

**S.C. RELCO-GAZ S.R.L.**  
**CONSTANȚA**

Str. Mugurului, nr. 25, Constanța  
Tel / fax: 0241 541770/ 0241 674076

**MEMORIU TEHNIC**  
**privind evaluarea impactului asupra mediului**

**I. DENUMIREA PROIECTULUI :**

„EXTINDERE REȚEA DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE SI UN BRANSAMENT AFERENT, PROIECTATE IN REGIM DE PRESIUNE MEDIE CARE VOR FUNCTIONA IN REGIM DE PRESIUNE REDUSA, PENTRU ALIMENTAREA clientului : ASOCIATIA DE PROPRIETARI 385 la obiectivul din str. Ardealului nr. 12, bl L33, sc A, LOCALITATEA CONSTANTA”

**II. TITULARUL INVESTITIEI:**

- 2.1. **ENGIE ROMANIA S.A.**
- 2.2. **Municipiul Bucuresti, B-dul Marasesti nr. 4-6**
- 2.3. **Tel. 0241.508.238**
- 2.4. **Persoane de contact: Balasescu Dan**
- 2.5. **Proiectant general: S.C. RELCO-GAZ S.R.L. Constanta,**  
**Strada Mugurului nr. 25, CP 900012, Constanta, jud. Constanta,**  
**Tel./fax. 0241 541770/ 0241 674076, e-mail: office @relco-gaz.ro**

**III. DESCRIEREA PROIECTULUI:**

**3.1. Prezentarea proiectului**

Pentru alimentarea cu gaze naturale a imobilului existent str. Ardealului nr. 12, bl L33, sc A, loc. CONSTANTA, jud. Constanta se va proiecta și realiza extinderea rețelei de distribuție de presiune redusă existentă în zona, cu conducte de polietilena PE100 SDR11, cu diametrul Dn 63 mm, lungime totală de 10m și un bransament aferent, cu diametrul Dn 32 mm, cu o lungime estimată de 4,0 m.

Rețeaua de distribuție proiectată, va fi alimentată din conducta de distribuție presiune redusă, Dn 63 mm, existentă pe str. Bucuresti, în dreptul imobilului, în baza acordului de acces nr. 12017708/29.09.2016 eliberat de SC DISTRIGAZ SUD REȚELE SRL.

**3.2. Necesitatea și oportunitatea proiectului**

Pentru alimentarea cu gaze naturale a imobilului de pe strada str. Ardealului nr. 12, bl L33, sc A, loc. CONSTANTA se va proiecta și realiza o rețea de distribuție gaze naturale din conducte din polietilenă PE100 SDR11, astfel:

- **rețea de distribuție** de presiune redusă cu o lungime totală de 10 m;
- un **bransament**, cu o lungime totală estimată de 4,0 m

Extinderea rețelei de distribuție se va proiecta în regim de presiune medie și va funcționa în regim de presiune redusă.

Pentru realizarea lucrărilor la rețelele de distribuție se va ocupa temporar teren din domeniul public în intravilanul Orasului Constanta, pe traseul conductelor în suprafață totală de: 6,80m (*din care 5,8mp trotuar asfalt și 1.0mp trotuar beton*).

**3.3. Planse reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusive orice suprafata de teren solicitata a fi folosita temporar (planuri de situatie si amplasamente)**

Amplasamentul obiectivului de investitie in zonă, este prezentat in plansa:

Plan de incadrare in zona  
rețea de distribuție

sc: 1: 2.000

D 14.12-2016 plansa 1

Amplasarea obiectivului s-a facut in conformitate cu prevederile normelor tehnice N.T.P.EE/2008.

Pentru realizarea lucrărilor la rețelele de distribuție se va ocupa temporar teren din domeniul public în intravilanul Orasului Constanta, pe traseul conductelor în suprafață totală de:

***Suprafata teren ocupat temporar = 6,80 mp.***

**3.4. Formele fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie etc.**

Formele fizice ale elementelor necesare executării lucrării sunt prezentate în planurile anexate prezentei documentații.

