

**S.C. IRIGC IMPEX S.R.L.**

BUCURESTI, SECTOR 1, STRADA AFLUENTULUI NR. 14, TEL/FAX 021.3163872  
CUI:RO5039729, J40/6006/1992, CONT RO34BRDE441SV18770404410

## MEMORIU TEHNIC

Denumirea obiectivului de investiții: Extindere conducta g. n. presiune medie PE100 SDR 11 Dn 63 mm, L = 15,00 m, bransament gaze naturale presiune medie PE100 SDR 11 Dn 32 mm, L = 7,00 m si post reglare-masurare PM/PJ

Amplasament: Jud. Constanta, Loc. Navodari., Str. Albinelor, Bl. A2B, sc. A.

Beneficiar : Asociatia de Proprietari BLOC A2B

Proiectant : SC IRIGC IMPEX SRL Bucuresti, strada Afluentului nr. 14, sector 1  
inst. Aut. Gr. ID, ing. Tronac Petre, Aut. Nr. 311130424

### SITUATIA EXISTENTA. NECESITATEA SI OPORTUNITATEA INVESTITIEI

Prezenta documentatie tehnica se realizeaza in baza contractului nr. 7B/29.06.2015 intocmit cu SC CONGAZ S.A. Constanta, actual ENGIE ROMANIA SA. In vederea alimentarii cu gaze naturale a imobilului din Jud. Constanta, Loc. Navodari., Str. Albinelor, Bl. A2B, sc. A. a fost emis acordul de acces la sistemul de distributie gaze naturale nr. 12009096 din 16.09.2016 la solicitarea Asociatia de Proprietari BLOC A2B.

In prezent, in dreptul acestui imobil, pe strada din care se realizeaza accesul, nu exista conducta de gaze naturale. Pe Str. Primaverii exista conducta de gaze naturale presiune redusa PE 100 SDR 11 Dn 63 mm pozata in domeniul public.

### SITUATIA PROPUSA

In baza Acordului de acces la sistemul de distributie sus mentionat, pentru acest imobil s-a rezervat capacitate pentru alimentarea cu gaze naturale a urmatoarelor aparate de utilizare:

- aragaz  $12 \text{ buc.} \times Q = 0,67 \text{ Nmc/h} = 8,04 \text{ Nmc/h}$

Realizarea bransamentului va tine cont de rezerva de debit care sa asigure posibilitatea alimentarii cu gaze a cate unui aragaz de  $Q = 0,67 \text{ Nmc/h}$  si centrala de  $Q = 2,80 \text{ Nmc/h}$ , deci un debit de 3,47 pentru fiecare din cele 12 unitati locative ale imobilului:

$Q = 12 \text{ ap.} \times 3,47 \text{ Nmc/h} = 41,46 \text{ Nmc/h.}$

In acest scop se va realiza:

- O extindere conducta g. n. presiune medie PE100 SDR 11 Dn 63 mm, L = 15,00 m conectata la conducta existenta presiune redusa PE 100 SDR11 Dn 90 mm pozata in carosabil pe Str. Primaverii;
- un bransament gaze naturale presiune medie din PE 100 SDR 11 Dn 32 mm, L= 7,00 m, montat ingropat, pozat in trotuar, conectat la conducta de distributie propusa, PE 100 SDR 11 de diametru 63 mm.
- un post de reglare masurare PM/PJ, compus din firida echipata cu regulator de presiune  $Q = 65 \text{ Nmc/h}$ , ansamblu ce va fi amplasat la limita de proprietate a solicitantului de acces.

