (mini SCADA) se vor amplasa in incinta statiei de reglare masurare predare (SRMP) si a PM Contesti). De aici datele vor fi trimise GSM catre un dispecerat central controlat de un serviciu de utilitate publica a gazului comun sau de catre un Operator comun. Afisarea si inregistrarea tuturor informatiilor se va realiza in timp real.

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

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

Implementarea si dezvoltarea acestui sistem de distributie inteligent este vitala pentru dezvoltarea zonei, fiind utilizate tehnologii capabile sa asigure un management mai eficient al rezelei care duce la cresterea flexibilitatii si accesibilitatii.

Tabel *dotare sistem inteligent*

Categorie echipament/dotare	Denumire	Cantitate
Echipament	Statie de reglare masurare predare (SRMP)-existenta	1
Echipament	Post de masura (PM) cu sistem transmitere date GPRS	1
Echipament	Traductoare de presiune cu sistem transmitere date GPRS	76
Dotare	Statie de lucru (desktop, monitor, mouse, tastatura, server)	1
Active necorporale	Licenta automatizare server	1
Active necorporale	Licenta sistem operare server	1
Active necorporale	Licenta sistem operare statie de lucru	1
Active necorporale	Licenta software automatizare	1


d) Probe tehnologice si teste

Acestea sunt necesare pentru reprobarea racordului de presiune inalta si a statiei de reglare masurare predare in vederea punerii in functiune.

Se vor efectua probe tehnologice, de rezistenta si etanseitate pentru toata rezeaua de distributie medie presiune si toate racordurile aferente.

Toate echipamentele si fittingurile utilizate cuprinse in prezenta documentatie vor fi testate si verificate de catre producatori, prezentand certificate de calitate si conformitate CE.

5.4. Principali indicatori tehnico – economici aferenti obiectivului de investitii:

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESSTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

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

Costurile pentru realizarea investitiei sunt:

Valoarea de investitie fara TVA/cu TVA (noiembrie 2020) = 35.199.787,91 lei / 41.826.081,22 lei
din care:

- valoarea C+M fara TVA/cu TVA (noiembrie 2020) = 28.141.812,74 lei / 33.488.757,16 lei

Esalonare investitie:

Anul I – 40%

Valoarea de investitie fara TVA/cu TVA (noiembrie 2020) = 14.079.915,16 lei/
16.730.432,49 lei din care:

- valoarea C+M fara TVA/cu TVA (noiembrie 2020) = 11.257.812,74 lei / 13.395.502,86 lei.

Anul II – 40%

Valoarea de investitie fara TVA/cu TVA (noiembrie 2020) = 14.079.915,16 lei/
16.730.432,49 lei din care:

- valoarea C+M fara TVA/cu TVA (noiembrie 2020) = 11.257.812,74 lei / 13.395.502,86 lei.

Anul III – 20%

Valoarea de investitie fara TVA/cu TVA (noiembrie 2020) = 7.039.957,59 lei/
8.365.216,24 lei din care:


- valoarea C+M fara TVA/cu TVA (noiembrie 2020) = 5.626.187,26 lei / 6.697.751,44 lei.

Valoarea de investitie cuprinde eventualele refaceri de drum/trotuar, ce pot aparea la faza PTh, acestea urmand a fi definitive in urma planurilor coordonatoare, printr-un proiect de specialitate.

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

Indicatori:

ID	Indicatori obligatorii la nivel de proiect	-	-
----	--	---	---

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020 FAZA: S.F.

2S134	Lungimea rezelelor inteligente de transport si distributie a gazelor naturale	46,692	km
2S135	Lungimea rezelelor de distributie a gazelor naturale cu functionalitati inteligente ca pondere din lungimea totala a rezelelor de distributie din Romania	0,04	%


Elemente fizice:

