

PROIECTANT DE SPECIALITATE
OLTGAZ INVEST S.R.L.

Oraș Drăgășani, str. Alea Trandafirilor, bl. E, sc. B, apt. 12, et. II, județul Vâlcea
C.U.I. RO40143212, J38/974/12.11.2018
Telefon: 0722 297821, 0747 307422,
www.oltgaz.ro , slintoiu@yahoo.com

PROIECT NR: 54_SD / 2024

MEMORIUL GENERAL INTEGRAT

PROIECT DE FINANTARE

„ÎNFIINȚARE SISTEM INTELIGENT DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN CADRUL PARTENERIATULUI BERBEȘTI - SINEȘTI - GRĂDIȘTEA, JUDEȚUL VÂLCEA” - ETAPA I / 2024

TITULARUL INVESTIȚIEI: „ASOCIAȚIA DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARĂ BERBEȘTI - SINEȘTI – GRĂDIȘTEA”

BENEFICIARUL INVESTIȚIEI: COMUNA SINEȘTI, ORAȘUL BERBEȘTI, COMUNA GRĂDIȘTEA, JUDEȚUL VÂLCEA

DENUMIREA OBIECTIVELOR DE INVESTITII:

„ÎNFIINȚARE SISTEM DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNA SINEȘTI, JUDEȚUL VÂLCEA”

„ÎNFIINȚARE SISTEM DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN ORAȘUL BERBEȘTI, JUDEȚUL VÂLCEA”

„ÎNFIINȚARE SISTEM DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN COMUNA GRĂDIȘTEA, JUDEȚUL VÂLCEA”

ADRESA: COMUNA SINEȘTI, ORAȘUL BERBEȘTI, COMUNA GRĂDIȘTEA, JUDEȚUL VÂLCEA

PROIECTANT DE SPECIALITATE : OLTGAZ INVEST S.R.L.

FOAIE DE TITLU SI SEMNĂTURI

DENUMIREA INVESTITIEI: „ÎNFIINȚARE SISTEM INTELIGENT DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN CADRUL PARTENERIATULUI BERBEȘTI - SINEȘTI - GRĂDIȘTEA, JUDEȚUL VÂLCEA” - ETAPA I / 2024

FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE

TITULARUL INVESTIȚIEI: „ASOCIAȚIA DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARĂ BERBEȘTI - SINEȘTI – GRĂDIȘTEA”

BENEFICIARUL INVESTIȚIEI: COMUNA SINEȘTI, ORAȘUL BERBEȘTI, COMUNA GRĂDIȘTEA, JUDEȚUL VÂLCEA

AMPLASAMENTUL LUCRĂRII: COMUNA SINEȘTI, ORAȘUL BERBEȘTI, COMUNA GRĂDIȘTEA, JUDEȚUL VÂLCEA

PROIECTANT DE SPECIALITATE: S.C. OLTGAZ INVEST S.R.L.

AUTORIZATIE ANRE TP **PDSB** (Proiectare sisteme de distributie gaze naturale) NR. 23110, VALABILITATE 18.12.2028

AUTORIZATIE ANRE TIP **PDIB** (Proiectare instalatii utilizare gaze naturale) NR. 23111, VALABILITATE 18.12.2028

ȘEF PROIECT:

ing. Lințoiu Vasile Sorin

Instalator autorizat ANRE

AUTORIZATIE TIP **PGD** nr. 212160292 – valabilitate 19/12/2026

AUTORIZATIE TIP **PGIU** nr. 112160293– valabilitate 19/12/2026

PROIECTANT DE SPECIALITATE

Ing. Șelaru Dumitru

Instalator autorizat ANRE

AUTORIZATIE TIP **PGD** nr. 205220198 – valabilitate 12/05/2027

AUTORIZATIE TIP **PGIU** nr. 105220171 – valabilitate 23/08/2021

CUPRINS

A. PIESE SCRISE

-
1. Informații generale privind obiectivul de investiții
 - 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
 - 1.2. Ordonator de credite/investitor
 - 1.3. Titularul investiției
 - 1.4. Beneficiarul investiției
 - 1.5. Amplasamentul investiției
 - 1.6. Elaboratorul studiului de fezabilitate
 2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții
 - 2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză
 - 2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare
 - 2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor
 - 2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții
 - 2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice
 3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții
 - 3.1. Particularități ale amplasamentului
 - descrierea amplasamentului
 - relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile
 - orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;
 - surse de poluare existente în zonă;
 - e) date climatice și particularități de relief;
 - f) existența unor:
 - rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;
 - posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;
 - terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;
 - g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:
 - i) date privind zonarea seismică;
 - ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;
 - iii) date geologice generale;
 - iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

v)încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

vi)caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:

3.2.1. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

3.2.2. Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;

3.2.3. Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

Caracteristicile principale ale construcțiilor

a)Construcții

b)Rețele

b1) Materiale utilizate

b2) Distanțe față de alte construcții/instalații

b3) Stabilirea traseelor

b4) Condiții pentru montajul conductelor îngropate

b5) Transportul și depozitarea țevelor

b6) Lansarea conductei

b7) Acoperirea șanțului

b8) Măsuri pentru marcajul și protecția conductelor

b9) Verificarea înainte și în timpul montajului

b10) Punerea în funcțiune a conductei de distribuție gaze naturale de presiune medie

b11) Măsuri speciale pentru etanșare

b12) Zone de protecție și siguranță

c) Instalații de racordare gaze naturale (bransamente)

c1) Stabilirea traseelor

c2) Lucrări de amenajare și terasamente

c3) Lucrări de săpătură

c4) Amplasarea racordului

c5) Intersecții cu construcții sau instalații existente în zonă

c6) Măsuri de semnalizare

c7) Umplerea șanțurilor

c8) Montarea răsuflătorilor

c9) Refacerea terenului

c10) Execuția tronsonului supraterran

c11) Post de reglare măsurare PRM (PM-PJ)

c12) Realizarea îmbinărilor sudate

d)Breviar de calcul

3.3. Costurile estimative ale investiției:

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

- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.

3.4. Grafice orientative de realizare a investiției

4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico- economic(e) propus(e)

Anexată: "Volumul II"

5. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

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

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

a)obținerea și amenajarea terenului;

b)asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

c)soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;

d) probe tehnologice și teste.

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

-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

-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;

- durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

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

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

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

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

7. Implementarea investiției

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

8. Concluzii și recomandări

Promovarea proiectului

Sustenabilitatea investiției

Activități de diseminare / conștientizare

Relevanța proiectului

Dezvoltarea durabilă

Concluziile evaluării impactului asupra mediului

B. Piese desenate

Planșa G 00 - planul de amplasare în zonă, întocmit la scara: 1:25.000

Planșa G 01 – schema hidraulică de calcul sistem de distribuție comuna Sinești

Planșa G 02 – schema hidraulică de calcul sistem de distribuție orașul BerbeștiPlanșa G 03 – schema hidraulică de calcul sistem de distribuție comuna Grădiștea

Prezenta documentație s-a întocmit și cu respectarea cerințelor de calitate prevăzute în Legea nr. 10/1995 cu modificările și completările ulterioare, privind :

- a) rezistență mecanică și stabilitate;
- b) securitate la incendiu;
- c) igienă, sănătate și mediu înconjurător;
- d) siguranță și accesibilitate în exploatare;
- e) protecție împotriva zgomotului;
- f) economie de energie și izolare termică;
- g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

ACTE NORMATIVE ÎN BAZA CĂRORA S-A ÎNTOCMIT DOCUMENTAȚIA

Principalele acte normative și legi care au stat la baza întocmirii documentației sunt:

-Ordinul ANRE nr. 89/10.05.2018 privind aprobarea "Normelor tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale / NTPEE-2018";

-Legea energiei electrice și a gazelor naturale 123/2012 publicată în Monitorul Oficial nr. 485 din 16 iulie 2012 la data de 12 septembrie 2016 cu modificările și completările ulterioare : RECTIFICAREA nr. 123 din 10 iulie 2012; LEGEA nr. 255 din 19 iulie 2013; ORDONANȚA DE URGENȚĂ nr. 20 din 23 aprilie 2014; ORDONANȚA DE URGENȚĂ nr. 35 din 11 iunie 2014; LEGEA nr. 117 din 11 iulie 2014; LEGEA nr. 127 din 30 septembrie 2014; ORDONANȚA DE URGENȚĂ nr. 86 din 17 decembrie 2014; LEGEA nr. 174 din 16 decembrie 2014; LEGEA nr. 227 din 8 septembrie 2015; ORDONANȚA DE URGENȚĂ nr. 28 din 28 iunie 2016;

-Legea nr.155/2020 pentru modificarea și completarea Legii energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012 și privind modificarea și completarea altor acte normative;

-HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, publicată în Monitorul Oficial al României Partea I, nr. 1061 din 29.12.2016, cu modificările și completările ulterioare;

-STAS 8591/1997 privind amplasarea în localități a rețelei edilitare subterane executate în săpătură;

-Legea nr. 10/1995 - Legea privind calitatea în construcții, publicată în Monitorul Oficial al României nr. 12 din 24 ianuarie 2005, cu modificările ulterioare;

-Legea nr. 50/1991 – Legea privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată în Monitorul Oficial al României nr. 933 din 13 octombrie 2004, cu modificările și completările ulterioare.

-ORDIN nr. 178/09 octombrie 2020 pentru aprobarea Regulamentului privind racordarea la sistemul de distribuție a gazelor naturale;

- Ordin ANRE nr. 8 din 23 februarie 2022 pentru aprobarea Regulamentului privind racordarea la sistemul de transport al gazelor naturale;

- Ordin ANRE nr. 7 din 23 februarie 2022 pentru aprobarea Regulamentului privind racordarea la sistemul de distribuție a gazelor naturale

-OUG nr. 128/2020 privind unele măsuri pentru aprobarea Programului național de racordare a populației și clienților noncasnici la sistemul inteligent de distribuție a gazelor naturale;

-Legea nr. 214 din 26 octombrie 2020 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 128/2020 privind unele măsuri pentru aprobarea Programului național de racordare a populației și clienților noncasnici la sistemul inteligent de distribuție a gazelor naturale;

-Normele metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului Național de Investiții „Anghel Saligny”, pentru categoria de investiții prevăzută la art. 4 alin. (1) lit. e) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 95/2021;

-Ordonanța de Urgență nr. 95 din 3 septembrie 2021 - pentru aprobarea Programului național de investiții "Anghel Saligny";

-Ordinul nr. 1.330 / 947 / 2021 privind aprobarea standardului de cost aferent obiectivelor de investiții prevăzute la art. 4 alin. (1) lit. e) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului național de investiții "Anghel Saligny";

- Norme metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului Național de Investiții „Anghel Saligny”, pentru categoria de investiții prevăzută la art. 4 alin. (1) lit. e) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 95/2021;

- Ordin nr. 776/27.04.2023 privind modificarea și completarea Norme metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului Național de Investiții „Anghel Saligny”, pentru categoria de investiții prevăzută la art. 4 alin. (1) lit. e) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 95/2021;

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

„ÎNFIINȚARE SISTEM INTELIGENT DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN CADRUL PARTENERIATULUI BERBEȘTI - SINEȘTI - GRĂDIȘTEA, JUDEȚUL VÂLCEA” - ETAPA I / 2024

1.2. Ordonator de credite/investitor

„ASOCIAȚIA DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARĂ BERBEȘTI - SINEȘTI – GRĂDIȘTEA” - Lider: Orașul BERBEȘTI, județul VÂLCEA

1.3. Titularul investiției

„ASOCIAȚIA DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARĂ BERBEȘTI - SINEȘTI – GRĂDIȘTEA” - Lider: Orașul BERBEȘTI, județul VÂLCEA

Adresa : oras Berbesti, str. Principala, nr. 256, Jud Valcea, cod postal : 247030,

CUI : 2541355

telefon : 0250869001 , fax : 0250869345,

e-mail : berbesti@vl.e-adm.ro,

site: primaria-berbesti.ro

1.4. Beneficiarul investiției

COMUNA SINEȘTI, ORAȘUL BERBEȘTI, COMUNA GRĂDIȘTEA, JUDEȚUL VÂLCEA

1.5. Amplasamentul investiției

Amplasamentul înființării rețelei de gaze naturale studiate este situat în intravilanul orașului Berbești și în intravilanul comunelor Sinești și Gădiștea, județul Vâlcea.

1.6. Elaboratorul studiului de fezabilitate

Proiectant de specialitate :

Societatea Comercială “OLTGAZ INVEST S.R.L.” cu sediul în municipiul Drăgășani, str. Alea Trandafirilor, bl. E, sc. B, apt. 12, et. II, județul Vâlcea, având codul unic de înregistrare fiscală C.U.I. RO 40143212 și numărul de înregistrare la Registrul Comerțului: J38/974/12.11.2018
www.oltgaz.ro , slintoiu@yahoo.com Telefon: 0722 297821, 0747 307422

„ÎNFIINȚARE SISTEM INTELIGENT DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN CADRUL PARTENERIATULUI BERBEȘTI - SINEȘTI - GRĂDIȘTEA, JUDEȚUL VÂLCEA” – Faza: SF, Etapa I / 2024

CAEN: 7112 – Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea.

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

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

Nu este cazul.

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

Având în vedere obligațiile statului de a garanta și de a asigura cadrul legislativ pentru exercitarea drepturilor fundamentale ale cetățenilor, stabilite prin Constituția României, republicată, obligații care se realizează prin toate structurile sale administrative și prin instrumentele instituite în vederea sprijinirii eforturilor autorităților administrației publice locale în dezvoltarea infrastructurii de bază: apă-canalizare, drumuri și racordare la sistemele de gaze naturale, la nivelul tuturor localităților, ținând cont că prin Programul de guvernare Guvernul României își asumă modernizarea comunităților locale prin realizarea de investiții în infrastructura locală, drumuri județene și locale, infrastructura de apă și canalizare, stații de epurare a apei, extinderea rețelei de distribuție a gazelor naturale etc., este imperios necesară susținerea realizării obiectivelor de investiții care permit asigurarea în cel mai scurt timp a unor servicii esențiale pentru creșterea calității vieții în toate localitățile din România, punându-se mai mult accent, în conformitate cu obligațiile prevăzute în legislația internă și europeană, pe apă și canal, drumuri și rețele de gaze.

Având în vedere faptul că zona Olteniei este încadrată în zona defavorizată, motivat de faptul că în această zonă lipsesc cu desăvârșire obiectivele pe care investitorii le doresc a fi implementate, și anume: drumuri expres, lipsa rețelilor de distribuție a gazelor. Rețelele de distribuție inteligente a gazelor fiind cea mai importantă categorie de utilitate publică ce se impune imperios a fi implementate, deoarece asigură atât încălzirea locuințelor, birourilor, cât și faptul că reprezintă cea mai importantă și eficientă sursă de combustibil pentru activitatea de producție și funcționare a tuturor consumatorilor finali, atât consumatori casnici cât și noncasnici.

În cadrul programului se pot realiza obiective de investiții care constau în realizarea de construcții noi sau de lucrări de modernizare, extindere, după caz pentru categoria de lucrări: sisteme de distribuție a gazelor naturale, inclusiv a bransamentelor, precum și a racordului la sistemul de transport al gazelor naturale.

Prin implementarea programului național se urmărește înființarea și dezvoltarea sistemelor inteligente și sustenabile de transport al gazelor naturale prin îmbunătățirea eficienței energetice și a securității aprovizionării prin dezvoltarea unor sisteme inteligente de distribuție.

Cheltuielile eligibile, în conformitate cu Normele metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului Național de Investiții „Anghel Saligny”, sunt:

- cheltuieli pentru investitia de baza pentru realizarea sistemului de distributie a gazelor naturale;
- execuție record de înaltă presiune și construirea SRMP;
- racordurile de gaze naturale pentru consumatorii casnici, daca sunt amplasate pe teren proprietate publica a UAT;
- racordurile de gaze naturale pentru clientii noncasnici din sectorul public, administrate de Consiliul Local.

Principiile de bază ale documentației tehnice sunt:

- necesitatea stimulării investițiilor în noi sisteme inteligente de distribuție a gazelor naturale, cu impact pozitiv direct asupra economiei pe termen mediu și lung;
- necesitatea creșterii nivelului de flexibilitate, siguranță, eficiență în operare, precum și de integrare a activităților de transport, distribuție și consum final;
- necesitatea îmbunătățirii managementului rețelei, prin conceptul "Smart energy transmission system", aplicabil și rețelelor inteligente de transport gaze naturale, și care va gestiona problemele legate de siguranța și utilizarea instrumentelor inteligente în domeniul presiunii, debitelor, contorizării, inspecției interioare a conductelor, odorizare, protecție catodică, reacții anticipative, trasabilitate, toate generând creșterea flexibilității în operare a sistemului;
- eficiență energetică;
- fiabilitate ridicată;
- siguranță în exploatare.

Asa cum este definita in Directiva 2012/27/UE a Parlamentului si Consiliului Uniunii Europene, eficienta energetica reprezinta un "raport dintre rezultatul constand in performanta, servicii, bunuri sau energie si energia folosita in acest scop".

Prin punerea în operă a lucrărilor propuse se asigură interoperabilitatea sistemelor de alimentare cu gaze naturale cu celelalte obiective din sectorul gazelor naturale, cu respectarea principiului obiectivității și asigurarea unui tratament nediscriminatoriu pentru operatorii economici autorizați de Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei, titularii licențelor de operare și clienții finali de gaze naturale.

Lista potențialilor beneficiari:

- consumatori din clădiri civile – individuale sau multietajate;
- clădiri administrative, sociale, culturale, administrate de Consiliul Local.

În toate fazele de proiectare s-a urmărit să se asigure interoperabilitatea sistemului de distribuție propus cu orice sistem / instalație din sectorul gazelor naturale cu care se interconectează, iar soluțiile adoptate sunt obiective și nediscriminatorii pentru participanții la piața gazelor naturale.

Pentru asigurarea eficienței energetice și a utilizării sustenabile a resurselor naturale, precum și pentru adoptarea unor soluții tehnice care să conducă la creșterea impactului pozitiv asupra mediului înconjurător, prezenta documentație tehnică urmărește și recomandă implementarea unor soluții tehnice inovative, care să faciliteze execuția unor sisteme inteligente de distribuție a gazelor naturale.

Prezentul Studiu de fezabilitate este elaborat în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 modificată privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Creșterea dezvoltării economice și sociale a zonelor rurale, reducerea disparităților dintre urban-rural și promovarea incluziunii sociale.

Experiența actuală reflectă o capacitate de dezvoltare la nivel local ce nu răspunde în totalitate nevoilor locale, în special în ceea ce privește colaborarea între partenerii publici și privați, iar abordarea strategică trebuie încurajată și dezvoltată prin plasarea acesteia sub responsabilitatea comunității.

În perioada următoare de programare se urmărește acoperirea întregului teritoriu eligibil a parteneriatelor publice locale, pentru o dezvoltare echilibrată teritorială, care să asigure masa critică pentru implementarea corectă și eficientă a strategiei și eficientizarea costurilor de funcționare.

În cadrul ADI-urilor se dorește selectarea unui set coerent de măsuri adaptate priorităților specific teritoriului și valorificarea potențialul autentic local al teritoriului.

Asocierea autoritatilor publice locale în asociații publice locale va contribui la dezvoltarea zonelor rurale, inclusiv a orașelor mici cu o populație de maximum 20.000 de locuitori și va facilita implementarea proiectelor cu o abordare inovativă multisectorială și transversală, pentru a sprijini nevoile populației din teritoriul eligibil și a îndeplini obiectivele U.E. și a Strategiei Europene.

Dezvoltarea locală plasată sub responsabilitatea comunității locale, reprezintă o modalitate de implementare ce permite entităților locale să elaboreze strategia de dezvoltare rurală, în baza analizei nevoilor și priorităților specifice teritoriului.

În ceea ce privește gazele naturale, 70% din unitățile administrativ-teritoriale nu au acces la rețele de distribuție de gaze naturale, putându-se estima un necesar de cel puțin 25 miliarde lei pentru asigurarea accesului tuturor unităților administrativ-teritoriale la rețele de distribuție. Interesul autorităților publice locale este demonstrat de faptul că, numai în anul 2020, pentru acest domeniu au fost depuse la sediul Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației 174 de cereri de către unități administrativ-teritoriale, însumând o valoare de 2.642 milioane lei, în contextul în care nu există sursă de finanțare pentru acest domeniu.

Pe planul de incadrare, respectiv ruta rețelei de distribuție a gazelor care se va înființa sistemul inteligent de distribuție a gazelor în parteneriatul public local al UAT-urilor asociate (orașul Berbești, comuna Sinești, comuna Grădiștea) se va asigura alimentarea cu gaze naturale a consumatorilor casnici și a obiectivelor sociale / culturale / administrative finanțate de consiliile locale.

În ceea ce privește oportunitatea înființării acestui serviciu în partea de vest a Județului Vâlcea, vor fi beneficii economice și sociale pentru toți cetățenii comunităților locale.

Avantaje previzionate prin realizarea obiectivului de investiții propus:

☐ creșterea gradului de calitate al serviciilor oferite în conformitate cu standardele în vigoare

☐ creșterea calitatii vieții prin îmbunătățirea accesului la servicii de bază ale populației

☐ reabilitarea clădirilor și dotarea cu instalații termice cu consum redus de energie, va micșora costurile alocate asigurării utilitatilor, se va reduce cantitatea emisiilor de gaze cu efect de seră astfel generând un efect pozitiv asupra schimbărilor climatice.

Având în vedere faptul că finanțarea investiției va fi asigurată de la bugetul de stat în etape succesive, la solicitarea titularului investiției, se întocmește documentația tehnică pentru demararea lucrărilor și parcurgerea primei etape (etapa I / 2024), în limita bugetului aprobat.

În prezent, localitățile asociate (comuna Sinești, orașul Berbești, comuna Grădiștea, județul Vâlcea) nu dispun sisteme de distribuție gaze naturale. Lucrările de alimentare cu gaze naturale au apărut ca o necesitate a completării lucrărilor de infrastructură existente (apă/canalizare), lucrări fără de care, dezvoltarea durabilă din punct de vedere economic, urbanistic și social a acestor localități nu ar fi posibilă.

Obiectivul general al investiției îl reprezintă asigurarea consumului de gaze necesar pentru încălzire și pentru preparare hrană în cele trei localități care compun „Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Berbești-Sinești-Grădiștea”:

- comuna Sinești (cu satele componente: Sinești, Mijlocu, Dealu Bisericii, Urzica, Popești, Ciucheți);
- orașul Berbești (compus din orașul Berbești și satele componente: Roșioara, Valea Mare, Dămțeni, Dealu Aluniș, Tg. Gangulești);
- comuna Grădiștea (cu satele componente: Linia, Grădiștea, Dobricea, Turburea, Străchinești, Obislavu, Diaconești, Țuturu, Valea Grădiștei).

Liderul „Asociației de Dezvoltare Intercomunitară Berbești-Sinești-Grădiștea” este orașul Berbești, județul Vâlcea.

Soluția tehnică proiectată în cadrul lucrărilor de alimentare cu gaze naturale va avea în vedere următoarele aspecte:

- utilizarea de materiale, tehnologii și echipamente de calitate corespunzătoare, în concordanță cu cerințele prezentului, care să faciliteze realizarea unui sistem funcțional, cât mai ușor de exploatat și care să nu permită poluarea mediului înconjurător;

- asigurarea posibilității efectuării intervențiilor de întreținere și reparare a sistemului, pe tronsoane, fără perturbări majore.

Asigurarea unei calități corespunzătoare a lucrărilor de proiectare va putea fi posibilă prin respectarea cadrului normativ atât în ceea ce privește conținutul cadru al documentației cât și specificațiile tehnice de proiectare și executare a lucrărilor

În vederea asigurării încălzirii și preparării hranei viitorilor abonați din localitățile asociate, este necesară și oportună înființarea distribuției de gaze naturale pentru un debit total instalat de 4391,96 Nm³/h.

Debitul total instalat pentru fiecare localitate în parte:

- comuna Sinești:	1.182,36 Nmc/h
- orașul Berbești	1994,2 Nmc/h
- comuna Grădiștea	1.215,4 Nmc/h
Total	4.391,96 Nmc/h.

În etapa I/2024, în vederea asigurării încălzirii și preparării hranei viitorilor abonați din localitățile asociate, este necesară și oportună înființarea distribuției de gaze naturale pentru un debit instalat de 1.899,80 Nm³/h.

Debitul instalat pentru fiecare localitate asociată în parte, în etapa I/2024:

- comuna Sinești:	551,06 Nmc/h
- orașul Berbești	931,02 Nmc/h
- comuna Grădiștea	417,72 Nmc/h
Total	1.899,80 Nmc/h.

Soluția de alimentare cu gaze a obiectivului a fost adoptată de către operatorul economic din amonte S.N.T.G.N. „Transgaz” S.A. Mediaș și a fost comunicată solicitantului prin “Aviz de principiu”. Alimentarea cu gaze naturale a viitorilor abonați se va asigura prin executarea unei conducte de racord de înaltă presiune (Dn 150, Pn 63 bar, L=400 m), a unei stații de reglare-măsurare de predare (SRMP) cu Q_{max}=4.634 Sm³/h (4.391,96 Nmc/h) și a unui sistem de

distribuție proiectat, care va putea fi ulterior dezvoltat, astfel încât să asigure alimentarea cu gaze naturale a tuturor imobilelor existente pe teritoriul administrative ale localităților care compun „Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Berbești-Sinești-Grădiștea”.

Stația de reglare măsurare se va amplasa în comuna Sinești, sat Dealul Bisericii, în proximitatea drumului județean DJ605A, pe un teren care aparține comunității locale. Soluția de alimentare, precum și proiectarea/realizarea racordului de la operatorul economic din amonte (S.N.T.G.N. „Transgaz” S.A. Mediaș), inclusiv SRMP, nu fac obiectul prezentului studiu de fezabilitate.

Pe amplasamentul studiat există rețele edilitare de alimentare cu apă și canalizare.

Lucrările de alimentare cu gaze naturale nu se vor executa în zona siturilor arheologice, nici în vecinătatea unor monumente istorice sau arii protejate Natura 2000. Terenurile pe care se va dezvolta obiectul de investiții nu aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională.

Obiectivul specific al prezentei documentații îl reprezintă asigurarea consumului de gaze necesar pentru încălzire și pentru preparare hrană pentru:

- 123 gospodării și 7 obiective social-culturale (școli, grădinițe, primăria, biserică, post poliție, spital, dispensar etc) aparținând comunei Sinești, județul Vâlcea;
- 77 gospodării, 70 de scări de bloc cu un total de 1.010 apartamente și 3 obiective social-culturale (liceu, primăria, post poliție etc) aparținând orașului Berbești, județul Vâlcea;
- 141 gospodării și 6 obiective social-culturale (liceu, primăria, sala de sport, dispensar etc) aparținând comunei Grădiștea, județul Vâlcea.

În vederea asigurării încălzirii și preparării hranei locuitorilor este necesară și oportună demararea etapei I/2024 pentru inițierea distribuției de gaze naturale pentru un debit instalat de 1.899,80 Nm³/h, care este dimensionată astfel încât să asigure alimentarea ulterioară cu gaze naturale a tuturor imobilelor din „Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Berbești-Sinești-Grădiștea”.

Estimarea consumului anual de gaze naturale s-a stabilit ținând cont de consumul orar și zilnic pentru încălzire (vară / iarnă) și pentru prepararea hranei.

Sistemul de distribuție gaze naturale propus se va cupla la ventilul de ieșire din SRMP (punct de delimitare între sistemul de transport și sistemul de distribuție gaze naturale) și se va executa din zona SRMP Sinești - propus, în lungul străzii Principale (drum județean DJ605A), până la limitele administrative dintre localitățile asociate (limita administrativă cu orașul Berbești – în nord și limita administrativă cu comuna Grădiștea – în sud). Tronsonul sistemului de distribuție gaze naturale propus în comuna Sinești se va executa exclusiv în lungul DJ 605A.

Sistemul de distribuție gaze naturale propus în orașul Berbești, județul Vâlcea, se va cupla la conducta de distribuție gaze naturale propusă în comuna Sinești, sat Sinești, strada Principală (DJ 605A), la limita administrative dintre cele două localități asociate. Tronsonul sistemului de distribuție gaze naturale propus se va executa în lungul DJ 605A și se va ramifica în zona în care sunt amplasate clădirile de locuit multietajate din orașul Berbești, județul Vâlcea (scări de bloc cu apartamente).

Sistemul de distribuție gaze naturale propus în comuna Grădiștea, județul Vâlcea, se va cupla la conducta de distribuție gaze naturale propusă în comuna Sinești, sat Urzica, strada Principală (DJ 605A), la limita administrativă dintre cele două localități asociate. Tronsonul sistemului de distribuție gaze naturale propus se va executa în lungul stăzii Linia (DJ 605A) și

străzii Principale (DN 67B), se va ramifica pe strada Băiești (DJ 676F), către satul Dobricea și pe strada Oltețului (DC 75).

Proiectarea sistemului de distribuție gaze naturale se face pentru funcționarea acestuia în regim de presiune medie în ceea ce privește parametrii de lucru și respectarea distanțelor minime față de obiectivele învecinate și s-a luat în considerare alimentarea cu gaze naturale a tuturor gospodăriilor, obiectivelor social-culturale / agenți economici prin dezvoltarea sistemului de distribuție pe toate străzile care compun „Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Berbești-Sinești-Grădiștea”, județul VÂLCEA.

Dezvoltarea sistemului de distribuție gaze naturale pentru alimentarea agenților economici nu face obiectul prezentei documentații tehnice și se va realiza ulterior implementării investiției, la solicitarea agenților economici, pe cheltuială proprie.

