

S.C.MAXI GAZ S.R.L. CONSTANTA
B-DUL I.C.BRATIANU NR. 61 BIS
TEL./FAX 0241-554645

PROIECT NR. BR. 41/2016

**DOCUMENTATIE PENTRU DECLANSAREA PROCEDURII DE
EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI**

LA LUCRAREA:

**ÎNFIINȚARE EXTINDERE DE CONDUCTĂ DE GAZE NATURALE
DE PRESIUNE REDUSĂ – L = 19,00 m
ȘI BRANȘAMENT DE GAZE NATURALE – L = 2,00 m**

Beneficiar : ENGIE ROMÂNIA S.A.

NOIEMBRIE 2016

S.C.MAXI GAZ S.R.L. CONSTANȚA
B-DUL I.C.BRATIANU NR. 61 BIS
TEL./FAX 0241-554645

NR.PROIECT : **BR. 41/2016**

DENUMIRE LUCRARE : **ÎNFIINȚARE EXTINDERE DE CONDUCTĂ DE GAZE**
NATURALE DE PRESIUNE REDUSĂ - L = 19,00m ȘI
BRANȘAMENT DE GAZE NATURALE - L = 2,00 m

PROIECTANT: **S.C. MAXI GAZ S.R.L. CONSTANȚA**

BENEFICIAR: **ENGIE ROMÂNIA S.A.**

FAZA : **DOCUMENTAȚIE OBȚINERE AVIZ**

Director,
Adrian MUREANU



BORDEROU

PIESE SCRISE

1. Foaie de capăt
2. Borderou
3. Memoriu tehnic
4. Certificat de urbanism nr. 2808/23.09.2016

PIESE DESENATE

1. Plan de amplasare	sc 1:5000	BR,41-PT-01
2. Plan de situație	sc 1:500	BR,41-PT-02

Întocmit,

Adrian MUREANU



MEMORIU PREZENTARE

I. Denumirea proiectului :
ÎNFIINȚARE EXTINDERE DE CONDUCTĂ DE GAZE NATURALE DE PRESIUNE REDUSĂ - L = 19,00m ȘI BRANȘAMENT DE GAZE NATURALE - L = 2,00m

II. Titularul investiției : ENGIE Romania S.A.

- a) Str. Vasile Pârvan nr. 16 cod 900665, Telefon: 021.9376,
e-mail: <https://www.disingazsud-retele.ro/corporate/contact/contact/>
- b) Reprezentant legal: Director general – Calin Chirtes
- c) Responsabil pentru protectia mediului: Ing. Zdrenghețiu Mihai Cristian

Proiectant general : S.C. MAXI GAZ S.R.L. CONSTANTA
B-dul I.C.Brătianu nr. 61 bis
TEL/FAX 0241-554645

III. Descrierea proiectului

Necesitatea și oportunitatea realizării lucrărilor de reparații

Scopul obiectivului de investiție este înființarea distribuției de gaze naturale în orașul Constanța, în funcție de disponibilitățile financiare de finanțare a execuției lucrărilor, proiectarea se va realiza etapizat.

Etapă actuală trecează conducta de distribuție pe *str. Martisorului*, pentru alimentarea cu gaze naturale a consumatorilor din zona care au solicitat acces la sistemul de alimentare cu gaze naturale.

Amplasament

Amplasarea conductei de distribuție și a bransamentelor se va face conform planului de situație anexat, numai în domeniu public cu respectarea prevederilor Legii nr.18/1991 , HGR 525/1996 și a Normelor tehnice pentru proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE-2008.

Lucrarea de față trecează extinderea rețelei de distribuție de gaze naturale pe *str. Martisorului*, în orașul Constanța, pentru alimentarea cu gaze naturale a consumatorilor din zona, conform planului de situație BR.41-PT-02, anexat.

Alimentarea se va face din conducta de distribuție cu gaze naturale Dn 63 mm PE 100 SDR 11 situată pe *str. Martisorului*.

Pentru aceasta este necesară realizarea următoarelor lucrări:

- execuție conductă de distribuție Dn 40mm PE 100 SDR 11 de cca. 19,00 m.
- executarea unui număr de 1 bransament Dn 32mm PE100 SDR 11 în lungime de cca. 2,00 m.