- Modernizare SRMP existent pentru aducerea la standardele actuale si interconectarea cu sistemul inteligent care va deservi comuna Contesti, cat si cu cel SCADA Transgaz;
- Reaprobare si verificare racord si SRMP Transgaz;
- Post masura amplasat aval de iesirea SRMP cu capacitatea de 5000 Nmc/h.
- Drum acces la postul de masura Contesti se va face printr-un drum nou proiectat in lungime de cca 6m si latime de 3m, ce se va realiza din piatra sparta.
- O retea de distributie gaze naturale functionand in regim de **presiune medie** ce pleaca din statia de reglare masurare predare Contesti (SRMP) pana la consumatorii finali din localitatea **comuna Contesti cu satele apartinatoare Contești, Crangasi, Boteni, Helesteu, Gamanesti, Mereni, Calugareni si Balteni**, realizata din conducta PEHD SDR11 PE100 PN10bar cu diametrele Dn250mm, Dn180mm, Dn160mm, Dn125mm, Dn110mm, Dn90mm si Dn63mm, in lungime de cca. 46.692m.
- Un numar de 12 subtraversari si 2 supratraversari de drumuri si ape.
- Dispozitive colectare date teren – 77 buc (PM Contesti si senzori presiune);
- 12 Vane cu tija pentru manevrare, PE100 SDR11 PN16bar cu diametrul Dn90mm-5 buc, Dn110mm-3 buc, Dn125mm-2 buc, Dn160mm-1 buc. Dn250mm-1 buc.
- 1883 bransamente, din care: 1850 aferente consumatori casnici - gospodarii si 33 aferente obiectivelor socio-culturale;
- 1883 contoare fiscale cu transmisie la distanta tip SMART (G4,G6,G10);
- 33 instalatii de utilizare gaze naturale aferente obiectivelor socio-culturale;
- Dispecerat central controlat de un serviciu de utilitate publica a gazului comun sau de catre un Operator comun 1 statie (desktop, monitor, tastatura, mouse, server).

Capacități fizice:

Calculul de dimensionare s-a realizat luandu-se in considerare toti consumatorii din comuna **Contesti (SRMP)** cu satele apartinatoare **Contești, Crangasi, Boteni, Helesteu, Gamanesti, Mereni, Calugareni si Balteni**, respectiv:


- Gospodarii - 1.850 buc
- Obiective socio-culturale – 33 buc

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL
		1034/2020
		FAZA: S.F.

➤ Agenti economici – 18 buc.

Nr. crt.	Categorie consumator	Qinstalat (prepararea hranei/incalzire)	Q anual (prepararea hranei/incalzire)
		Nmc/h	mii Nmc/an
1	Gospodarii comuna Contesti	4625,00	6465,71
	Contești,	1600	2236,80
	Crangasi,	380,00	531,20
	Boteni,	820,00	1146,36
	Helesteu,	92,50	129,315
	Gamanesti,	215,00	300,57
	Mereni,	267,50	373,965
	Calugareni,	260,00	363,48
	Balteni	990,00	1384,02
2	Obiective socio-culturale comuna Contesti	244,84	220,36
	Contești,	122,84	110,56
	Crangasi,	12,00	10,80
	Boteni,	50,00	45,00
	Helesteu,	10,00	9,00
	Gamanesti,	0,00	0,00
	Mereni,	10,00	9,00
	Calugareni,	5,00	4,50
	Balteni	35,00	31,50
SUBTOTAL (gospodarii+OSC)		Nmc/h	mii Nmc/an
3	Agenti economici comuna Contesti	106,00	127,20
	Contesti	66,00	79,20
	Crangasi,	0,00	0,00
	Boteni,	10,00	12,00
	Helesteu,	0,00	0,00
	Gamanesti,	0,00	0,00
	Mereni,	0,00	0,00
	Calugareni,	10,00	12,00
	Balteni	20,00	24,00
TOTAL GENERAL COMUNA CONTESTI		4975,84 Nmc/h	6813,27 mii Nmc/an

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

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

Indicatori financiari:

Valoarea de investitie fara TVA/cu TVA (noiembrie 2020) = 35.199.787,91 lei / 41.826.081,22 lei
din care:

- valoarea C+M fara TVA/cu TVA (noiembrie 2020) = 28.141.812,74 lei / 33.488.757,16 lei

Gospodării ce vor fi conectate – 1.883, din care:

- Gospodării = 1.850;
- Obiective socio – culturale = 33.