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

- Investiția propusă pentru realizare face parte din obiectivele Strategiei de Dezvoltare ale orașului Berbești și ale comunelor Sinești și Grădiștea, județul VÂLCEA, în perioada 2014 – 2020 și 2021 - 2027 strategie coroborată cu Strategia de dezvoltare a României 2030 și în consens cu politica Uniunii Europene de creștere a gradului de civilizație pentru localitățile din mediul rural ale statelor membre.
- Elaborarea Studiului de Fezabilitate este oportună deoarece comuna poate beneficia de Asistența financiară prin intermediul finanțării nerambursabile prin Programul Național de Investiții „Anghel Saligny”,
- Realizarea acestui tip de investiție este oportună și prin faptul de a fi complementară cu măsuri și acțiuni realizate prin programele de finanțare structurale și de coeziune europene finanțate prin programele sectoriale de mediu, programe de dezvoltare regionale și, conform Deciziei CE C(2020) 4680 / 07.07.2020.
- Odată cu intrarea României în Uniunea Europeană, nu se concepe progresul și dezvoltarea economică, creșterea nivelului de viață la standard european fără dezvoltarea infrastructurii localităților, în special alimentarea cu apă și canalizarea. Oportunitatea investiției este justificată și prin prevederile Ordonanței de Urgență nr. 128/04.08.2020 privind unele măsuri pentru aprobarea Programului Național de racordare a populației și clienților noncasnici la sistemul inteligent de distribuție a gazelor naturale.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prin OUG nr.128/31.07.2020 s-a aprobat Programul Național de racordare a populației și clienților noncasnici la sistemul inteligent de distribuție a gazelor naturale, care are drept obiectiv general reducerea emisiilor de noxe în atmosferă ca urmare a utilizării combustibilului solid pentru asigurarea încălzirii clădirilor de locuit, a asigurării apei calde menajere, dar și a preparării hranei, precum și îmbunătățirea calității serviciului public de alimentare cu energie termică, dar și de utilizare a gazelor naturale în procesele de producție sau activitatea curentă de către clienții noncasnici.

Programul național are de asemenea drept obiective specifice:

a) creșterea standardelor de viață și de locuit a clienților noncasnici prin asigurarea unor servicii publice înaltă calitate;

„ÎNFIINȚARE SISTEM INTELIGENT DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN CADRUL PARTENERIATULUI BERBEȘTI - SINEȘTI - GRĂDIȘTEA, JUDEȚUL VÂLCEA” – Faza: SF, Etapa I / 2024

- b) asigurarea accesului la serviciul public de distribuție a gazelor naturale în mod transparent și nediscriminatoriu;
- c) asigurarea unor servicii publice de calitate superioară pentru alimentarea cu energie termică destinate clienților noncasnici;
- d) asigurarea utilizării gazelor naturale în procesele de producție și activitatea curentă pentru creșterea competitivității clienților noncasnici;
- e) asigurarea unor servicii publice de alimentare cu energie termică de calitate superioară pentru unitățile de învățământ, unitățile medicale precum și alte categorii de instituții publice.

Prin sistem inteligent de distribuție a gazelor naturale, în sensul prezentei ordonanțe de urgență, se înțelege acel sistem de distribuție a gazelor naturale format din conducte, bransamente, inclusiv contoare inteligente și care asigură cel puțin una dintre următoarele funcționalități:

- a) utilizarea instrumentelor inteligente în domeniul măsurării presiunii și debitelor, contorizării, inspecției interioare a conductelor de distribuție a gazelor naturale, odorizării, protecției catodice, reacțiilor anticipative, trasabilității sistemului de distribuție a gazelor naturale;
- b) utilizarea tehnologiilor IT integrate care permit integrarea activităților participanților pe piața gazelor naturale în procesele de transmitere a informațiilor, distribuției, stocării în conductă și utilizării gazelor naturale prin participarea activă a utilizatorilor sistemului la creșterea eficienței sistemului inteligent de distribuție a gazelor naturale;
- c) utilizarea tehnologiilor care să asigure o fiabilitate sporită a aprovizionării cu gaze naturale, un acces continuu, sigur și rentabil la gaze naturale, precum și capacități tehnice pentru a oferi clienților servicii noi care să optimizeze consumul de gaze naturale.

Infrastructura de transport și de distribuție gaze naturale reprezintă un palier foarte important, iar Societatea Transgaz se află actualmente în fața unei provocări majore: dezvoltarea - în cel mai scurt timp posibil - a unor culoare de transport gaze naturale care să asigure atât gradul necesar de interconectivitate la nivel European, echilibrarea sistemului național de transport gaze cât și potențial suficient de transport gaze naturale pentru valorificarea resurselor pe piața autohtonă și pe cea regională.

Obiectiv general

Creșterea gradului de funcționalitate inteligentă a infrastructurii de distribuție de gaze naturale și interconectivitate la rețeaua de transport și distribuție gaze naturale, prin înființarea unui sistem inteligent de distribuție gaze naturale în „Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Berbești-Sinești-Grădiștea”, județul Vâlcea.

Sistemul de distribuție gaze naturale propus în etala I/2024 se va executa în:

- patru din cele șase sate care compun comuna Sinești, județul Vâlcea: Dealu Bisericii, Mijlocu, Sinești (reședința) și Urzica;
- orașul Berbești (reședința) și în două din cele 5 (cinci) sate aparținătoare: Dealu Aluniș și Tg. Gangulești;
- trei sate din cele nouă care compun comuna Grădiștea, județul Vâlcea: Linia, Grădiștea, Dobricea.

Obiective specifice

OBIECTIV SPECIFIC 1: creșterea gradului de interconectivitate la rețeaua de transport și distribuție prin construirea unor rețele noi de distribuție gaze naturale presiune redusă cu o lungime de aproximativ 18,739 km, cu următoarea configurație:

- comuna Sinești: 6,983 km;
- orașul Berbești: 5,364 km;
- comuna Grădiștea: 6,392 km.

Prin intermediul rețelilor inteligente de distribuție propuse în „Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Berbești-Sinești-Grădiștea”, județul Vâlcea, se va asigura alimentarea unui număr de 427 imobile (341 cladiri civile, 70 de scări de bloc cu un total de 1.010 apartamente și 16 clădiri finanțate de administrația publică locală), astfel:

- în comuna Sinești, județul Vâlcea, se va asigura alimentarea unui număr de 130 imobile (123 cladiri civile și 7 clădiri finanțate de administrația publică locală);

- în orașul Berbești, județul Vâlcea, se va asigura alimentarea unui număr de 150 imobile (77 cladiri civile, 70 de scări de bloc cu un total de 1.010 apartamente și 3 clădiri finanțate de administrația publică locală);

- în comuna GRĂDIȘTEA, județul Vâlcea, se va asigura alimentarea unui număr de 147 imobile (141 cladiri civile și 6 clădiri finanțate de administrația publică locală).

Rezultate obiectiv de investiții:

R1- SRMP- Sinești propusă va fi dotată cu echipamente și sisteme inteligente, controlate și acționate digital: ventile de secționare, reglatoare de presiune, echipamente de filtrare a gazelor, ventile de protecție la suprapresiune, senzori automați de detectare a pierderilor accidentale de gaze, sisteme de măsurare pentru înregistrarea și transmiterea la distanță a datelor, sisteme de conversie la condițiile de bază ($P = 1,01325$ bar și $T = 288,15$ K).

R2 – 18,739 km rețele inteligente de distribuție gaze naturale din PE100 SDR11 cu Dn 225 / 90 mm;

R 3 – 427 instalații de racordare pentru alimentarea unui număr de 427 imobile (341 cladiri civile, 70 de scări de bloc cu un total de 1.010 apartamente și 16 clădiri finanțate de administrația publică locală).

R4 – Echipamente teren instalate și alimentate cu energie electrică prin sistem voltaic cu acumulatori.

R5 - Indicatori de proiect:

2S134 - Lungimea rețelilor inteligente de transport și distribuție a gazelor naturale:

Tabel 2.1.

ID	Indicatori obligatorii la nivel de proiect	Unitate de măsură (km)
2S134	Lungimea rețelilor inteligente de transport și distribuție a gazelor naturale	18,739

2S135 - Lungimea rețelelor de distribuție a gazelor naturale cu funcționalități inteligente ca pondere din lungimea totală a rețelelor de distribuție din România:

Tabel 2.1.1

ID	Indicatorul de rezultat	Unitate de măsură (%)
2S135	Nivelul de funcționalitate inteligentă a infrastructurii de distribuție de gaze naturale	0.033

Modul de calcul al indicatorului 2S135 s-a realizat având în Vedere că "la 31.12.2019, lungimea totală a rețelei de distribuție a gazelor naturale la nivel național era de 56.694 km. Proiectele finanțabile prin prezentul ghid vor propune o creștere a ponderii prin raportare la lungimea de 56.694 km"

Lungimea rețelelor inteligente de distribuție a gazelor naturale propuse prin prezentul proiect = 18,739 km.

Calcul indicatorului 2S135 s-a realizat prin raportarea lungimii totale a rețelelor inteligente de transport și distribuție a gazelor naturale, realizate în prezentul proiect (18,739 km) la lungimea totală a rețelei de distribuție a gazelor naturale la nivel național (56.694 km). Indicatorul 2S135 = $(18,739 \text{ km} \cdot 100 / 56.694 \text{ km}) = 0,033 \%$

Obiectivul contribuie la atingerea indicatorului - proporția numărului de gospodării propuse a fi conectate prin proiect raportată la numărul total de gospodării echivalente din aria proiectului – 28,76 %.

Tabel 2.2.

„Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Berbești-Sinești-Grădiștea”	Numar total de gospodarii existente pe amplasamentul lucrarilor (buc.)	Numarul de gospodarii care vor fi alimentate cu gaze naturale (buc.)
	5020	1444
Procentul de racordare	28.76	

Calcul s-a realizat prin raportarea numărului de gospodării echivalente propuse a fi conectate prin proiect (1.444 gospodării echivalente) la numărul total de gospodării din „Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Berbești-Sinești-Grădiștea”, județul Vâlcea (5.020 gospodării).

Astfel, proporția numărului de gospodării echivalente propuse a fi conectate prin proiect raportată la numărul total de gospodării din aria proiectului este de 28,76 % $(1.444 \text{ gospodării echivalente din proiect} \cdot 100 / 5.020 \text{ total gospodării} = 28,76 \%)$

Numărul de gospodării echivalente a fost calculate ca fiind suma dintre locuințele individuale (341 cladiri), 70 de scări de bloc cu un total de 1.010 apartamente și 16 clădiri finanțate de administrația publică locală, echivalente cu un număr de 93 gospodării.

Numărul de gospodării echivalente:

Tabel 2.2.1

Nr. crt.	UAT	Satul	Obiectiv	Racorduri propuse (buc.)	Gospodarii echivalente (buc.)
1	Sinesti	Sinesti	Spital	1	27
2	Sinesti	Sinesti	Biserica Cuv. Paraschiva	1	3
3	Sinesti	Sinesti	Post Politie	1	4
4	Sinesti	Sinesti	Primaria	1	4
5	Sinesti	Sinesti	Scoala Gimnaziala	1	7
6	Sinesti	Sinesti	Dispensar	1	5
7	Sinesti	Sinesti	Camin Cultural	1	4
TOTAL				7	54

Nr. crt.	UAT	Satul	Obiectiv	Racorduri propuse (buc.)	Gospodarii echivalente (buc.)
1	Berbesti	Berbesti	Primaria	1	3
2	Berbesti	Berbesti	Politia	1	2
3	Berbesti	Tg. Gangulesti	Grup Scolar Preda Buzescu	1	8
TOTAL				3	13

Nr. crt.	UAT	Satul	Obiectiv	Racorduri propuse (buc.)	Gospodarii echivalente (buc.)
1	Gradistea	Gradistea	Primarie	1	4
2	Gradistea	Gradistea	Liceul Teoretic Gradistea	1	11
6	Gradistea	Gradistea	Dispensar Medical	1	5
7	Gradistea	Gradistea	Sala de sport Liceul Teoretic	1	2
12	Gradistea	Gradistea	Stadion Fotbal-cladire vestiar	1	3
15	Gradistea	Gradistea	Sediu administrativ targ	1	1
TOTAL				6	26

OBIECTIV SPECIFIC 2: Instrumente inteligente în domeniul presiunii, debitelor, contorizării, inspecției interioare a conductelor, reacții anticipative, trasabilitate, senzori / detectoare, regulatoare de distribuție, robinete cu acționare de la distanță, robinete debit exces și deconectare de la distanță, contoare inteligente, căi de comunicație pentru controlul rețelei inteligente de gaze, dispecerate pentru operatorii de distribuție, aplicații SCADA, GIS, facturare inteligentă etc).

Rezultate obiectiv de investiții:

R6 - Implementarea unui sistem inteligent de monitorizare a distribuției gazelor naturale pentru întreaga rețea de gaze nou construită (implementare sistem SCADA, vane automate cu acționare electro-hidraulică, contoare cu turbină, echipate cu convertor PTZ, sisteme fotovoltaice), precum și 1.367 contoare fiscale individuale (G4,G6), cu transmitere de la distanță a valorilor de consum.

În prezent nu există conducte de alimentare cu gaze naturale în perimetrul propus. Pentru încălzirea locuințelor și prepararea hranei se folosesc lemne de foc, cărbuni și gaze lichefiate. Același tip de combustibil sunt folosiți și pentru încălzirea spațiilor societăților comerciale și a obiectivelor social culturale existente. Acești combustibili creează disconfort, poluează mediul și contribuie la defrișarea pădurilor. În condițiile concurenței cu societăți similare din spațiul comunitar European, colectivitățile de oameni din mediul rural se confruntă cu probleme sociale și economice. Asigurarea tuturor utilităților în mediul rural va duce la atragerea de noi investitori, crearea de noi locuri de muncă și în consecință dezvoltarea economico - socială. Această zonă beneficiază de o variată rețea de pensiuni turistice și agroturistice.

În vederea îmbunătățirii condițiilor de viață a locuitorilor, în scopul îndeplinirii criteriilor pentru atingerea standardelor europene de viață, alimentarea cu gaze naturale în această zonă este un obiectiv esențial.

Rețeaua de distribuție gaze naturale presiune medie se poate realiza de-a lungul tuturor căilor publice administrate de consiliile locale ale localităților asociate.

Tronsoanele care compun sistemul de distribuție propus vor fi executate din PE100 SDR11, vor fi montate îngropat și vor fi amplasate pe o singură parte a străzilor existente. Conductele vor fi montate îngropat în spațiul verde aparținând domeniului public situat în intravilan, în lungul actualelor căi de comunicații.

- Lungimea totală a conductelor de distribuție gaze naturale propuse în etapa I/2024: 18,739 km, împărțită pe localități:
 - - comuna Sinești: 6,983 km;
 - - orașul Berbești: 5,364 km;
 - - comuna Grădiștea: 6,392 km.
- Debitul de calcul pentru dimensionarea rețelei propuse în etapa I/2024, în regim de presiune medie: 1.899,80 Nmc/h, distribuit astfel:

○ - comuna Sinești:	551,06 Nmc/h
○ - orașul Berbești	931,02 Nmc/h
○ - comuna Grădiștea	417,72 Nmc/h
○ Total	1.899,80 Nmc/h.

Structura rețelei, în funcție de diametrele conductelor de distribuție gaze naturale care o compun, este următoarea:

a) Comuna Sinești:	
- PE 100 SDR11 Dn 225 mm	- 130 m
- PE 100 SDR11 Dn 200 mm	- 5.617 m
- PE 100 SDR11 Dn 180 mm	- 1.236 m
Total comuna Sinești:	6.983,00 m
b) Orașul Berbești	
- PE 100 SDR11 Dn 200 mm	- 2.369 m
- PE 100 SDR11 Dn 180 mm	- 1.591 m
- PE 100 SDR11 Dn 125 mm	- 1.404 m
Total orasul Berbești:	5.364,00 m
c) Comuna Grădiștea:	
- PE 100 SDR11 Dn 180 mm	- 670 m
- PE 100 SDR11 Dn 125 mm	- 4.316 m
- PE 100 SDR11 Dn 90 mm	- 1.406 m
Total comuna Grădiștea:	6.392,00 m
Total general:	18.739,00 m.

Folosirea combustibilului gazos (gaz metan) este mai eficientă față de utilizarea combustibilului solid (lemn) din toate punctele de vedere (putere calorică, căldură, emisii CO₂). Mai mult, reducerea cantității de CO₂ eliberată în atmosfera prin arderea combustibilului gazos va duce în timp la o scădere semnificativă a poluării și implică la scăderea tăierii pădurilor, păduri care consumă CO₂ și eliberează oxigenul necesar vieții.

Impactul socio-economic este distribuit pe mai multe direcții:

a) impactul macroeconomic

Realizarea obiectivelor de transport și distribuție gaze naturale va avea un impact economic pozitiv, constând în îmbunătățirea condițiilor infrastructurii energetice cu rol în stimularea dezvoltării socio-economice a zonelor defavorizate din punct de vedere economic;

b) impactul asupra mediului de afaceri

- asigurarea continuității și siguranței în alimentarea consumatorilor;
- creșterea competitivității industriale;
- investiții atractive cu rol esențial în revitalizarea sectorului industriei în zonă, cu impact pozitiv asupra bugetului național.

c) impactul social

Proiectul creează locuri de muncă la nivel local. Realizarea acestui obiectiv prezintă avantaje economice și sociale, având un impact pozitiv asupra așezărilor umane din zona de interes a conductei, dar și localităților din județele învecinate, care au posibilitatea racordării la conducta de gaz. Sub aspect social, este nevoie de o societate coezivă, care să beneficieze de îmbunătățirea sistemului de educație și sănătate, de reducerea inegalităților dintre mediul urban și rural, precum și dintre regiunile țării, care să conducă la promovarea unei societăți

deschise, în care cetățenii se pot simți apreciați și sprijiniți. Accesul la sistemul de distribuție gaze naturale propus este asigurat tuturor consumatorilor casnici și non-casnici, fără discriminări (pe criterii legate de rasă și origine etnică, religie sau convingeri, handicap, vârstă, sex sau orientare sexuală) și promovarea egalității de tratament.

d) impactul asupra mediului

Procedura aplicabilă proiectului de investiții se va derula cu respectarea prevederilor art.22 și art.23 din Legea nr.185/2016 privind unele măsuri necesare pentru implementarea proiectelor de importanță națională în domeniul gazelor naturale. Terenurile afectate de acest obiectiv sunt terenuri proprietate privată și proprietate publică a primăriilor afectate de traseul obiectivului. Categoria de folosință este arabil, pășune, fond forestier și neproductiv. În aceste sens sunt în curs de identificare toți proprietarii de terenuri afectați. Lista terenurilor agricole situate în extravilan afectate de lucrările care fac obiectul proiectului de importanță națională în domeniul gazelor naturale va face obiectul unei alte hotărâri de Guvern.

Grupuri tinta

Grupurile țintă vizate de acest proiect sunt:

- a) beneficiarul direct al programului este „Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Berbești-Sinești-Grădiștea”, județul VÂLCEA
- b) beneficiarii indirecti sunt:
 - populația comunei care va dispune de rețeaua de distribuție gaze naturale. Deoarece realizarea unei astfel de investiții se efectuează pentru o perioadă lungă de timp, este însă necesar a se stabili numărul populației în dinamica sa.
 - instituțiile publice, școlile generale și grădinițele cu elevii săi ce urmează a beneficia de investiția menționată și implicit, creșterea frecvenței școlare și scăderea abandonului școlar.

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

Obiectivele social - economice propuse pentru dezvoltarea, prin programele pe termen mediu și lung au la baza o analiză centrată pe necesități și posibilități, pentru rezolvarea nevoilor imediate și de perspectivă. S-au analizat diverse variante sub forma de scenarii, pentru construirea unei soluții de referință și identificarea alternativelor promițătoare.

Lucrările de proiectare au fost executate în baza:

- hotărârii Consiliului Local al comunei Sinești, județul Vâlcea, prin care s-a aprobat întocmirea unui studiu de fezabilitate pentru înființare rețele inteligente de distribuție gaze naturale;
- hotărârii Consiliului Local al orașului Berbești, județul Vâlcea, prin care s-a aprobat întocmirea unui studiu de fezabilitate pentru înființare rețele inteligente de distribuție gaze naturale;
- hotărârii Consiliului Local al comunei Grădiștea, județul Vâlcea, prin care s-a aprobat întocmirea unui studiu de fezabilitate pentru înființare rețele inteligente de distribuție gaze naturale;
- contractului de prestări servicii încheiat între beneficiari și proiectant.

Varianta I:

S-a studiat ca posibilă soluție de alimentare cu gaze realizarea unei rețele de distribuție gaze naturale din OL, montată îngropat, proiectată să funcționeze în regim de presiune medie ($P_{max}=6$ bar), care să permită alimentarea cu gaze a unui număr de 1.367 imobile (341 cladiri civile, 70 de scări de bloc cu un total de 1.010 apartamente și 16 clădiri finanțate de administrația publică locală), astfel:

- în comuna Sinești, județul Vâlcea, se va asigura alimentarea unui număr de 130 imobile (123 cladiri civile și 7 clădiri finanțate de administrația publică locală);
- în orașul Berbești, județul Vâlcea, se va asigura alimentarea unui număr de 1.100 imobile (77 cladiri civile, 70 de scări de bloc cu un total de 1.010 apartamente și 3 clădiri finanțate de administrația publică locală);
- în comuna GRĂDIȘTEA, județul Vâlcea, se va asigura alimentarea unui număr de 147 imobile (141 cladiri civile și 6 clădiri finanțate de administrația publică locală).

Terenul pe care urmează a fi amplasată rețeaua de gaze face parte din domeniul public - teritoriul administrat de Consiliul Local al orașului Berbești și comunelor Sinești și Grădiștea, județul Vâlcea.

Sistemul de distribuție propus pentru alimentarea cu gaze naturale se va cupla în punctul de delimitare dintre sistemul de transport și sistemul de distribuție gaze naturale (la ventilul de izolare care se va monta la ieșirea din stația de reglare măsurare de predare - SRMP).

Rețeaua de distribuție gaze naturale presiune medie se poate realiza astfel:

- în comuna Sinești:

- sistemul de distribuție gaze naturale propus se va cupla la ventilul de ieșire din SRMP (punct de delimitare între sistemul de transport și sistemul de distribuție gaze naturale) și se va executa din zona SRMP Sinești - propus, în lungul străzii Principale (drum județean DJ605A), până la limitele administrative dintre localitățile asociate (limita administrativă cu orașul Berbești – în nord și limita administrativă cu comuna Grădiștea – în sud). Tronsonul sistemului de distribuție gaze naturale propus în comuna Sinești se va executa exclusiv în lungul DJ 605A.

- în orașul Berbești:

- sistemul de distribuție gaze naturale propus în orașul Berbești, județul Vâlcea, se va cupla la conducta de distribuție gaze naturale propusă în comuna Sinești, sat Sinești, strada Principală (DJ 605A), la limita administrativă dintre cele două localități asociate. Tronsonul sistemului de distribuție gaze naturale propus se va executa în lungul DJ 605A și se va ramifica în zona în care sunt amplasate clădirile de locuit multietajate din orașul Berbești, județul Vâlcea (scări de bloc cu apartamente).

- în comuna Grădiștea:

- sistemul de distribuție gaze naturale propus în comuna Grădiștea, județul Vâlcea, se va cupla la conducta de distribuție gaze naturale propusă în comuna Sinești, sat Urzica, strada Principală (DJ 605A), la limita administrativă dintre cele două localități asociate. Tronsonul sistemului de distribuție gaze naturale propus se va executa în lungul stăzii Linia (DJ 605A) și străzii Principale (DN 67B), se va ramifica pe strada Băiești (DJ 676F), către satul Dobricea și pe strada Oltețului (DC 75).

Tronsoanele care compun sistemul de distribuție propus vor fi executate din OL montat îngropat și vor fi amplasate în spațiul verde aparținând domeniului public situat în intravilan.

„ÎNFIINȚARE SISTEM INTELIGENT DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN CADRUL PARTENERIATULUI BERBEȘTI - SINEȘTI - GRĂDIȘTEA, JUDEȚUL VÂLCEA” – Faza: SF, Etapa I / 2024

Lungimea totală conductelor: 18,739 km.

Debitul de calcul pentru dimensionarea rețelei propuse în etapa I/2024, în regim de presiune medie: 1.899,80 Nmc/h.

La conductele de distribuție propuse se vor cupla instalațiile de racordare (branșamentele) propuse pentru alimentarea unui număr de 341 cladiri civile, 70 de scări de bloc cu un total de 1.010 apartamente și 16 clădiri finanțate de administrația publică locală și administrate de Consiliul Local. Se propune executarea unui număr de 427 instalații de racordare din OL, montate îngropat, amplasate exclusiv în domeniul public.

Lista principalelor dezavantaje ale acestei variante:

- diametre ale conductelor mai mari;
- operațiuni greoaie de transport și manipulare;
- costuri ridicate pentru protecția anticorozivă a materialului tubular;
- necesitatea asigurării unui sistem de protecție catodică;
- durata de exploatare redusă (material tubulat cu grad de corodare ridicat).

Varianta II:

S-a studiat ca posibilă soluție de alimentare cu gaze realizarea unei rețele de distribuție gaze naturale din PE100 SDR11, montată îngropat, proiectată să funcționeze în regim de presiune medie ($P_{max}=6$ bar), care să permită alimentarea cu gaze a unui număr de 1.367 imobile (341 cladiri civile, 70 de scări de bloc cu un total de 1.010 apartamente și 16 clădiri finanțate de administrația publică locală), astfel:

- în comuna Sinești, județul Vâlcea, se va asigura alimentarea unui număr de 130 imobile (123 cladiri civile și 7 clădiri finanțate de administrația publică locală);
- în orașul Berbești, județul Vâlcea, se va asigura alimentarea unui număr de 1.100 imobile (77 cladiri civile, 70 de scări de bloc cu un total de 1.010 apartamente și 3 clădiri finanțate de administrația publică locală);
- în comuna GRĂDIȘTEA, județul Vâlcea, se va asigura alimentarea unui număr de 147 imobile (141 cladiri civile și 6 clădiri finanțate de administrația publică locală).

Terenul pe care urmează a fi amplasată rețeaua de gaze face parte din domeniul public - teritoriul administrat de Consiliul Local al orașului Berbești și comunelor Sinești și Grădiștea, județul Vâlcea.

Sistemul de distribuție propus pentru alimentarea cu gaze naturale se va cupla în punctul de delimitare dintre sistemul de transport și sistemul de distribuție gaze naturale (la ventilul de izolare care se va monta la ieșirea din stația de reglare măsurare de predare - SRMP).

Rețeaua de distribuție gaze naturale presiune medie se poate realiza astfel:

- în comuna Sinești:
 - sistemul de distribuție gaze naturale propus se va cupla la ventilul de ieșire din SRMP (punct de delimitare între sistemul de transport și sistemul de distribuție gaze naturale) și se va executa din zona SRMP Sinești - propus, în lungul străzii Principale (drum județean DJ605A), până la limitele administrative dintre localitățile asociate (limita administrativă cu orașul Berbești – în nord și limita administrativă cu comuna Grădiștea – în sud). Tronsonul sistemului de distribuție gaze naturale propus în comuna Sinești se va executa exclusiv în lungul DJ 605A.

- în orașul Berbești:

- sistemul de distribuție gaze naturale propus în orașul Berbești, județul Vâlcea, se va cupla la conducta de distribuție gaze naturale propusă în comuna Sinești, sat Sinești, strada Principală (DJ 605A), la limita administrativă dintre cele două localități asociate. Tronsonul sistemului de distribuție gaze naturale propus se va executa în lungul DJ 605A și se va ramifica în zona în care sunt amplasate clădirile de locuit multietajate din orașul Berbești, județul Vâlcea (scări de bloc cu apartamente).

- în comuna Grădiștea:

- sistemul de distribuție gaze naturale propus în comuna Grădiștea, județul Vâlcea, se va cupla la conducta de distribuție gaze naturale propusă în comuna Sinești, sat Urzica, strada Principală (DJ 605A), la limita administrativă dintre cele două localități asociate. Tronsonul sistemului de distribuție gaze naturale propus se va executa în lungul stăzii Linia (DJ 605A) și străzii Principale (DN 67B), se va ramifica pe strada Băiești (DJ 676F), către satul Dobricea și pe strada Oltețului (DC 75).

Tronsoanele care compun sistemul de distribuție propus vor fi executate din PE100 SDR11 montat îngropat și vor fi amplasate în spațiul verde aparținând domeniului public situat în intravilan.

Lungimea totală conductelor: 18,739 km.

Debitul de calcul pentru dimensionarea rețelei propuse în etapa I/2024, în regim de presiune medie: 1.899,80 Nmc/h.

La conductele de distribuție propuse se vor cupla instalațiile de racordare (branșamentele) propuse pentru alimentarea unui număr de 341 cladiri civile, 70 de scări de bloc cu un total de 1.010 apartamente și 16 clădiri finanțate de administrația publică locală și administrate de Consiliul Local. Se propune executarea unui număr de 427 instalații de racordare din PE100 SDR11, montate îngropat, amplasate exclusiv în domeniul public.

Lungimea totală estimate a conductelor pentru executarea instalațiilor de racordare:

Laprox.= 427 br. x Lmed.= 427 x 9 m= 3.843,00 m= 3,843 km.

3.1. Particularități ale amplasamentului

a) descrierea amplasamentului

Sinești este o comună în județul Vâlcea, Oltenia, România, formată din satele Ciucheți, Dealu Bisericii, Mijlocu, Popești, Sinești (reședința) și Urzica.

Localitatea Sinești, județul Vâlcea, se află situată la circa la 100 km de reședința de județ (Râmnicu Vâlcea), la aproximativ la 100 km de municipiile Craiova, Tg. Jiu și Drăgășani, la 10 km față de orașul Berbești, la 45 km de orașul Bălcești.