Suprafața și situația juridică a terenului ce urmează a fi ocupat de obiectivul de investiție

Suprafața de teren ocupată temporar

Pentru realizarea conductei de distribuție presiune redusă DN 40mm în lungime totală de 19,00m și 1 bransament în lungime de 2,00 m (gropi de poziție și șant), se vor afecta 11,50 mp în domeniul public din care : 6,00 mp în spațiu verde, 1,00 mp în trotuar asfalt, 4,00 mp în carosabil asfalt și 0,50 mp trotuar beton.

Suprafața de teren ocupată definitiv

Nu este cazul

Descrierea funcțională și tehnologică

Din punct de vedere al asigurării cu gaze, respectiv a debitelor și presiunilor minime cerute de consumatori, întreg sistemul este conceput astfel încât să nu se producă întreruperi în alimentare (sistem mixt: inelar + arborescent) și oricare din cele opt stații de reglare de sector să poată prelua funcțiunea celeilalte în caz de defecțiuni. Conducele de distribuție gaze sunt proiectate din PE din următoarele considerente principale:

- durată de viață a conductelor este de minim 50 ani;
- productivitatea la montaj este foarte mare mai ales pentru diametre mici;
- costul investiției pentru diametre mici este mai redus decât la oțel;
- repararea defectelor ce apar pe conducte se face într-un timp scurt și fără întreruperea furnizării gazelor;
- numărul redus de defecte în comparație cu oțelul;
- traversarea intersecțiilor mari cu trafic intens se pot executa ușor prin foraje orizontale fără a se perturba traficul.

Conducta de distribuție și bransamentele de gaze naturale presiune redusă se vor proiecta din polietilenă PE 100, SDR 11.

Conducta de distribuție și bransamentul se vor proiecta pentru regimul de presiune medie (din punct de vedere al distanțelor față de utilități și probelor de presiune), se vor racorda în conducte de distribuție existentă de presiune redusă și vor putea funcționa în viitor în regim de medie presiune.

Conducta de distribuție și bransamentul se vor monta numai îngropat la adâncime de 0,90 m și se vor respecta distanțele normate impuse de Normelor tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE-2008, după cum urmează:

1. Clădiri cu subsoluri sau aliniamente de terenuri susceptibile a fi construite	2,0 m;	
2. Clădiri fără subsoluri	1,0 m;	
3. Canale pentru rețele termice, canale pentru instalații telefonice, televiziune, etc.	1,0 m;	
4. Conduțe de canalizare	1,5 m;	
5. Conduțe de apă, cabluri de foră, cabluri telefonice montate direct în sol, cabluri TV sau caminele acestor instalații	0,5 m;	
6. Camine pentru rețele termice, telefonice și canalizare sau alte camine subterane	1,0 m;	
7. Linii tramvai (distanța măsurată între linia cea mai apropiată și generatoarea laterală)	0,5 m;	
8. Copaci	0,5 m;	
9. Stâlpi	0,5 m;	
10. Linii de cale ferată	- în debleu - în rambleu	3,0 m; 1,5 m.

Caracteristicile principale ale construcțiilor

Săparea șanțului

Săparea șanțului se va executa manual sau mecanizat în funcție de condițiile locale. Pentru determinarea precisă a canalizațiilor subterane existente în zona de pozare a conductei de gaze, înainte de începerea lucrărilor, se vor convoca la fața locului beneficiarii acestora (ROMTELECOM, ENEL, REGIA APA – CANAL, RADET, ELECTROCENTRALE etc.) și se vor face sondaje din 50 m în 50 m, transversal pe axul conductei de gaze pe o lungime de 2 m (1 m stânga și 1 m dreapta) la adâncimea minimă de 1,5 m. Săpătura sondajelor se va face manual, fiind executate cu mare atenție pentru evitarea accidentelor umane sau tehnice.

Săparea șanțului se realizează în condițiile Normelor tehnice pentru proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE-2008 și se va săpa cu scurg timp înainte montajului conductei. Fundul șanțului se va nivela și acoperi cu un strat de nisip cu înălțimea de 10 cm.