Valoare investiției pe gospodărie:

19.026, 91 lei, respectiv 3.905,28 euro (curs Inforeuro Octombrie 2020 = 4,8721 lei/euro).

Indicatori socio economici:

- Creșterea nivelului de trai în comuna Conțești;
- Reducerea cheltuielilor cu serviciile medicale și cu consumul de medicamente.

Indicatori de impact:

- Rețea inteligentă de transport și distribuție gaze naturale în lungime de 46,692 km.


Indicatori de rezultat / operare:

ID	Indicatori obligatorii la nivel de proiect	-	-
2S134	Lungimea rețelelor inteligente de transport si distributie a gazelor naturale	46,692	km
2S135	Lungimea rețelelor de distributie a gazelor naturale cu functionalitati inteligente ca pondere din lungimea totala a rețelelor de distributie din Romania	0,04	%

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata estimata pentru investitia (varianta) aleasa (Scenariul 1) este:

- 34 luni, din care:
 - 4 luni proiectare (PAC+POE+PTh+DE);
 - 30 luni executie.

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		FAZA: S.F.

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:

Proiectul a fost elaborat cu respectarea legislatiei in vigoare in domeniul gazelor naturale (HG nr. 907/2016 actualizata, a Normelor Tehnice pentru Proiectarea, Executarea si Exploatarea Sistemelor de Alimentare cu Gaze Naturale (NTPEE-2018) aprobata prin Ordinul nr. 89 din 10.05.2018, a Normelor tehnice pentru proiectarea si executia conductelor de alimentare din amonte si de transport al gazelor naturale, a Legii 123/2012 - Legea energiei electrice si a gazelor naturale cu modificarile si completarile ulterioare, precum si a legii nr. 10/1995 actualizata privind calitatea in constructii, a standardelor si codurilor). Normele legale aplicabile vor fi respectate de toti factorii ce participa la realizarea investitiei.

Totodata, se vor respecta dispozitiile pentru protectia mediului, muncii si apararii impotriva incendiilor.

MASURI DE PROTECTIA MUNCII SI PSI:

In toate etapele de proiectare, executare si exploatare a sistemului de distributie a gazelor naturale, se respecta prevederile legale referitoare la prevenirea riscurilor profesionale, protectia sanatatii, securitatea sociala si reducerea riscului terorismului. In documentatiile tehnice de executie a lucrarilor se includ recomandari cu privire la prevederile actelor normative care permit executarea si exploatarea sistemului de distributie in conditii de deplina securitate si sanatate, pe de o parte pentru personalul de executie, iar pe de alta parte pentru personalul de exploatare.

Conducatorii locurilor de munca au obligatia sa ia o serie de masuri tehnico-organizatorice pentru instruirea personalului, pentru dotarea cu echipamente de protectie si de lucru, pentru verificarea starii sculelor si utilajelor de lucru.


In toate etapele de proiectare si executare a sistemului de distributie a gazelor naturale, se respecta cerintele referitoare la prevenirea si stingerea incendiilor (PSI).

Obligatiile si raspunderile pentru PSI revin conducatorilor locurilor de munca si personalului de executie.

Personalul de executie are urmatoarele obligatii:

- Sa participe la toate instructajele;
- Sa nu utilizeze scule si echipamente defecte;
- Sa aplice in activitatea sa normele PSI cunoscute in timpul instructajului.

MASURI DE PROTECTIA APELOR SI A MEDIULUI

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		FAZA: S.F.

La executia lucrarilor in retelele de distributie a gazelor naturale, pentru prevenirea poluarii sau implicit a impactului negativ asupra mediului, se impune respectarea:

- Ordonantei de urgenta nr. 195/2005 privind protectia mediului;
- ORDINULUI nr. 756 din 3 noiembrie 1997 (*actualizat cu Ordinul 592/2002.*) pentru aprobarea Reglementarii privind evaluarea poluarii mediului;
- ORDINULUI nr. 119 din 4 februarie 2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei;
- LEGII nr. 104 din 15 iunie 2011 (*actualizata privind calitatea aerului inconjurator);
- LEGII nr. 211 din 15 noiembrie 2011 privind regimul deseurilor.