Comuna Sinești, județul Vâlcea, este străbătută de la sud la nord de DJ 605A.

În faza de studiu de fezabilitate - pentru calculul rețelei se vor alimenta cu 786 gospodarii și 8 obiective social-culturale/administrative (școli, grădinițe, primăria, biserici, post poliție, spital, dispensar etc), iar pentru dezvoltarea ulterioară a comunei s-a considerat un coeficient de dezvoltare în perspectiva de 15%.

Terenul pe care urmează a fi amplasat sistemul inteligent de distribuție gaze naturale face parte din domeniul public - teritoriul administrat de Consiliul Local al comunei SINEȘTI, județul VÂLCEA.

Orașul Berbești este situat în zona sudică a județului Vâlcea, România. Este un oraș relativ nou, fiind declarat în urma unui referendum local, validat prin Legea nr.410, din 17 octombrie 2003. La emiterea acestei legi, un rol important l-a avut și faptul că localitatea, datorită exploatarei miniere de lignit, a căpătat un aspect urban, prin realizarea, în centrul localității Dealu Alunis, a unui ansamblu rezidențial, format ca urmare a construirii unui număr de 22 blocuri, dispuse de o parte și de alta a drumului județean DJ605A, care strabate localitatea de la nord la sud și stabilește legătura cu cele mai apropiate orașe – Balcești și Horezu.

În faza de studiu de fezabilitate - pentru calculul rețelei se vor alimenta cu 1.155 gospodării, 80 de scări de bloc cu un total de 1.160 apartamente și 13 obiective social-culturale/administrative (școli, grădinițe, primăria, biserici, post poliție, dispensar etc), iar pentru dezvoltarea ulterioară a comunei s-a considerat un coeficient de dezvoltare în perspectiva de 15%.

Terenul pe care urmează a fi amplasat sistemul inteligent de distribuție gaze naturale face parte din domeniul public - teritoriul administrat de Consiliul Local al orașului Berbești, județul VÂLCEA.

Comuna Grădiștea este situată pe râul Olteț, afluent de dreapta al râului Olt, în partea de sud-vest a județului Vâlcea. Are ca vecini comunele: Roșiile la est, Livezi la sud, jud. Gorj (comunele Dănciulești, Logrești, Stejari) la vest și Sinești la nord.

Comuna Grădiștea este formată din 9 sate: Grădiștea, Valea Grădiștei, Diaconești, Linia, Obislavul, Țuțurul, Străchinești, Turburea și Dobricea.

Prin Grădiștea trece drumul național Drăgășani – Tg. Jiu, comuna fiind situată la 60 km de Drăgășani și la 70 km de Tg. Jiu.

De Rm. Vâlcea, comuna este legată prin drumul județean Milostea – Obislavul, care face legătura între drumurile naționale Drăgășani – Tg. Jiu și Rm. Vâlcea – Tg. Jiu.

În faza de studiu de fezabilitate - pentru calculul rețelei se vor alimenta cu 856 gospodării și 15 obiective social-culturale/administrative (școli, grădinițe, primăria, biserici, post poliție, dispensar etc), iar pentru dezvoltarea ulterioară a comunei s-a considerat un coeficient de dezvoltare în perspectiva de 15%.

Terenul pe care urmează a fi amplasat sistemul inteligent de distribuție gaze naturale face parte din domeniul public - teritoriul administrat de Consiliul Local al comunei GRĂDIȘTEA, județul VÂLCEA.

Regimul juridic: Situația juridică a terenului ce urmează a fi ocupat de către investiție este domeniul public al orașului Berbești și al comunelor Sinești și Grădiștea, județul VÂLCEA, conform Monitorului Oficial.

Lucrarile prevazute in prezentul proiect se incadreaza in PUG aprobat pentru oraşul Berbeşti şi al comunele Sineşti şi Grădiştea, judetul VÂLCEA si in prevederile Planului de Amenajare Teritoriala a judetului VÂLCEA.

Regimul economic: Terenul respectiv se afla in inventarul domeniului public al comunei si prezinta o valoare de inventar.

Regimul tehnic: Lucrările propuse a se executa nu vor impune exproprieri sau relocari de terenuri sau imobile.

Situatia ocuparilor definitive de teren

Realizarea sistemului de alimentare cu gaze naturale din localitatea SINEŞTI implică ocuparea definitive sau temporară a terenurilor.

Terenul ocupat definitiv pentru realizarea staţiei de reglare-măsurare-predare (SRMP) se afla în proprietate publică şi este situat în intravilanul localităţii.

Primăria SINEŞTI pune la dispoziţie cu titlu gratuit, operatorului Sistemului Naţional de Transport, terenul necesar pentru realizarea lucrărilor de execuţie, operare, întreţinere şi reparaţii a a SRMP pe toată durata concesiunii.

Terenurile ocupate temporar pentru realizarea obiectelor de investiţie se afla în proprietate publică şi sunt situate în intravilanul localităţii.

Primăria oraşului Berbeşti şi cele ale comunele Sineşti şi Grădiştea pun la dispoziţie cu titlu gratuit, concesionarului serviciului public de distribuţie a gazelor naturale, terenurile necesare pentru realizarea lucrărilor de execuţie, operare, întreţinere şi reparaţii a obiectivelor aferente sistemului de distribuţie a gazelor pe toată durata concesiunii.

Suprafeţele vor fi ocupate temporar şi pentru organizare de şantier, depozitarea temporară a materialelor şi echipamentelor, spaţiul necesar conform tehnologiei de execuţie, zona de protecţie a şantierului.

Instalarea conductelor stradale, conform planului de ansamblu cu reţelele de medie presiune, se va face în perimetrul strazilor şi nu va afecta suprafeţele agricole de teren.

Reţeaua de distribuţie medie presiune proiectată, care face obiectul prezentei documentaţii, se va amplasa exclusiv pe domeniul public. Pentru dezvoltarea lucrărilor de investiţie va fi ocupată temporar o suprafaţa de 9.514,80 mp, reprezentând o porţiune de teren din domeniul public cu lăţimea de 0,6 m, pe o lungime de 15,858 km, situată atât în intravilanul localităţii.

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

Principală cale de acces în comuna SINEŞTI este DJ605A, care asigură legătura dintre cele trei localităţi care compun „Asociaţia de Dezvoltare Intercomunitară Berbeşti-Sineşti-Grădiştea”.

Reţeaua de distribuţie gaze naturale care va funcţiona în regim de presiune medie se va realiza de-a lungul principalei căi de comunicaţie care străbate satul SINEŞTI (drumul judeţean DJ 605A) şi pe căile de acces comunale, care leagă satele de artera principală.

Principală cale de acces în oraşul Berbeşti este DJ605A, care asigură legătura dintre cele trei localităţi care compun „Asociaţia de Dezvoltare Intercomunitară Berbeşti-Sineşti-Grădiştea”.

Principalele căi de acces în comuna GRĂDIȘTEA sunt DN 67B și DJ605A, care asigură legătura dintre cele trei localități care compun „Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Berbești-Sinești-Grădiștea”.

- c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;

Rețelele inteligente de distribuție gaze naturale propuse se vor amplasa:

- în comuna Sinești: pe strada Principală (DJ605A);
- In orașul Berbești: de-a lungul principalei căi de comunicație care străbate orașul Berbești (drumul județean DJ 605A) și se va ramifica în zona în care sunt amplasate clădirile de locuit multietajate (scări de bloc cu apartamente);
- în comuna Grădiștea: de-a lungul principalelor căi de comunicație care străbat comuna GRĂDIȘTEA, județul VÂLCEA (stada Linia /DJ 605A, strada Principală / DN 67B, strada Băiești/ DJ 676F și strada Oltețului (DC 75).

- d) surse de poluare existente în zonă;

Nu au fost identificate surse de poluare în zona în care se propune implementarea invgestiției.

- e) date climatice și particularități de relief;

Județul VÂLCEA se încadrează în sectorul cu clima continentală, jumătatea de nord a teritoriului sau aparținând districtului climatic al Piemontului Getic, de nuanță mai umedă, iar cea de sud districtului climatic central al Câmpiei Române, cu caracter mai uscat.

Temperatura medie anuală a fost +10.0°C la stația meteorologică Rm. Vâlcea.

Temperatura minimă absolută este de -31,0°C.

Temperatura maximă absolută este de +40,6°C.

Clima zonei este temperat continentală subtipul climatului continental de tranziție.

Precipitațiile medii anuale au valori cuprinse între 750-800 mm/m²

Repartiția precipitațiilor pe anotimpuri este: iarnă 156,0mm, primăvara 211,0 mm, vara 223,9mm și toamna 179,6mm.

Temperatura pentru perioada de iarnă (Te): -15 °C.

Adâncimea maximă de îngheț: 70-80 cm.

Frecvența medie a zilelor de îngheț cu temperaturi mai mici de zero grade este cuprinsă în intervalul 110-120 zile/an.

- f) existența unor:

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

În zonele în care se va dezvolta rețeaua de distribuție gaze naturale există rețele subterane aparținând altor furnizori de utilități (cu apă potabilă de consum și canalizare).

Proiectarea sistemului de distribuție gaze naturale s-a făcut în conformitate cu „Normele tehnice pentru proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale – NTPEE/2018”, aprobate prin Ord. ANRE 89/10.05.2018, Legea energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012, Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții (cu modificările și completările ulterioare) și cu respectarea distanțelor minime față de rețele edilitare existente în comună. Rețelele edilitare existente, montate îngropat, nu necesită relocare.

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

Lucrările de alimentare cu gaze naturale nu se vor executa în zona siturilor arheologice, nici în vecinătatea unor monumente istorice sau arii protejate Natura 2000.

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

Terenurile pe care se va dezvolta obiectul de investiții nu aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională.

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

(i) date privind zonarea seismică;

Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani, conform P 100-1/ 2013.

Conform normativului P 100-1/ 2013 zona studiată are accelerația terenului $a_g = 0,20$ g având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani și perioada de colț, $T_c = 0,7$ s.

Categoria de importanță a lucrărilor: C (normală).

(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;

Din punct de vedere hidrologic, comuna Sinești este traversată de râul Olteț, pârâul Dobricea, paraul Urzica.

Localitatea Berbești este cuprinsă în zona deluroasă subcarpatică, formată odată cu ridicarea masivelor muntoase la sfârșitul perioadei Terțiare și începutul Cuaternarului.

Pe limita cu muntele, se prezintă sub forma unui abrupt de câteva sute de metri, apar unele modificări: între Bistrița și Olănești, relieful se apleacă treptat spre sud prin spinări deluroase și gruiuri săpate în roci eocene și oligocene, care fac tranziția, pe nesimțite între munți și subcarpați. În acest sector se individualizează o serie de depresiuni și culmi orientate est – vest. La poalele munților apare un culoar depresionar subcarpatic, cu un uluc continuu datorită șeilor joase care leagă între ele micile depresiuni de contact litologic.

Din punct de vedere hidrologic, comuna Grădiștea este traversată de râul Olteț cât și pârâul Dobricea.

- (iii) date geologice generale;

Zona studiată face parte din Podisul Getic, respectiv Piemontul Oltetului.

Podișul Getic s-a format prin depunerea unor sedimente aduse de râurile carpatice pe care le-au depus la baza Subcarpaților. Ca urmare, înclinarea generală a reliefului este de la nord la sud. Este alcătuit din gresii, marne, argile și nisipuri acoperite la partea superioară de pietrișuri.

- (iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

Piemontul Oltețului este o unitate pericarpatica, facând parte în prezent din cea mai mare unitate piemontană din țară păstrată în relieful actual. Suprafața deluroasă s-a desăvârșit sub forma unei câmpii piemontane în villafranchian, după care a fost înălțată și transformată într-un platou, fragmentat de văii și divizat într-o serie de subunități care au aspectul unor coline: Dealurile Amaradiei; Dealurile Cernei; Podisul Tesluiului; Podisul Beicăi.

Piemontul Oltetului s-a format în urma mișcărilor larmice de la sfârșitul cretacului, a funcționat ca o arie de sedimentare din paleogen până la începutul cuaternarului, când a fost colmatată și ușor înălțată.

Fundamentul este constituit din formațiuni cristaline de tip carpatic, scufundate la mii de metri.

- (v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

În ceea ce privește încadrarea în zone de risc a teritoriului comunei Sinești, jud. Valcea, zona de lunca a râului Oltet este expusă inundațiilor și de asemenea pot apărea alunecări de teren.

În ceea ce privește încadrarea în zone de risc a teritoriului orașului Berbești, jud. Valcea, zona satului Dealu Aluniș este expusă inundațiilor și de asemenea pot apărea alunecări de teren.

În ceea ce privește încadrarea în zone de risc a teritoriului comunei Gradistea, jud. Valcea, zona de lunca a râului Oltet este expusă inundațiilor și de asemenea pot apărea alunecări de teren, ceea ce s-a și întâmplat în trecut.

- (vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

În ceea ce privește apa subterană, aceasta nu a fost interceptată în forajele executate, din informații locale nivelul hidrostatic se află la o adâncime de 7-8 m în zona de lunca și 15- 20 m în zona de deal.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:

3.2.1. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

Pentru prepararea hranei la bucătării, locuitorii celor trei localități utilizează în prezent gaze lichefiate livrate în recipienți tip butelie sau combustibil solid.

După executarea rețelei de distribuție gaze naturale, gospodăriile care se vor racorda la rețeaua propusă vor utiliza gazele naturale atât la bucătării pentru prepararea hranei cât și pentru încălzirea locală a spațiilor de locuit, utilizând sobe de teracotă prevăzute cu arzătoare automatizate sau centrale termice murale concepute pentru utilizarea gazelor naturale drept combustibil de ardere.

Soluția tehnică de alimentare cu gaze naturale a obiectivului

A) Racord de înaltă presiune

Alimentarea cu gaze naturale a viitorilor abonați din aria proiectului („Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Berbești-Sinești-Grădiștea” se va asigura prin executarea unei conducte de racord de înaltă presiune (Dn 150, Pn 63 bar, L=400 m) care se va cupla la un obiectiv care aparține Sistemului National de Transport.

Racordul propus va funcționa în regim de presiune înaltă și va alimenta SRMP Sinești care va fi executat și operat de către S.N.T.G.N. „Transgaz” S.A. Mediaș.

B) Stație de reglare măsurare predare gaze naturale (SRMP)

Stația de reglare măsurare-predare (SRMP) se va amplasa în comuna Sinești, sat Dealul Bisericii, în proximitatea drumului județean DJ605A, pe un teren care aparține Consiliului Local al Comunei Sinești, județul Vâlcea și va avea capacitatea $Q_{max}=4.634 \text{ Sm}^3/\text{h}$ (4.391,96 Nmc/h).

Soluția de alimentare, precum și proiectarea/realizarea racordului de la operatorul economic din amonte (S.N.T.G.N. „Transgaz” S.A. Mediaș), inclusiv SRMP, nu fac obiectul prezentului studiu de fezabilitate.

SRMP reduce presiunea gazelor de la presiune înaltă ~63 bar la presiune medie 2-6 bar și va asigura capacitatea de gaze solicitată (debitul de gaze necesar, la presiunea 2-6 bar).

Măsurarea comercială a gazelor naturale se realizează prin intermediul sistemelor de măsurare sau al mijloacelor de măsurare montate în punctul de predare-preluare comercială (SRMP). Sistemele/mijloacele de măsurare utilizate la măsurarea cantităților de gaze naturale pe piața gazelor naturale trebuie să corespundă legislației metrologice în vigoare.

Sistemele/mijloacele de măsurare utilizate trebuie să corespundă parametrilor de curgere (viteză, debit, presiune, temperatură, număr Reynolds), de calitate a gazelor naturale măsurate și de mediu în care acestea sunt montate.

Pentru gazele naturale măsurate pe piața gazelor naturale este obligatorie conversia volumelor măsurate în condiții de lucru la condiții de bază.

Condițiile de bază sunt $P = 1,01325 \text{ bar}$ și $T = 288,15 \text{ K}$.

Sistemele/mijloacele de măsurare sunt în proprietatea titularului de autorizație de funcționare / licență care predă gazele naturale.

Sistemele/mijloacele de măsurare precizate sunt sisteme de măsurare pentru decontare fiscală și sunt denumite sisteme de bază.

În vederea asigurării funcționării normale și evitării punerii în pericol a persoanelor, bunurilor și mediului, în zona de protecție a SRMP se impun terților restricții și interdicții prevăzute de legislația în vigoare.

Distanța de securitate față de stațiile sau posturile de reglare sau reglare-măsurare se măsoară de la partea exterioară a incintei (împrejmuirii) și este indicată în „NTPEE-2018”.

În vederea creșterii eficienței energetice, SRMP-ul va fi echipat cu sisteme inteligente de:

- reglare;
- filtrare;
- detectare prezență gaze naturale în atmosferă;
- măsurare a cantităților de gaze livrate către consumatorii finali.

C) Rețele inteligente de distribuție gaze naturale

Sistemul de distribuție gaze naturale comun propus va fi cuplat în punctul de delimitare dintre sistemul de transport și sistemul de distribuție gaze naturale (ventilul de izolare care se va monta la ieșirea din stația de reglare măsurare de predare - SRMP Sinești), va străbate arterele principale care leagă cele trei UAT-uri asociate și se va ramifica pe drumurile laterale, până în casele componente.

Tronsoanele care compun sistemul de distribuție vor fi executate din polietilena PE 100 SDR11 și vor fi amplasate pe o parte a străzilor care asigură accesul în cele trei localități asociate (DJ 605A și DN 67B) sau pe o parte a străzilor care asigură accesul în satele aparținătoare.

La ramificații vor fi montate ventile de secționare din polietilena, protejate în cutii, care vor asigura accesul direct de la nivelul solului. Conducele vor fi montate la adâncimea de 0,9 m măsurată de la generatoarea superioară a materialului tubular și cota de amenajare a terenului.

i) Categoriile de lucrări care se vor efectua la subtraversările căilor de acces:

Subtraversările drumurilor se vor face prin foraj orizontal dirijat, iar conductele vor fi montate în tuburi de protecție din oțel la adâncimea de minim 1,5 m între generatoarea superioară a tuburilor de protecție și cota de nivel a carosabilului. La amplasarea conductelor se vor respecta prevederile STAS 9312/87 privind subtraversările de drumuri și SR8591/97 pentru amplasare rețelelor edilitare.

ii) Categoriile de lucrări care se vor efectua la supratraversările cursurilor de ape

Cursurile de ape vor fi supratraversate prin intermediul unor tronsoane care se vor executa din OL, vor fi montate aerian și vor fi susținute pe elementele de construcții existente.

La intersecția unui curs de apă, pe traseul conductei de distribuție gaze naturale propuse se vor monta două piese de tranzit PE-OL, prin intermediul cărora se va realiza legătura între cele două tipuri de materiale tubulare, plasate în amonte, respectiv în aval de podul existent

peste cursul de apă. Piese de tranzit OL-PE vor fi montate la cota -1,0 m fata de cota terenului amenajat, iar tronsoanele verticale vor fi amplasate langa peretii de garda ai podului si vor fi acoperite cu pamant compactat pana la nivelul actual al terenului.

Materialele utilizate pentru patul de pozare si umplutura trebuie sa poata asigura stabilitatea permanenta si rezistenta mecanica a conductei.

Din punct de vedere constructiv, traversarea supratrană a unui curs de apă este de tip portantă (rezemată): conducta proiectată are rolul de vehiculare a gazelor, iar elementele de susținere ale acesteia îndeplinesc funcția de asigurare a rezistenței și stabilității. În amonte de supratraversarea unui curs de apă, pe tronsonul aerian se va monta o vană de închidere cu acționarea manuală.

Sustinerea conductei montate aerian se va face prin intermediul grinzii laterale din beton, prin rezemare simpla si cu suporturi de tip colier, profil metalic tip „I” si talpa, cu glisare pe suprafata de sprijin (placa de baza). Placa de baza va fi fixata in blocurile de beton cu suruburi de fixare tip conexpand si ancore chimice si va fi prevazuta cu profile de ghidare. Profilele de ghidare vor fi sudate pe placa de baza si vor avea un singur grad de libertate, permitand glisarea libera a suportului in lungul axului conductei.

Atat asamblarea partilor componente cat si fixarea colierului pe placa suport (talpa) se vor face prin sudare manuala. Toate elementele metalice se vor proteja anticoroziv.

Deschiderea dintre doua reazeme successive, în funcție de diametrul conductei din OL montate aerian va fi de maxim:

- OL Ø3” – 6,70 ml;
- OL Ø4” – 7,50 ml;
- OL Ø5” – 8,00 ml;
- OL Ø6”, Ø8”, Ø10” – 9,00 ml.

Amplasarea aeriană a conductei propuse nu va conduce la obturări ale secțiunii de curgere a apei în zona podului și nu poate fi afectată de eventuale viituri sau curgeri de apă cu sloiuri de gheață.

Soluția adoptată pentru supratraversarea unui curs de apă a fost concepută astfel încât atât în perioada execuției cât și ulterior, pe întreaga perioadă a exploatării, să nu fie afectată funcționalitatea acesteia sau să nu fie afectate cerințele de stabilitate și rezistență mecanică.

Condițiile impuse pentru montarea, susținerea și fixarea conductei aeriene din OL vor asigura respectarea cerințelor esențiale de calitate în ceea ce privește rezistența și stabilitatea atât în perioada de montaj cât și pe întreaga durată de existență a acesteia.

iii) Categoriile de lucrări care se vor efectua la subtraversarea căii ferate

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

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

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

3.2.2. Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;

l) Conducte de distribuție gaze naturale

Rețeaua de distribuție propusă a fost proiectată pentru un debit de calcul de 4391,96 Nm³/h și va fi amplasată conform planului de încadrare anexat.

Debitul instalat pentru fiecare localitate în parte:

- comuna Sinești:	551,06 Nmc/h
- orașul Berbești	931,02 Nmc/h
- comuna Grădiștea	417,72 Nmc/h
Total	1.899,80 Nmc/h.

Conductele din PE100 SDR11 sunt considerate o alternativa de succes la materialele clasice utilizate în instalații întrucât prezintă următoarele avantaje:

- rezistență sporită la coroziune
- greutate specifică redusă
- exploatare avantajoasă (rata defecțiunilor redusă)
- elasticitate deosebită
- durata de serviciu ridicată (în funcție de temperatură și solicitări)
- rugozitatea pereților redusă și constantă în timp
- tehnici de îmbinări multiple – pentru rezolvarea diverselor probleme tehnice
- tehnologie relativ simplă de montaj
- productivitate mare de montaj, cu consum redus de forță de muncă.

Caracteristicile rețelei:

- regimul de presiune de lucru : presiune medie (min. 2 bar - max. 6 bar)
- regimul de presiune pentru care a fost proiectată rețeaua : presiune medie (max. 6 bar)
- lungimea totală a rețelei: 18,739 Km
- structura rețelei:

Comuna Sinești:

- PE 100 SDR11 Dn 225 mm	- 130 m
- PE 100 SDR11 Dn 200 mm	- 5.617 m
- PE 100 SDR11 Dn 180 mm	- 1.236 m
Total comuna Sinești:	6.983,00 m

Orașul Berbești

- PE 100 SDR11 Dn 200 mm	- 2.369 m
- PE 100 SDR11 Dn 180 mm	- 1.591 m
- PE 100 SDR11 Dn 125 mm	- 1.404 m
Total orașul Berbești:	5.364,00 m

Comuna Grădiștea:

- PE 100 SDR11 Dn 180 mm	- 670 m
- PE 100 SDR11 Dn 125 mm	- 4.316 m

- PE 100 SDR11 Dn 90 mm	- 1.406 m
Total comuna Grădiștea:	6.392,00 m
Total general:	18.739,00 m.

Pentru tronsoanele de conductă prezentate mai sus s-au prevăzut următoarele:

- procurare țevă, fittinguri și piese de legătură inclusiv pierderi tehnologice
- procurare material lemnos pentru sprijiniri maluri, parapete și podețe, susțineri cabluri și conducte
- procurare nisip
- transport auto materiale la locul de punere în operă
- manipulare material, transport cu roaba
- trasarea și luare de masuri la poziție
- săpătura în pământ executată manual
- săpătura în pământ executată mecanizat
- sprijiniri maluri cu dulapi lemn
- montare parapete și podețe, susțineri de conducte
- întindere pat de nisip și montare conductă în șant
- închidere capete conducte pentru verificări și probe
- pälare conducte și test de etanșeitate la presiune a conductei și repararea deficiențelor
- acoperirea conductei cu material cu granulometrie $\leq 20\text{mm}$
- umplutură de pământ executată cu lopata a pământului afânat din teren în straturi de 20-30mm inclusiv sfărâmarea bulgărilor
- compactare cu maiul mecanic
- încărcare și transport pământ excedentar la groapă.

II) Instalații de racordare gaze naturale (bransamente)

Racordurile se vor cupla la conductele de distribuție gaze naturale propuse și vor executa pâna la limita de proprietate a fiecarui imobil. La capatul fiecarui racord se va monta cate un post de reglare-măsurare (PRM) – în firide standardizate. Fiecare firidă PRM va fi echipată cu câte un regulator de presiune cu acționare directă și un contor fiscal (pentru înregistrarea/transmiterea consumului de gaze naturale).

În vederea creșterii eficienței energetice, SRM-ul va fi echipat cu sisteme inteligente de măsurare a cantităților de gaze livrate către consumatorii finali (cu citire la distanță și programe fiabile de facturare etc).

Cuplarea instalațiilor de racordare (bransamentelor) la conductele de distribuție gaze naturale propuse se vor realiza prin intermediul teurilor de bransament prevăzute cu un dispozitiv de siguranță (gazstop), care asigură închiderea instantanee a gazului în cazul ruperii accidentale a bransamentului. Acest dispozitiv trebuie să asigure închiderea completă a gazului, în momentul acționării, pentru a se evita producerea unor explozii, răniri de persoane, pierderi de gaz etc.

Traseul racordului se realizează perpendicular pe conducta la care se va realiza cuplarea. În mod obligatoriu, la stabilirea traseului conductei de racord, vor fi chemați toți deținătorii de canalizații subterane, se vor efectua sondaje pentru pozarea conductei noi.

Șanțurile se vor săpa cu scurt timp înainte de pozarea conductelor pentru evitarea costurilor suplimentare cauzate de surpări, inundare pluvială, riscuri de accidente etc. Fundul șanțului se va executa fără denivelări, iar pereții șanțului vor fi fără asperități. Șanțurile săpate vor fi prevăzute cu sprijiniri și podeste pentru pietoni în dreptul trotuarelor și pe partea carosabilă pentru vehicule. Ele vor fi prevăzute cu semnalizoare de zi și de noapte pentru a se preîntâmpina eventuale accidente. Se va asigura spațiul necesar circulației pietonilor separate față de partea carosabilă. Zona de lucru va fi împrejmuită cu banda reflectorizantă. Sapaturile cu adâncimea mai mare de 1.50 m se vor realiza cu sprijiniri de maluri.

- lățimea șanțului: 40 - 65 cm.

La execuție se vor utiliza numai materiale verificate în ceea ce privește condițiile tehnice prevăzute în proiect. Nu se vor utiliza materiale care prezintă defecte.

Construcțiile sau instalațiile subterane care se realizează ulterior rețelelor de distribuție sau instalațiilor de utilizare a gazelor naturale montate subteran și care intersectează traseul acestora, se montează la cel puțin distanța minimă admisă, conform „Normelor tehnice pentru proiectarea, executia și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale – NTPEE/2018”, aprobate prin Ord. ANRE 89/2018, cu avizul operatorului sistemului de distribuție licențiat. Legătura racordului cu postul de reglare-măsurare se face prin intermediul unui capăt de branșament fără anod de protecție (reiser) din PE100-SDR11 care realizează trecerea de la țeava din polietilenă din PE100-SDR11 mm la țeava din oțel.

La ieșirea din pământ a conductei se va monta un robinet cu sferă lubrifiat pentru gaz, montat suprateran la înălțimea de min. 100 mm de la suprafața solului. Toate echipamentele și conductele metalice se protejează contra coroziunii în funcție de modul de montare: subteran sau suprateran. Protecția echipamentelor și a conductelor supraterane se face prin grunduire și vopsire, operațiuni care se execută după efectuarea verificărilor la presiune. Conductele aparente din OL se vopsesc în culoarea galbenă. Suprafața țevelor din oțel se curăță înainte de izolare cu dispozitive speciale (de preferință prin sablare) îndepărtându-se complet rugina și urmele de grăsime. Se recomandă utilizarea stabilizatorilor de rugină atestați/agrementați tehnic. Țevile cu defecte de suprafață vizibile se retrag de la izolare.

3.2.3. Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

Asa cum este definita în Directiva 2012/27/UE a Parlamentului și Consiliului Uniunii Europene, eficiența energetică reprezintă un “raport dintre rezultatul constând în performanța, servicii, bunuri sau energie și energia folosită în acest scop”.

Pentru dezvoltarea sustenabilă și durabilă, eficiența energetică este o componentă importantă, întrucât fiind eficient energetic utilizezi mai puține resurse, dar obții aceleași beneficii. Acest echilibru între eficiența și modul de utilizare a resurselor, utilizarea rațională a energiei și descoperirea unor metode prin care să obții aceleași rezultate, dar cu mai puțină energie sunt elementele care stau la baza eficienței energetice.

Operatorii economici care desfășoară activități în domeniul distribuției și furnizării de gaze naturale (distribuție, furnizare) urmăresc în permanență obținerea acestor obiective prin:

- implementare soluții SCADA;
- telecitire automată;
- managementul consumului;

- monitorizarea eficienței energetice;
- creșterea gradului de securitate în rețele, prin asumarea conceptului "zero accidente" și reducerea instalațiilor cu potențial de accidente.

