

MEMORIU TEHNIC

CAP.I. DESCRIEREA GENERALA A LUCRĂRILOR

1.1. ELEMENTE GENERALE

1.1.1. Denumirea obiectivului de investiție :

**INFIIINTARE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE IN MUNICIPIUL CONSTANTA
EXTINDERE CONDUCTE DE DISTRIBUTIE SI BRANSAMENTE AFERENTE
MUNICIPIULUI CONSTANTA, JUDETUL CONSTANTA
EXTINDERE PE STRADA Aurel Vlaicu, nr. 123A, Constanta**

1.1.2. Elaborator: **PETROCONST S.A. CONSTANTA**

1.1.3. Beneficiar: **S.C. ENGIE S.A. SUC.CONSTANTA**

CAP.II. DESCRIEREA LUCRARILOR

Lucrarea de față tratează extinderea rețelei de distribuție de gaze naturale pe **Aurel Vlaicu, nr. 123A**, în municipiul Constanța, pentru alimentarea cu gaze naturale a consumatorilor din zona, conform planului de situație A2-52508/2015, anexat.

2.1. AMPLASAMENTUL LUCRĂRILOR

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, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE-2008.

2.2. DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ

Prin HGR nr. 566/1992, s-a aprobat înființarea distribuției de gaze naturale în municipiul Constanța.

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

Etapa actuală tratează conducta de distribuție pe **str. Aurel Vlaicu, nr. 123A**, pentru alimentarea cu gaze naturale a consumatorilor din zona care au solicitat acces la sistemul de alimentare cu gaze naturale.

Alimentarea se va face din conducta de distribuție cu gaze naturale Dn 63 situată pe str. Aurel Vlaicu în dreptul nr. 125 (s.c. Imperial Balroom s.r.l.)

Pentru aceasta este necesară realizarea următoarelor:

- **conducta de distribuție Dn 63 mm PE 100 SDR 11 de cca. 16 m până în dreptul nr.123A,**
- **executarea unui bransament Dn 32 mm PE100 SDR 11 în lungime de cca 2 m.**

Pentru realizarea conductei de distribuție presiune redusă Dn 63 mm în lungime de 16 m și a unui bransament în lungime de 2 m (2 gropi de pozitie și sant), se vor afecta cca 11 mp trotuar asfalt în domeniul public

2.3. MONTAJUL CONDUCTEI DE DISTRIBUTIE PRESIUNE REDUSA

a) 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:

- durata de viața 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 va proiecta din polietilenă PE 100, SDR 11.

Conducta de distribuție și bransamentele 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 m;
2. Clădiri fără subsoluri	1 m;
3. Conducele de canalizare	1,5 m;
4. Canale pentru rețele termice	1,0 m;
5. Canale pentru rețele telefonice	1,0 m;
6. Conducele de apă, cabluri telefonice, montate în sol sau în căminele acestor instalații	0,5 m;
7. Cabluri de forță (conf. Norm. PE107)	0,6 m;
8. Cămine pentru rețele termice, telefonice și de canalizare, stații sau cămine subterane în construcții independente	1,0 m;
9. Linii tramvai (distanța măsurată între linia cea mai apropiată și generatoarea laterală)	0,5 m;
10. Copaci	0,5 m;
11. Stâlpi	0,5 m;
12. Linii de cale ferată – în dembleu	3,0 m;
– în rambleu	1,5 m.

b). 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, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE-2008 și se va săpa cu scurt timp înaintea montajului conductei. Fundul șanțului se va nivela și acoperi cu un strat de nisip cu înălțimea de 10 cm.

c). Montajul conductei de distribuție și a bransamentului gaze naturale presiune redusă

Conducta de distribuție și bransamentele de gaze naturale presiune redusă 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 țevă de polietilenă fără aport 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 cōturi 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 țevă de polietilenă, tub de oțel sau de beton.

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

- țevă 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.

- țevă 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 țevelor se va realiza prin electrofuziune pentru conducta Dn 40 mm și Dn 32 mm. Calitatea sudurilor se va încadra în condițiile de calitate impuse atât de Normelor tehnice pentru proiectarea, executarea 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 cota 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 țevelor din oțel. Inelele de polietilenă se vor monta la o distanță de 1,0 m între ele.

EXECUTIA SI PUNEREA IN FUNCTIUNE A RETELELOR 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 străpungere 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 reperarea conductelor. Firul se va fixa de-a lungul generatoarei superioare a conductei din polietilena, la distante 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.

Ansamblul firida complet echipata (cu regulator și contor) se va amplasa pe proprietatea beneficiarului la limita de proprietate cu domeniul public conform planului A1.

d). 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 de 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 reface spațiul verde și carosabilul.

e). Probe de presiune

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

Probele de presiune constituie fază determinantă și se vor efectua astfel :

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

- proba preliminară se efectuează cu aer la o presiune de 1 bar timp de o oră, înainte de coborârea acestora în șanț.
- proba de rezistență se va efectua cu aer timp de 2 de ore la o presiune de 9 bar
- proba de etanșeitate se va efectua cu aer la o presiune egală cu P_s (presiunea de serviciu), $P = 6$ bar timp de 24 ore.

În timpul încercărilor nu se admit pierderi de presiune.

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 etanșeitate 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.