Executantul, privind regimul deseurilor, are obligatia sa ia urmatoarele masuri:

- Evacuarea deseurilor rezultate in urma desfacerii pavajelor se va face in locurile stabilite de administratia locala;
- Deseurile rezultate la prelucrarea capetelor tevilor din polietilena vor fi colectate in vederea predarii la unitatile specializate de recuperare;
- Se va asigura incadrarea utilajelor cu motoare termice si a mijloacelor de transport auto folosite la executia lucrarilor, in normele legale de poluare fonica sau chimica, aceasta conditie fiind criteriu de evaluare din punct de vedere al protectiei mediului;
- Se va asigura constientizarea angajatilor asupra obligativitatii respectarii masurilor de protectie a mediului.

Sistemul de distributie gaze va fi astfel conceput incat sa nu poata produce efecte negative asupra sanatatii populatiei si nici a personalului de exploatare. In organizarea functionarii sistemului se vor prevedea mijloace adecvate pentru prevenirea asfixierilor cu gaze sau producerea exploziilor sau incendiilor in cazuri accidentale.

Materialele necesare executarii lucrarilor se depoziteaza in locuri bine stabilite, amenajate corespunzator, in vederea prevenirii poluarii solului si subsolului.


La terminarea lucrarilor, executantul are obligatia curatarii zonelor afectate de orice materiale si reziduuri, iar deseurile revalorificabile rezultate se predau unitatilor autorizate sa preia acest tip de deseuri.

Mijloacele de transport vor fi etanse pentru a se evita imprastierea materialelor sau deseurilor pe carosabil.

Orice interventie la utilaje se va face in locuri amenajate si prevazute cu instalatii de colectare a deseurilor lichide sau solide produse.

Se vor organiza spatii bine determinate pentru depozitarea diverselor deseuri pana la evacuarea de pe amplasament.

Se interzice afectarea vecinatatilor lucrarii.

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		FAZA: S.F.

Este obligatia executantului lucrarii de a remedia orice poluare accidentale produse din vina sa in timpul executarii lucrarilor, etc.

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:

Investitia a carei valoare totala este de 35.199.787,91 lei fara TVA (41.826.081,22 lei TVA inclus) va fi finantata din Programul Operational Infrastructură Mare:

- 85% fonduri europene (Programul Operational Infrastructura Mare – Axa prioritara 8, obiectivul specific 8.2) si
- 15% fonduri de la bugetul national.

6. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

6.1. Certificat de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire

In vederea realizarii obiectivului de investitie „DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA” a fost obtinut Certificatul de urbanism nr. 20228/02.10.2020 emis de Consiliul Judetean Dambovita anexat.

6.2. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege

Pentru terenurile afectate de executia obiectivului de investitie exista partial extrase de carte funciara, iar pentru celelalte exista studiu topografic avizat OCPI Dambovita atasat.

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA

Nr. Proiect :
212/2020

Proiectant general:
SC ING PROIECT
MANAGEMENT SRL




Proiectant de specialitate:
SC PROMPT GAZ SRL

1034/2020

FAZA: S.F.