Se va implementa "SMART ENERGY TRANSMISSION SYSTEM" care va gestiona problemele legate de siguranța și utilizarea instrumentelor inteligente în domeniul presiunii, debitelor, contorizării, inspecției interioare a conductelor, odorizare, protecție catodică, reacții anticipative, trasabilitate, toate generând creșterea flexibilității în operare a sistemului, îmbunătățind integritatea și siguranța în exploatarea acestuia și implicit creșterea eficienței energetice.

În acest sens, racordurile rețelilor de distribuție gaze naturale se vor echipa obligatoriu cu regulatoare de presiune prevăzute cu dispozitive de siguranță și contoare inteligente cu ultrasunete ce vor constitui un sistem "smart metering". Ca și cerința de modernizare, orice rețea care gestionează energie, trebuie să devină o rețea de tip inteligent.

SMART ENERGY TRANSMISSION SYSTEM este o rețea energetică, care poate integra eficient comportamentul și acțiunile tuturor utilizatorilor conectați la aceasta, furnizori și/sau consumatori, pentru a asigura un sistem de energie durabil, economic, cu pierderi reduse și niveluri ridicate de calitate, securitate și siguranță în alimentarea cu gaze naturale.

O rețea inteligentă utilizează produse și servicii inovatoare, împreună cu tehnologii inteligente de monitorizare, control, comunicare și auto-diagnoză pentru:

- facilitarea mai bună a conectării și funcționării rețelilor de toate dimensiunile și tehnologiile;
- a permite consumatorilor să joace un rol în optimizarea funcționării sistemului;
- a oferi consumatorilor informații și opțiuni cu privire la modul în care își utilizează oferta.

Pentru desfășurarea activităților specifice în condiții de maximă eficiență și confort, se propune utilizarea unui spațiu "Birou-dispecerat" care va fi pus la dispoziție de titularul investiției, competent și utilat cu elemente de mobilier și tehnică de calcul.

SCADA este prescurtarea pentru Monitorizare, Control și Achiziții de Date (Supervisory Control And Data Acquisition). Termenul se referă la un sistem amplu de măsură și control. Automatizarile SCADA sunt folosite pentru monitorizarea sau controlul proceselor chimice, fizice sau de transport.

Conceptul sistemului

Termenul SCADA se referă de obicei la un centru de comandă care monitorizează și controlează un întreg domeniu de activitate. Cea mai mare parte a operațiunilor se execută automat de către RTU - Unități Terminale Comandate la Distanță (Remote Terminal Unit) sau de către PLC - Unități Logice de Control Programabile (Programmable Logic Controller).

Funcțiile de control ale centrului de comandă sunt de cele mai multe ori restrinse la funcții decizionale sau funcții de administrare generală.

„ÎNFIINȚARE SISTEM INTELIGENT DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN CADRUL PARTENERIATULUI **BERBEȘTI - SINEȘTI - GRĂDIȘTEA**, JUDEȚUL **VÂLCEA**” – Faza: SF, Etapa I / 2024

Componentele sistemului SCADA

1. mai multe RTU sau PLC;
2. statia Master si HMI Computer(e)
3. infrastructura de comunicatie.

Statia Master si HMI

Termenul se refera la serverele si software-ul responsabil de comunicarea cu echipamentele amplasate la distanta (RTU, PLC, etc) si apoi cu software-ul HMI care ruleaza pe statiile de lucru din camera de control. In sistemele SCADA mici, statia master poate fi un singur PC. In sistemele mari, statia master poate include mai multe servere, aplicatii software distribuite si unitati de salvare in caz de dezastre.

Infrastructura de comunicatie

Sistemele SCADA folosesc combinate conexiuni radio, seriale sau conexiuni modem in functie de necesitati. Pentru amplasamente mari sunt folosite de asemenea conexiuni Ethernet si IP/Sonet.

Titularul investiției pune la dispoziție cu titlu gratuit, concesionarului serviciului public de distribuție a gazelor naturale, biroul pentru activități de dispecerat, utilat și echipat cu tehnologie de calcul, racordat la utilitățile existente în zonă, cu acces direct din domeniul public.

La dispeceratul propus, dispecerul va utiliza un software dedicat pentru interacțiunea cu sistemul SCADA. La sistem se pot conecta si clienti remote prin tehnologia Web/HMI, accesand sistemul direct din web-browser. Echipamentele din camp comunica cu serverele SCADA de la dispecerat via Internet prin GPRS. Pentru transmisia pachetelor de date se foloseste protocolul standard MODBUS.

Acest tip de comunicatie MODBUS/GPRS ofera cateva avantaje majore fata de alte solutii GPRS existente:

- asigura o comunicare bidirecțională;
- nu necesita IP fix;
- nu necesita configurari de retea VPN;
- nu necesita configurari pentru router/firewall;
- functioneaza cu orice cartela SIM cu serviciu GPRS.

Sistemele de măsurare inteligentă (SMI)

Sistemele de măsurare inteligentă (SMI) a cantităților de gaze livrate sunt sisteme electronice care măsoară consumul de energie electrică și care asigură transmiterea bidirecțională a informațiilor.

Tabelul 3.2.

Funcționalitățile obligatorii și optionale ale contoarelor inteligente		
Nr. crt.	Obiectiv	Funcționalitate
I. Funcționalități obligatorii		
1	Pentru clientul final	Să transmită clientului final și oricărui terț desemnat de către acesta, citiri din sistem, în vederea gestionării consumului
2	Pentru clientul final	Să actualizeze citirile menționate la punctul 1, cu o frecvență suficientă pentru a permite ca informațiile să fie utilizate în vederea realizării de economii de energie
3	Pentru operatorul de distribuție concesionar	Să permită citirea la distanță a contoarelor de către operatorul de distribuție concesionar
4	Pentru operatorul de distribuție concesionar	Să asigure o comunicare bidirecțională între subsistemul de măsurare montat la locul de consum și subsistemul de gestiune a informațiilor
5	Pentru operatorul de distribuție concesionar	Să permită citiri suficient de frecvente pentru ca informațiile să fie utilizate în managementul operațional al rețelei, precum și la planificarea dezvoltării rețelei
6	Pentru aspectele comerciale ale furnizării de energie	Să sprijine sistemele tarifare avansate
7	Pentru securitatea și protecția datelor	Să asigure comunicări securizate ale datelor
8	Pentru securitatea și protecția datelor	Să prevină, să detecteze și să transmită către subsistemul de gestiune a informațiilor, semnalizările legate de accesul neautorizat
9		Să permită identificarea automată a defecțiunilor
II. Funcționalități optionale		
10		Subsistemul de gestiune a informațiilor din contoare ar trebui să stocheze datele contorizate cel puțin pentru perioada relevantă pentru facturare, reclamații sau recuperare a eventualelor datorii
11		Infrastructura sistemelor de măsurare inteligentă ar trebui să permită montarea de contoare suplimentare, fără a fi nevoie de înlocuirea elementelor existente
12		Subsistemele de măsurare/ subsistemele de transmitere a informațiilor ar trebui să aibă capacitatea de stocare a datelor pentru o perioadă suficientă de timp

- În punctul de predare-primire a cantităților de gaze între operatorul sistemului de transport gaze naturale și operatorul sistemului de distribuție gaze naturale (stația de reglare măsurare-predare comercială -SRMP): se va utiliza o cutie de comunicații cu modem GSM/CSD care va realiza o conexiune între contor și aplicația de tele-citire de la dispeceratul propus, via rețeaua de telefonie mobilă GSM.

Tabloul contine modem GSM/GPRS, convertor, prize cu contact de protectie, surse de alimentare universale si accesorii de conectare. Aceasta cutie de comunicatii este o cutie de comunicatii GSM pentru interogarea de la distanta a contoarelor electronice.

Sistemul de telecitire folosind cutii de comunicatii GSM are o arhitectura impartita pe 3 nivele ierarhice:

- software management si citire contoare la dispecerat;
- cutii de comunicatii GSM cu interfata seriala;
- contoare electronice pentru energie electrica.

Sistemul de tele-citire presupune un dispecerat cu PC/laptop conectat la un modem GSM. La dispecerat ruleaza aplicatia de tele-citire a contorului existent în SRMP. Contorul din SRMP va fi conectat la cutai de comunicatie cu modem GSM. Modemul poate fi configurat pentru comunicatii de tip CSD sau GPRS, in functie de aplicatia care ruleaza la dispecerat.

- În punctul de predare-primire a cantităților de gaze între operatorul sistemului de distribuție gaze naturale și clienții finali (posturile de reglare măsurare comercială - PRM):

Principalele componente ale SMI sunt:

- contoarele inteligente instalate la limita de proprietate a clienților finali;
- concentrator de date - cu rol de colectare a datelor înregistrate de contoarele alocate;
- sistem central cu rol de colectare a datelor citite și transmiterea lor către furnizori.

Contorul inteligent e un element care funcționează la adevărata capacitate doar când este integrat într-un sistem de măsurare inteligentă – împreună cu alte contoare, transmite informații către un concentrator de date, care le comunică în mod securizat sistemului central.

Contoarele inteligente reprezintă "noua generație" a contoarelor de măsurare a gazelor naturale. Ele sunt un înlocuitor al vechilor contoare, care oferă clientului în timp real, informații privind consumul de gaze naturale și transmit automat indexul de consum, către operatorul sistemului de distribuție gaze naturale (OSD). OSD transmite indexul colectat de la contor către furnizori (operatori economici care dețin licență de furnizare gaze naturale și au contracte de furnizare - în termen cu clienții finali). Pe baza datelor receptionate, furnizorii emit facturile fiscale și le transmit electronic către clienții finali.

Beneficiile contoarelor inteligente:

- contoarele inteligente oferă o serie de facilități clienților, atât în ceea ce privește acuratețea facturării, cât și a confortului colectării datelor de facturare;
- preluarea și introducerea datelor în mod automat, cu eliminarea eventualelor erori cauzate de introducerea manuală a datelor;
- factura va reflecta consumul realizat, fiind eliminate facturile de estimare, ceea ce permite o mai bună gestionare a consumului și a bugetului clienților;
- pe lângă datele referitoare la consum, contoarele transmit și diferite tipuri de alarme către sistemul central, unde sunt analizate și sunt stabilite măsuri de intervenție de la distanță sau în teren, după caz;
- reducerea duratei și simplificarea procesului de schimbare a furnizorului;

- posibilitatea de accesare a datelor de consum.

Toate echipamentele trebuie să îndeplinească condițiile de calitate, siguranță și de metrologie prevăzute de legislația locală și comunitară.

Tehnologia radio

Tehnologia radio de ultimă generație asigură intimitate și oferă confort sporit prin transmiterea radio a datelor, precum și flexibilitate în preluarea și calcularea consumurilor de utilități.

Toate datele înregistrate de sistemele de măsură (contoare) sunt transmise automat prin sistemul radio astfel încât accesul în interiorul domeniilor private, la datele de citire stabilite, nu mai este necesar. Datele de consum sunt înregistrate automat și preluate electronic. Datele de consum sunt citite prin sistemul radio, de la distanță, prin intermediul unității de comunicare. Unitatea de comunicare este nucleul sistemului radio.

Modulul radio este echipat cu un transmițător care permite integrarea dispozitivelor convenționale cu ieșire de puls, în sistemul radio și se conectează la dispozitivul de măsurare cu ieșire de puls, stochează valorile măsurate și efectuează transmisia radio.

Citirea datelor poate fi făcută cu ajutorul receptorului mobil pentru fiecare client final sau pentru grupuri de clienți aflați în aceeași zonă.

Valorile memorate: valorile la final de lună pentru ultimele 12 luni, precum și 2 valori la datele de referință programate, permițând astfel înregistrarea lunară a valorilor de consum pentru dispozitivele de măsurare non-electronice care au mecanism numărător cu role.

Datele tehnice modul radio:

- temperatura de lucru: 5 până la 50 grade Celsius;
- funcțiile calendarului: consumul din ultimele 12 luni;
- citirea datelor: radio mobil, radio GSM, radio net;
- protecția împotriva fraudei:
- detectarea debitului în sens invers - modulul înregistrează sensul debitului la întoarcerea contorului și transmite radio;
- sigiliul electronic - la demontare înregistrează data demontării și transmite radio;
- detectarea influențării contorului cu un magnet sau orice sistem generator de câmpuri magnetice;
- salvarea datelor: salvarea zilnică a datelor înregistrate și a orei reale;
- verificarea funcționării: automată;
- alimentare: baterie litiu 3,0 V;
- material: policarbonat.

Parametrii radio:

- Protecție: IP64;
- Clasa pentru mediul mecanic: B, C;
- Clasa pentru mediul magnetic: E1;
- Frecvența de lucru 868 Mhz;
- Durata de emisie: 8ms;

- Distanța de acționare: până la 500m (fără intrarea în imobil, cu antena panou suplimentară).
- Observații: Trebuie luată în considerare fiecare construcție metalică cum sunt armăturile, ascensoarele, tablourile electrice și altele, care influențează negativ raza de acțiune a semnalului radio, în aceste condiții în cel mai rău caz se intră pe casa scării pentru a se face citirea.
- codificarea datelor emise: da.

Dezvoltarea proiectelor de Smart grid va aduce, în viitorul apropiat, utilizarea la scară a tehnologiei wireless care are o serie de avantaje: disponibilitate bandă, răspuns mai rapid și o securitate îmbunătățită a informației.

Adoptarea la scară largă a tehnologiei celulare IoT s-a realizat preponderent în Lituania, cu tendințe de trecere la NB-IoT standard ca răspuns la unele provocări de ordin tehnic. În piața europeană deja se urmărește trecerea la următoarea generație de tehnologie radio avansată: "mesh-radio". Suedia și Norvegia intenționează tranziția către această tehnologie în spectrul de frecvențe 870-876 MHz. Pentru optimizarea costurilor și creșterea nivelului de securitate, tehnologiile celulare și mesh-radio pot fi combinate.

Securitatea și confidențialitatea datelor cu caracter personal

Se vor integra în sistemele implementate componente și soluții tehnice și tehnologice eficiente de securizare și protecție, în acord cu cel mai avansat stadiu cunoscut în domeniu, care acoperă următoarele:

- prevenirea divulgărilor neautorizate a datelor cu caracter personal;
- păstrarea integrității datelor pentru a preveni modificarea neautorizată;
- autentificarea eficientă a identității destinatarilor de date cu caracter personal;
- evitarea întreruperii serviciilor importante din cauza atacurilor la adresa securității datelor cu caracter personal;
- facilitarea desfășurării de controale corespunzătoare privind păstrarea datelor cu caracter personal stocate sau transmise dintr-un contor;
- controale corespunzătoare referitoare la acces și perioadele de păstrare;
- agregarea datelor ori de câte ori nu se solicită date la nivel individual;
- detectarea și transmiterea electronică a eventualelor alarme / erori de funcționare.

Sumarul soluțiilor tehnice inteligente adoptate:

a) referitor la operatorul sistemului de alimentare din amonte (transport gaze naturale)

- stația de reglare măsurare – predare a gazelor naturale (SRMP) propusă va fi dotată cu echipamente și sisteme inteligente, controlate și acționate digital: ventile de secționare, regulatoare de presiune, echipamente de filtrare a gazelor, echipamente de odorizare, ventile de protecție la suprapresiune, senzori automați de detectare a pierderilor accidentale de gaze, sisteme de măsurare pentru înregistrarea și transmiterea la distanță a datelor, sisteme de conversie la condițiile de bază ($P = 1,01325 \text{ bar}$ și $T = 288,15 \text{ K}$).

b) referitor la operatorul sistemului de distribuție gaze naturale (concesionarul serviciului public de distribuție gaze naturale)

- posturile de reglare măsurare a gazelor naturale (PRM) către clienții finali vor fi echipate cu:
 - regulatoare de presiune cu protecție și autoblocare la subpresiune și suprapresiune;
 - sisteme de măsurare pentru înregistrarea și transmiterea la distanță a datelor;
 - sisteme de inovare digitală în ceea ce privește colectarea datelor transmise de sistemele de măsurare individuală și emiterea instrumentelor fiscale / transmiterea acestora către consumatori;

c) referitor la dotările sistemului de distribuție gaze naturale proiectat

- conductele din polietilenă montate îngropat vor fi însoțite pe întreg traseul de un fir trasor, în scopul identificării traseului și a determinării integrității acestora;
- instalațiile de racordare (bransamentele) din polietilenă montate îngropat vor fi însoțite pe întreg traseul de un fir trasor, în scopul identificării traseului și a determinării integrității acestora;
- cuplarea instalațiilor de racordare (bransamentelor) la conductele de distribuție gaze naturale propuse prin intermediul teurilor de bransament prevăzute cu un dispozitiv de siguranță (gazstop), care asigură închiderea instantanee a gazului în cazul aparițiilor unor fisuri sau ruperii accidentale a bransamentului.

Caracteristicile principale ale construcțiilor

a) Construcții

Stația de reglare măsurare va fi amplasată în cofret metalic standardizat, iar zona de protecție va fi împrejmuită cu gard din plasă de sârmă.

Măsurarea consumului de gaze naturale a noilor abonați se va asigura prin intermediul unor sisteme de măsurare inteligente (cu transmiterea datelor la distanță, cu programe IT inovative de înregistrare / stocare / transmitere a datelor, cu programe automatizate de transmitere a documentelor fiscale către beneficiarii de servicii de sistem).

Pentru desfășurarea acestor activități în condiții de maximă eficiență și confort, se propune utilizarea unui spațiu "Birou-dispecerat" care va fi pus la dispoziție de titularul investiției – „Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Berbești-Sinești-Grădiștea”, va fi amenajat și echipat și pus la dispoziția operatorul sistemului de distribuție gaze naturale.

b) Rețele

La proiectarea rețelor de distribuție s-a avut în vedere dezvoltarea în perspectivă a zonei, cu respectarea normativelor și standardelor în vigoare.

Rețelele de distribuție gaze naturale se vor realiza în domeniul public, în zona alăturată drumurilor care străbat localitatea, cu respectarea tehnologiei de execuție.

b1) Materiale utilizate

În sistemele de alimentare cu gaze naturale se utilizează numai echipamente, instalații, aparate, produse și procedee care îndeplinesc prevederile Hotărârii Guvernului nr. 668/2017 privind stabilirea condițiilor pentru comercializarea produselor pentru construcții.

Utilizarea echipamentelor, instalațiilor, aparatelor, produselor și procedeele în executarea obiectivelor din sectorul gazelor naturale aferente sistemelor de distribuție a gazelor naturale se realizează conform prevederilor art. 158 alin. (1) din Legea nr.123/2012.

b2) Distanțe față de alte construcții/instalații

În zonele în care se va dezvolta rețeaua de distribuție gaze naturale există rețele subterane aparținând altor furnizori de utilități (cu apă potabilă de consum și canalizare).

Conductele de gaze se vor amplasa respectând distanțele impuse de „Normele tehnice pentru proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale – NTPEE/2018”, aprobate prin Ord. ANRE 89/10.05.2018, față de toate obiectivele existente în zonă.

Distanțele minime dintre conductele proiectate și instalațiile, construcțiile sau obstacolele existente în zonă:

Tabelul 3.3.

• clădiri cu subsoluri sau aliniamente de terenuri susceptibile de a fi construite	2.0 m
• clădiri fără subsoluri	1.0 m
• canale pentru rețele termice, canale pentru instalații telefonice	1.0 m
• conducte de canalizare	1.5 m
• cond. de apă, cabluri de forță, cabluri telefonice montate direct în sol sau căminele acestora	0.5 m
• cămine pentru rețele termice, telefonice și canalizare, stații sau cămine subterane în construcții independente	1.0 m
• linii de tramvai până la șina cea mai apropiată	0.5m
• copaci	0.5 m
• stâlpi	0.5 m
• linii de cale ferată, exclusiv cele din stații, triaje și incinte industriale:	
o în rambleu	1.5 m
o în debleu, la nivelul terenului	3.0 m.

Distanțele menționate sunt obligatorii pentru conductele noi care funcționează în regim de presiune medie și se vor respecta cu strictețe.

Distanțele se măsoară în proiecție orizontală între limitele exterioare ale conductelor sau construcțiilor.

Intersecția traseelor rețelelor de distribuție a gazelor naturale cu traseele altor instalații și construcții subterane sau supraterane se face cu avizul unităților deținătoare și se realizează astfel:

- perpendicular pe axul instalației sau lucrării traversate;
- la cel puțin 200 mm deasupra celorlalte instalații.

În cazuri excepționale, se admit:

- traversări sub alt unghi, dar nu mai mic de 60°

b) traversări în tuburi de protecție.

Distanțele menționate sunt obligatorii pentru conductele noi care funcționează în regim de presiune medie și se vor respecta cu strictețe.

Distanțele se măsoară în proiecție orizontală între limitele exterioare ale conductelor sau construcțiilor.

Intersecția traseelor rețelelor de distribuție a gazelor naturale cu traseele altor instalații și construcții subterane sau supraterane se face cu avizul unităților deținătoare și se realizează astfel:

a) perpendicular pe axul instalației sau lucrării traversate;

b) la cel puțin 200 mm deasupra celorlalte instalații.

În cazuri excepționale, se admit:

a) traversări sub alt unghi, dar nu mai mic de 60°;

b) traversări în tuburi de protecție;

Construcțiile sau instalațiile subterane care se realizează ulterior rețelelor de distribuție sau instalațiilor de utilizare a gazelor naturale montate subteran și care intersectează traseul acestora, se montează la cel puțin distanța minimă admisă, conform „Normelor tehnice pentru proiectarea, executia și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale – NTPEE/2018”, aprobate prin Ord. ANRE 89/10.05.2018 cu avizul operatorului sistemului de distribuție licențiat.

b3) Stabilirea traseelor

Executarea oricăror lucrări în cadrul sistemelor de alimentare cu gaze naturale se face după obținerea avizului de execuție a lucrărilor prevăzute în documentațiile tehnice pentru executarea lucrărilor, emis de operatorul sistemului de distribuție licențiat și, după caz, a autorizației de construire și a altor avize și autorizații legale. Traseele rețelelor de distribuție sunt, pe cât posibil, rectilinii.

La stabilirea traseelor rețelelor de distribuție se acordă prioritate respectării condițiilor de siguranță. Trecerea rețelelor de distribuție a gazelor naturale prin cămine, canale și construcții subterane ale altor utilități, este interzisă.

Conductele rețelelor de distribuție propuse se montează subteran. În cazul în care nu există condiții de montare subterană, conductele rețelelor de distribuție din oțel se pot monta suprateran, în condiții justificate de către proiectant și înscrise în certificatul de urbanism.

În cazul în care nu există condiții de montare subterană, tronsoane ale rețelelor de distribuție din polietilenă se pot monta suprateran în tuburi de protecție sau se intercalează un tronson de conductă din oțel. Cursurile de apă vor fi supratraversate prin intermediul unor tronsoane din OL montate aerian și susținute pe stâlpi metalici încastrați în fundații de beton sau structuri metalice de tip grindă cu zăbrele.

Conductele se vor monta în spațiul verde delimitat de carosabilul drumurilor comunale și satești la o distanță față de limitele de proprietate de 0.5 - 2m în funcție de obstacolele întâlnite pe traseu (fantani, troite, rețele edilitare subterane, stalpi LEA etc.)

b4) Condiții pentru montajul conductelor îngropate

Pentru realizarea schimbărilor de direcție, ramificațiilor și modificărilor diametrelor conductelor din polietilenă se pot utiliza:

a) fittinguri (mufe, coturi, teuri, reducții etc.) realizate prin injecție

b) fittinguri mecanice (mufe, coturi, teuri, reducții etc.) cu etanșare pe peretele exterior al țevii.

La curbarea țevelor din oțel se respectă razele minime de curbura. Curbarea țevelor din polietilenă se realizează fără aport de căldură. Raza minimă de curbura pentru țevile din PE100

SDR 11 este de 30 Dn. În scopul sectorizării rețelelor de distribuție, în funcție de configurația acestora, se prevăd robinete de secționare. Îmbinarea conductelor din polietilenă se realizează prin sudură (fuziune) sau cu fittinguri mecanice nedemontabile (etanșare prin presare pe pereții țevelor). Îmbinarea țevelor și fittingurilor din polietilenă se realizează cu aparate de sudură care sunt agrementate tehnic de către organismele abilitate.

Aparatele de sudură sunt supuse reviziilor tehnice în conformitate cu cărțile tehnice aferente.

Reviziile tehnice ale aparatelor de sudură se fac de către unitățile de service ale furnizorului de aparate și la intervale de timp precizate de producător.

Îmbinările prin sudură se execută de sudori autorizați de organisme abilitate, conform reglementărilor în vigoare.

Înainte de începerea săpăturii pentru montaj conducte, pentru determinarea precisă a canalizațiilor subterane existente în zona de pozare a conductei de gaze, se vor convoca la fața locului beneficiarii acestora și se vor face sondaje transversale din 50 m în 50 m, pe o lungime de 2 m (1 m stânga și 1 m dreapta) la adâncimea de minimum 1,5 m pentru detectarea precisă a rețelelelor subterane existente în zona de amplasare a conductei, în vederea respectării distanțelor de siguranță impuse de NTPEE - 2018.

Săpătura pentru sondaje se va realiza manual fiind executată cu mare atenție pentru a evita eventualele accidente umane sau tehnice. Săpăturile vor fi executate cu pereți verticali, lățimea șantului va avea dimensiunile specificate în Ordinul ANRE nr. 89/10.05.2018 privind aprobarea "Normelor tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale / NTPEE-2018". Săpătura se va executa mecanizat și manual.

Pământul excedentar rezultat în urma săpăturii va fi transportat la un depozit ecologic de pământ stabilit de constructor și beneficiar.

Robinetele din polietilenă se montează îngropat cu tijă de acționare de la suprafața solului.

Pentru desfășurarea în bune condiții și în siguranță a operațiunilor de săpătură propriu-zisă este necesar în prealabil amenajarea terenului. Această amenajare constă în decopertarea zonei verzi sau desfacere a pavajului funcție de natura îmbrăcămînții găsite pe traseul ales pentru pozarea conductelor.

Tabelul 3.4.

<i>Lățimea desfacerii pavajului în raport cu lățimea șantului și natura acestuia:</i>									
<i>Diametrul conductei</i>									
<i>Natura pavajului</i>	<i>Dn32/40/63/75</i>	<i>Dn90</i>	<i>Dn110</i>	<i>Dn125</i>	<i>Dn140</i>	<i>Dn160</i>	<i>Dn 180</i>	<i>Dn200</i>	<i>Dn225</i>
<i>Lățimea desfacerii pavajului (cm)</i>									
<i>Beton</i>	50	50	65	65	65	70	70	70	75
<i>Asfalt</i>	50	50	65	65	65	70	70	70	75
<i>Pavele, piatră, pământ</i>	70	70	85	85	85	90	90	90	95

În cazul îmbrăcămînții din pavaj (piatră cubică, pavele, bolovani, calupuri, etc.) materialul provenit din desfacerea pavajului se va depozita în stive începând de la minim 0,5 m de la marginea șantului pe trotuar fără a stânjeni circulația pietonilor. Se vor avea în vedere, în mod obligatoriu, cotele definitive de amenajare a terenului.

b5) Transportul și depozitarea țevelor

Pentru transportul țevelor din PE drepte, trebuie folosite vehicule cu podeaua netedă și prevăzută cu apărătoare laterale de aproximativ 2 m, plate, fără denivelări pronunțate, iar țevele din PE trebuie să fie bine legate în timpul transportului. În timpul transportului, țevele din PE trebuie susținute continuu, în scopul reducerii la minimum a deplasării între ele și suportii lor.

Depozitarea țevelor se face în locuri ferite de acțiunea directă a razelor soarelui sau intemperiei. Depozitarea se face pe suprafețe plane, lipsite de proeminențe care le pot deforma sau deteriora, sau pe cadre așezate la distanțe egale între ele. Fitingurile din polietilenă trebuie să fie stocate în ambalajele lor de origine până la folosirea lor. Se va evita contactul cu produsele chimice ca de exemplu hidrocarburile lichide. Țevile și fittingurile din polietilenă trebuie să fie stocate astfel încât să nu existe riscul deteriorării prin spargere, găurire, zgâriere sau expunere la lumină pe durata lungă (mai mare de 2 ani). Țevile drepte din polietilenă trebuie să aibă repartizată greutatea pe toată lungimea lor. Cadrele care susțin țevele nu trebuie să fie înțepenite unul în celălalt și trebuie să fie construite astfel încât să transmită sarcina de apăsare direct prin ele însele și nu prin țevele din polietilenă. Se vor respecta cu strictețe recomandările fabricantului referitoare la condițiile de depozitare ale țevelor. Ambalajul colacilor trebuie să protejeze tubul în timpul administrării și transportului precum și la acțiunea razelor ultraviolete. Aceste ambalaje sunt lăsate la inițiativa fabricantului. Totuși este de dorit ca, concepția lor să corespundă imperativelor de transport și stocaj și la utilizarea acestora să permită derularea totală la interior cu menținerea formei inițiale pe măsură ce tubul este utilizat.

Pentru tamburi se vor respecta următoarele:

- extremitățile țevei sunt fixate pe armătura tamburului.
- spirele sunt legate în straturi pentru a evita derularea țevei.
- suprafețele tamburului în contact cu țeava sunt amenajate astfel încât să nu strice țeava
- între țeava și sol, să existe o distanță suficientă pentru ca tubul să nu se deterioreze atunci când se administrează, se transportă și se stochează.

b6) Lansarea conductei

Săparea șanțurilor se face cu puțin timp înainte de montarea conductelor. Fundul șanțului se execută fără denivelări, se curăță de pietre, iar pereții se execută fără asperități. Conductele din PE se vor monta într-un pat de nisip (atât la partea superioară cât și la partea inferioară) a cărui grosime va fi conform NTPEE-2018.