Montajul conductei de distribuție și a bransamentului gaze naturale presiune joasă

Conducta de distribuție și bransamentul de gaze naturale presiune joasă se vor amplasa în domeniul public până la limita de proprietate a consumatorilor.

Schimbarea de direcție în plan orizontal și vertical se face prin curbe executate manual din țeavă de polietilenă fără apon de căldură la o rază minimă de curbură de 30 Dn.

Unde nu este posibilă montarea unei curbe cu rază 30 Dn, se vor monta conuri fabricate ce pot fi montate prin sudare, printr-unul din procedeele omologate.

La subtraversări conducta și se va monta în tub de protecție executat din țeavă de polietilenă, tub de oțel sau de beton.

Pentru tuburile de protecție se vor utiliza următoarele tipuri de țeavă:

- țeavă din oțel SR EN ISO 3183 la subtraversarea de străzi cu trafic greu și atunci când nu se respectă distanța minimă față de copaci. Tuburile de protecție din oțel se vor izola anticoroziv cu izolație ușoară conform STAS 7335/3.

- țeavă din polietilenă PE 80 SDR17,6 la subtraversarea de străzi cu trafic ușor și mediu și la subtraversări de canalizații (apă, canalizare, rețele de telefonie).

- tub beton la subtraversări de cabluri electrice și canale termice.

Șanțul și gropile de poziție se realizează conform condiții NTPEE-2008, manual sau mecanizat în funcție de condițiile locale.

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

Îmbinarea țevilor se va realiza prin electrofuziune pentru conducta Dn 63 mm. Calitatea sudurilor se va încadra în condițiile de calitate impuse atât de Normelor tehnice pentru proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE-2008 cât și de standardele românești și ISO la care se face referire NTPEE-2008.

Se va evita montarea conductelor de gaze naturale la distanțe mai mici de 0,8 m în plan orizontal și vertical de conducte care au pe suprafață temperaturi mai mari de 30°C.

Pentru sudurile de poziție realizate în șanț se va asigura spațiul necesar de min. 0,5 m de jur împrejurul conductei, astfel ca să se poată executa îmbinarea în condiții corespunzătoare.

Tuburile de protecție depășesc în ambele părți limitele instalației sau construcției traversate cu cel puțin 0,5 metri. Distanța pe verticală, minimă, dintre tubul de protecție și cablurile electrice va fi de 250 mm, pentru canale termice adâncimea de subtraversare va fi de minim 0,8m sub coia radier canal, iar pentru celelalte canalizații subterane va fi de 200mm.

La subtraversarea canalizațiilor subterane pentru detectarea eventualelor acumulări de gaze dintre tubul de protecție și conductă la capetele tubului de protecție, la partea superioară, se vor prevedea orificii peste care se vor monta răsuflători cu capac carosabil sau fără capac funcție de terenul unde este amplasată conducta de gaze naturale. Capetele tuburilor se vor etanșa pe conducta cu manșoane de cauciuc conform STAS 7335/6. Capetele tuburilor de oțel folosite la apropierea de copaci și care nu subtraversează alte canalizații subterane nu se etanșează și nu se montează răsuflători la capetele tubului.

În cazul în care tubul de protecție este de oțel sau beton conducta va fi protejată în interiorul tubului cu inele din PE astfel încât la tragerea acesteia prin tub să nu se zgârie țeava din polietilenă sau izolația conductei în cazul țevilor din oțel. Inelele de polietilenă se vor monta la o distanță de 1,0 m între ele.

EXECUTIA SI PUNEREA IN FUNCTIUNE A RETELOR DE GAZE NATURALE PROIECTATE SE VA FACE CU RESPECTAREA NORMELOR TEHNICE PENTRU PROIECTAREA, EXECUTAREA SI EXPLOATAREA SISTEMELOR DE ALIMENTARE CU GAZE NATURALE NTPEE – 2008.

De-a lungul conductei se amplasează un conductor de cupru, cu secțiunea minimă de 1.5mm² cu izolație corespunzătoare unei tensiuni de suprapunere minimă de 5kV, pentru determinarea cu sisteme electrice a traseului conductei și a integrității acesteia. Capetele firului vor fi scoase în dispozitivele pentru capete fir montate la distanțe de 150 + 200 m, în puncte bine alese, unde poate fi plasat un semnal pentru repararea conductelor. Firul se va fixa de-a lungul generatoarei superioare a conductei din polietilenă, la distanțe de maxim 4m cu banda adeziva.