Nr. crt.	Strada	Nomenclator stradal	Inventar domeniu public	CF	
SAT BOTENI					
	Str. Aeroportului	Str. Aeroportului	poz.1 DC 42 BILCIURESTI-A	72425	
	Str. Manolesti	Str. Manolesti	poz. 15	72423	hcl 67
	Str. Zidaresti - DJ722	Str. Zidaresti - DJ722	DRUM JUDETEAN	72329	
	Str. Dinculesti	Str. Dinculesti	poz.17	72443	hcl 67
	Str. Albulesti	Str. Albulesti		72424	hcl 66 / 2018
	str. Bisericii	str. Bisericii	poz. 18	72305,72302,72306,72301	hcl 83 / 2017
	Str. Secheres	Str. Secheres		72303	hcl 82 / 2017
SAT CALUGARENI					
	str. Colentina	str. Colentina	TI-ALUNISU-BOTENI-DN57	71018, 72016, 72012	
	str. Colentina 1	str. Colentina	poz.181	71989	hcl.34/2016
	str. Colentina 2	str. Colentina	poz.182	71995	hcl.34/2016
	str. Bisericii	str. Bisericii	poz. 32	72003	hcl nr.16/2001-modificat de Hcl 40/2016
	str. Bisericii 1	str. Bisericii	poz. 183	71998	hcl.34/2016
	str Bisericii 2	str. Bisericii	poz. 184	71994	hcl.34/2016
	str. Islazului	str. Islazului	poz. 31	71992	hcl nr.16/2001-modificat de Hcl 40/2016
	D.C. 42	str. Colentina	TI-ALUNISU-BOTENI-DN57	71018, 72016, 72012	
	str. Campului	str. Campului	poz. 30	71987	hcl nr.16/2001-modificat de Hcl 40/2016
SAT CRANGASI					
	Str. 26 Octombrie	Str. 26 Octombrie	DRUM NATIONAL	DN 71 si CF 72493	
	Str. Narciselor	Str. Narciselor	poz.13	CF 72436	hcl nr.16/2001-modificat de Hcl 67/2018
	Str. Scolii	Str. Scolii	DA-BOLOVANI-CRANGASI	CF 72437	hcl nr.16/2001-modificat de Hcl 67/2018
	Str. Bisericii	Str. Bisericii	poz.12	CF 72439	hcl 86 /2018
SAT BALTENI					
	str Bisericii	str Bisericii	poz. 164	72014, 72015	hcl.34/2016
	str Bisericii 1	str Bisericii	poz. 165	72017	hcl.34/2016
	str. Postei	str. Postei	poz. 28	72005	hcl nr.16/2001-modificat de Hcl 40/2016
	D.C.48A	str. Eroilor	dc.48 A	71344	hcl 16/2001, modificat de Hcl nr.24/2015
	str. Caldarii	str. Caldarii	poz.21	72024	hcl nr.16/2001-modificat de Hcl 40/2016
	str. Cazanului	str. Cazanului	poz. 22	72011	hcl nr.16/2001-modificat de Hcl 40/2016
	str. Eroilor (D.C.48)	str. Eroilor	poz.3	71342 (DC 48) si 72007	hcl73 /2015
	str. Eroilor 1	str. Eroilor	poz.176	72007	hcl.34/2016
	str. Eroilor 2	str. Eroilor	poz.177	72006	hcl.34/2016
	str. Medeanu	str. Medeanu	poz. 26	72004	hcl nr.16/2001-modificat de Hcl 40/2016
	str. Cotina I	str. Cotina 2	poz.166	72019	hcl.34/2016
	str. Cotina	str. Cotina 1	poz.25	72032	hcl nr.16/2001-modificat de Hcl 40/2016
	str. Cotina II	str. Cotina 1	poz. 167	72027	hcl.34/2016
	str. Cotina III	str. Cotina 1	poz.168	72033	hcl.34/2016
	str. Brutariei	str. Brutariei	poz. 23	72010	hcl nr.16/2001-modificat de Hcl 40/2016
	str. Brutariei 1	str. Brutariei	poz.175	72009	hcl.34/2016
	str. Tufanului	str. Tufanului	poz.24	72026,72028	hcl nr.16/2001-modificat de Hcl 40/2016
	str. Tufanului 1	str. Tufanului	poz.172	72030	hcl.34/2016
	str. Tufanului 2	str. Tufanului	poz.173	72029	hcl.34/2016
	str. Tufanului 3	str. Tufanului	poz.174	72025	hcl.34/2016
	str. Secretarului	str. Secretarului	poz.169	72022	hcl.34/2016
	str. Secretarului 1	str. Secretarului	poz.170	72023	hcl.34/2016
	str. Secretarului 2	str. Secretarului	poz.171	72020	hcl.34/2016
	str. Crinului	str. Crinului	poz.27	72008	hcl nr.16/2001-modificat de Hcl 40/2016
SAT CONTESTI					
	Str. Garii	Str. Garii	poz.6	CF 71340	hcl 73/ 2015
	Str. Draganesti	Str. Draganesti	poz.8	CF.71337	hcl 73 / 2015
	Str. Catelu	Str. Catelu	poz.1	72441, 72434	
	Str. Catelu- tr.2	Str. Catelu	poz.1	72440	
	Fdt. Catelu	Str. Catelu	poz.1	CF. 72438	hcl nr.16/2001-modificat de Hcl 67/2018
	Str. Postei	Str. Postei	poz.10	CF 72433	hcl nr.16/2001-modificat de Hcl 67/2018
	Str. Patentasu	Str. Patentasu	poz.7 Ulita Patentasu	CF 72431	hcl nr.16/2001-modificat de Hcl 67/2018
	Str. Sf. Dumitru-DN71	Str. Sf. Dumitru	DRUM NATIONAL	DRUM NATIONAL	
	Str. Primariei	Str. Primariei	poz.1 si poz.6	CF 71340; CF 72432; CF. 72494;	hcl73/ 2015,hcl 66 / 2018, hcl 36/2018
	Str. Liliacului	Str. Liliacului	poz. 9	CF 72430	hcl nr.16/2001-modificat de Hcl 67/2018
	Sf. Dumitru	Sf. Dumitru		72432	
	Str. Noua	Str. Noua	CF 72495	CF 72495	hcl 86/2018
SAT MERENI					
	str. Principala	str. Principala	poz. 33	71990, 71857	hcl nr.16/2001-modificat de Hcl 40/2016
	str. Principala 1	str. Principala	poz. 34	71996	hcl nr.16/2001-modificat de Hcl 40/2016
	str. Padunii	str. Padunii	dc 44	71858	
	str. Podetului	str. Podetului	poz. 180	71991	hcl.34/2016
SAT GAMANESTI					
	str. Primaverii	str. Pnimerii	dc 48	71342 (DC 48)	
	str. Troicu	str. Troicu	poz. 20	72013	hcl nr.16/2001-modificat de Hcl 40/2016
SAT HELESTEU					
	str. Ambasadorului	str. Ambasadorului	poz. 29	71993	hcl nr.16/2001-modificat de Hcl 40/2016
	str. Ambasadorului 1	str. Ambasadorului	poz.178	71999	hcl.34/2016
	str. Ambasadorului 2	str. Ambasadorului	poz.179	71997	hcl.34/2016
	D.C. 42			72018, 72016	
	str. Eroilor (D.C.48)			71342	modificat de hcl 73/15,05,2015