Pozarea conductelor din polietilenă se realizează numai după răcirea corespunzătoare a îmbinărilor sudate. Conductele din polietilenă se așează șerpuit în șanț și se acoperă cu un strat de nisip de minimum 10 cm.

Înainte de începerea pozării conductelor persoana responsabilă se va asigura ca șanțul prezintă siguranță atât din punct de vedere al condițiilor geometrice, al protecției muncii, cât și din punct de vedere al traseului (poziția acestuia față de construcții, canalizații subterane, canale termice, etc.).

Înainte de coborârea conductei de PE în șanț se va verifica starea acesteia pentru ca să nu prezinte tăieturi, zgârieturi sau alte deteriorări, iar îmbinările să fie suficient răcite înainte de aplicarea oricăror presiuni asupra unor îmbinări recent executate.

La coborârea conductei în șanț se va avea grijă să se evite zgârirea conductei la contactul cu pantele și fundul șanțului. O atenție deosebită se va acorda la trecerea pe sub sau pe lângă obstacole.

La coborârea conductelor drepte se vor folosi frânghii și scânduri, fiind interzisă folosirea cablurilor sârmei sau lanțurilor. Pentru conductele înfășurate pe tambur, conducta va fi trasă de pe acesta în așa fel încât să nu apară nici o tensiune pe porțiunea de conductă îngropată, ca urmare a operației de desfășurare.

În timpul coborârii nu este permisă staționarea sub conducta suspendată.

Coborârea conductei în șanț se va face numai după ce la toate îmbinările sudate s-au efectuat ciclurile de răcire.

Modificările treptate de direcție pot fi realizate la conductele din PE prin curbare din șerpuire, dar este necesar să se mențină conducta cât mai central în șanț pentru a permite o compactare corectă a umpluturii laterale.

Aceeași precauție trebuie avută și la apariția oricăror distorsiuni la conductele livrate în colac sau pe tambur.

În timpul operațiilor de pozare a conductelor, dacă se constată deplasări datorate dilatării sau contractării termice, se vor lua măsuri de eliminare a acestora.

În timpul verii, în cazul existenței a două puncte fixe, este necesară o mică adăugire la lungimea conductei de PE pentru a compensa contractia conductei de pe fundul răcoros al șanțului. Șerpuirea din șanț, care apare în mod natural la conducte cu diametru de până la $\varnothing$ 90 mm, este în mod normal suficientă pentru compensarea contractiei termice anticipate.

La instalare, pe timp friguros, se va folosi lungimea exactă a conductei. Conducta care este prea scurtă sau nu este aliniată nu trebuie ridicată de bolțurile unei îmbinări cu flanșă deoarece apar eforturi suplimentare la capătul de intrare, la flanșa adaptor și la robinetul sau piesa fixă la care se leagă.

Este recomandabil ca îmbinarea părții finale a conductelor să fie realizată în condiții de stabilitate termică a acesteia.

Nivelarea fundului șanțului trebuie făcută astfel încât să se asigure un sprijin uniform al conductei. În cazul existenței apei freatică, conducta trebuie asigurată împotriva flotabilității prin lezare.

Conducta va fi trasă de pe tambur în așa fel încât să nu apară nici o tensiune pe porțiunea de conductă îngropată, ca urmare a operației de desfășurare. Printre altele, tensiuni suplimentare pot apare și ca urmare al derulării neliniare a conductei de pe tambur.

b7) Acoperirea șanțului

Umpluturile se fac cu materialul rezultat din săpătură, sortat și mărunțit pentru a elimina bolovanii și bulgării mari.

Deasupra conductelor și bransamentelor montate subteran, pe toată lungimea traseului, la o înălțime de 35 cm de generatoarea superioară a acestora, este obligatorie montarea unei benzi de avertizare din materiale plastice de culoare galbenă cu o lățime minimă de 15 cm și inscripționată « Gaze naturale - Pericol de explozie ».

Înainte de pozarea conductei pe fundul șanțului se așează un strat de nisip compactat, cu grosimea de 10cm.

După efectuarea probelor de presiune se umple șanțul cu nisip până ce grosimea stratului de nisip, compactat manual, depășește cu 10 cm generatoarea superioară a conductei.

Umplerea șanțurilor se face în straturi subțiri cu grosime maximă de 20 cm, cu pământ mărunțit, prin compactare după fiecare strat, în cazul compactării manuale și conform prevederilor din cartea utilajului de compactare, în cazul compactării mecanice.

După depunerea și compactarea primului strat de umplutură, se așează banda avertizoare de culoare galbenă din polietilenă cu lățimea de minim 15 cm, la 35 cm deasupra

generatoarei conductei de gaze naturale și cu inscripția "Gaze naturale – Pericol de explozie" din 1 m în 1 m, după care se continuă umplerea șanțului. Umplerea se va efectua pe zone de 20-30 m, avansând într-o singură direcție. Se poate lucra simultan pe trei zone consecutive, executându-se în același timp:

- pe zona 1 – umplerea cu material de umplutură până la 50 cm deasupra conductei,
- pe zona 2 – umplerea cu material de umplutură până la 20 cm deasupra conductei,
- pe zona 3 – umplerea cu nisip.

În cazul în care nu există variații de temperatură a mediului ambiant mai mari de 50C într-o perioadă de 8 ore, se poate efectua umplerea șanțului și pe porțiuni mai mari de 30 m.

După terminarea lucrărilor de montaj și astuparea conductei se va reface carosabilul, trotuarul sau spațiul verde la starea inițială.

b8) Măsurile pentru marcajul și protecția conductelor

Marcarea rețelelor de distribuție subterane se realizează de către executant prin inscripții pe plăcuțe amplasate pe construcții, pe stâlpi sau pe alte repere fixe din vecinătate; distanța dintre plăcuțele inscripționate nu va fi mai mare de 30 de metri. Pe traseele fără construcții și pe câmp, acolo unde nu sunt puncte fixe pentru marcarea traseului, se montează borne inscripționate, din țevă sau beton, la distanțe de 150 m între ele. Pentru conductele din polietilenă, răsuflătorile se montează în zone construite, aglomerate cu diverse instalații subterane, pe rețelele de distribuție, astfel:

- la capetele tuburilor de protecție
- la îmbinări
- la ramificații
- în alte situații deosebite evidențiate de proiectant.

În partea carosabilă a drumurilor subtraversate se vor amplasa răsuflători prevăzute cu capace pentru carosabil executate din fontă. Distanța între generatoarea superioară a conductei pe care se montează răsuflătoarea și fața inferioară a calotei răsuflătorii este de 150 mm. Tuburile de protecție montate pe conducte trebuie să depășească, în ambele părți, limitele instalației sau construcției traversate, cu cel puțin 0,5 m. Tuburile de protecție se prevăd la partea superioară a capetelor tubului cu orificii și cu răsuflători, iar capetele tubului se etanșează pe conductă.

Conductele din polietilenă sunt însoțite pe întreg traseul de un fir trasor, în scopul identificării traseului și a determinării integrității acestora. Firul trasor este un conductor de cupru monofilar, cu secțiunea minimă de 1,5 mm², cu izolație corespunzătoare unei tensiuni de străpungere minimă de 5 kV. Firul trasor se fixează de-a lungul generatoarei superioare a conductei din polietilenă, la distanțe de maxim 4 m, cu bandă adezivă. La montarea firului trasor se au în vedere normele specifice executării subterane a rețelelor electrice.

În zonele fără construcții se vor monta la distanțe de 300 m cutii de acces la firul trasor.

b9) Verificarea înainte și în timpul montajului

Conductele vor fi verificate de către firma achizitoare sau reprezentantul acesteia la locul livrării. Marcajul conductelor se va verifica pentru a se asigura ca acestea corespund specificației din comandă.

Pe timpul montării se vor face următoarele verificări:

- să nu existe pe conductă defecte de suprafață (zgârieturi, fisuri, deformări, etc.);
- dacă îmbinările au fost făcute în conformitate cu prevederile NTPEE - 2018 și cu instrucțiunile fabricantului și a procedurii agrementat;

- verificarea nedistructivă a 25 % din îmbinările efectuate prin sudură cu sisteme care să realizeze fotografii relevante a îmbinărilor sudate.
- dacă au fost executate reparațiile și înlocuirile necesare înainte de a fi acoperite;
- dacă s-a realizat adâncimea și lățimea corectă a șanțului și dacă s-au respectat distanțele obligatorii față de alte construcții și canalizații subterane existente;
- dacă au fost eliminate toate obstacolele de pe fundul șanțului înainte de coborârea conductei;
- dacă pe timpul coborârii conductei în șanț s-a asigurat o poziție corectă a conductei și dacă nu au apărut deteriorări ale acesteia;
- dacă baza șanțului a fost acoperită cu un strat de nisip cu grosimea de 10 cm;
- dacă umplerea șanțului se execută corect;

După terminarea montării se vor verifica toate fitingurile și conducta și se vor începe pregătirile pentru efectuarea probelor de presiune.

Viteza maximă admisă a gazelor naturale în conductele stațiilor și posturilor de reglare sau reglare-măsurare este:

- a) 30 m/s, în amonte de elementul de reglare;
- b) 20 m/s, în aval de elementul de reglare;

b10) Punerea în funcțiune a conductei de distribuție gaze naturale de presiune medie

Punerea în funcțiune a conductelor se face de constructor, prin instalatorul autorizat în prezența delegatului operatorului sistemului de distribuție.

La punerea în funcțiune a conductelor, operatorul sistemului de distribuție are obligația de a completa cartea construcției pe baza proiectului și a tuturor documentelor de atestare a calității lucrărilor și a condițiilor concrete de execuție puse la dispoziția sa de către constructor.

Se va întocmi de către constructor planul conductelor pentru cartea construcției pe care se vor menționa distanțele între suduri, locul sudurilor de poziție, diametrul conductei, locul schimbărilor de diametru, lungimea fiecărui tronson de conductă pe diametre și lungimea totală a conductei, locul de intersecție cu alte conducte, cabluri, etc, distanța până la alte instalații întâlnite în săpătură, construcții sau alte obstacole subterane, locurile dispozitivelor de închidere, profile transversale în puncte aglomerate. De asemenea constructorul va pune la dispoziția beneficiarului pentru completarea cărții construcției:

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

b11) Măsuri speciale pentru etanșare

Se vor lua măsuri de etanșare împotriva infiltrațiilor de gaze naturale la trecerile subterane ale instalațiilor de orice utilitate (încălzire, apă, canalizare, cabluri electrice, telefonice, etc.) prin pereții subterani ai clădirilor racordate la sistemul de distribuție.

De asemenea, se etanșează toate trecerile conductelor altor utilități prin planșeele subsolurilor, pentru evitarea pătrunderii gazelor naturale la niveluri superioare, în caz de infiltrare a acestora la subsol.

b12) Zone de protecție și siguranță

Zona de protecție a unei conducte de gaze naturale din rețeaua de distribuție se întinde la suprafața solului, de ambele părți ale conductei, se măsoară în proiecție orizontală de la generatoarea exterioară a conductei și este de 0,5 m.

În vederea asigurării funcționării normale a rețelelor de distribuție gaze naturale și evitarea punerii în pericol a persoanelor, bunurilor și mediului, în zona de protecție se impun terților restricții și interdicții prevăzute de legislația în vigoare.

c) Instalații de racordare gaze naturale (branșamente)

c1) Stabilirea traseelor

La stabilirea traseelor se acordă prioritate respectării condițiilor de siguranță. Traseul racordului se realizează perpendicular pe conducta la care se va realiza cuplarea. În mod obligatoriu, la stabilirea traseului conductei de racord, vor fi chemați toți deținătorii de canalizații subterane, se vor efectua sondaje pentru pozarea conductei noi.

c2) Lucrări de amenajare și terasamente

Pentru desfășurarea în bune condiții și în siguranță a operațiunilor de săpătură propriu-zisă este necesar în prealabil amenajarea terenului. Această amenajare constă în decopertarea zonei verzi sau desfacere a pavajului funcție de natura îmbrăcămînții găsite pe traseul ales pentru pozarea conductelor.

Tabelul 3.5.

<i>Lățimea desfacerii pavajului în raport cu lățimea șanțului și natura acestuia:</i>								
<i>Diametrul conductei</i>								
<i>Natura pavajului</i>	<i>Dn32/40/63/75</i>	<i>Dn90</i>	<i>Dn110</i>	<i>Dn125</i>	<i>Dn140</i>	<i>Dn160</i>	<i>Dn200</i>	<i>Dn225</i>
<i>Lățimea desfacerii pavajului (cm)</i>								
<i>Beton</i>	45	45	50	50	50	55	60	65
<i>Asfalt</i>	55	55	60	60	60	65	70	75
<i>Pavele, piatră, pământ</i>	60	60	65	65	65	70	70	70

În cazul îmbrăcămînții din pavaj (piatră cubică, pavele, bolovani, calupuri, etc.) materialul provenit din desfacerea pavajului se va depozita în stive începând de la minim 0,5m de la marginea șanțului pe trotuar fără a stânjeni circulația pietonilor. Se vor avea în vedere, în mod obligatoriu, cotele definitive de amenajare a terenului.

Distanțe minime față de obiectivele existente în zonă

Tabelul 3.6.

• clădiri cu subsoluri sau aliniamente de terenuri susceptibile de a fi construite	2.0 m
• clădiri fără subsoluri	1.0 m
• canale pentru rețele termice, canale pentru instalații telefonice	1.0 m
• conducte de canalizare	1.5 m
• cond. de apă, cabluri de forță, cabluri telefonice montate direct în sol saucăminele acestora	0.5 m
• cămine pentru rețele termice, telefonice și canalizare, stații sau cămine subterane în construcții independente	1.0 m
• linii de tramvai până la șina cea mai apropiată	0.5m

• copaci	0.5 m
• stâlpi	0.5 m
• linii de cale ferată, exclusiv cele din stații, triaje și incinte industriale:	
o în rambleu	1.5 m
o în debleu, la nivelul terenului	3.0 m.

c3) Lucrări de săpătură

Șanțurile se vor săpa cu scurt timp înainte de pozarea conductelor pentru evitarea costurilor suplimentare cauzate de surpări, inundare pluvială, riscuri de accidente, etc. Fundul șanțului se va executa fără denivelări, iar pereții șanțului vor fi fără asperități.

c4) Amplasarea racordului

Adâncimea de pozare a conductei de racord este de minim 0,9 m de la generatoarea superioară, iar la capătul pantei de minim 0,5 m.

Conducta de racord va fi pozată îngropat, până la limita de proprietate a clientului. Pozarea conductei se va face îngropat la distanțele impuse de NTPEE – 2018 față de restul de canalizații subterane și construcții din zonă.

La capătul racordului, lângă limita de proprietate, se va monta un post de reglare-măsurare într-o firidă tip agrementată tehnic montată aparent pe partea exterioară a gardului, pe suport metalici.

În cazuri speciale se pot utiliza și adâncimi de montaj mai mici decât cele recomandate, cu condiția montării conductei din polietilenă protejată în tuburi de protecție din oțel sau beton, sau cu plăci de protecție din beton.

La execuție se vor utiliza numai materiale verificate în ceea ce privește condițiile tehnice prevăzute în proiect. Nu se vor utiliza materiale care prezintă defecte.

Racordul proiectat se va cupla perpendicular la conducta de distribuție gaze naturale existentă, cu pantă înspre aceasta.

c5) Intersecții cu construcții sau instalații existente în zonă

În punctele de intersecție cu alte canalizații subterane (dacă există), unde distanța este mai mică de 200 mm pe verticală, conducta de racord se va monta în tub de protecție.

Tuburile de protecție montate pe conducte trebuie să depășească, în ambele părți, limitele instalației sau construcției traversate, cu cel puțin 0,5 m.

Tuburile de protecție se prevăd la partea superioară a capetelor tubului cu orificii și cu răsuflători, iar capetele tubului se etanșează pe conducta racordului propus.

Diametrul interior al tubului de protecție se stabilește în funcție de diametrul exterior și tipul de material al conductei racordului de gaze naturale:

- oțel di tub = de cond izolată + 50mm;
- polietilenă di tub = de cond + 50mm.

Grosimea pereților și materialul din care se confecționează tubul de protecție se stabilesc în funcție de sarcinile la care este solicitat tubul.

Tuburile de protecție se confecționează din oțel, polietilenă, beton sau alte materiale cu caracteristici similare. Se interzice montarea conductelor în tuburi de protecție din oțel lângă sau la intersecția cu cabluri electrice. Se interzice montarea conductelor în tuburi de protecție din polietilenă:

- lângă sau la intersecția cu canale termice;
- în carosabil, la preluarea sarcinilor mecanice.

Construcțiile sau instalațiile subterane care se realizează ulterior rețelelor de distribuție sau instalațiilor de utilizare a gazelor naturale montate subteran și care intersectează traseul acestora, se montează la cel puțin distanța minimă admisă, conform „Normelor tehnice pentru proiectarea, executia și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale – NTPEE/2018”, aprobate prin Ord. ANRE 89/2018, cu avizul operatorului sistemului de distribuție licențiat.

c6) Măsurile de semnalizare

Pentru determinarea traseului conductei din polietilenă se va utiliza un fir conductor izolat din cupru monofilă cu secțiunea de minim 1,5 mm². Se va verifica continuitatea firului trasator.

Pe tot traseul conductei din polietilenă se va monta o bandă avertizoare din material plastic de culoare galbenă cu lățimea de 15 cm, cu inscripția “Gaze naturale – Pericol de explozie”, la înălțimea de 35 cm de la generatoarea superioară a conductei măsurată în plan vertical.

c7) Umplerea șanțurilor

Umpluturile se fac cu materialul rezultat din săpătură, sortat și mărunțit pentru a elimina bolovanii și bulgării mari

Conducta de polietilenă se va așeza șerpuit în șanț pe un pat de nisip de 10 – 15 cm grosime și se va acoperi cu un strat de nisip de minim 10 cm grosime. În dreptul răsuflătorilor, peste stratul de nisip, se adaugă un strat de piatră mărunță, gros de 15 cm, peste care se așează calota răsuflătorii. După stratul de nisip, acoperirea conductei din polietilenă se efectuează în straturi subțiri, prin compactare după fiecare strat.

c8) Montarea răsuflătorilor

Pe traseul conductei de racord de gaze naturale presiune redusă se vor monta răsuflători pentru dirijarea în atmosferă a eventualelor scăpări de gaze, în locul unde iese conducta din pământ și deasupra teului de branșament.

Confecționarea răsuflătorilor pentru carosabil, pentru spații verzi și/sau perete, se face din țevă din oțel cu diametrul Dn 50 mm sau din alte materiale cu rezistență mecanică similară sau superioară. Pentru evitarea degradării conductelor din polietilenă de către dispozitivul de curățire a răsuflătorilor, răsuflătorile la care se montează capac au calota prevăzută cu opritor. Pe capătul de racord se montează un tub de protecție din PE, cu rol de răsuflătoare.

c9) Refacerea terenului

Refacerea terenului constă în aducerea la starea inițială a zonei afectate de lucrările de săpătură pentru realizarea racordului de gaze.

În cazul săpăturilor care au fost executate în teren deschis (zona verde), suprafața solului se reface la starea inițială. În toate cazurile, pământul de săpătură rămas se evacuează.

c10) Execuția tronsonului suprateran

Legătura racordului cu postul de reglare-măsurare se face prin intermediul unui capăt de branșament fără anod de protecție (reiser) din PE100-SDR11 mm care realizează trecerea de la țeava din polietilenă din PE100-SDR11 la țeava din oțel. La ieșirea din pământ a conductei se va monta un robinet cu sferă lubrifiat pentru gaz, montat suprateran la înălțimea de min. 100 mm de la suprafața solului. Toate echipamentele și conductele metalice se protejează contra

coroziunii în funcție de modul de montare: subteran sau supateran. Protecția echipamentelor și a conductelor supaterane se face prin grunduire și vopsire, operațiuni care se execută după efectuarea verificărilor la presiune. Conductele aparente din OL se vopsesc în culoarea galbenă. Suprafața țevelor din oțel se curăță înainte de izolare cu dispozitive speciale (de preferință prin sablare) îndepărtându-se complet rugină și urmele de grăsime. Se recomandă utilizarea stabilizatorilor de rugină atestați/agrementați tehnic. Țevile cu defecte de suprafață vizibile se retrag de la izolare.

c11) Post de reglare măsurare PRM (PM-PJ)

Reglarea consumului de gaze naturale se va face prin intermediul unui regulator de presiune cu acționare directă pentru gaz Dn25-32 PM-PJ (6 – 0,025 bar) pentru un debit nominal de $Q=10\text{mcN/h}$. Măsurarea consumului de gaze naturale se va face cu un contor volumetric care funcționează în regim de presiune joasă. Contorul se va monta în aval de regulator. Pentru creșterea eficienței energetice, se urmărește implementarea unor sisteme inteligente de măsurare a cantitatilor de gaze consumate de clienții finali. Postul de reglare-măsurare nu va fi prevăzut cu ocolitor.

Regulatorul propus va fi de tipul cu acționare directă, în construcție normal deschis, cu impuls intern. Alegerea reglatoarelor, în funcție de debitul nominal al reglatoarelor Q_n , se face conform specificațiilor tehnice date de producător.

Formula de calcul pentru alegerea regulatorului de presiune cu acționare directă:

$(1) \quad Q_n = 1,45 \times Q_t$

unde Q_t reprezintă debitul nominal total al aparatelor consumatoare de gaze naturale deservite.

Postul de reglare se va amplasa la limita de proprietate, într-o firidă tip S300 (pt. $Q=10\text{mc/h}$) alipita gardului cu ușa spre strada pentru a se asigura accesul operatorului licențiat al sistemului de distribuție, cu respectarea distanțelor de securitate impuse de NTPEE-2018.

Posturile de reglare nu se montează pe căile de evacuare din clădiri cu aglomerări de persoane, sub ferestre și în locuri neventilate. În cazul în care nu sunt condiții tehnice de amplasare a postului de reglare decât numai sub ferestre, se va prelungi țeava de evacuare a regulatorului de presiune astfel încât să se evite pătrunderea gazelor în clădire, iar axul de manevră al robinetului postului se va etanșa.

Se va asigura evacuarea eventualelor scăpări de gaze prin goluri practice în pereții firidei, la partea superioară, în proporție de 2% din suprafața ușilor.

Dimensionarea postului de reglare-măsurare s-a făcut în funcție de debitul instalat și de presiunile necesare la aparatele consumatoare de gaz metan. Presiunea de intrare în postul de reglare, înainte de regulator, va fi corespunzătoare treptei de presiune medie între $6 \times 10^5 \text{ Pa}$ (6 bar) și $2 \times 10^5 \text{ Pa}$ (2 bar).

Presiunea de ieșire din postul de reglare, după regulator, este corespunzătoare treptei de presiune joasă – sub $0,05 \times 10^5 \text{ Pa}$ (0,05 bar).

PRM se echipează cu dispozitive de securitate corespunzătoare cerințelor legislației în vigoare.

Amplasarea PRM se face:

- supateran,
- cu respectarea distanțelor prevăzute în NTPEE-2018,
- la limita de proprietate a consumatorului, asigurându-se accesul direct și permanent al personalului operatorului SD.

Elementele instalației de reglare-măsurare se protejează împotriva coroziunii.

La exterior, pe fiecare perete al PRM, se aplică plăci avertizoare pe care se înscrie:

**PERICOL DE EXPLOZIE
APROPIEREA CU FOC STRICT
OPRITĂ**

și indicatorul pentru pericol de explozie, conform reglementărilor în vigoare.

Regulatorul este dotat (din fabricație) cu echipament de securitate care să prevină:

- creșterea presiunii la ieșirea din regulator peste nivelul maxim al treptei de presiune;
- creșterea presiunii peste nivelul admis la consumator;
- scăderea presiunii sub nivelul minim de funcționare al aparatelor consumatoare de combustibili gazoși ale consumatorului.

Pe dispozitivul de securitate al regulatorului este înscrisă, vizibil, presiunea de declanșare.

Echipamentul de securitate se prevede:

- fără armături de închidere pe derivația pe care este montată supapa, atât înainte, cât și după aceasta;
- cu conducte de evacuare la exterior, în atmosferă, la 0,5 m peste cel mai înalt punct al acoperișului;
- capătul liber al conductei de evacuare se prevede cu o curbă îndreptată în jos.

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

c12) Realizarea îmbinărilor sudate

Îmbinarea conductelor din polietilenă se realizează prin sudură (fuziune) sau cu fittinguri mecanice nedemontabile (etanșare prin presare pe pereții țevelor). Îmbinarea țevelor și fittingurilor din polietilenă se realizează cu aparate de sudură care sunt agrementate tehnic de către organismele abilitate. În interiorul racordurilor de polietilena sunt incorporate rezistențe electrice cuplate la conectorii externi. Trecerea curentului electric prin rezistențe generează căldura necesară pentru fuziunea polietilenei. Energia este transmisă în mod direct, limitată la suprafața de contact a racordului cu tubul, determinând astfel termofuziunea.

Diametrul exterior minim al conductei de racord este de 32 mm, iar grosimea peretelui conductei de 3 mm. Întregirea conductei de racord din polietilenă se va face prin electrofuziune, folosindu-se mufe de electrofuziune din PE100-SDR11.

Controlul execuției și calității sudurilor pentru conducte din PE se face vizual.

Pozarea conductei de racord din polietilenă se va face numai după răcirea îmbinărilor sudate. Porțiunea aeriană din oțel se va întregi prin sudură cu arc electric. Sudurile trebuie să corespundă clasei de calitate II, controlul calității sudurilor făcându-se vizual și prin metode nedistructive. Îmbinările prin sudură se execută de către sudori autorizați, utilizând procedee de sudare certificate. Controlul execuției și calității sudurilor pentru conducte din OL se face vizual. Îmbinările prin sudură se vor executa numai de către sudori autorizați de organisme abilitate, și se vor realiza cu aparate de sudură agrementate tehnic. Se va evita sudarea în condiții meteorologice improprietăți. Pentru situații speciale se vor lua toate măsurile de realizare impuse de tehnologia de sudare (paravane, corturi, încălzirea capetelor etc.). Aparatele de sudură sunt supuse reviziilor tehnice în conformitate cu cărțile tehnice aferente.

Reviziile tehnice ale aparatelor de sudură se fac de către unitățile de service ale furnizorului de aparate și la intervale de timp precizate de producător.

Este interzisă răcirea forțată a sudurilor.

Este interzisă orice intervenție pentru corectarea oricăror tipuri de îmbinări.

Este obligatorie marcarea fiecărei suduri, conform reglementărilor în vigoare (SR EN ISO 9692/2, 8183, 8299, SR EN 29692).

În cazul lucrărilor executate în zona drumului: constructorul este obligat să aducă la starea inițială configurația și structura terenului. Constructorul are obligația, dacă execută lucrări în zona drumurilor, să convoace reprezentanții Primăriei Comunei SINEȘTI la încheierea proceselor verbale pentru faze determinate, proceselor verbale de recepție la terminarea lucrărilor și proceselor verbale de recepție finală. Lucrările care, prin natura lor, modifică configurația drumurilor se execută pe baza unor proiecte de specialitate, avizate de verificator de proiecte atestat.

Subtraversările drumurilor se vor face prin foraj orizontal, iar conductele vor fi montate în tuburi de protecție din oțel la adâncimea de 1,5 m între generatoarea superioară a tuburilor de protecție și cota de nivel a carosabilului. La amplasarea conductelor se vor respecta prevederile STAS 9312/87 privind subtraversările de drumuri și SR8591/97 pentru amplasare rețelelor edilitare.

d) Breviar de calcul

Diametrele conductelor se determină pe criteriul asigurării debitelor nominale de gaz la presiunea nominală de utilizare pentru toate arzătoarele și aparatele de utilizare. Diametrul conductelor de presiune medie sau presiune redusă se calculează cu relația:

(2)

$$D = 0,56 * \sqrt[5]{\frac{Q^2 c s T L \delta \lambda}{P_1^2 - P_2^2}}$$

sau:

(3)

$$D = 0,56 \left(\frac{Q^2 c s T L \delta \lambda}{P_1^2 - P_2^2} \right)$$

unde :

- D - diametrul interior al conductei, în cm;
- Qcs - debitul de calcul la P=101325 Pa (1,013 bar) și T=288, 15 K; în m³/h;
- P1 - presiunea absolută la începutul tronsonului, în bar;
- P2 - presiunea absolută la capatul tronsonului, în bar;
- T - temperatura gazelor, în K;
- L - lungimea tronsonului respectiv, în km;
- δ - 0,554 - densitatea relativă a gazelor față de densitatea aerului;
- λ - coeficientul de pierdere liniară de sarcină (adimensional), ce se determină în funcție de Re și k/D;
- k - rugozitatea conductelor;

Re - numărul Reynolds (adimensional), calculat cu relațiile:

(4)

$$Re = \frac{wD}{\nu}$$

sau:

$$(5) \quad Re = 2230 \frac{Q_{cs}}{D}$$

unde:

w - viteza gazului în conductă, în m/s;

D - diametrul interior al conductei, în m;

ν - coeficientul de vâscozitate cinematică, în m²/s;

Q_{cs} - debitul de calcul în m³/h la $P = 101325$ Pa (1,013 bar) și $T = 288,15$ K, în m³/h;

Valoarea coeficientului λ este:

- pentru $Re < 2300$

$$(6) \quad \lambda = \frac{64}{Re}$$

- pentru $2300 < Re < 23 D/k$

$$(7) \quad \frac{1}{\sqrt{\lambda}} = 2 \lg(Re\sqrt{\lambda}) - 0,8$$

- pentru $23 D/k < Re < 560 D/k$

$$(8) \quad \frac{1}{\sqrt{\lambda}} = -2 \lg\left(\frac{2,51}{Re\sqrt{\lambda}} + \frac{k}{3,71D}\right)$$

- pentru $Re > 560 D/k$

$$(9) \quad \frac{1}{\sqrt{\lambda}} = 1,14 - 2 \lg\left(\frac{k}{D}\right)$$

Viteza medie a gazelor într-un tronson de conductă în regim de curgere permanentă la presiuni medii sau reduse, cu destindere izoterma se calculează cu relația:

$$(10) \quad w = \frac{5,375 \cdot Q_{cs}}{D^2 \left(P_1 + \frac{P_2^2}{P_1 + P_2} \right)}$$

unde w , D , Q_{cs} , P_1 și P_2 au semnificațiile și unitățile de măsură de mai sus.