**3.5. Elementele specifice caracteristice proiectului propus sunt prezentate după cum urmează:**

**3.5.1. Profilul și capacitățile de producție**

Profilul producției: alimentarea cu gaze naturale;

La dimensionarea rețelei de distribuție a gazelor naturale s-a avut în vedere respectarea următoarelor caracteristici tehnice:

- debit maxim orar:  $Q_{max} = 65,93 \text{ Nmc/h}$ ;
- presiune maximă de regim:  $p_{max} = 2,0 \text{ bar}$ ;

**3.5.2. Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz)**

Extinderea rețelei de distribuție s-a proiectat astfel încât să asigure debitul necesar pentru toate categoriile de consumatori. Calculul de dimensionare a conductei ține seama atât de necesarul actual al zonei în care se extinde rețeaua de distribuție cât și de dezvoltările de perspectivă. Rețeaua se va realiza din conducte din polietilenă PE100 SDR11.

**3.5.3. Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea**

Nu este cazul.

**3.5.4. Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora**

Combustibilii utilizați sunt gazele naturale conform SR 3317/2003, fiind asigurate de către ENGIE ROMANIA S.A.

**3.5.5. Racordarea la rețelele utilitare existente în zona**

Nu sunt necesare racorduri la rețelele de utilități pentru obiectivul proiectat.

**3.5.6. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției**

Refacerea amplasamentului pe traseul conductei ce se va monta subteran constă în:

- operații de nivelare, tasare, fertilizare și redepunerea stratului fertil decopertat la începutul lucrărilor pe aliniamentul conductei cu scopul aducerii terenului cât mai aproape de starea inițială a acestuia.
- operații de refacere a stratului de asfalt pe carosabilul afectat.
- operații de îndepărtare a molozului rezultat în urma acestor operații și depozitarea acestuia în locații precizate de Primăria Municipiului Constanța, în Autorizația de Construire.

**3.5.7. Cai noi de acces sau schimbări ale celor existente**

Nu sunt necesare cai noi de acces sau modificarea celor existente.

**3.5.8. Resursele naturale folosite în construcție și funcționare**

Se utilizează materiale uzuale pentru construcții: pietris, nisip, piatra spartă, etc.

**3.5.9. Metode folosite în construcție**

Săpătura șanțului se execută în carosabil asfaltat și trotuar asfalt și macadam.

Înainte de începerea săpăturii pentru montaj conductă 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 canalizațiilor subterane existente în zona de amplasare a conductei în vederea respectării distanțelor de siguranță impuse de N.T.P.E.E. – 2008.

Săpătura pentru sondaje se va realiza manual fiind executată cu mare atenție pentru a evita eventualele accidente umane sau tehnice.

Șanțul se realizează în condițiile Normativului N.T.P.E.E. – 2008, manual sau mecanizat, în funcție de condițiile locale.

Șanțurile pentru montajul conductei se vor săpa cu puțin timp înainte a montajului conductei.

- lățimea șanțului va fi de 0,4m + Diametrul exterior conductă.

Gropile de poziție pentru îmbinarea conductei vor avea dimensiunile :

## DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN MUNICIPIUL CONSTANTA

„EXTINDERE REȚEA DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE SI UN BRANSAMENT AFERENT, PROIECTATE IN REGIM DE PRESIUNE MEDIE CARE VOR FUNCTIONA IN REGIM DE PRESIUNE REDUSA, PENTRU ALIMENTAREA clientului :

ASOCIATIA DE PROPRIETARI 385 la obiectivul din str. Ardealului nr. 12, bl L33, sc A, LOCALITATEA CONSTANTA”

- lățime 1,0 m + diametrul conductei
- lungime 1,2 m
- adâncime 0,6 m sub partea inferioară a conductei .

Consolidarea peretilor santurilor se va face in functie de natura terenului si adancimea de fundare. Pentru șanturile efectuate se vor monta sprijiniri. Depozitarea pamantului rezultat din excavare se va face la min 1 m de sant.

Înainte de lansarea conductei în șanț se va asigura un strat de nisip cu granulatia 3-8 mm de cca. 10-15 cm.