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

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

In baza Certificatului de urbanism nr. **20288/02.10.2020** si a notificarii intocmite a fost obtinuta decizia etapei de evaluare initiala nr. 396/09.11.2020, urmand sa fie continuata procedura in vederea obtinerii decizie etapei de incadrare/acordului de mediu pana la implementarea proiectului.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilitatilor

Nu este cazul.

Obiectivul de investitii propus nu necesita racordarea la utilitati, nici in faza de implementare, nici in cea de exploatare.

6.5. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de cadastru si Publicitate Imobiliara

Studiul topografic a stat la baza intocmirii prezentei documentatii, respectiv a planurilor de situatie anexate. Acesta a fost receptionat si vizat de OCPI, conform documente anexate prezentei documentatii.

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


Pentru realizarea obiectivului s-a avut adresa nr. 61360/27.10.2020 elaborata de SNTGN Transgaz SA Medias anexata.

Este demarata obtinerea avizelor si acordurilor solicitate prin Certificatul de urbanism, astfel incat, acestea vor putea fi prezentate la emiterea Autorizatiei de construire.

7. IMPLEMENTAREA INVESTITIEI

7.1. Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei

Implementarea proiectului se va realiza de catre Comuna Contesti in colaborare cu o societate de consultanta specializata in proiecte realizate din fonduri europene care va asigura managementul de proiect.

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

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

Durata de implementare:

Pentru realizarea obiectivului de investitie a fost luata in calcul o durata de 34 luni, din care:

- 4 luni proiectare (PAC+POE+PTh+DE);
- 30 luni executie.