**Extinderea de conducta si instalatia de racordare vor fi proiectate in regim de MP din punct de vedere al distantelor fata de constructii si utilitati, materiale folosite si probelor de presiune, se vor racorda in conducta existentă RP și va putea funcționa în viitor în regim de medie presiune.**

## DESCRIEREA LUCRARILOR

Prezentul proiect respecta solutia de racordare, NTPEE/2008 cu legislatiei specifica in vigoare

Conform Legii 123/2012 – Legea energiei electrice si a gazelor naturale si Ordinului 22/2013 privind aprobarea Regulamentului pentru atestarea verficatorilor de proiecte si a expertilor tehnici pentru obiectivele / sistemele din sectorul gazelor naturale, inainte de executia lucrarilor pentru obiectivele / sistemele din sectorul gazelor naturale, in vederea respectarii cerintelor privind calitatea in constructii, operatorii economici care exploateaza obiectivele / sistemele respective au obligatia de a verifica proiectele de executie prin intermediul verficatorilor de proiecte atestati ANRE pentru domeniul VGd.

Avand in vedere Legea 10/1995 – Legea privind calitatea in constructii, Legea 123/2012 si HG 925/1995 se urmaresc obligatoriu, prevederile de catre proiectanti a masurilor de realizare si mentinere pe intreaga durata de existenta a acestora a urmatoarelor cerinte esentiale :

- A – rezistenta mecanica si stabilitate
- B – siguranta in exploatare
- C – securitate la incendiu
- D – igiena, sanatate si mediu
- E – protectie impotriva zgomotului
- F – economie de energie si izolare termica.

Conform HG 766/1997 pentru aprobarea Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor, obiectivul se inscrie in categoria de importanta 'C' – constructii de importanta Normala.

Executia se va realiza cu materiale C1 (practic neinflamabile) si va avea gradul I de rezistenta la foc.

Clima zonei de amplasare a lucrarii este temperat continentală, cu urmatoorii parametrii meteo :

- |   |                  |
|---|------------------|
| -Temperatura medie anuala                                       | +11°C ;          |
| -Temperatura minima absoluta                                    | -26°C ;          |
| -Temperatura maxima absoluta                                    | +44°C ;          |
| -Precipitatii medii anuale                                      | <500 mm          |
| -Frecventa medie a zilelor de inghet cu $T < 0^{\circ}\text{C}$ | este 148 zile/an |

Terenul de fundare este compus din terenuri loessoide

Terenul pe care se va realiza obiectivul proiectat se caracterizează prin:

Din punct de vedere seismic conform zonarii teritoriului Romaniei in termeni de perioada de control (colt),  $T_c$  a timpului de raspuns, perimetrul de amplasare conducta gaze are coeficientul  $T_c = 0.7$  s, iar conform zonarii teritoriului Romaniei in termeni de valori de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare  $a_g$  pentru cutremure avand intervalul de recurenta  $IMR = 225$  ani si 20% probabilitate de depasire in 50 ani, perimetrul de fata are valoarea  $a_g = 0.20$  g. Incadrarea seismica a perimetrului este in conformitate cu "Codul de proiectare seismica – Partea I – Prevederi de proiectare pentru cladiri", indicativ P 100 – 1/2006.

Adancimea maxima de inghet pentru zona Constanta, conform STAS 6054/77 este de 0,80 m.

Regimul climatic este temperat continental, cu influenta marina, cu veri calde si secetoase si ierni relativ scurte si rareori geroase. Vantul predominant este crivatul. Vânturi predominante din sector NE și N cu un procentaj de 19,8 % respectiv 16,1 %. Intensitatea medie a vânturilor pe scara BEAUFORT 2,4 – 5,3 m/s.

Valorilor de referinta ale presiunii dinamice a vântului,  $q_b = 0,5$  kPa, având  $IMR = 50$  ani, conform "Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vântului asupra constructiilor", indicativ CR 1-1-4/2012.

Valorilor caracteristice ale incarcarii din zapada pe sol  $s_k = 1,5$  kN/mp, pentru altitudini  $A = 1000$  m, conform "Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor", indicativ CR 1-1-3/2012.