Debitul de calcul al conductelor de presiune medie se stabilește cu relația:

$$(11) \quad Q_{cs} = 4.2 \sqrt{\frac{(P_1^2 - P_2^2) \cdot D^5}{T \cdot L \cdot \lambda}}$$

în care:

Q_{cs} = debitul de calcul în condiții standard ($p = 1,013$ bar abs. $T = 288,15$ K), în m³ s/h

P_1 = presiunea absolută la începutul tronsonului considerat, în bar

P_2 = presiunea absolută la sfârșitul tronsonului considerat, în bar

D = diametrul interior al conductei, în cm

T = temperatura gazelor, în K,

L = lungimea tronsonului respectiv, în Km,

$\delta = 0,554$ – densitatea relativă a gazelor față de densitatea aerului

λ = coeficientul de rezistență hidraulică liniară.

Rezultatele calcului de dimensionare și modalitatea de alegere a diametrelor conductelor de distribuție propuse sunt detaliate în „Anexa 4” – Breviar de calcul.

3.3. Costurile estimative ale investiției:

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

Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general

Costul estimativ este stabilit prin Devizul General care a fost întocmit conform H.G. 907/2016.

Devizul general are la baza devizele pe obiecte și devizul financiar. Devizele pe obiecte au fost întocmite plecând de la cantitățile principalelor categorii de lucrări determinate pe baza de măsurători și aprecieri conform metodologiei

Valoarea totală a investiției pentru proiectul propus este:

Denumire capitol deviz	Valoare fara TVA lei	Valoarea TVA lei	Tabelul 3.7. Valoare cu TVA lei
Total general	15,952,947.96	3,008,626.35	18,961,574.31
Din care C+M	10,733,860.00	2,039,433.40	12,773,293.40

- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.

Ca urmare a analizei capacității organizaționale și operaționale a instituției, în această etapă se recomandă delegarea gestiunii unui operator economic printr-un contract de delegare a gestiunii atribuit conform legislației în vigoare. Delegarea gestiunii către operatorii definiți se va realiza conform prevederilor art. 2 din Legea 51/2006 (**republicata**) a serviciilor comunitare de utilități publice (cu modificările și completările ulterioare).

3.4. Grafice orientative de realizare a investiției

Eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției (INV/C+M)

Investitia este eşalonată pe durata a 36 luni calendaristice, perioadă în care vor fi executate lucrările pregătitoare, cele de construcții - montaj precum și cele necesare recepției finale.

Durata maximă de realizare a investiției s-a determinat în funcție de următoarele elemente:

- numărul maxim de ore medii conventionale (O.M.C.) estimate pentru realizarea investiției;

- productivitatea medie în construcții similare;
- numărul mediu de personal angajat.

Eșalonarea investiției are la bază următoarele considerente:

- categoriile de lucrări necesare execuției obiectelor ce compun obiectivele de investiție permit abordarea simultană pe mai multe fronturi de lucru;
- condiționarea tehnologică a operațiilor permite organizarea muncii prin metoda drumului critic, metoda consacrată în construcții;
- utilajele și echipamentele sunt în cea mai mare parte din import, agreate de Uniunea Europeană.

Eșalonarea investiției :

- anul I : 1,66 % ;
- anul II : 98,34 % ;

Lucrările se vor derula în conformitate cu graficul de execuție și cu documentația tehnică aprobată, vizată spre neschimbare de către emitentul autorizației; controlul calității lucrărilor se va derula conform PROGRAMULUI DE CONTROL AL CALITĂȚII LUCRĂRILOR.

	Lei (fără TVA)	Tabelul 3.8.
Anul I	265,078.80	
Anul II	15,687,869.16	

4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico- economic(e) propus(e)

Analiza cost-beneficiu

Anexată: "Volumul II".

5. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

5.1. Comparția scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Varianta I:

Lista principalelor dezavantaje ale acestei variante:

- diametre ale conductelor mai mari;
- operațiuni greoaie de transport și manipulare;
- costuri ridicate pentru protecția anticorozivă a materialului tubular;
- necesitatea asigurării unui sistem de protecție catodică;
- durata de exploatare redusă (material tubulat cu grad de corodare ridicat).

Varianta II:

- Lista principalelor avantaje ale acestei variante:
- - diametre ale conductelor mai mici;
- - operațiuni usoare de transport și manipulare;
- - lipsa costurilor pentru protecția anticorozivă a materialului tubular;
- - lipsa costurilor pentru asigurarea unui sistem de protecție catodică;
- - durata de exploatare mare (material tubular care nu este supus riscului de corodare).

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

În urma prezentării celor două variante, recomandăm ca variantă optimă „Varianta II” și, prin urmare, studiul de fezabilitate susține și urmărește aplicarea acestei variante.

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

a) obținerea și amenajarea terenului;

Rețeaua de distribuție gaze naturale presiune medie se va realiza:

- de-a lungul principalei căi de comunicație care străbate comuna SINEȘTI, județul VÂLCEA (strada Principală – DJ 605A) și va fi amplasată exclusiv în domeniul public administrat de Consiliul Local al comunei SINEȘTI, județul VÂLCEA;
- de-a lungul principalei căi de comunicație care străbate orașul Berbești, județul VÂLCEA (strada Principală – DJ 605A), cu ramificații către zonele în care sunt amplasate clădirile de locuit multietajate și va fi amplasată exclusiv în domeniul public administrat de Consiliul Local al orașului Berbești, județul VÂLCEA;
- de-a lungul principalelor căi de comunicație care străbat comuna GRĂDIȘTEA, județul VÂLCEA (stada Linia / DJ 605A, strada Principală / DN 67B, strada Băiești/ DJ 676F și pe strada Oltețului (DC 75).

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Pentru funcționarea obiectivului de investiții, se impune asigurarea utilităților pentru:

- funcționarea SRMP: energie electrică, apă;
- birou dispecerat: energie electrică, energie termică, apă, canalizare, telefonie, internet.

Utilitățile vor fi asigurate prin racordarea la rețelele publice aflate în proximitatea clădirilor în care se vor desfășura activitățile specifice transportului / distribuției gaze naturale.

c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;

Sistemul de distribuție propus pentru alimentarea cu gaze naturale a consumatorilor din comuna Sinești, județul Vâlcea se va cupla în punctul de delimitare dintre sistemul de transport și sistemul de distribuție gaze naturale (la ventilul de izolare care se va monta la ieșirea din stația de reglare măsurare de predare - SRMP).

Se va realiza o rețea de distribuție gaze naturale din PE100 SDR11, montată îngropat, propusă pentru „Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Berbești-Sinești-Grădiștea”, proiectată să funcționeze în regim de presiune medie ($P_{max}=6$ bar), care să permită alimentarea cu gaze a 1.367 imobile (341 cladiri civile, 70 de scări de bloc cu un total de 1.010 apartamente și 16 clădiri finanțate de administrația publică locală).

Terenul pe care urmează a fi amplasata rețeaua de gaze face parte din domeniul public - teritoriul administrat de consiliile locale ale localităților asociate.

Tronsoanele care compun sistemul de distribuție propus vor fi executate din PE100 SDR11 montat îngropat și vor fi amplasate în spațiul verde aparținând domeniului public situat în intravilan.

Lungimea totală conductelor în etapa I/2024 va fi de 18,739 km, dispuse astfel:

- comuna Sinești: 6,983 km;
- orașul Berbești: 5,364 km;
- comuna Grădiștea: 6,392 km.

Debitul de calcul pentru dimensionarea întregii rețele de distribuție gaze naturale în regim de presiune medie: 4.391,96 Nmc/h

Debitul instalat în etapa I/2024 pentru fiecare localitate în parte:

- comuna Sinești: 551,06 Nmc/h
- orașul Berbești 931,02 Nmc/h
- comuna Grădiștea 417,72 Nmc/h
- Total 1.899,80 Nmc/h.

Structura conductelor de distribuție gaze naturale în funcție de gama de diametre va fi:

Comuna Sinești:

- | | |
|--------------------------|------------|
| - PE 100 SDR11 Dn 225 mm | - 130 m |
| - PE 100 SDR11 Dn 200 mm | - 5.617 m |
| - PE 100 SDR11 Dn 180 mm | - 1.236 m |
| Total comuna Sinești: | 6.983,00 m |

Orașul Berbești

- | | |
|--------------------------|------------|
| - PE 100 SDR11 Dn 200 mm | - 2.369 m |
| - PE 100 SDR11 Dn 180 mm | - 1.591 m |
| - PE 100 SDR11 Dn 125 mm | - 1.404 m |
| Total orasul Berbești: | 5.364,00 m |

- | | |
|--------------------------|------------|
| - PE 100 SDR11 Dn 180 mm | - 670 m |
| - PE 100 SDR11 Dn 125 mm | - 4.316 m |
| - PE 100 SDR11 Dn 90 mm | - 1.406 m |
| Total comuna Grădiștea: | 6.392,00 m |

Total general: 18.739,00 m.

La conductele de distribuție propuse se vor cupla instalațiile de racordare (branșamentele) propuse pentru alimentarea unui număr de 341 gospodării, 70 de scări de bloc cu un total de 1.010 apartamente și 16 obiective administrative și social-culturale administrate de Consiliile Locale.

Se propune executarea unui număr de 427 instalații de racordare din PE100 SDR11, montate îngropat, amplasate exclusiv în domeniul public.

„ÎNFIINȚARE SISTEM INTELIGENT DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE ÎN CADRUL PARTENERIATULUI BERBEȘTI - SINEȘTI - GRĂDIȘTEA, JUDEȚUL VÂLCEA” – Faza: SF, Etapa I / 2024

Lungimea totală estimate a conductelor pentru executarea instalațiilor de racordare:
 Lapprox.= 427 br. x Lmed.= 427 x 9 m= 3.843,00 m= 3,843 km.

Rețeaua de distribuție gaze naturale propusă va fi amplasată pe următoarele străzi:
 Tabel: 5.1.

Nr. crt.	Satul	Strada	Tip material	Dn 225 mm	Dn 200 mm	Dn 180 mm	Dn 125 mm	Dn 90 mm
1	Sinesti	Principala (DJ 605A)	PE100 SDR11		3580			
	Sinesti			0	3580	0	0	0
		Subtotal 1			3580			
2	Mijlocu	Principala (DJ 605A)	PE100 SDR11		928			
	Mijlocu			0	928	0	0	0
		Subtotal 2			928			
3	Dealul Bisericii	Principala (DJ 605A)	PE100 SDR11	130	1109	311		
	Dealul Bisericii			130	1109	311	0	0
		Subtotal 3			1550			
4	Urzica	Principala (DJ 605A)	PE100 SDR11			925		
	Urzica			0	0	925	0	0
		Subtotal 4			925			
		TOTAL			6983			

Nr. crt.	Satul	Strada	Tip material	Dn 200 mm	Dn 180 mm	Dn 125 mm	Dn 90 mm
1	Berbesti	Principala (DJ 605A)	PE100 SDR11		664		
		Primariei	PE100 SDR11			101	
		Dantului	PE100 SDR11			130	
		Tudor Vladimirescu	PE100 SDR11			629	
		Aleea Libertatii	PE100 SDR11			314	
		Aleea Teiului	PE100 SDR11			230	
	Berbesti			0	664	1404	0
		Subtotal 2			2068		
2	Dealul Alunis	Principala (DJ 605A)	PE100 SDR11		820		
	Dealul Alunis			0	820	0	0
		Subtotal 5			820		
3	Tg. Gangulesti	Principala (DJ 605A)	PE100 SDR11	2369	107		
	Tg. Gangulesti			2369	107	0	0
		Subtotal 6			2476		

	TOTAL	5364
--	--------------	-------------

Nr. crt.	Satul	Strada	Tip material	Dn 200 mm	Dn 180 mm	Dn 125 mm	Dn 90 mm
1	Linia	Linia (DJ 605A)	PE100 SDR11		670		
		Principala (DN 67B)	PE100 SDR11			583	
	Linia			0	670	583	0
		Subtotal 1		1253			
2	Gradistea	Principala (DN 67B)	PE100 SDR11			3685	492
	Gradistea			0	0	3685	492
		Subtotal 2		4177			
3	Dobricea	Oltetului (DC 75)	PE100 SDR11			9	914
		Baiesti (DJ 676F)	PE100 SDR11			39	
	Dobricea			0	0	48	914
		Subtotal 3		962			
		TOTAL		6392			

Lista instalatiilor de racordare (bransamentelor) propuse pe strazi este urmatoarea:

Tabel: 5.2.

Nr. crt.	Satul	Tronson	Strada	Racorduri propuse (buc.)
1	Dealul Bisericii	S1-S2	Principala (DJ 605A)	1
2	Dealul Bisericii	S2-S3	Principala (DJ 605A)	8
4	Dealul Bisericii	S4-S5	Principala (DJ 605A)	3
5	Dealul Bisericii	S5-S6	Principala (DJ 605A)	19
6	Mijlocu	S6-S7	Principala (DJ 605A)	26
7	Sinesti	S7-S8	Principala (DJ 605A)	36
8	Sinesti	S8-S9	Principala (DJ 605A)	13
9	Sinesti	S9-S10	Principala (DJ 605A)	3
10	Sinesti	S10-S11	Principala (DJ 605A)	21
TOTAL				130

Nr. crt.	Satul	Tronson	Strada	Racorduri propuse (buc.)
----------	-------	---------	--------	--------------------------

1	Tg. Gangulesti	B2-B3	Principală (DJ 605A)	10
2	Tg. Gangulesti	B3-B4	Principală (DJ 605A)	13
3	Tg. Gangulesti	B4-B5	Principală (DJ 605A)	9
4	Tg. Gangulesti	B6-B7	Principală (DJ 605A)	3
5	Dealul Alunis	B7-B8	Principală (DJ 605A)	29
6	Dealul Alunis	B8-B9	Principală (DJ 605A)	2
7	Berbesti	B9-B10	Principală (DJ 605A)	6
8	Berbesti	B10-B11	Principală (DJ 605A)	1
9	Berbesti	B11-B46	Primăriei	1
10	Berbesti	B46-B47	Primăriei	2
11	Berbesti	B47-B48	Tudor Vladimirescu	8
12	Berbesti	B48-B49	Tudor Vladimirescu	7
13	Berbesti	B48-B50	Tudor Vladimirescu	5
14	Berbesti	B47-B51	Tudor Vladimirescu	9
15	Berbesti	B46-B52	Dantului	9
16	Berbesti	B53-B54	Aleea Libertății	2
17	Berbesti	B54-B55	Aleea Libertății	13
18	Berbesti	B54-B56	Aleea Libertății	2
19	Berbesti	B53-B57	Aleea Teiului	19
TOTAL				150

Nr. crt.	Satul	Tronson	Strada	Racorduri propuse (buc.)
1	Linia	S30-G1	Linia (DJ 605A)	20
2	Linia	G1-G2	Principală (DN 67B)	19
3	Gradistea	G2-G3	Principală (DN 67B)	28
4	Gradistea	G3-G4	Principală (DN 67B)	1
5	Gradistea	G4-G5	Principală (DN 67B)	22
6	Gradistea	G5-G6	Principală (DN 67B)	16
8	Gradistea	G4-G8	Baiești (DJ 676F)	1
9	Dobricea	G8-G9	Baiești (DJ 676F)	1
16	Dobricea	G10-G16	Oltului (DC 75)	8
17	Dobricea	G9-G17	Oltului (DC 75)	31
TOTAL				147

d) probe tehnologice și teste.

Verificările de rezistență și etanșeitate la presiune a conductelor se efectuează de către executant pe parcursul realizării lucrărilor.

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

Verificările și probele de rezistență și etanșeitate la presiune se efectuează cu aer comprimat. La efectuarea probelor de rezistență și etanșeitate, aparatele de bază pentru măsurarea presiunii și temperaturii sunt de tipul cu înregistrare continuă, cu verificarea

metrologică în termen de valabilitate. În timpul verificărilor și probelor nu sunt admise pierderi de presiune.

Efectuarea verificărilor și probelor la conductele de distribuție se realizează astfel:

- verificarea se face pe tronsoane de până la 500m la presiunile de mai sus, iar verificarea se consideră corespunzătoare dacă presiunea se menține constantă minim 4 ore;
- proba se execută pe conductele terminate și se efectuează la presiuni conform NTPEE/2018, iar proba se consideră corespunzătoare dacă presiunea se menține constantă 24 ore.

La efectuarea probelor de rezistență și etanșeitate, aparatele de măsurarea presiunii și temperaturii vor fi de tipul cu înregistrare continuă, cu verificare metrologică în termen de valabilitate. Clasa de precizie a aparatelor trebuie să fie de minim 1,5.

Pe lângă aparatele de bază se montează în paralel aparate de control indicatoare de presiune și temperatură având aceeași clasă de precizie cu cea a aparatelor de bază.

Înregistrarea parametrilor de presiune și temperatură pe protocolul editat prin tiparire de echipamentul electronic, constituie dovada probelor de rezistență și etanșeitate.

Aceste înregistrări se datează și semnează de responsabilul metrolog, instalatorul autorizat al constructorului, beneficiar și proiectant, iar acestea conțin date privind lungimea și diametrul tronsonului de conductă supus probelor, datele de identificare și verificare ale aparatelor de măsură și control.

Verificările și probele se efectuează după egalizarea temperaturii aerului din conductă cu mediul ambiant.

Proiectarea conductelor de gaze naturale s-a facut pentru regimul de medie presiune din punct de vedere al distantelor fata de constructii si utilitati, materialelor folosite si probelor de presiune.

Viteza maximă admisă a gazelor naturale în rețelele de distribuție și în instalațiile de utilizare este:

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

Viteza maximă admisă a gazelor naturale în conductele stațiilor și posturilor de reglare sau reglare-măsurare este:

- a) 30 m/s, în amonte de elementul de reglare;
- b) 20 m/s, în aval de elementul de reglare.

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

- 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;

Devizul general al investiției, are conținutul structurat pe capitole de cheltuieli, în conformitate cu conținutul cadru prevăzut de HG nr. 907/2016.

Pentru evaluarea investiției s-a ținut cont de o serie de aspecte tehnice și economice:

- prețurile pieței la data de referință pentru principalele resurse: materiale, manoperă, utilaje;
- prețuri unitare medii pentru lucrări similare executate sau proiectate în zone similare în ultima perioadă;
- cerința beneficiarului de a utiliza materiale de calitate superioară și echipamente tehnologice din U.E.

Valoarea totală estimativă a lucrărilor este de

Tabel: 5.3.

Denumire capitol deviz	Valoare fara TVA lei	Valoarea TVA lei	Valoare cu TVA lei
Total general	15,952,947.96	3,008,626.35	18,961,574.31
Din care C+M	10,733,860.00	2,039,433.40	12,773,293.40

- 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;

Tronsoanele care compun sistemul de distribuție propus vor fi executate din PE100 SDR11, DN 225 / 90 mm, montate îngropat în domeniul public și vor fi amplasate pe o singură parte a străzilor. Conductele vor fi montate îngropat în spațiul verde aparținând domeniului public situat în intravilan sau în dreptul părții carosabile, după caz.

- Lungimea totală conductelor: 18,739 km.
- Debitul de calcul pentru dimensionarea rețelei în regim de presiune medie – etapa I/2024: 1.899,80 va fi:

- c) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Termenul de execuție a lucrărilor a fost stabilit în funcție de disponibilitatea beneficiarului de a asigura sau de a atrage fondurile necesare acoperirii integrale a costurilor investiției. Investiția este eșalonată pe durata a 24 luni calendaristice când vor fi executate lucrările pregătitoare, cele de construcții - montaj precum și cele necesare recepției finale.

Lucrările de execuție-montaj se vor desfășura pe durata a 14 luni calendaristice.

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

-obiectivele sistemului de alimentare din amonte (transport gaze naturale)

- stația de reglare măsurare – predare a gazelor naturale (SRMP) va fi dotată cu echipamente și sisteme inteligente, controlate și acționate digital: ventile de secționare, reglatoare de presiune, echipamente de filtrare a gazelor, echipamente de odorizare, ventile de protecție la suprapresiune, senzori automați de detectare a pierderilor accidentale de gaze, sisteme de măsurare pentru înregistrarea și transmiterea la distanță a datelor, sisteme de conversie la condițiile de bază ($P = 1,01325$ bar și $T = 288,15$ K).

-obiectivele sistemului de distribuție gaze naturale (concesionarul serviciului public de distribuție gaze naturale)

- posturile de reglare măsurare a gazelor naturale (PRM) către clienții finali vor fi echipate cu:
- reglatoare de presiune cu protecție și autoblocare la subpresiune și suprapresiune;
 - sisteme de măsurare pentru înregistrarea și transmiterea la distanță a datelor;

- sisteme de inovare digitală în ceea ce privește colectarea datelor transmise de sistemele de masurare individuală și emiterea instrumentelor fiscale / transmiterea acestora către consumatori;

-referitor la dotările sistemului de distribuție gaze naturale proiectat

- conductele din polietilenă montate îngropat vor fi însoțite pe întreg traseul de un fir trasor, în scopul identificării traseului și a determinării permanente a integrității acestora;
- instalațiile de racordare (bransamentele) din polietilenă montate îngropat vor fi însoțite pe întreg traseul de un fir trasor, în scopul identificării traseului și a determinării permanente a integrității acestora;
- cuplarea instalațiilor de racordare (bransamentelor) la conductele de distribuție gaze naturale propuse se va efectua prin intermediul teurilor de bransament prevăzute cu un dispozitiv de siguranță (gazstop), care asigură închiderea instantanee a gazului în cazul aparițiilor unor fisuri sau ruperii accidentale a bransamentului;

Prin asigurarea finanțării lucrărilor în scopul implementării proiectului și echiparea sistemului cu echipamentele inteligente propuse, lucrările contribuie la îmbunătățirea managementului rețelei, prin conceptul „Smart energy transmission system”, aplicabil și rețelelor inteligente de transport gaze naturale, și care va gestiona problemele legate de siguranța și utilizarea instrumentelor inteligente în domeniul presiunii, debitelor, contorizării, inspecției interioare a conductelor, odorizare, protecție catodică, reacții anticipative, trasabilitate, toate generând creșterea flexibilității în operare a sistemului, îmbunătățind integritatea și siguranța în exploatare a acestuia și implicit creșterea eficienței energetice.

I) În punctul de predare-primire a cantităților de gaze între operatorul sistemului de transport gaze naturale și operatorul sistemului de distribuție gaze naturale (stația de reglare măsurare-predare comercială -SRMP) : se va utiliza o cutie de comunicații cu modem GSM/CSD care va realiza o conexiune între contor și aplicația de tele-citire de la dispeceratul propus, via rețeaua de telefonie mobilă GSM.

Tabloul conține modem GSM/GPRS, convertor, prize cu contact de protecție, surse de alimentare universale și accesorii de conectare. Aceasta cutie de comunicații este o cutie de comunicații GSM pentru interogarea de la distanță a contoarelor electronice.

Sistemul de telecitire folosind cutii de comunicații GSM are o arhitectură împartită pe 3 nivele ierarhice:

- software management și citire contoare la dispecerat;
- cutii de comunicații GSM cu interfata serială;
- contoare electronice pentru energie electrică.

Sistemul de tele-citire presupune un dispecerat cu PC/laptop conectat la un modem GSM. La dispecerat rulează aplicația de tele-citire a contorului existent în SRMP. Contorul din SRMP va fi conectat la cutia de comunicație cu modem GSM. Modemul poate fi configurat pentru comunicații de tip CSD sau GPRS, în funcție de aplicația care rulează la dispecerat.

II) În punctul de predare-primire a cantităților de gaze între operatorul sistemului de distribuție gaze naturale și clienții finali (posturile de reglare măsurare comercială - PRM):

Principalele componente ale SMI sunt:

- contoarele inteligente instalate la limita de proprietate a clienților finali;
- concentrator de date - cu rol de colectare a datelor înregistrate de contoarele alocate;
- sistem central cu rol de colectare a datelor citite și transmiterea lor către furnizori.

Contorul inteligent e un element care funcționează la adevărata capacitate doar când este integrat într-un sistem de măsurare inteligentă – împreună cu alte contoare, transmite informații către un concentrator de date, care le comunică în mod securizat sistemului central.

Contoarele inteligente reprezintă “noua generație” a contoarelor de măsurare a gazelor naturale. Ele sunt un înlocuitor al vechilor contoare, care oferă clientului în timp real, informații privind consumul de gaze naturale și transmit automat indexul de consum, către operatorul sistemului de distribuție gaze naturale (OSD). OSD transmite indexul colectat de la contor către furnizori (operatori economici care dețin licență de furnizare gaze naturale și au contracte de furnizare - în termen cu clienții finali). Pe baza datelor receptionate, furnizorii emit facturile fiscale și le transmit electronic către clienții finali.

Beneficiile contoarelor inteligente:

- contoarele inteligente oferă o serie de facilități clienților, atât în ceea ce privește acuratețea facturării, cât și a confortului colectării datelor de facturare;
- preluarea și introducerea datelor în mod automat, cu eliminarea eventualelor erori cauzate de introducerea manuală a datelor;
- factura va reflecta consumul realizat, fiind eliminate facturile de estimare, ceea ce permite o mai bună gestionare a consumului și a bugetului clienților;
- pe lângă datele referitoare la consum, contoarele transmit și diferite tipuri de alarme către sistemul central, unde sunt analizate și sunt stabilite măsuri de intervenție de la distanță sau în teren, după caz;
- reducerea duratei și simplificarea procesului de schimbare a furnizorului;
- posibilitatea de accesare a datelor de consum.

Toate echipamentele trebuie să îndeplinească condițiile de calitate, siguranță și de metrologie prevăzute de legislația locală și comunitară.

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

Sursa de finanțare: Programul Național de Investiții ”Anghel Saligny”, care este un program multianual, finanțat de la bugetul de stat, coordonat de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației, și are ca obiectiv general creșterea coeziunii teritoriale prin echiparea unităților administrativ-teritoriale cu dotări tehnico-edilitare și de acces la căile de comunicație, îmbunătățirea atât a condițiilor de viață cât și a standardelor de muncă pentru toți locuitorii României.

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

- certificat de urbanism– emis de Consiliul Județean Vâlcea.

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

- decizia etapei de evaluare inițială emisă de ANPM - APM VÂLCEA.
- decizia etapei de încadrare emisă de ANPM - APM VÂLCEA;

7. Implementarea investiției

Obiectul de investiții propus se va realiza de către beneficiar, prin intermediul personalului calificat și prin intermediul operatorilor economici autorizați / licențiați pe categorii de lucrări.

- numărul total de imobile existente:
 - o în comuna SINEȘTI, județul VÂLCEA: 1.050;
 - o în orașul Berbești, județul Vâlcea: 2.880;
 - o în comuna GRĂDIȘTEA, județul VÂLCEA: 1.090.
- prin prezenta documentație se propune alimentarea cu gaze naturale a unui număr de 427 imobile (341 cladiri civile, 70 de scări de bloc cu un total de 1.010 apartamente și 16 clădiri finanțate de administrația publică locală);
- numărul de gospodării echivalente alimentate cu gaze naturale: 1.444 gospodării echivalente.

Costul pentru fiecare gospodărie care se va alimenta cu gaze naturale în „Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Berbești-Sinești-Grădiștea”:

Tabel: 7.1.

„Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Berbești-Sinești-Grădiștea”	Numarul de gospodarii care vor fi alimentate cu gaze naturale (buc.)	Valoare conform deviz (lei, fara TVA)
	1444	15,952,947.96
Cost per gospodarie alimentata cu gaze		2,232.32
Nota: 1euro= 4,949 lei		

Costul / gospodărie propusă în „Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Berbești-Sinești-Grădiștea”, județul VÂLCEA: 2.232,32 euro/gospodărie (1e=4,949 lei – curs Inforeuro / 02 martie 2022).

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

- Unitatea de Implementare a Proiectului (UMP) este structura instituțională, care asigură implicarea Concedentului în procesul de implementare a proiectului;
- UMP va asigura implementarea corespunzătoare a proiectului;
- UMP răspunde pentru gestiunea și coordonarea activităților proiectului, cu funcții de previziune, organizare, comandă, coordonare și control, în scopul atingerii obiectivelor acestuia în conformitate cu calendarul activităților și cu bugetul aprobat.

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

Varianta II: graficul de realizare a investiției (valoric):

Anul I:

Tabel: 7.2.

Grafic de realizare (lei)	Anul I
	Fără TVA
Avize, acorduri, A.C., taxe	10,000.00
Proiectare si engineering	85,000.00
Verificări tehnice, consultanță, studii, asistență	47,578.80
Cheltuieli diverse	4,500.00
Execuție rețele distribuție + racorduri	118,000.00
TOTAL	265,078.80

Anul II:

Tabel: 7.3.