Dupa lansarea conductei în șanț și efectuarea probelor de presiune, acoperirea cu pamant se va face astfel :

- inglobarea conductei se va face cu material cu granulatie mică sau nisip, pentru primele straturi compactarea se va face manual;
- dupa ce se asigura stratul minim de protectie al conductei se pot folosi dispozitivele mecanice de compactare, in functie de adancimea de actionare a utilajului la gradul de compactere maxim.
- La aproximativ 35 cm fata de generatoarea superioara a conductei ingropate se va monta folie avertizoara cu inscriptia „Gaze naturale – pericol de explozie” pe toata lungimea acesteia.

Acoperirea se va face in straturi de maxim 20 cm, compactarea facandu-se dupa fiecare strat.

Modificarile de traseu fata de prevederile din proiect, vor fi facute numai cu acordul proiectantului, care va opera in documentația conductei toate schimbarile convenite.

Stratul fertil de la suprafata terenului va fi depozitat separat de restul pamantului rezultat din saparea santului, iar la umplerea acestuia se va tine cont de asternerea acestui strat la suprafata terenului.

Verificarea compactarii umpluturilor se va face cu respectarea prevederilor „Normativului pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente” indicatov C 56-85 si a Normativului C 29-85.

### **3.5.10 Planul de executie, cuprinzand faza de constructie, punerea in functiune, exploatarea, refacere si folosinta ulterioara**

În conformitate cu planurile de situatie anexate:

- Plan de incadrare in zona retea de distributie: sc: 1: 2.000 D 14.12-2016 plansa 1
- Plan de situatie: sc: 1: 500 D 14.12-2016 plansa 2

Refacerea si folosirea ulterioara – nu este cazul.

### **3.5.11. Relatia cu alte proiecte existente sau planificate**

In vederea executarii lucrarilor de proiectare a lucrarii mentionate s-au luat in considerare lucrarile similare executate in cadrul S.C. RELCO-GAZ S.R.L.

### **3.5.12. Detalii privind alternativele care au fost luate in considerare**

Avand in vedere tema de proiectare precum si amplasarea obiectivului proiectat, nu au existat variante alternative pentru proiectarea obiectivului.

### **3.5.13. Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului (de exemplu extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apa, surse sau linii de transport al energiei, cresterea numarului de locuinte, eliminarea apelor uzate si a deseurilor)**

Nu este cazul.

### **3.5.14. Alte autorizatii cerute pentru proiect**

Se va prezenta la Primaria Municipiului Constanta documentatia tehnica pentru obtinerea Autorizatiei de Construire pentru acest proiect.

### **3.6. Localizarea proiectului**

Amplasamentul obiectivului de investitie in zonă, este prezentat in plansa D 14.12-2016 plansa nr. 1, scara 1:2.000. Asa cum rezulta din planul anexat, amplasamentul obiectivului de investitie este situat pe teritoriul judetului Constanta, pe raza Municipiului Constanta si se vor amplasa numai în domeniul public, în intravilanul localității

Amplasarea obiectivului s-a facut in conformitate cu prevederile normelor tehnice N.T.P.E.E 2008.

3.6.1. **Distanța fata de granite pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera, adoptata la Espoo la 25 februarie 1991, rafificata prin Legea nr. 22/2001**

Nu este cazul.

3.6.2. **Harti, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informatii privind caracteristicile fizice ale mediului, atat naturale cat si artificiale si alte informatii privind:**

a) **Folosintele actuale si planificate ale terenului atat pe amplasament cat si pe zone adiacente acestuia**

Terenul pe care se amplaseaza conducta face parte din intravilanul orasului Constanta.

b) **Politici de zonare si de folosire a terenului**

Nu este cazul.

c) **Arealele sensibile**

Nu este cazul.

d) **Detalii privind orice forma de amplasament care a fost luata in considerare**

Nu este cazul.

3.7. **Caracteristicile impactului potential, in masura in care aceste informatii sunt disponibile**

O scurta descriere a impactului potential, cu luarea in considerare a urmatoilor factori:

3.7.1 **Impactul asupra populatiei, sănătății umane, faunei si florei, solului, folosintelor, bunurilor materiale, calității si regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei, zgomotelor si vibratiilor, peisajului si mediului vizual, patrimoniului istoric si cultural si asupra interactiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu si lung, permanent si temporar, pozitiv si negativ);**

Constructia, montajul si mai ales exploatarea in timp a conductelor de distributie a gazelor naturale, nu ridică probleme deosebite in cea ce priveste poluarea factorilor de mediul. De aceea impactul negativ asupra mediului inconjurător va fi unul redus. Mai mult subliniem impactul antropic pozitiv al proiectului.