### Pozarea conductei si bransamentului

Extinderea de conducta si bransamentul gaze naturale vor functiona acum in regim de presiune redusa (ulterior vor putea functiona si in regim de presiune medie), si se vor realiza din teava de PE 100 SDR 11, Dn 63 mm L = 15,00 m pentru conducta si Dn 32 mm, L= 7,00 m pentru bransament, montate ingropat, pozate in domeniul public. Extinderea de conducta se va cupla la conducta in functiune RP PE 100 SDR 11 Dn 63 mm printr-o mufa egala Dn 63 mm, pozata pe Str. Primaverii conform planului de situatie plansa G2 si schemei izometrice plansa G3.

Debitul de gaz pentru care trebuie sa fie dimensionat bransamentul este de  $Q_{min} = 41,46$  Nmc/h actual si perspectiva. Pentru extinderea de conducta se considera in calculul de dimensionare debitul estimat de perspectiva necesar pentru dezvoltarea zonei.

Montarea conductei si a bransamentului se va realiza in sant deschis. Pentru realizarea sapaturii vor fi afectate urmatoarele suprafete:

- Groapa de pozitie carosabil asfalt  $S = 1,20 \text{ mp} \times 2 \text{ buc}$
- Sant carosabi asfalt  $S = (15,00 + 6,00) \text{ m} \times 0,50 \text{ m} = 1050 \text{ mp}$
- Sant spatiu verde  $S = 0,50 \text{ m} \times 0,50 \text{ m} = 0,25 \text{ mp}$

Traseul conductei si al bransamentului va tine cont atat de conditiile impuse de detinatorii de utilitati, de canalizatiile si utilitatile reprezentate de detinatori prin avize cat si de canalizatii ce vor fi depistate in urma sondajelor ce se vor efectua inainte de inceperea lucrarilor. In cazul acestora din urma se va solicita prezenta proiectantului si reprezentantul beneficiarului care va stabili noul traseu impreuna cu detinatorii canalizatiilor intalnite.

### Materiale

Materialele utilizate vor corespunde regimului de presiune medie.

Executia se va realiza cu materiale C1 (practic neinflamabile) si va avea gradul I de rezistenta la foc.

Conectarea extinderii la conducta in functiune se va realiza cu un ajutorul unei mufe PE 100 SDR 11 Dn 63 mm iar racordarea bransamentului la conducta propusa se va realiza cu ajutorul unui teu de bransament tip sa autofuzibil autoperforant PE100 SDR 11 Dn 63 mm/32 mm conform schemei izometrice, plansa G3.

Toate materialele folosite vor respecta normele in vigoare, fi verificate vizual si vor fi insotite de certificate de calitate.

Tevile utilizate vor fi din polietilena de inalta densitate PE 100 SDR 11, in gama de dimensiuni stabilita prin SR ISO 4437 grad B, conform NTPEE/2008.

Pentru realizarea ramificatiilor se utilizeaza teuri egale, teuri reduse sau sei, imbinare cu conductele respective prin metodele de sudura adecvate tipului de fitting.

### Utilaje

Aparatul de sudura utilizat trebuie sa listeze protocolul sudurii si sa fie utilizat inainte de expirarea verificarii. Controlul calitatii sudurilor se face vizual si prin metode nedistructive in conformitate cu prevederile standardelor si prescriptiile tehnice in vigoare.

### Prescriptii de executie a conductei de polietilena

La executarea lucrarilor se vor respecta prevederile cuprinse in NTPEE/2008 aprobate prin Ordinul 5/2009 cu privire la proiectarea si executarea sistemelor de distributie a gazelor naturale, precum si celelalte acte normative in vigoare referitoare la activitatea de distributie a gazelor naturale.

Conductele din PE se monteaza numai subteran, la o adancime de minim 0,9 m la generatoarea superioara a acesteia sau a tubului de protectie, dupa caz. La capatul bransamentului, adancimea minima de montaj este de 0,5 m. La stabilirea adancimii de montare se are in vedere ca temperatura de inghet a solului poate afecta caracteristicile mecanice ale conductelor de polietilena. In cazul in care adancimea minima de 0,9 m respectiv 0,5 m un pot fi respectate, proiectantul poate

reduce adancimea de montare, cu acordul operatorului SD si cu prevederea unor masuri de protectie suplimentare.