La subtraversarea căilor de comunicație conducta va fi îngropată la o adâncime de cel puțin 1,5 m. adâncime măsurată de la generatoarea superioară a tubului de protecție, și se va face în conformitate cu prevederile STAS 9312 și a avizelor date de proprietarii căilor de comunicație.

Umplerea șanțului

După terminarea montajului conductei, șanțul se va astupa cu pământ, în straturi subțiri, prin compactare după fiecare strat, care nu trebuie să depășească 30 cm. De asemenea pe fundul șanțului se va așterne un pat de nisip de 10 cm grosime pentru ca țeava de PE să nu sufere degradări. La umplerea șanțului, peste conductă se va așterne nisip care să depășească cu 10 cm generatoarea superioară a conductei.

Umplerea se va efectua pe zone de 20-30 m, avansând într-o singură direcție. În cazul în care nu există variații de temperatură a mediului ambiant mai mari de 5 °C 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 refac suprafețele afectate.

Probe de presiune

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

Conducta de distribuție și brânșamentul se vor proiecta pentru regimul de presiune medie (din punct de vedere al distanțelor față de utilități și probelor de presiune) :

Probele de presiune consunție fără determinantă și se vor efectua astfel :

- proba de rezistență se va efectua cu aer timp de 1 oră la o presiune de 9 bar cu înregistrare pe diagramă.
- proba de etanșitate se va efectua cu aer la o presiune egală cu P_s (presiunea de serviciu), $P=6$ bar timp de 24 ore cu înregistrare pe diagramă.

În acest timp presiunea trebuie să rămână constantă. În timpul încercărilor nu se admit pierderi de presiune, singurele toleranțe admise fiind cele de citire, după aplicarea corecțiilor de temperatură și presiune barometrică.

Probele de rezistență și de etanșitate se vor executa de constructor prin instalatorul autorizat în prezența delegatului întreprinderii distribuitoare.

După terminarea încercărilor evacuarea aerului cu care s-a efectuat proba de presiune, se va face pe la capătul opus celui de umplere.

FINANTAREA INVESTITIEI

Finanțarea investiției se face din fonduri proprii :

IV. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu

1. Protecția calității apelor:

În timpul realizării lucrărilor de montaj și după punerea în exploatare a conductei de distribuție și a bransamentelor de gaze naturale nu vor exista surse de poluare pentru ape.

2. Protecția aerului:

În timpul realizării lucrărilor de montaj, prin funcționarea utilajelor de lucru emisiile rezultate din consumul de motorină vor fi în cantități ce nu constituie o poluare semnificativă.

După punerea în exploatare a conductei de distribuție și a bransamentelor de gaze naturale nu vor mai exista surse de poluare a aerului.

În timpul exploatarei conductei de distribuție și a bransamentelor de gaze naturale nu există surse de poluare a aerului, gazele ce se urânzitează sunt gaze combustibile, convențional curate.

3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

În timpul realizării lucrărilor de montaj, sursele de producere a zgomotului și vibrațiilor sunt utilajele din dotare. Ținând cont de faptul că acestea vor funcționa doar în timpul lucrărilor și numai ziua, timp de 8 ore/zi, putem spune că zgomotele și vibrațiile rezultate nu vor constitui o poluare semnificativă a mediului.

4. Protecția împotriva radiațiilor:

Nu există surse de radiații.

5. Protecția solului și a subsolului:

În decursul lucrărilor de montaj a conductei de distribuție și a bransamentelor gaze naturale cât și a exploatarei acestora nu se produce poluarea solului și a subsolului. Conductele de polietilenă nu corodează, deci nu poluează solul. Traseul conductei și a bransamentelor este semnalizat prin montajul unei benzi avertizoare și a unui conductor electric.

6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatic:

Nu este cazul, întrucât montarea conductei de distribuție și a bransamentelor se realizează în domeniul public.