3.7.2. **Extinderea impactului (zona geografică, numărul populatiei/habitatelor/speciilor afectate);**

- Nu este cazul.

3.7.3. **Magnitudinea si complexitatea impactului**

- Nu este cazul.

3.7.4. **Probabilitatea impactului**

- Nu este cazul.

3.7.5. **Durata, frecvența si reversibilitatea impactului**

- Nu este cazul.

3.7.6. **Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului**

- Nu este cazul.

3.7.7. **Natura transfrontieră a impactului.**

- Nu este cazul.

IV. **Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor în mediu**

4.1. **Protectia calității apelor:**

- sursele de poluanti pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;

- statiile si instalatiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute.

Măsurile ce se iau prin proiectare exclud orice risc de poluare a apelor in procesul de alimentare cu gaze naturale, chiar si in caz de avarii.

In timpul exploatării conductei instalatiei de utilizare a gazelor naturale, in procesul de furnizare gaze naturale nu se utilizează apă.

Nu este necesară statie de epurare sau preepurare.

#### 4.2. Protectia aerului:

- sursele de poluanti pentru aer, poluanti;

- instalatiile pentru retinerea si dispersia poluantilor în atmosferă

Activitățile generatoare de poluanti pentru aer in timpul lucrărilor de constructii – montaj sunt următoarele:

Nr.crt.	ACTIVITATE	POLUANTI	OBSERVATII
1	Transportul materialului tubular	Compusi organici volatili Oxizi de Carbon	Nivele variabile functie de trafic
2	Săparea mecanizată a santului	Compusi organici volatili Oxizi de Carbon	Nu se pot estima
3	Îmbinarea tevelor prin sudură electrică	Oxizi de Carbon	Gazele reziduale rezultate din procesul de sudură vor fi cantități mici si se răspandesc imediat in atmosferă

La cuplarea conductei proiectata cu cea existentă, precum si in timpul exploatării, in cazul in care au loc remedieri ale defectiunilor apărute accidental se poate evacua in atmosferă o cantitate relativ mică de gaze naturale.

Componentul gazului ce se transportă prin conductă, respectiv CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> sunt elemente nepoluante si au viteza de difuziune mare in aer atmosferic ( $\varphi=0,554$ ,  $a=1$ ).

#### *Metanul*

Acesta nu este un poluant in sine. In timpul exploatării, la refulările tehnologice precum si in cazul in care au loc remedieri ale defectiunilor au loc evacuări in atmosferă (emisii) de metan. Aceste cantități sunt relativ reduse si cu frecvență scăzută de aparitie.

Emisiile de metan - legislatia nu reglementează aceste emisii, decat prin prisma Securității si Sănătății in Muncă, unde in incinte, la locul de muncă, conform H.G. nr. 1218/2006 privind stabilirea cerintelor minime de securitate si sănătate in muncă pentru asigurarea protectiei lucrătorilor impotriva riscurilor legate de prezenta agentilor chimici, Anexa nr. 1 - „Valori limită obligatorii nationale de expunere profesională a agentilor chimici”, poz. 383 „metan”: valoarea limită pentru 8 ore – 1.200 mg/m<sup>3</sup>, respectiv valoarea limită pentru termen scurt 15 min. – 1.500 mg/m<sup>3</sup>.

Din punct de vedere al „efectului de seră”, metanul are un potential de încălzire globală de 23 ori mai mare decat dioxidul de carbon, motiv pentru care emisiile la instalatii ar trebui să fie cât mai reduse, dacă este posibil chiar zero.

#### *Etilmercaptanul*

Această substantă cu rol de odorizant se adauga in conductele cu metan in scopul depistării eventualelor pierderi la utilizator. Ea are proprietăți fizico chimice specifice importante care o fac indispensabilă pentru securitatea instalatiilor de gaze naturale. Etilmercaptanul este o sustantă toxică si periculoasă si se utilizează numai in SRMP unde cu ajutorul instalatiei special destinate se introduce in conductele cu gaz metan.