Se interzice montarea tevilor de PE in zone in care temperatura degajata depaseste temperatura pentru care este garantata teava de catre producator pentru functionare in siguranta. Daca un se pot evita astfel de situatii, se intercaleaza un tronson de otel.

Distantele in plan orizontal între conducta de gaze si celelalte rețele/canalizatii subterane sau constructii se vor respecta în conformitate cu NTPEE/2008 fiind verificate de reprezentantul beneficiarului.

Nr. Crt.	Instalatia, constructia sau obstacolul	Diastanta minima in [m] de la conducta de gaze din PE de:			Diastanta minima in [m] de la conducta de gaze din OL de:		
		P.J.	P.R.	P.M.	P.J.	P.R.	P.M.
1	Cladiri cu subsoluri sau aliniamente de terenuri susceptibile de a fi construite	1	1	<b>2</b>	2	2	3
2	Cladiri fara subsoluri	0,5	0,5	<b>1</b>	1,5	1,5	2
3	Canale pentru retele termice, canale pentru instalatii telefonice	0,5	0,5	<b>1,0</b>	1,5	1,5	2
4	Conducte de canalizare	1,0	1,0	<b>1,5</b>	1,0	1,0	1,5
5	Conducte de apa, cabluri de forta, cabluri telefonice montate in sol, sau caminele acestor instalatii	0,5	0,5	<b>0,5</b>	0,6	0,6	0,6
6	Camine pentru retele termice, telefonice si canalizare, statii sau camine subterane in constructii independente	0,5	0,5	<b>1,0</b>	1,0	1,0	1,0
7	Linii de tramvai pana la sina cea mai apropiata	0,5	0,5	<b>0,5</b>	1,2	1,2	1,2
8	Copaci	0,5	0,5	<b>0,5</b>	1,5	1,5	1,5
9	Stalpi	0,5	0,5	<b>0,5</b>	0,5	0,5	0,5
10	Linii de cale ferata, exclusiv cele din statii, triaje si incinte industriale						
	in rambleu in debleu, la nivelul terenului	1,5* 3,0**	1,5* 3,0**	<b>1,5*</b> <b>3,0**</b>	2* 5,5**	2* 5,5**	2* 5,5**

\*De la piciorul taluzului

\*\* Din axul liniei de cale ferata Se va solicita si acordul SNCFR.

Tuburile de protectie montate pe conducte trebuie sa depaseasca, in ambele parti, limitele instalatiei sau constructiei traversate, cu cel putin 0,5 m si se prevad la partea superioara cu orificii si rasuflatori, iar capetele tubului se etanseaza pe conducta.

Tuburile de protectie se confecționează din oțel, polietilenă, beton sau alte materiale cu caracteristici similare. Protecția conductelor ce subtraversează linii de cale ferată sau tramvai se realizează numai cu tuburi de protecție din oțel. 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 sau în carosabil, la preluarea sarcinilor mecanice. Montarea tuburilor subterane din otel se va realiza cu respectarea: SR 7335/6 – Protecția anticorosivă. Construcții metalice îngropate. Protejarea conductelor la subtraversări de drumuri, căi ferate, ape și la treceri prin cămine; STAS 2484 - Bitum pentru protecția conductelor metalice îngropate; STAS 9312 - Subtraversări de cai ferate și drumuri cu conducte. Prescripții de proiectare.

Latimea santului va fi de 0,4 m pentru conducte cu diametrul nominal mai mic de 100 mm ; pentru  $D_n \geq 100$  mm, latimea santului =  $D_n + 0,4$  m. Gropile de pozitie au : l = latime sant +0,6 m, L = 1,2 m, H = 0,6 m sub partea inferioara a conductei.