Durata de execuție:

Durata de execuție efectivă = 30 de luni.

Grafic implementare:

În anexă este prezentat graficul de implementare a proiectului.

Eșalonarea investiției pe ani:

Anul I – 40%

Valoarea de investitie fara TVA/cu TVA (noiembrie 2020) = 14.079.915,16 lei/
16.730.432,49 lei din care:

- valoarea C+M fara TVA/cu TVA (noiembrie 2020) = 11.257.812,74 lei /
13.395.502,86 lei.

Anul II – 40%

Valoarea de investitie fara TVA/cu TVA (noiembrie 2020) = 14.079.915,16 lei/
16.730.432,49 lei din care:

- valoarea C+M fara TVA/cu TVA (noiembrie 2020) = 11.257.812,74 lei /
13.395.502,86 lei.


Anul III – 20%

Valoarea de investitie fara TVA/cu TVA (noiembrie 2020) = 7.039.957,59 lei/
8.365.216,24 lei din care:

- valoarea C+M fara TVA/cu TVA (noiembrie 2020) = 5.626.187,26 lei / 6.697.751,44 lei.

Resurse necesare:

- Resurse financiare:


DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

- Finanțarea investiției va fi făcută în proporție de 100% din fonduri europene. Cererea de finanțare a acestui proiect va fi depusă în cadrul apelului de proiecte deschis pe *Programul Operational Infrastructura Mare – Axa prioritara 8, obiectivul specific 8.2;*
- Pentru susținerea cheltuielilor realizate pe perioada de implementare a proiectului, până se depun cereri de rambursare/cereri de plată, vor fi folosite fonduri din bugetul propriu. În acest sens, Consiliul Local al Comunei Conțești a supus aprobării proiectul, valoarea acestuia și indicatorii de monitorizare.
- Resurse materiale/logistice:
 - Beneficiarul direct al acestei finanțări, Comuna Conțești, pune la dispoziția implementării proiectului toate resursele necesare din punct de vedere logistic: spațiu birou/birouri, echipamente de birou, rechizite, autoturisme pentru deplasările în teren.
- Resurse umane:
 - Prin dispoziție a primarului a fost numită Echipă de Implementare a Proiectului. Această echipă este formată din:
 - Manager de proiect,
 - Asistent manager,
 - Responsabil tehnic,
 - Responsabil financiar,
 - Responsabil achiziții publice.
 - Fiecare dintre persoanele nominalizate în echipă deține experiența și expertiza ce îi sunt necesare pentru a-și îndeplini cu succes atribuțiile ce îi revin, conform fișei de post.

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

Costurile de operare vor fi asigurate de catre Comuna Contesti din bugetul local. Pentru operarea investitei realizata prin proiect Primaria Contesti poate sa infiinteze un serviciu propriu sau poate sa delege gestiunea unui operator economic printr-un contract de delegare a gestiunii atribuit conform legislatiei in vigoare. Delegarea gestiunii catre operatorii definiti se va realiza conform prevederilor art. 2 din Legea 51/2006 (**republicata**) a serviciilor comunitare de utilitati publice (cu modificarile si completarile ulterioare). Deoarece infiintarea unui serviciu propriu implica costuri suplimentare cu angajarea personalului de specialitate, dotarea cu echipamente si utilaje specifice domeniului gaze naturale, consideram oportuna delegarea serviciului spre un operator licentiat.

Astfel, in cadrul contractului de delegare de gestiune se vor stabili atat principalele obiective de management si administrare, cat si planul de mentenanta al sistemului nou creat. Stabilirea acestor

DEZVOLTAREA RETELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

detalii este necesara pentru a asigura indeplinirea indicatorilor de performanta stabiliti prin proiect pentru Comuna Contesti.

Beneficiarul isi asuma responsabilitatea desemnarii in conditiile legii a unui operator pentru a asigura operarea si intretinerea investitiei dupa finalizarea proiectului si depunerea documentelor doveditoare in termen de maxim de 24 luni de la data semnarii contractului de finantare.

În susținerea celor mai sus menționate, am atașat Analiza instituțională.