In exploatarea instalatiile de utilizare a gazelor naturale nu se vehiculeaza etilmercaptan, gazul fiind odorizat de catre operatorul cu care se incheie contract de furnizare gaze naturale.

#### 4.3. Protectia împotriva zgomotului si vibratiilor

- sursele de zgomot si de vibratii

- amenajările si dotările pentru protectia împotriva zgomotului si vibratiilor.

In timpul lucrărilor de constructii – montaj a conductei, utilajele folosite sunt surse de zgomot si vibratii, dar acestea nu vor depăși limitele admise pentru acest gen de lucrări. In procesul de transport gaze naturale prin conductă, nu se produc zgomote sau vibratii.

Transportul gazelor naturale prin conductele de distributie ingropate in sol, la cca 1m adincime, si aparent, nu produce zgomot si nici vibratii.

#### 4.4. Protectia împotriva radiatiilor:

- sursele de radiatii;

- amenajările si dotările pentru protectia împotriva radiatiilor.

In procesul de control al calității sudurilor electrice executate pentru imbinarea tevelor se vor folosi metode nedistructive.

Gradul radiatilor este scăzut, incadrându-se in limitele admise si nu sunt necesare măsuri suplimentare de protectie in afara celor luate de laboratorul specializat. in procesul de transport gaze naturale nu se produc si nici nu se folosesc radiatii.

#### **4.5. Protectia solului si a subsolului:**

- sursele de poluanti pentru sol, subsol si ape freatice;
- lucrările si dotările pentru protectia solului si a subsolului.

Culoarul de lucru pentru conductele subterane ale rețelei de distributie proiectate este cu grad de ocupare temporara de 100 %.

Nu sunt necesare scoateri din circuitul agricol a terenului, lucrarile desfasurandu-se in doemniul public, in carosabil, trotuar sau spatiu verde.

Pe durata exploatării conductei nu se produce poluarea solului, a subsolului sau a apelor freatice. Eventualele lucrări de reparatie la conducta de racord se vor face respectand prevederile de refacere si redare a terenului folosintei avute inainte de executia lucrarii.

#### **4.6. Protectia ecosistemelor terestre si acvatice:**

- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;
- lucrările, dotările si măsurile pentru protectia biodiversității, monumentelor naturii si ariilor protejate.

Din punct de vedere pedologic, traseul conductelor de distributie a gazelor naturale străbate soluri putin variate dominand cernoziomurile freatic-umede.

Terenul in care urmează a se construi conducta are denivelari nesemnificative.

Tipul general de clima este temperat continentală de campie cu nuante mai moderate in est, caracterizata prin veri de obicei secetoase si cu viscole determinate de vanturile din nord- est si nord.

Cantitățile medii anuale ale precipitatiilor sunt cuprinse intre 400 - 500 mm/an.

#### **4.7. Protectia asezărilor umane si a altor obiective de interes public:**

- identificarea obiectivelor de interes public, distanta față de asezările umane, respective față de monumente istorice si de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restrictie, zone de interes traditional etc.;
- lucrările, dotările si măsurile pentru protectia asezărilor umane si a obiectivelor protejate si/sau de interes public.

Conductele proiectate sunt amplasate, in intravilanul Orasului Constanta.

Prin proiectare s-au luat toate măsurile pentru respectarea distanțelor de siguranță dintre conductă si diferite obiective prevăzute in „Norme tehnice pentru proiectarea executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale” NTPEE- 2008.

La proiectarea conductei de alimentare cu gaze naturale, s-au avut in vedere următoarele consideratii:

- efecte negative asupra mediului (factor sol-aer) posibile, datorită coroziunii interioare si exterioare a conductei metalice pozată subteran in situatia traversării unor obstacole, sunt eliminate, deoarece la proiectare s-a prevăzut izolatia întărită cu PE pe exteriorul materialului tubular functie de agresivitatea solului.

Lucrarea *nu afectează* zone declarate „Monumente ale Naturii”.