Grafic de realizare (lei)	Anul II
	Fără TVA
Avize, acorduri, A.C., taxe	3,800.00
Proiectare si engineering	455,548.09
Verificări tehnice, consultanță, studii, asistență	106,989.71
Cheltuieli diverse	156,507.90
Execuție rețele distribuție + racorduri	14,965,023.46
TOTAL	15,687,869.16

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Operatorul sistemului de transport gaze naturale este de acord ca lucrările de construire a stației de reglare, măsurare-predare a gazelor naturale și a racordului la Sistemul de Transport necesare pentru alimentarea unei rețele inteligente de distribuție a gazelor naturale să fie realizate de către solicitantul de finanțare, în conformitate cu legislația și reglementările aplicabile.

Proprietatea rețelilor inteligente de distribuție ce se propune a se realiza în cadrul proiectului este a autorităților locale, respectiv a „Asociației de Dezvoltare Intercomunitară Berbești-Sinești-Grădiștea”, județul VÂLCEA, iar serviciul de utilitate publică va fi gestionat în conformitate cu dispozițiile Legii 51/2006 (cu modificările și completările ulterioare).

Având în vedere că alimentarea cu gaze naturale este stabilită ca serviciu de utilitate publică, ce asigură satisfacerea nevoilor esențiale de utilitate și interes public general cu caracter social ale colectivităților locale, prin legea nr. 51/2006 republicată, actualizată și completată, trebuie înființată inițial o structură internă ca Serviciu public de alimentare cu gaze naturale în cadrul UAT-urilor asociate, care să aibă un regulament propriu și indicatori stabiliți, iar în măsură în care se constată că nu poate fi funcțională astfel încât să aducă performanța, trebuie să se apeleze la delegarea gestiunii acestui serviciu unui operator economic în conformitate cu legislația în vigoare.

Delegarea managementului serviciilor este fundamentul organizării instituționale și operaționale a managementului serviciului de alimentare cu gaze și este destinată să ofere o relație echilibrată între autoritățile locale și operatorul regional, să concentreze contractul de delegare pentru pregătirea, finanțarea și executarea planului de investiții ca bază pentru întărirea performanței operatorului și să conducă aspectele cheie pentru o gestionare eficientă, dinamică și durabilă a sistemului de alimentare cu gaze, în special în ceea ce privește:

- Sistemul de management al patrimoniului și de provizionare financiară;
- Sistemul tarifar;
- Procesul de control și raportare.

Delegarea gestiunii serviciilor de utilități publice, respectiv operarea, administrarea și exploatarea sistemelor de utilități publice aferente, se poate face pentru toate sau numai pentru o parte dintre activitățile componente ale serviciilor, pe baza unor analize tehnico-economice și de eficiență a costurilor de operare, concretizate într-un studiu de oportunitate.

Contractul de delegare a gestiunii serviciilor de utilități publice poate fi:

- a) contract de concesiune de servicii;
- b) contract de achiziție publică de servicii.

În cazul serviciilor de utilități publice, astfel cum sunt definite la art. 1 alin. (2), procedura de atribuire a contractelor de delegare a gestiunii se stabilește, după caz, în baza prevederilor Legii nr. 98/2016, Legii nr. 99/2016 și Legii nr. 100/2016.

Contractul de delegare a gestiunii va fi însoțit în mod obligatoriu de următoarele anexe:

- a) caietul de sarcini privind furnizarea/prestarea serviciului;
- b) regulamentul serviciului;

Pentru fundamentarea și stabilirea soluției optime de gestionare a serviciului de alimentare cu gaze, în UAT-urile asociate este necesară întocmirea unui studiu de oportunitate pentru delegare sau un studiu de fundamentare a deciziei de concesiune în cazul în care se alege această modalitate, care să fie aprobat în consiliul local al comunei.

Prin studiul de oportunitate se identifică soluția recomandată de operare: serviciu propriu sau societate proprie, concesiune conform Legii 100/2016 sau delegare către un terț conform Legii 99/2016 privind achizițiile sectoriale, în deplină concordanță cu cerințele Legii 51/2016 a serviciilor comunitare de utilități publice, actualizată și cu ale HG 209/2019 privind regimul juridic al contractelor de concesiune a serviciului de utilitate publică de distribuție a

gazelor naturale, procedurile pentru acordarea concesiunilor, conținutul-cadru al caietului de sarcini.

Studiul de fundamentare a deciziei de concesiunare include datele tehnice și valoarea investiției aferentă obiectivelor prevăzute în studiul de fezabilitate care stă la baza concesiunii și cuprinde:

- a) descrierea serviciului de utilitate publică de distribuție a gazelor naturale care urmează să fie concesionat;
- b) motivele de ordin economic, financiar, social și de mediu, care justifică acordarea concesiunii;
- c) investițiile necesare pentru construcție, dezvoltare sau extindere;
- d) nivelul minim al redevenței, dar nu mai puțin de 1% din tariful de distribuție a gazelor naturale, aplicat la totalul cantității distribuite, plătită trimestrial, la data de 30 a lunii următoare trimestrului încheiat;
- e) modalitatea de acordare a concesiunii;
- f) durata estimată a concesiunii;
- g) termenele previzibile pentru realizarea procedurii de concesiunare.

Ca urmare a analizei capacității organizaționale și operaționale a instituției, în această etapă se recomandă delegarea gestiunii unui operator economic printr-un contract de delegare a gestiunii atribuit conform legislației în vigoare. Delegarea gestiunii către operatorii definiți se va realiza conform prevederilor art. 2 din Legea 51/2006 (**republicata**) a serviciilor comunitare de utilități publice (cu modificările și completările ulterioare).

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Prin raportare la atribuțiile stabilite în sarcina membrilor UMP, se recomandă ca fișele de post aferente pozițiilor din UMP să cuprindă cel puțin următoarele responsabilități:

- Managerul UMP:
 - asigură managementul implementării proiectului, coordonează activitatea responsabililor de contracte și a suportului tehnic asigurat de membrii;
 - răspunde de asigurarea implementării, din punct de vedere tehnic, a proiectului, având autoritatea de a decide acțiunile pe care le consideră necesare în acest sens;
 - asigură raportarea regulată asupra stadiului implementării proiectului către UMP;
 - urmărește stadiul derulării contractelor de lucrări și participă la ședințele de analiză a progresului acestora;
 - verifică respectarea de către Contractor a Programului de asigurare a calității format din: Manualul de asigurare a calității, procedurile tehnice aferente funcționărilor de sistem, planul de control al calității.
- Experți tehnici:
 - verifică existența în proiect a prevederilor privind fazele determinante, precum și a programului de control al calității;
 - monitorizează investițiile din punct de vedere al specificațiilor tehnice și al respectării și implementării sistemului de management al calității, al folosirii personalului autorizat, precum și al folosirii materialelor aprobate;
 - monitorizează execuția lucrărilor, pentru a se asigura ca acestea sunt duse la îndeplinire în concordanță cu prevederile contractelor încheiate și că sunt menținute nivelele de calitate specificate;

- verifică respectarea tehnologiilor de execuție, aplicarea corectă a acestora în vederea asigurării nivelului calitativ prevăzut în documentația tehnică, în contracte și în normele tehnice în vigoare;
- verifică respectarea graficului de lucrări și îndeplinirea tuturor obiectivelor;
- participă la definitivarea Cărții tehnice a construcției;
- participă la recepția finală a lucrărilor și supervizează acțiunile corective;
- semnează procesele-verbale de la terminarea lucrărilor;
- verifică lucrările executate după eliberarea certificatului de recepție;
- Expert achiziții:
 - colaborează în activitatea de desfășurare a procedurilor de achiziții publice;
 - participă la elaborarea notelor justificative necesare pentru demararea achizițiilor;
 - participă la elaborarea caietelor de sarcini pentru achizițiile realizate în cadrul proiectului;

8. Concluzii și recomandări

• Promovarea proiectului

Lucrările de alimentare cu gaze naturale au apărut ca o necesitate a completării lucrărilor de infrastructură existente (apă/canalizare), lucrări fără de care, dezvoltarea durabilă din punct de vedere economic, urbanistic și social nu ar fi posibilă.

Prin prezentul studiu de fezabilitate se urmărește adoptarea unor soluții avantajoase de alimentare cu gaze naturale care să răspundă tuturor cerințelor cantitative și calitative ale consumatorilor și să asigure dezvoltarea rețelelor 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.

Soluția tehnică proiectată în cadrul lucrărilor de alimentare cu gaze naturale va avea în vedere următoarele aspecte:

- utilizarea de materiale, tehnologii și echipamente de calitate corespunzătoare, în concordanță cu cerințele prezentului, care să faciliteze realizarea unui sistem funcțional, cât mai ușor de exploatat și care să nu permită poluarea mediului înconjurător;
- asigurarea posibilității efectuării intervențiilor de întreținere și reparare a sistemului, pe tronsoane, fără perturbări majore.

Pentru prepararea hranei la bucătărie, locuitorii utilizează în prezent gaze lichefiate livrate în recipienți tip butelie sau combustibil solid. Pentru producerea apei calde menajere și pentru asigurarea energiei termice necesare la încălzirea spațiilor de locuit se utilizează combustibil solid.

După executarea rețelei de distribuție gaze naturale, gospodăriile care se vor racorda la rețeaua propusă vor utiliza gazele naturale atât la bucătărie pentru prepararea hranei cât și pentru încălzirea locală a spațiilor de locuit, utilizând sobe de teracotă prevăzute cu arzătoare automatizate sau centrale termice murale concepute pentru utilizarea gazelor naturale drept combustibil de ardere.

Cazanele cu combustibil solid sunt utilizate pe scară largă în UE pentru încălzire și pentru furnizarea apei calde menajere. În UE, cazanele cu combustibil solid au un impact semnificativ asupra mediului.

Unul dintre principalele motive pentru care continuă să se utilizeze echipamente rudimentare de încălzire locală (sobe) sau cazane cu combustibil solid cu eficiență redusă este faptul că utilizatorii finali își bazează deciziile de cumpărare mai degrabă pe costurile de achiziție ale produselor decât pe costurile aferente acestora pe durata ciclului lor de viață, iar

practica actuală de a nu include integral costurile de mediu în costurile energiei nu ușurează cu nimic situația. De asemenea, informațiile puse la dispoziția cumpărătorilor cu privire la eficiența energetică a cazanelor cu combustibil solid sunt limitate, ceea ce creează o asimetrie a informațiilor, mai ales în cazul în care cazanele cu combustibil solid sunt combinate cu alte produse. Consecința este că, adesea, utilizatorii finali ratează ocaziile de a îmbunătăți eficiența energetică în mod rentabil.

Obiectivele prezentei propuneri:

- reducerea utilizării combustibililor solizi prin ardere directă;
- eliminarea consumului de energie al echipamentelor cu eficiență energetică foarte redusă (cazane cu combustibil solid);
- un impact pozitiv asupra mediului uman, asupra stării de sănătate a populației;
 - creșterea condițiilor de confort pentru locuitori;
 - ridicarea standardului de viață a populației prin crearea premiselor pentru dezvoltarea urbanistică și economică a zonei;
 - creșterea nivelului de flexibilitate, siguranță, eficiență în operare, precum și de integrare a activităților de transport, distribuție și consum final;
 - posibilitatea de atragere a noilor investitori și agenți economici;

• **Sustenabilitatea investiției**

Distribuția gazelor naturale se realizează de către operatori de distribuție care dețin licență emisă de ANRE pentru distribuție gaze naturale într-un perimetru stabilit cu exactitate.

Operatorul de distribuție prestează serviciul de distribuție pentru toți utilizatorii sistemului de distribuție, în condiții nediscriminatorii, asigurând accesul la acesta oricărui solicitant, cu respectarea normelor și standardelor de performanță prevăzute în reglementările tehnice în vigoare.

Delimitarea unui sistem de distribuție se realizează, după caz:

- a) de obiectivele de producție de la robinetul aflat la ieșirea din stația de reglare-măsurare-predare a producătorului;
- b) de sistemul de transport de la ieșirea din stația de reglare-măsurare-predare a operatorului de transport;
- c) de alt sistem de distribuție de la ieșirea din stația de reglare/măsurare dintre operatorii de distribuție;
- d) de clienții finali de la ieșirea din stațiile/posturile de reglare/măsurare sau, după caz, ieșirea din robinetul de branșament către instalațiile de utilizare ale acestora.

Activitatea de distribuție a gazelor naturale, cu excepția celei realizate prin sistemele de distribuție închise, constituie serviciu de utilitate publică de interes general.

• **Activități de diseminare / conștientizare**

Modalitatea prin care proiectul va evalua/cuantifica și estima impactul pe care îl au activitățile de diseminare / conștientizare, atât în perioada de implementare, cât și după finalizarea proiectului.

Activitățile proiectului

1. Activități administrative

- 1.1. Întâlnirea echipei de implementare și stabilirea activităților, responsabilităților, a termenelor de execuție și datelor ședințelor lunare
- 1.2. Elaborarea și redactarea documentelor operaționale ale proiectului
- 1.3. Pregătirea și amenajarea spațiului de lucru.

2. Lansarea și promovarea proiectului

- 2.1. Transmiterea comunicatelor de presă transmise în mijloacele de informare ale mass-media din localitățile unde își au sediile beneficiarul și partenerii naționali.
- 2.2. Promovarea proiectului prin articole în mass-media locale.

3. Achiziții

- 3.1. Elaborarea documentelor de achiziție conform procedurilor impuse de finanțator și a legislației naționale în vigoare.
- 3.2. Achiziția echipamentelor, serviciilor și bunurilor.

4. Informare, publicitate și vizibilitate proiect

- 4.1. Elaborarea și multiplicarea materialelor publicitare
- 4.2. Informarea angajaților și angajatorilor.
 - a) informarea întreprinzătorilor, managerilor și a angajaților privind beneficiile proiectului;
 - b) publicitatea proiectului;
 - c) stabilirea concretă a necesităților de instruire a grupului țintă;
- 4.3. Realizarea publicității și vizibilității proiectului.

5. Constituirea “grupului țintă”

- 5.1. Selectarea “grupului țintă” pe baza analizei necesităților de instruire.
- 5.2. Întocmirea bazelor de date ale solicitanților și centralizarea datelor pentru reperarea semnatarilor precontractelor.

6. Promovarea rezultatelor proiectului

- 6.1. Pregătirea activității de promovare
 - a) transmiterea comunicatelor de presă
 - b) elaborarea și multiplicarea materialelor de promovare a rezultatelor
- 6.2. Promovarea rezultatelor

7. Management și monitorizare

- 7.1. Managementul proiectului
- 7.2. Monitorizarea cheltuielilor
- 7.3. Raportarea periodică
- 7.4. Arhivarea

Vor fi organizate întâlniri tematice cu beneficiarii și viitorii abonați ai rețelelor inteligente de distribuție gaze naturale și informări referitoare la sursele de gaze naturale și modul de utilizare, contribuind la educarea unei atitudini grijului față de resursele naturale și mediul înconjurător.

În cadrul întâlnirilor publice care se vor organiza se va discuta despre problemele ce țin de aprovizionarea cu gaze naturale, despre necesitatea de conectarea la surse centralizate sigure, care oferă beneficii și garanții, dar care se bazează pe responsabilitatea cetățenilor de a le utiliza eficient și de a constientiza pericolele asociate unor eventuale pierderi accidentale de gaze naturale.

Se vor organiza activități tematice în instituțiile administrative și în școlile din localitate și se vor distribui pliante cu instrucțiuni de utilizare a gazelor naturale.

Principalele informații comunicate:

- în condiții normale de temperatură și presiune, metanul este un gaz incolor, inodor, mai ușor decât aerul. Mirosul neplăcut și ușor de recunoscut al gazului natural folosit în locuințe se datorează unor aditivi odoranți (mercaptan) care sunt folosiți pentru siguranță;

- metanul este puțin solubil în apă (sub 1%), dar solubil în alcool și eter. Arde cu flacără puțin luminoasă, cu degajare mare de căldură (8560 kcal/m³). Amestecul de metan și oxigen (sau metan și aer) explodează în prezența unei scântei. Așa se explică exploziile care se produc uneori în minele de cărbuni, unde se găsesc cantități însemnate de metan;

- o mare parte din metanul răspândit în natură a fost produs de către microorganisme prin metanogeneză, o formă de respirație anaerobă. Acest proces biologic, desfășurat în mai multe etape, este folosit de microorganisme ca și sursă de energie;

- prin fermentația anaerobă metanul este produs prin fermentarea resturilor vegetale sau animale mai ales pe fundul bălților, metoda putând fi folosită și în cazul epurării apelor reziduale. Plantațiile de orez produc metan în timpul procesului de creștere a plantei.

• **Relevanța proiectului**

Există o necesitate de a conecta oamenii, ideile și nevoile lor în regiunea bazinului Dunării. Interconexiunile de transport trebuie modernizate, iar accesul informatic ameliorat. Energia poate fi mai ieftină și mai sigură datorită legăturilor mai bune și surselor alternative. Dezvoltarea poate fi echilibrată cu protejarea mediului, în cadrul unei abordări bazate pe dezvoltarea durabilă, în conformitate cu acquis-ul comunitar, astfel cum este el aplicabil. Conlucrarea este necesară pentru reducerea la minimum a riscurilor și calamităților, ca de exemplu inundațiile, seceta și accidente industriale. Prin capitalizarea perspectivelor considerabile de cercetare și inovare, această regiune se poate afla în prima linie a comerțului și a activității întreprinzătoare din UE. Decalajele în domeniul educației și al ocupării forței de muncă pot fi depășite. Aceasta poate deveni o zonă sigură, în care conflictele, marginalizarea și infracțiunile sunt abordate corespunzător. Toți cetățenii acestei regiuni ar trebui să se bucure de perspective mai bune de învățământ superior, ocupare a forței de muncă și prosperitate în zonele în care locuiesc. Strategia ar trebui să facă din această regiune o regiune care aparține cu adevărat secolului 21, sigură și încrezătoare în propriile forțe și una dintre cele mai atractive din Europa.

Implementarea obiectului de investiții propus are o importanță deosebită în ceea ce privește:

- eliminarea utilizării combustibililor solizi pentru prepararea hranei sau pentru încălzire în perioada anotimpurilor cu temperaturi reduse;
- impactul pozitiv asupra mediului uman, asupra stării de sănătate a populației;
- creșterea condițiilor de confort pentru locuitori;
- impactul pozitiv asupra combaterii poluării mediului;

- creșterea nivelului de flexibilitate, siguranță, eficiență în operare, precum și de integrare a activităților de transport, distribuție și consum final;
- posibilitatea de atragere a noilor investitori și agenți economici;

• Dezvoltarea durabilă

Tematica dezvoltării durabile, vizează următoarele obiective specifice:

- protecția mediului;
- utilizarea eficientă a resurselor;
- atenuarea și adaptarea la schimbările climatice;
- conservare și protejarea biodiversității;
- dezvoltarea capacității de a rezista la producerea dezastrelor;
- prevenirea și gestionarea riscurilor.

Protecția mediului

În sensul conceptului de dezvoltare durabilă, domeniul „protecția mediului” vizează:

- a) controlul și reducerea poluării aerului, apei și solului;
- b) protecția resurselor naturale;
- c) gestionarea deșeurilor, inclusiv a deșeurilor periculoase;

Astfel, anumite proiecte individuale (private sau publice) care ar putea avea efecte semnificative asupra mediului, de exemplu, proiectele de investiții în infrastructură, fac obiectul unei „evaluări a impactului asupra mediului” (EIM).

Solicitarea și obținerea acordului de mediu sunt obligatorii pentru proiecte publice ori private sau pentru modificarea ori extinderea activităților existente, care pot avea impact semnificativ asupra mediului. Pentru obținerea acordului de mediu, proiectele publice sau private care pot avea impact semnificativ asupra mediului, prin natura, dimensiunea sau localizarea lor, sunt supuse, la decizia autorității competente pentru protecția mediului, evaluării impactului asupra mediului.

Lista principalelor măsuri care se vor adopta:

- utilizarea de utilaje și echipamente cu grad pe poluare redus;
- prevenirea scurgerilor de combustibili și lubrefianți la funcționarea și întreținerea utilajelor;
- reducerea nivelului de zgomot și vibrații generate de traficul auto asociat șantierului;
- utilizarea forței de muncă locale;
- pregătirea suprafeței de teren pentru lucrările de construcții-montaj care necesită îndepărtarea stratului vegetal;
- îndepărtarea separată a stratului vegetal pe culoarul de lucru al conductei și recuperarea acestuia;
- colectarea selectivă a deșeurilor și depozitarea acestora în locuri special amenajate.

Atenuarea și adaptarea la schimbările climatice

Prin schimbări climatice se înțeleg acele schimbări ale climatului pe glob generate de activitățile umane, în principal datorită emisiilor de gaze cu efect de seră (CO₂, metan, monoxid de azot etc.), al căror efect principal este încălzirea globală a atmosferei.

Adaptarea înseamnă luarea de măsuri pentru a consolida rezistența societății la schimbările climatice și pentru a reduce la minimum impactul efectelor negative ale acestora.

Atenuarea înseamnă reducerea sau limitarea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Se vor respecta cu strictețe următoarele criterii:

- utilizarea de materiale și echipamente care respectă toate condițiile legale de calitate;
- execuția lucrărilor de construcții - montaj cu personal autorizat;
- efectuarea de probe de rezistență și etanșeitate pentru sistemul de conducte propus cu respectarea tuturor legilor /normelor în vigoare;
- montarea sistemelor de avertizare prin care se indică în mod precis amplasarea conductelor de alimentare cu gaze naturale în zonă;

Prin implementarea acestor principii, riscul emisiilor de gaze naturale în atmosferă va fi diminuat semnificativ;

Conservare și protejarea biodiversității

În vederea protejării acestui valoros capital natural și asigurării unei stări favorabile de conservare a habitatelor naturale, este importantă implementarea măsurilor privind conservarea și protejarea biodiversității în orice proiect de dezvoltare viitoare. Biodiversitatea implică patru niveluri de abordare:

- diversitatea ecosistemelor;
- diversitatea speciilor;
- diversitatea genetică;
- diversitatea etnoculturală;

Din punct de vedere conceptual, biodiversitatea are o valoare intrinsecă, acesteia asociindu-i-se însă și valorile ecologică, genetică, socială, economică, științifică, educațională, culturală, recreațională și estetică.

Principiul „poluatorul plătește”

Acesta este un principiu de bază în politicile de mediu și care prevede ca plata costurilor cauzate de poluare să fie suportată de cei care o generează. Astfel se urmărește internalizarea costurilor de poluare la nivelul celor responsabili, principiul având scopul de a încuraja operatorii economici care poluează să îmbunătățească procesele de producție astfel încât impactul negativ asupra mediului înconjurător să se diminueze. Acest lucru implică conștientizarea implicațiilor de mediu ale produselor/ serviciilor pe parcursul în tregului „ciclu de viață”, altfel spus, costul acestor măsuri va fi reflectat de costul de producție al bunurilor și serviciilor ce cauzează poluarea.

• **Concluziile evaluării impactului asupra mediului**

Se precizează că în etapa de execuție a lucrărilor propuse în prezenta documentație s-au prevăzut măsuri de protecție a mediului care asigură încadrarea lucrării în conceptul de dezvoltare durabilă:

- încadrarea organizării de șantier fără afectarea spațiilor verzi existente în zonă; în cadrul acestor lucrări sunt prevăzute spații speciale pentru deservirea muncitorilor (W.C. ecologic)

- sistem de colectare/evacuare a apelor de suprafață în amplasamentele șantierelor compatibil cu mediul înconjurător fără contaminare potențială a pânzei freatice/cursuri de ape;
- includerea în caietul de sarcini a obligației executantului de amenajare a depozitelor de șantier astfel încât să se evite poluarea solului;
- utilizarea de materiale și tehnologii moderne, cu performanțe ridicate, ușor de manipulat și aplicat;
- în cadrul proiectului tehnic la toate articolele de lucrări ce au implicații asupra mediului se vor prevedea măsuri de readucere a terenului înconjurător la starea inițială, sau chiar corecții care să diminueze impactul negativ asupra mediului.

Prin utilizarea de materiale și soluții moderne, se contribuie la micșorarea și, în cele mai multe cazuri, la anularea efectului nociv al materialelor de construcții asupra mediului.

În etapa de utilizare (exploatare) a investiției este menținută siguranța în exploatare, igiena și sanatatea utilizatorilor, fiind asigurate condițiile pentru desfășurarea, în condiții optime, a tuturor activităților personalului implicat în funcționarea eficientă a sistemului de alimentare cu gaze naturale.

Prin soluțiile propuse în prezenta documentație s-a urmărit ca interacțiunea mediu - lucrări de construcție, pe întreaga durată de execuție și exploatare a acestora, să fie în limitele admise de lege, sub aspectul modului poluării fonice, chimice și biologice.

Astfel, prin realizarea acestei investiții se va contribui în mod concret la crearea condițiilor ideale dezvoltării economice, la asigurarea unor condiții de trai mai bune colectivității umane și la îmbunătățirea calității mediului.

Sistemul de distribuție gaze va fi astfel conceput încât să nu poată produce efecte negative asupra sănătății populației și nici a personalului de exploatare. În organizarea funcționării sistemului se vor prevedea mijloace adecvate pentru prevenirea asfixierilor cu gaze sau producerea exploziilor sau incendiilor în cazuri accidentale.

Materialele necesare executării lucrărilor se depozitează în locuri bine stabilite, amenajate corespunzător, în vederea prevenirii poluării solului și subsolului.

La terminarea lucrărilor, executantul are obligația curățării zonelor afectate de orice materiale și reziduuri, iar deșeurile revalorificabile rezultate se predau unităților autorizate să preia acest tip de deșeuri.

Mijloacele de transport vor fi etanșe pentru a se evita împrăștierea materialelor sau deșeurilor pe carosabil.

Orice intervenție la utilaje se va face în locuri amenajate și prevăzute cu instalații de colectare a deșeurilor lichide sau solide produse.

Se vor organiza spații bine determinate pentru depozitarea diverselor deșeuri până la evacuarea de pe amplasament.

Se interzice afectarea vecinătăților lucrării.

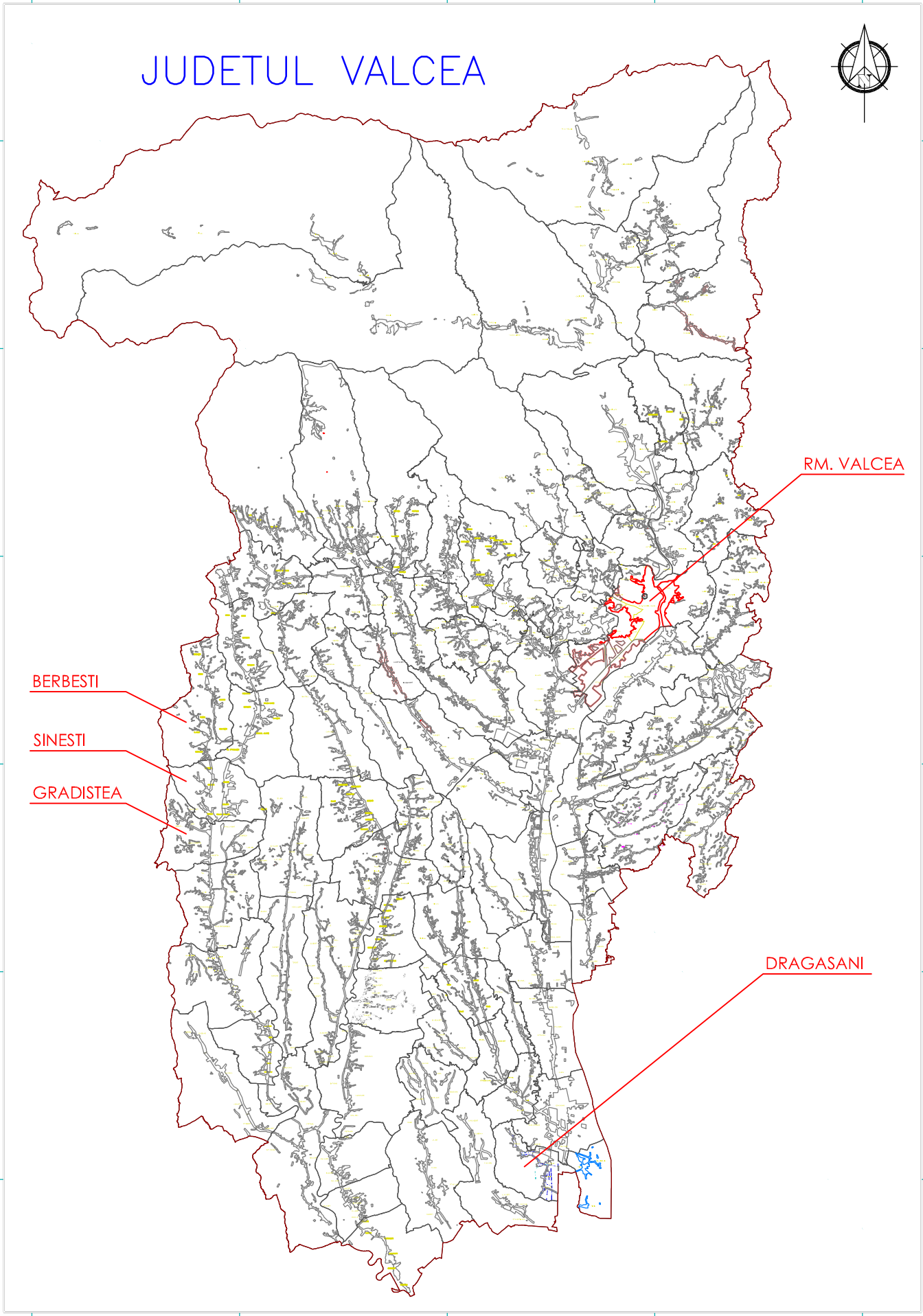
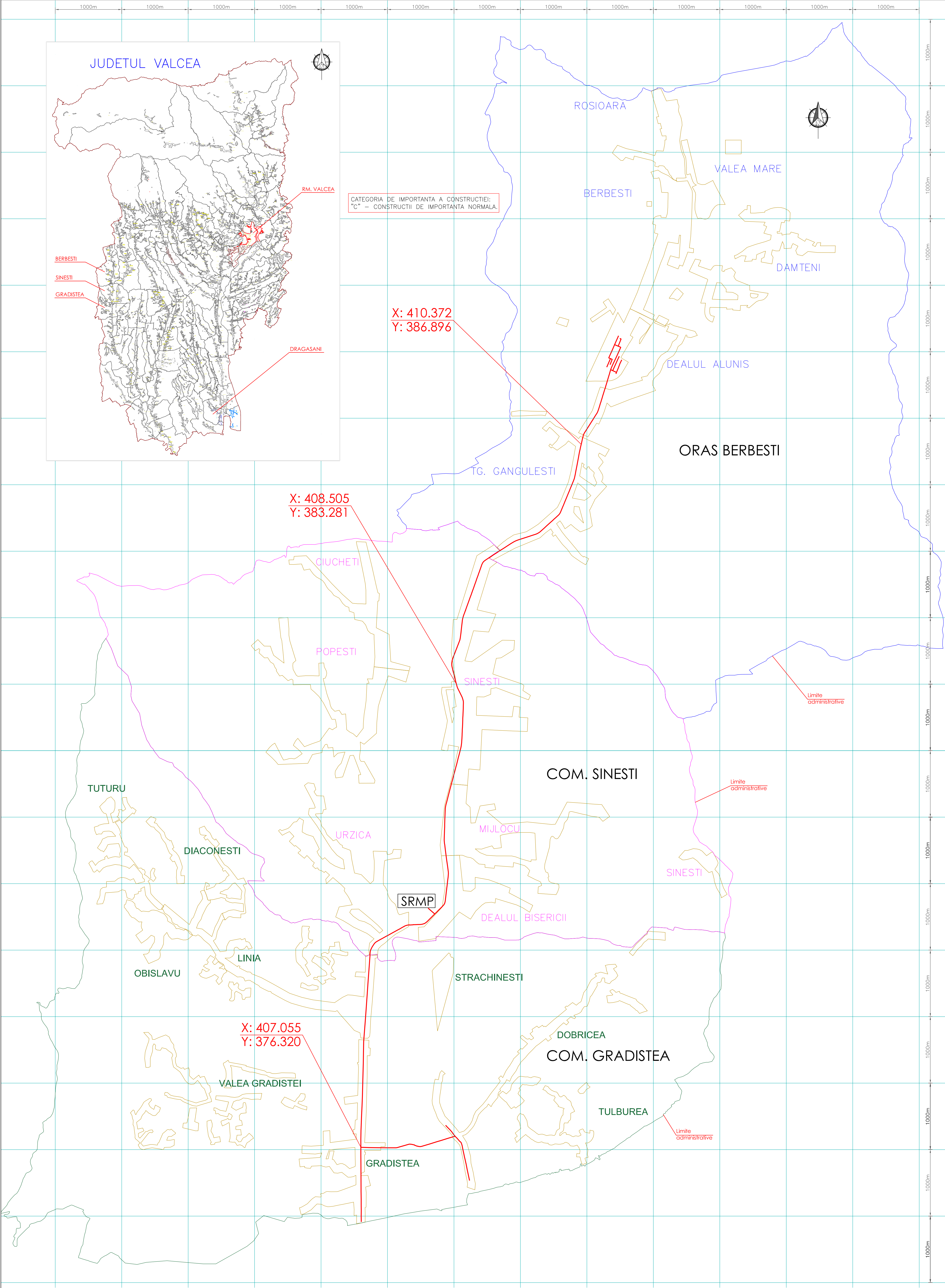
Este obligația executantului lucrării de a remedia orice poluări accidentale produse din vina sa în timpul executării lucrărilor, etc.