7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

În zona în care se realizează lucrările de montaj și exploatarea a conductei de distribuție și a bransamentelor de gaze naturale vor avea un impact minim neglijabil asupra așezărilor umane.

8. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament:

- În timpul lucrărilor de reparații, deșeurile rezultate vor consta doar în deșeurile cu caracter menajer rezultate din organizarea de șantier ce se pot considera a fi minime și ne semnificative și materialele rezultate în urma demolarilor (betoane, metal, diferența de pământ excavat și cea de umplutură) ce se va depune într-un loc acceptat de primăria locală și Agenția de Protecția Mediului.
- Identificarea deșeurilor de la fiecare punct de lucru din cadrul proiectului se face de către șeful de subunitate care, împreună cu responsabilul de mediu, stabilește instrucțiuni de lucru pentru manipulare, colectare, sortare, ambalare, evacuare și transport.
- Formularul " Evidența deșeurilor " se completează de către Responsabilul de mediu și se verifică de către șeful de șantier.

9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

În timpul lucrărilor de montaj nu se utilizează substanțe toxice sau periculoase

V. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Pe toata durata exploatarii se vor face controale pe traseul conductei de distributie si bransamentelor de gaze naturale pentru determinarea eventualelor scurgeri de gaze, astfel incat sa se evite producerea unor incidente nedorite. In cazul in care se constata scurgeri de gaze naturale se vor lua toate masurile pentru stoparea acestora, in cel mai scurt timp, remedierea defectelor pentru a nu a avea loc poluarea mediului .

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

- nu se aplica

VII. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

Amplasament

Lucrarea de față tratează exinderea rețelei de distribuție de gaze naturale pe *str. Martisorului*, în orașul Constanța, pentru alimentarea cu gaze naturale a consumatorilor din zona, conform planului de situație BR.41-PT-02. anexat.

Organizare de șantier

Pentru execuția lucrărilor antreprenorul își va realiza organizarea de șantier necesara executării lucrărilor cu costuri minime și în timp scurt. Se va avea în vedere ca amplasarea acesteia să se situeze în zona care să permită folosirea utilităților existente (apa, canalizare, energie electrica, drumuri de acces, rampe de descărcare și depozitare material tubular. etc.) și care să nu necesite demontări sau devieri de rețele.

Căi de acces provizorii

Nu sunt necesare.

Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon pentru organizare de șantier și definitive

Pentru rețelele de distribuție presiune joasă proiectate nu sunt necesare utilități .

Căi de acces

Se utilizează căile de acces care sunt în curs de execuție urmand sa fie finalizate si receptionate.

Programul de execuție a lucrărilor, graficele de lucru, program de recepție

După adjudecarea lucrării, antreprenorul general va întocmi graficul de execuție al lucrărilor, de comun acord cu beneficiarul de investiție în funcție de resursele financiare existente, de starea carosabilului, urganului în care sunt amplasate conductele, de perioada de garanție a acestora, etc. grafic ce va face parte din contractul de antrepriză.

Recepția lucrărilor se va realiza numai după ce toate lucrările prevăzute în documentație și în reglementările legale în vigoare, au fost executate iar probele de presiune au fost declarate corespunzătoare.

La recepția lucrărilor, constructorul va prezenta cartea construcției întocmită în conformitate cu legislația în vigoare.

Pentru probele de presiune se vor respecta condițiile specifice de efectuare a acestora în prezența tuturor reprezentanților indicați în programul de control al calității lucrărilor.

Trasarea lucrărilor

Înainte de începerea lucrărilor, se vor convoca toți factorii (beneficiar, proiectant, constructor și toți deținătorii de canalizații subterane) și se va proceda la predarea – primirea traseului pe baza de proces verbal. În punctele esențiale traseul conductelor se va picheta.

Protejarea lucrărilor executate și a materialelor pe șantier

Pe perioada de execuție a lucrărilor până la punerea în funcțiune se vor lua măsuri de protecție a lucrărilor executate eliminându-se în totalitate deprecierea calitativă.

Toate materialele se vor depozita corespunzător pentru evitarea degradării acestora iar la punerea în operă vor fi verificate în conformitate cu prevederile legale sub aspectul respectării integrale a condițiilor de calitate.