7.4. Recomandari privind asigurarea capacitatii manageriale si institutionale

Proiectul va fi implementat de catre Comuna Contesti in calitate de Beneficiar. Pe perioada implementarii, Echipa de Implementare a Proiectului numită la nivelul Comunei Conțești, va fi asistată de o societate de consultanta, societate specializata in proiecte realizate din fonduri europene.

Pe parcursul implementarii proiectului, proiectantul de specialitate (autorizat ANRE pentru categoria de lucrari specifica – PT, PDIB, PDSB), care a intocmit documentatia tehnica fazele proiect pentru autorizarea executarii lucrarilor de construire (PAC), proiect de organizare a executiei lucrarilor (POE), proiect tehnic (PTh), detalii de executie (DE) va asigura asistenta tehnica atat pe perioada de executie a lucrarilor, cat si prin participarea la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii.


De asemenea, urmarirea executiei lucrarilor se va realiza de catre beneficiar, prin contractarea unui diriginte de santier autorizat pentru categoria respectiva de lucrari.

8. CONCLUZII SI RECOMANDARI

Prezentul studiu de fezabilitate analizeaza doua variante constructive pentru executia investitiei „**DEZVOLTAREA RETELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA**” si recomanda ca varianta optima din punct de vedere tehnico-economic Scenariul 1.

Obiectivul de investitie vizeaza:

- Asigurarea unui sistem modern si eficient de distributie gaze naturale care permite cresterea flexibilitatii, eficientei si sigurantei in operarea retelelor de gaze naturale;
- Îmbunătățirea condițiilor de viață a locuitorilor din mediul rural;

DEZVOLTAREA REZELEI INTELIGENTE DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURALE IN VEDEREA CRESTERII NIVELULUI DE FLEXIBILITATE, SIGURANTA, EFICIENTA IN OPERARE, PRECUM SI DE INTEGRARE A ACTIVITATILOR DE TRANSPORT, DISTRIBUTIE SI CONSUM FINAL, PE TERITORIUL COMUNEI CONTESTI, JUDETUL DAMBOVITA		Nr. Proiect : 212/2020
Proiectant general: SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL		1034/2020 FAZA: S.F.
Proiectant de specialitate: SC PROMPT GAZ SRL		

- Reducerea impactului asupra mediului (taierea padurilor, poluarea);
- O mai buna dezvoltare economica a zonei.

La intocmirea proiectului tehnic -PTh se va respecta solutia recomandata in prezentul studiu de fezabilitate, urmand a fi detaliata cu respectarea legislatiei in vigoare, a normelor si STAS-urilor caracteristice domeniului gazelor naturale, precum si recomandarile din avizele/acordurile obtinute, solicitate prin Certificatul de Urbanism.

B. PIESE DESENATE

1. Plan de incadrare in zona
2. Plan general
3. Planuri de situatie
4. Schema generala.

Anexe

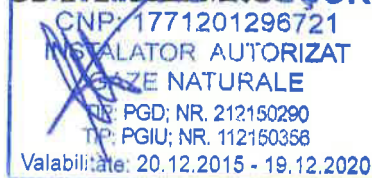
- Anexa 1 – Studiu geotehnic
- Anexa 2 – Studiu topografic
- Anexa 3 – Deviz general; Devize obiect – Scenariul 1
- Anexa 4 – Deviz general; Devize obiect – Scenariul 2
- Anexa 5 – Analiza cost beneficiu
- Anexa 6 – Analiza institutionala
- Anexa 7 – Tabel numere cadastrale
- Anexa 8 – Certificat urbansim, avize
- Anexa 9 – Documente justificative fundamentare costuri
- Anexa 10 – Atestate proiectant /verificator(ANRE)
- Anexa 11 – Graficul de implementare
- Anexa 12 – Graficul de esalonare a investitiei.

Intocmit,

SC PROMT GAZ SRL

ING. GAVRILOIU NICUSOR

Autorizatie PGD 212150290/2020 SOR



SC ING PROIECT MANAGEMENT SRL

Ing. Vadan Mihai