Următoarele avize *nu sunt necesare*: Centru de Medicină Preventivă, Departamentul Geologiei, Comisia Natională pentru Controlul Activităților Nucleare.

#### **4.8. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament:**

- tipurile si cantitățile de deșuri de orice natură rezultate;
- modul de gospodărire a deșeurilor.

In timpul funcționării rețelei de distributie gaze naturale nu se produc deșuri industriale.

#### **4.9. Gospodărirea substantelor si preparatelor chimice periculoase:**

- substantele si preparatele chimice periculoase utilizate si/sau produse;
- modul de gospodărire a substantelor si preparatelor chimice periculoase si asigurarea conditiilor de protectie a factorilor de mediu si a sănătății populatiei

Procesul tehnologic de alimentare cu gaze naturale nu produce substante toxice si periculoase.

**V. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI:**

- dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

Eventualele defecte accidentale (emanatii de gaz) în timpul exploatării vor fi sesizate vizual, auditiv sau prin scăderea bruscă a presiunii la aparatele de măsură și control, existente la capetele conductei.

Instalațiile sunt amplasate și supravegheate permanent de către personalul operativ al operatorului de distribuție licențiate din zona, care implicit urmărește și parametrii tehnologici de calitate ai gazelor din rețeaua de distribuție a gazelor naturale.

**VI. JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI, DUPĂ CAZ, ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE CARE TRANSPUN LEGISLATIA COMUNITARĂ (IPPC, SEVESO, COV, LCP, DIRECTIVACADRU APĂ, DIRECTIVA-CADRU AER, DIRECTIVA-CADRU A DESEURILOR ETC.)**

- Nu este cazul

**VII. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER**

**7.1. Descrierea lucrărilor necesare organizării de santier**

Execuția lucrărilor se va desfășura în succesiunea operațiilor procesului tehnologic de montare a conductei în conformitate cu prevederile „Norme tehnice pentru proiectarea execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale” NTPEE- 2008.

Beneficiarul va asigura antreprenorului avizele, acordurile și autorizațiile necesare execuției lucrărilor în cadrul culoarului de lucru.

Organizarea execuției lucrărilor va avea următoarea succesiune tehnologică:

1. Predarea de amplasament, care se realizează prin pichetarea traseului conductei, a culoarului de lucru;
2. Contractarea lucrărilor de C+M;
3. Contractarea pentru achiziția de material tubular, instalații tehnologice, anexe, etc.;
4. Pregătirea culoarului de lucru;
6. Procurare de material tubular izolat cu polietilenă extrudată ( PE) sau procurare material tubular separate și izolație anticorozivă din benzi adezive aplicate la rece sau la cald separate, cu izolare în stații special amenajate;
7. Manipularea, depozitarea și transportul materialului tubular izolat;
8. Săparea santului pentru conductă;
9. Însiruirea materialului tubular;
10. Imbinarea tevilor prin sudură;
11. Montarea conductei în sant ;
12. Astuparea santului conductei;
13. Curățirea conductei cu pistoane de curățire;
14. Probarea conductei și a instalațiilor aferente;
15. Receptionarea lucrărilor;
16. Cuplarea conductei cu instalația existentă;
17. P.I.F. – punerea în funcțiune.

**7.1.1. Descrierea lucrărilor provizorii**

Nu sunt necesare lucrări provizorii.

**7.1.2. Asigurarea și procurarea de materiale și echipamente:** sunt efectuate de Constructorul care este stabilit și agreat de ENGIE ROMANIA S.A.

Toate materialele, armăturile, confecțiile și accesoriile utilizate la execuția conductei și a instalațiilor aferente, vor corespunde standardelor și normelor de fabricație și vor fi însoțite de certificate de calitate care se vor păstra (arhiva) pentru a fi incluse în CARTEA TEHNICĂ A CONSTRUCȚIEI.

Materialele și echipamentele necesare executării lucrărilor trebuie să corespundă și să respecte „Norme tehnice pentru proiectarea execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale” NTPEE- 2008.

**7.1.3. Racordarea provizorie la rețelele de utilități urbane,**

Nu este necesară, întrucât energia electrică este asigurată cu generator propriu.

**7.1.4. Accesul** se va face din drumurile de acces existente în zonă.