Măsurarea lucrărilor

Pe timpul execuției lucrărilor se vor întocmi schițe de inventar cuprinzând lungimea fiecărei țevi, locul din care face parte țeava, poziționarea fiecărei suduri, procesul – verbal de sudare, schimbarea de direcție cu indicarea coturilor, teurilor, reducărilor, robinetelor, canalizațiilor subterane existente și celele existente între conducta de gaze și canalizația universală, tuburile de protecție (diametru, lungime, materialul din care este țeava de protecție). Acest inventar complet al conductelor se va atașa la cartea construcției.

Laboratoarele contractantului și testele care cad în sarcina lui

Pentru determinarea calității lucrărilor, antreprenorul general trebuie să aibă în proprietate sau închiriate în mod obligatoriu următoarele laboratoare:

- laborator pentru efectuarea verificărilor nedistructive a sudurilor și a țevelor,
- aparatură și echipamente necesare efectuării probelor de presiune,
- aparatură și echipamente adecvate pentru efectuarea măsurătorilor rezistențelor de împănănare.

Curățenia în șantier și serviciile sanitare

Contractantul este obligat să asigure curățenia șantierului, să posede grupuri sanitare corespunzătoare normelor, să asigure locuri pentru luat masa în condiții igienice, să depoziteze materialele în locuri special amenajate care să elimine complet posibilitatea producerii accidentelor de muncă sau incendiilor, să asigure căi de acces corespunzătoare normelor tehnice și PSI, să posede dotare sanitară corespunzătoare pentru asigurarea primului ajutor.

Relațiile contractant, consultant și persoana achizițitoare

Pe toată perioada realizării lucrărilor inclusiv punerea în funcțiune, contractantul este obligat să pună la dispoziția beneficiarului și a consultantului toate documentele referitoare la calitatea materialelor, calitatea execuției lucrărilor, documentele care să ateste agrementările legale precum și cantitățile de lucrări executate.

Consultantul răspunde de calitatea tuturor lucrărilor urmărind informând beneficiarul ori de câte ori apar neconcordanțe între lucrările executate de contractant și prevederile din proiect sau din actele normative în vigoare.

VIII. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE

Înainte de pozarea conductelor 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. Restul

de material cu care se umple șanțul va fi introdus, treptat, în straturi de max. 20 cm și va fi compactat manual.

După depunerea și compactarea primului strat de umplură, se așează banda avertizoare de culoare galbenă din poliștlenă la 35 cm de generatoarea superioară a conductei. Banda avertizoare va avea lățimea de minim 15 cm și inscripția GAZE NATURALE – PERICOL DE EXPLOZIE.

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 umplură până la 50 cm deasupra conductei,
- pe zona 2 – umplerea cu material de umplură 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 50°C 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 și trotuarul respectând profilele anexate la documentație.

Tehnologiile de execuție ale lucrărilor sunt tehnologii blande, care nu includ perturbări în viața și mediul existent.

Soluțiile constructive adoptate se încadrează în specificul natural străbatut, fără a afecta sau agresa organizarea existentă a teritoriului.

Construcătorul are obligația de a întreține lucrările pe toată perioada de execuție a acestora.

Programul de urmărire a execuției fiecărui obiectiv asigură controlul eficient al lucrărilor din punct de vedere al realizării calitative; el este propus de proiectant și va fi definitivat pe baza observațiilor părților implicate (Beneficiar și Inspectoratul de Stat în Construcții).

În urma verificărilor se vor încheia procese verbale de recepție calitativă pe faze, în care se confirmă posibilitatea trecerii execuției la faza următoare.

Registrul de procese verbale întocmit pe parcursul execuției lucrărilor se va pune la dispoziția organelor de control, cât și a comisiei de recepție la terminarea lucrărilor sau finală.

Dupa terminarea lucrărilor construcătorul are obligația eliberării amplasamentului de orice fel de obstacole (resturi de materiale, anrocamente, resturi de blocuri de beton, gramezi de pamant, etc.).

IX. ANEXE - PIESE DESENATE

1. Plan de amplasare	sc 1:5000	BR-41-PT-01
2. Plan de situație	sc 1:500	BR-41-PT-02

Întocmit,

Adrian MUREANU