Fundul si peretii santului sa fie bine nivelate, curatate de pietre, fara asperitati. Fundul santului se acopera cu un strat de nisip de 10 - 15 cm de granulatie 0,3-0,8 mm.

Pozarea conductelor din polietilena se realizeaza numai dupa racirea corespunzatoare a imbinarilor sulate. Conductele se aseaza serpuit in sant si se acopera cu un strat de nisip de minim 10 cm deasupra generatoarei superioare. Dupa stratul de nisip, acoperirea conductei din polietilena se efectueaza in straturi subtiri de max. 20 cm, cu pamant maruntit, cu compactare dupa fiecare strat. Pentru compactarea mecanica se va tine cont de adancimea de actionare a utilajului si se va permite numai dupa realizarea stratului minim de protectie al conductei. Conductele de otel se aseaza in sant incat sa un se deterioreze izolatia.

Legatura bransamentului din polietilena cu postul de reglare sau cu instalatia de utilizare se face prin intermediul capatului de bransament, denumit si riser.

Pentru protejarea conductelor in timpul unor eventuale lucrari edilitare se va monta obligatoriu deasupra conductei pe intreaga ei lungime, la 35cm de la generatoarea superioara a acesteia, o banda de avertizare din plastic de culoare galbena cu o latime minima de 15 cm si inscriptionata Gaze naturale – pericol de explozie.

Conductele si bransamentele din polietilena sunt insotite pe intreg traseul de un fir trasor, in scopul identificarii traseului si a determinarii integritatii acestora. Firul trasor este un conductor de cupru monofilar, cu sectiunea minima de 1,5 mm<sup>2</sup>, cu izolatie corespunzatoare unei tensiuni de strapungere minima de 5 kV. Firul trasor se fixeaza de-a lungul generatoarei superioare a conductei din polietilena, la distante de maxim 4m, cu banda adezivă. La montarea firului trasor se au in vedere normele specifice executarii subterane a retelelor electrice.

Verificarile de rezistenta si etanseitate la presiune se efectueaza de catre executant pe parcursul realizarii lucrarilor. Probele de rezistenta si etanseitate la presiune se efectueaza de catre executant, in prezenta delegatului operatorului SD, la terminarea lucrarilor in vederea receptiei. Verificarile si probele de rezistenta si etanseitate la presiune se efectueaza cu aer comprimat, in retelele de distributie, posturile de reglare sau reglare-masurare si instalatiile de utilizare. Valorile presiunilor sunt date in tabelul 9 din NTPEE/2008.

Pentru regimul de presiune medie, proba de rezistenta se va realiza cu aer la presiunea de 9 bar timp de 1 ora, iar proba de etanseitate se va realiza la presiunea de 6 bar timp de 24 ore.

#### **POSTUL DE REGLARE**

Postul de reglare gaze naturale este montat intr-o firida amplasata pe peretele spatiilor commune ale imobilului, conform ordinului de lucru emis de DISTRIGAZ SUD RELETE SRL si a planului de situatie G2.

Statiile si posturile de reglare sau reglare-masurare sunt delimitate prin robinete de inchidere, amplasate la intrarea, respectiv iesirea din statii si posturi. Robinetele fac parte din componenta statiiilor si posturilor de reglare sau reglare-masurare. Statiile si posturile de reglare sau reglare-masurare se echipeaza cu dispozitive de securitate corespunzatoare cerintelor legislatiei in vigoare.

Proiectarea statiiilor si posturilor de reglare sau reglare-masurare se face astfel incat sa rezulte o grupare cat mai compacta, avandu-se in vedere si accesul la echipamentele si dispozitivele componente. In functie de natura si continutul de impuritati a gazelor naturale, la intrarea in statiile si posturile de reglare sau reglare-masurare, se pot monta echipamente de filtrare si / sau separare. Pentru echipamentele care prevad in mod expres filtre de protectie, acestea se monteaza obligatoriu conform instructiunilor producatorului.