Lucrările propuse pentru realizarea obiectului de investiții nu se desfășoară în situri naturale și nu afectează ariile protejate Natura 2000.

IMPACTUL ASISTENȚEI FINANCIARE NERAMBURSABILE ASUPRA IMPLEMENTĂRII PROIECTULUI

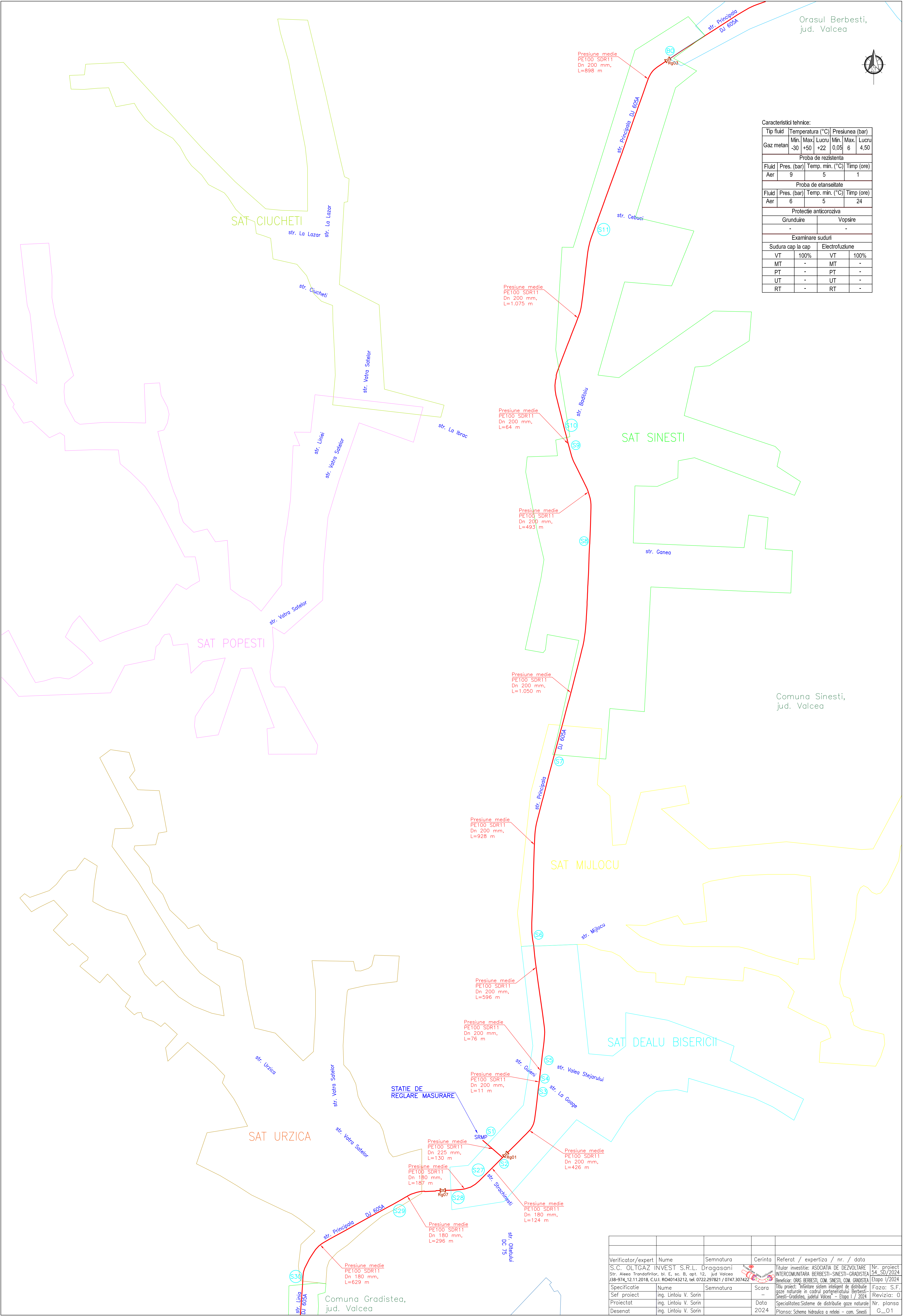
Ținând cont de toate beneficiile economice și sociale prezentate, de costul total al investiției foarte ridicat în raport cu veniturile proprii, asistența financiară nerambursabilă solicitată reprezintă singura posibilitate de implementare a obiectului de investiție propus.

ÎNTOCMIT,
ing. Lințoiu Vasile Sorin
instalator autorizat PGD
Autorizația nr. 212160292/2021
Emisă de A.N.R.E. București
Valabilitate 19.12.2026



CATEGORIA DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIEI:
"C" – CONSTRUCTII DE IMPORTANTA NORMALA.

Verificator/expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / expertiza / nr. / data	
S.C. OLTGAZ INVEST S.R.L. Dragasani Str. Aleea Trandafirilor, bl. E, sc. B, apt. 12, jud. Valcea J38-974_12.11.2018, C.U.I. RO40143212, tel. 0722.297821 / 0747.307422				Titular investitie: ASOCIATIA DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARA BERBESTI-SINESTI-GRADISTEA Beneficiar: ORAS BERBESTI, COM. SINESTI, COM. GRADISTEA	Nr. proiect 54_SD/2024 Etapă 1/2024
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Titlu proiect: "Infrastructura sistem inteligent de distributie gaze naturale in cadrul parteneriatului Berbesti- Sinesti-Gradistea, Județul Valcea" – Etapa 1 / 2024	Faza: S.F.
Sef proiect	ing. Lintoiu V. Sorin		1:25.000		Revizia: 0
Proiectat	ing. Lintoiu V. Sorin		Data		Nr. planșă
Desenat	ing. Lintoiu V. Sorin		2024	Planșă: Plan de incalzire in zona / Plan limite administrative	G_00



Caracteristici tehnice:

Tip fluid	Temperatura (°C)		Presiunea (bar)	
Gaz metan	Min.	Max.	Lucru	Max.
	-30	+50	+22	0,05

Proba de rezistenta

Fluid	Pres. (bar)	Temp. min. (°C)	Timp (ore)
Aer	9	5	1

Proba de etansetate

Fluid	Pres. (bar)	Temp. min. (°C)	Timp (ore)
Aer	6	5	24

Protectie anticoroziva

Grunduire	Vopsire
-	-

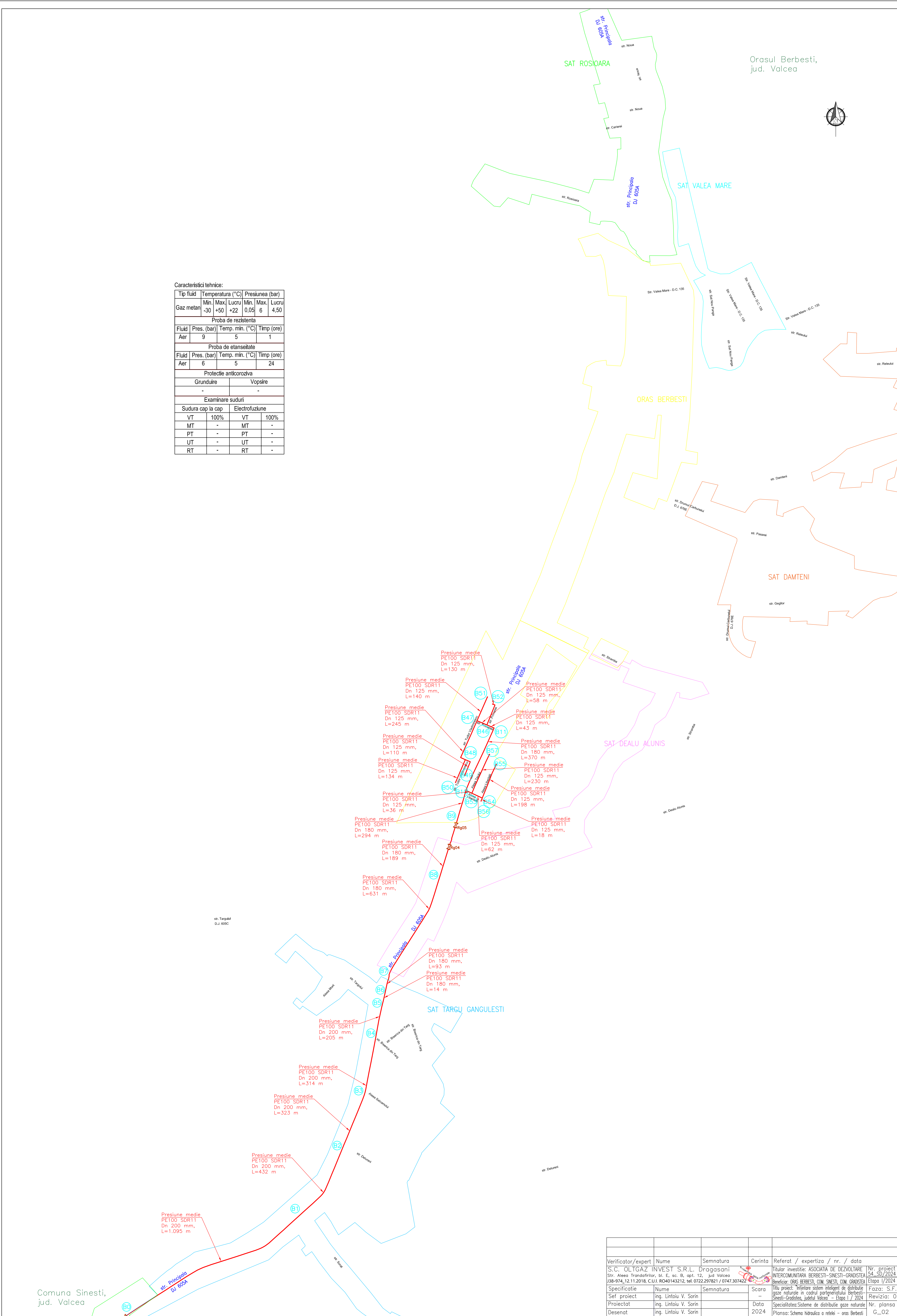
Examinare suduri

Sudura cap la cap	Electrofuziune
VT	100%
MT	-
PT	-
UT	-
RT	-

Verificator/expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / expertiza / nr. / data
S.C. OLTGAZ INVEST S.R.L. Dragasani Str. Alleei Trandafirilor, bl. E, sc. 8, apt. 12 - jud. Valcea				Nr. proiect 54_SD/2024
Beneficiar: ORAS BERBESTI - COM. SINESTI - COM. GRADISTEA				Faza: S.F.
Titlu proiect: Infiintare sistem inteligent de distributie gaze naturale in cadrul parteneriatului Berbesti-Sinesti-Gradistea, judetul Valcea - Etapa I / 2024				Revizia: 0
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Nr. planşa
Sef proiect	ing. Lintoiu V. Sorin			
Proiectat	ing. Lintoiu V. Sorin		Data	
Desenat	ing. Lintoiu V. Sorin		2024	
Specialitatea: Sisteme de distributie gaze naturale				Planşa: Schema hidroalica a retelei - com. Sinesti

Caracteristici tehnice:

Tip fluid	Temperatura (°C)		Presiunea (bar)	
	Min.	Max.	Min.	Max.
Gaz metan	-30	+50	+22	0,05
Proba de rezistența				
Fluid	Pres. (bar)	Temp. min. (°C)	Timp (ore)	
Aer	9	5	1	
Proba de etanșeitate				
Fluid	Pres. (bar)	Temp. min. (°C)	Timp (ore)	
Aer	6	5	24	
Protecție anticorozivă				
Grunduire		Vopsire		
-		-		
Examinare suduri				
Sudura cap la cap		Electrofuziune		
VT	100%	VT	100%	
MT	-	MT	-	
PT	-	PT	-	
UT	-	UT	-	
RT	-	RT	-	



Verificator/expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / expertiza / nr. / data
S.C. OLTGAZ INVEST S.R.L. Dragasani	ing. Lintoiu V. Sorin			Nr. proiect 54_SD/2024
Str. Aldea Trandafirilor, bl. E, sc. B, apt. 12, jud. Valcea				Beneficiar: ORAS BERBESTI, COM. SINESTI, COM. GRADISTEA
J38-974_12.11.2018, C.U.I. RO40143212, tel. 0722.297821 / 0747.307422				Etapă 1/2024
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Titlu proiect: Infiintare sistem inteligent de distributie gaze naturale in cadrul parteneratului Berbesti-Sinesti-Gradistea, judetul Valcea - Etapa 1 / 2024
Sef proiect	ing. Lintoiu V. Sorin			Faza: S.F.
Proiectat	ing. Lintoiu V. Sorin			Revizia: 0
Desenat	ing. Lintoiu V. Sorin			Nr. planşa G_02
				Planşa: Schema hidrolică a reţelei - oras Berbesti

Nr. crt.	Nume UAT	Nume sat	Nume strada	Tronson	Debit distribuit (Nmc/h)	Debit de tranzit (Nmc/h)	Debit de calcul (Nmc/h)	Lungimea fizica a tronsonului (m)	Lungimea fizica a tronsonului (km)	Lungimea de calcul a tronsonului (km)	P1 (bar)	P2 (bar)	Material tubular	Diametrul ales		Viteza (m/s)	Viteza maxima admisa (m/s)	Nr. Reynolds		Coef. pierdere de sarcina λ	Diametrul interior de calcul (mm)
														mm	Dn (in)			Re	D/k ($k=0,007 \cdot PE$, $k=0,05 \cdot OL$)		
1	Sinesti	Dealul Bisericii	Principala (DJ 605A)	S1-S2	1.18	4391.96	4391.96	130.00	0.130	0.1300	4.8000	4.7750	PE	163.6	PE200	12.3	40	598,659.58	2,337.143	0.0114	159.94
2	Sinesti	Dealul Bisericii	Principala (DJ 605A)	S2-S3	15.34	2955.90	2955.90	426.00	0.426	0.4260	4.7750	4.6930	PE	147.2	PE180	10.3	40	447,802.79	2,102.857	0.0122	138.82
3	Sinesti	Dealul Bisericii	Principala (DJ 605A)	S3-S4	1.18	2926.40	2926.40	11.00	0.011	0.0110	4.6930	4.6909	PE	147.2	PE180	10.3	40	443,333.70	2,102.857	0.0123	138.58
4	Sinesti	Dealul Bisericii	Principala (DJ 605A)	S4-S5	4.72	2919.32	2919.32	76.00	0.076	0.0760	4.6909	4.6762	PE	147.2	PE180	10.3	40	442,261.11	2,102.857	0.0123	138.51
5	Sinesti	Dealul Bisericii	Principala (DJ 605A)	S5-S6	40.12	2863.86	2863.86	596.00	0.596	0.5960	4.6762	4.5615	PE	147.2	PE180	10.3	40	433,859.23	2,102.857	0.0123	137.97
6	Sinesti	Mijlocu	Principala (DJ 605A)	S6-S7	84.96	2739.96	2739.96	928.00	0.928	0.9280	4.5615	4.3828	PE	147.2	PE180	10.1	40	415,089.05	2,102.857	0.0125	136.73
7	Sinesti	Sinesti	Principala (DJ 605A)	S7-S8	92.04	2655.00	2655.00	1050.00	1.050	1.0500	4.3828	4.1807	PE	147.2	PE180	10.3	40	402,218.07	2,102.857	0.0126	136.41
8	Sinesti	Sinesti	Principala (DJ 605A)	S8-S9	47.2	2519.30	2519.30	493.00	0.493	0.4930	4.1807	4.0858	PE	147.2	PE180	10.1	40	381,660.26	2,102.857	0.0127	134.88
9	Sinesti	Sinesti	Principala (DJ 605A)	S9-S10	4.72	2210.14	2210.14	64.00	0.064	0.0640	4.0858	4.0735	PE	147.2	PE180	9.0	40	334,824.20	2,102.857	0.0132	129.17
10	Sinesti	Sinesti	Principala (DJ 605A)	S10-S11	87.32	2179.46	2179.46	1075.00	1.075	1.0750	4.0735	3.8666	PE	147.2	PE180	9.1	40	330,176.35	2,102.857	0.0132	129.24
11	Sinesti	Sinesti	Principala (DJ 605A)	S11-B0	81.42	2075.62	2075.62	898.00	0.898	0.8980	3.8666	3.6937	PE	147.2	PE180	9.1	40	314,445.15	2,102.857	0.0134	128.31
12	Sinesti	Dealul Bisericii	Principala (DJ 605A)	S2-S27	3.54	1434.88	1434.88	124.00	0.124	0.1240	4.7750	4.7511	PE	147.2	PE180	5.0	40	217,376.52	2,102.857	0.0147	107.66
13	Sinesti	Dealul Bisericii	Principala (DJ 605A)	S27-S28	7.08	1427.80	1427.80	187.00	0.187	0.1870	4.7511	4.7151	PE	147.2	PE180	5.0	40	216,303.94	2,102.857	0.0147	107.61
14	Sinesti	Urzica	Principala (DJ 605A)	S28-S29	3.54	1420.72	1420.72	296.00	0.296	0.2960	4.7151	4.6581	PE	147.2	PE180	5.0	40	215,231.36	2,102.857	0.0147	107.64
15	Sinesti	Urzica	Principala (DJ 605A)	S29-S30	76.7	1292.10	1292.10	629.00	0.629	0.6290	4.6581	4.5370	PE	147.2	PE180	4.6	40	195,746.13	2,102.857	0.0150	104.52
16	Berbesti	Tg. Gangulesti	Principala (DJ 605A)	B0-B1	94.4	1994.20	1994.20	1095.00	1.095	1.0950	3.6937	3.4829	PE	147.2	PE180	9.2	40	302,110.46	2,102.857	0.0135	127.85
17	Berbesti	Tg. Gangulesti	Principala (DJ 605A)	B1-B2	33.04	1850.24	1850.24	432.00	0.432	0.4320	3.4829	3.3997	PE	147.2	PE180	8.9	40	280,301.30	2,102.857	0.0138	125.58
18	Berbesti	Tg. Gangulesti	Principala (DJ 605A)	B2-B3	28.32	1746.40	1746.40	323.00	0.323	0.3230	3.3997	3.3376	PE	147.2	PE180	8.6	40	264,570.11	2,102.857	0.0140	123.60
19	Berbesti	Tg. Gangulesti	Principala (DJ 605A)	B3-B4	30.68	1714.54	1714.54	314.00	0.314	0.3140	3.3376	3.2771	PE	147.2	PE180	8.6	40	259,743.49	2,102.857	0.0140	123.25
20	Berbesti	Tg. Gangulesti	Principala (DJ 605A)	B4-B5	20.06	1666.16	1666.16	205.00	0.205	0.2050	3.2771	3.2376	PE	147.2	PE180	8.5	40	252,414.18	2,102.857	0.0141	122.40
21	Berbesti	Tg. Gangulesti	Principala (DJ 605A)	B5-B6	0	1597.72	1597.72	14.00	0.014	0.0140	3.2376	3.2349	PE	147.2	PE180	8.2	40	242,045.90	2,102.857	0.0143	120.77
22	Berbesti	Tg. Gangulesti	Principala (DJ 605A)	B6-B7	7.08	1545.80	1545.80	93.00	0.093	0.0930	3.2349	3.2170	PE	147.2	PE180	7.9	40	234,180.30	2,102.857	0.0144	119.46
23	Berbesti	Dealul Alunis	Principala (DJ 605A)	B7-B8	63.72	1538.72	1538.72	631.00	0.631	0.6310	3.2170	3.0956	PE	147.2	PE180	8.1	40	233,107.72	2,102.857	0.0144	119.79
24	Berbesti	Dealul Alunis	Principala (DJ 605A)	B8-B9	8.26	1368.80	1368.80	189.00	0.189	0.1890	3.0956	3.0592	PE	147.2	PE180	7.4	40	207,365.76	2,102.857	0.0148	115.57
25	Berbesti	Berbesti	Principala (DJ 605A)	B9-B10	14.16	1360.54	1360.54	294.00	0.294	0.2940	3.0592	3.0026	PE	147.2	PE180	7.4	40	206,114.42	2,102.857	0.0148	115.67
26	Berbesti	Berbesti	Principala (DJ 605A)	B10-B11	9.44	1086.78	1086.78	370.00	0.370	0.3700	3.0026	2.9314	PE	147.2	PE180	6.1	40	164,641.26	2,102.857	0.0157	107.38
27	Berbesti	Berbesti	Primariei	B11-B46	2.36	362.26	362.26	43.00	0.043	0.0430	2.9314	2.9231	PE	102.2	PE125	4.2	40	79,044.99	1,460.000	0.0189	71.98
28	Berbesti	Berbesti	Primariei	B46-B47	23.6	289.10	289.10	58.00	0.058	0.0580	2.9231	2.9119	PE	102.2	PE125	3.4	40	63,081.51	1,460.000	0.0200	66.56
29	Berbesti	Berbesti	Tudor Vladimirescu	B47-B48	64.9	194.70	194.70	245.00	0.245	0.2450	2.9119	2.8648	PE	102.2	PE125	2.3	40	42,483.46	1,460.000	0.0220	58.07
30	Berbesti	Berbesti	Tudor Vladimirescu	B48-B49	70.8	70.80	70.80	110.00	0.110	0.1100	2.8648	2.8436	PE	102.2	PE125	0.9	40	15,448.53	1,460.000	0.0284	40.85
31	Berbesti	Berbesti	Tudor Vladimirescu	B48-B50	59	59.00	59.00	134.00	0.134	0.1340	2.8648	2.8390	PE	102.2	PE125	0.7	40	12,873.78	1,460.000	0.0297	38.34
32	Berbesti	Berbesti	Tudor Vladimirescu	B47-B51	70.8	70.80	70.80	140.00	0.140	0.1400	2.9119	2.8850	PE	102.2	PE125	0.8	40	15,448.53	1,460.000	0.0284	40.73
33	Berbesti	Berbesti	Dantului	B46-B52	70.8	70.80	70.80	130.00	0.130	0.1300	2.9231	2.8981	PE	102.2	PE125	0.8	40	15,448.53	1,460.000	0.0284	40.69
34	Berbesti	Berbesti	Aleea Libertatii	B10-B53	11.8	259.60	259.60	36.00	0.036	0.0360	3.0026	2.9957	PE	102.2	PE125	3.0	40	56,644.62	1,460.000	0.0205	63.74
35	Berbesti	Berbesti	Aleea Libertatii	B53-B54	23.6	165.20	165.20	62.00	0.062	0.0620	2.9957	2.9837	PE	102.2	PE125	1.9	40	36,046.58	1,460.000	0.0230	54.45
36	Berbesti	Berbesti	Aleea Libertatii	B54-B55	129.8	129.80	129.80	198.00	0.198	0.1980	2.9837	2.9456	PE	102.2	PE125	1.5	40	28,322.31	1,460.000	0.0244	50.13
37	Berbesti	Berbesti	Aleea Libertatii	B54-B56	11.8	11.80	11.80	18.00	0.018	0.0180	2.9837	2.9803	PE	102.2	PE125	0.1	40	2,574.76	1,460.000	0.0444	21.63
38	Berbesti	Berbesti	Aleea Teiului	B53-B57	82.6	82.60	82.60	230.00	0.230	0.2300	2.9957	2.9514	PE	102.2	PE125	1.0	40	18,023.29	1,460.000	0.0273	42.77
39	Gradistea Linia	Linia (DJ 605A)		S30-G1	70.80	1201.24	1201.24	670.00	0.670	0.6700	4.5370	4.4081	PE	147.2	PE180	4.4	40	181,981.33	2,102.857	0.0153	102.45
40	Gradistea Linia	Principala (DN 67B)		G1-G2	41.30	756.38	756.38	583.00	0.583	0.5830	4.4081	4.2958	PE	102.2	PE125	6.0	40	165,041.82	1,460.000	0.0157	86.03
41	Gradistea Gradistea	Principala (DN 67B)		G2-G3	153.40	715.08	715.08	1630.00	1.630	1.6300	4.2958	3.9821	PE	102.2	PE125	5.9	40	156,030.18	1,460.000	0.0159	85.21
42	Gradistea Gradistea	Principala (DN 67B)		G3-G4	0.00	514.48	514.48	13.00	0.013	0.0130	3.9821	3.9796	PE	102.2	PE125	4.4	40	112,259.33	1,460.000	0.0173	76.53
43	Gradistea Gradistea	Principala (DN 67B)		G4-G5	41.30	128.62	128.62	625.00	0.625	0.6250	3.9796	3.8592	PE	102.2	PE125	1.1	40	28,064.83	1,460.000	0.0244	47.25
44	Gradistea Gradistea	Principala (DN 67B)		G5-G6	40.12	40.12	40.12	492.00	0.492	0.4920	3.8592	3.7645	PE	73.6	PE90	0.7	40	12,155.92	1,051.429	0.0301	31.09
45	Gradistea Gradistea	Bailesti (DJ 676F)		G4-G8	3.54	385.86	385.86	1417.00	1.417	1.4170	3.796	3.7068	PE	102.2	PE125	3.4	40	84,194.50	1,460.000	0.0186	69.68
46	Gradistea Dobricea	Bailesti (DJ 676F)		G8-G9	1.18	382.32	382.32	39.00	0.039	0.0390	3.7068	3.6993	PE	102.2	PE125	3.5	40	83,422.07	1,460.000	0.0186	69.98
47	Gradistea Dobricea	Oltului (DC 75)		G9-G10	0.00	331.58	331.58	9.00	0.009	0.0090	3.6993	3.6975	PE	102.2	PE125	3.1	40	72,350.63	1,460.000	0.0193	66.59
48	Gradistea Dobricea	Oltului (DC 75)		G10-G16	16.52	16.52	16.52	202.00	0.202	0.2020	3.6975	3.6586	PE	73.6	PE90	0.3	40	5,005.38	1,051.429	0.0376	22.95
49	Gradistea Dobricea	Oltului (DC 75)		G9-G17	49.56	49.56	49.56	712.00	0.712	0.7120	3.6993	3.5622	PE	73.6	PE90	0.9	40	15,016.14	1,051.429	0.0286	33.81
					1,899.80			18739	18.739	18.739											