#### **RESPONSABILITATI DE MEDIU**

Executantul are obligatia de a lua toate masurile necesare pentru:

- Respectarea cu strictete pe teritoriul beneficiarului a prevederilor legislatiei de mediu in vigoare si a prevederile documentelor sistemului de management de mediu;

- Protejarea mediului, inlauntrul si in afara santierului, pentru a evita orice paguba sau neajunsuri provocate persoanelor, proprietatilor publice, rezultate din poluare, zgomot sau alti factori generati de metodele sale de lucru, respectand legislatia de mediu in vigoare (O.U.G. nr. 195/2005 privind protectia mediului; Ordinul nr. 756/1997 pentru aprobarea

Reglementarii privind evaluarea poluarii mediului; O.U.G. nr.243/2000 privind protectia atmosferei, cu modificarile si completarile ulterioare);

- Prevenirea accidentelor, incendiilor, exploziilor; In cazul producerii unui incident cu prejudiciu asupra mediului, executantul va lua masurile preventive necesare si in termen de 2 ore va informa atat Autoritatile de mediu, conform O.U.G. w. 6812007 privind raspunderea de mediu cu referire la prevenirea si repararea prejudiciului asupra mediului, cat si beneficiarul.

- Asigurarea zilnica a pastrarea curateniei si ordinii in jurul organizarii santierului;

- Readucerea terenurilor, afectate la starea initiala, in termenele impuse prin "Autorizatii" (insa nu mai mult de 35 de zile de la data receptiei tehnice);

-Asigurarea periodica (zilnica sau saptamanala, dupa caz) a umplerii santurilor, gropilor rezultate din activitatile sale, nivelarii terenului si evacuarii surplusului de pamant;

- Gestionarea deseurilor rezultate din lucrari sau pe parcursul executiei lucrarilor (deseuri din sapaturi, deseuri metalice, deseuri menajere, pet-uri), colectarea selectiva si depozitarea temporara cu respectarea legislatiei de mediu (O.U.G. rrr.781/2000 privind regimul deseurilor);

- Asigurarea periodica (zilnica sau saptamanala) a transportului deseurilor din sapaturi, in zonele indicate de primariile locale, cu respectarea reglementarilor in vigoare prevazute de H.G. nr. 1061/2008, si intocmirea formularului de incarcare descarcare deseuri nepericuloase;

- Asigurarea periodica (zilnica sau saptamanala, dupa caz) a sortarii, transportului si predarii fierului vechi rezultat din demontarea conductei vechi, cu respectarea reglementarilor in vigoare prevazute de H.G. nr. 1061/2008 si intocmirea formularului de incarcare descarcare deseuri nepericuloase;

- Asigurarea evidentei gestiunii deseurilor rezultate pe parcursul executiei lucrarilor, conform H.G. nr.856/2002 si transmiterii situatiilor Beneficiarului la cerere;

- Depozitarea in incinta santierului delimitat a materialelor utilizate pe parcursul executiei.

- Respectarea regimului substantelor sau preparatelor chimice periculoase.

### **MODUL DE ASIGURARE A UTILITATILOR**

3.1. Alimentare cu apa- NU ESTE CAZUL;

3.2. Evacuarea apelor uzate – NU ESTE CAZUL;

3.3. Asigurarea apei tehnologice – NU ESTE CAZUL;

3.4. Asigurarea agentului termic – NU ESTE CAZUL;

3.5. Deseuri – excedentul de pamant rezultat in urma realizarii lucrarilor sus mentionate se vor evacua conform contractelor de salubritate impuse prin Certificatul de Urbanism.

Anexe:

- Certificatul de urbanism
- Plan de incadrare in zona – pl. G1
- Plan de situatie – pl. G2

Intocmit  
Inst.aut.gr.ID, ing. Tronac Petre

