

MEMORIU TEHNIC DE PREZENTARE PENTRU EXECUȚIE CONDUCTĂ DISTRIBUTIE ȘI RACORD cu P.R.M. de GAZE NATURALE PRESIUNE REDUSĂ DIN PE-HD 100 SDR11

Conform conținutului cadru prevăzut în Anexa 5 E la Legea nr. 292 din 2018

I. Denumirea proiectului:

„Extindere conductă și racord cu P.R.M. de gaze naturale presiune redusă,
din PE-HD 100 SDR 11, în localitatea Fălticeni, Str. Aleea Teilor, nr. 29,
Loc. Fălticeni, Jud. Suceava - C.R. SUCEAVA ”

Număr proiect: **13 / IUN 2019**

Faza de proiectare: *D.T.A.C.+P.T.h + C.S.*

Amplasare obiectiv: str. Aleea Teilor, nr. 29,

Coordonate Stereo 1970: Punctul **Pr.:** **X: 597896.726 Y: 6664434.464**

Punctul **A:** **X: 598033.319 Y: 664315.365**

II. Titularul: **RADION EMILIAN** str. Aleea Teilor, Nr. 29,

Loc. Fălticeni Jud. Suceava

Tel./Fax.: 07 40 - 27 43 87

Proiectant de specialitate: **S.C. „AQUATERM” S.R.L., Botoșani,**
str. I.C. Brătianu nr. 35, Tel/Fax: (40) 0231- 511585, 511518
Http: www.aquaterm.ro, E-mail: tehnic@aquaterm.ro
Reprezentanți legali: Director: Todirică Florin Sorin

III. Descrierea proiectului

Prezenta documentație întocmită în faza de proiectare: *D.T.A.C.+P.T.h + C.S.*, cuprinde soluțiile tehnice necesare pentru execuția lucrării prezentate mai sus.

Baza de proiectare

Proiectul s-a întocmit în baza:

- temei de proiectare;
- contractului de extindere rețea de distribuție gaze naturale, încheiat cu S.C. „Delgaz Grid” S.A., Târgu Mureș;
- avizului tehnic pentru realizarea obiectivelor/conductelor aferente sistemului de distribuție a gazelor naturale nr. 211512199 din 04.03.2019
- avizului tehnic de racordare la sistemul de distribuție a gazelor naturale pentru imobilul de la nr 29, emis de către S.C. „Delgaz Grid” S.A. – C.E. Suceava, Departament Acces la Rețea.
- prescripțiilor tehnice aflate în vigoare;
- > **N.T.P.E.E.S.A.G.N./2018** - Norme tehnice pentru proiectarea și executarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale;
- > C 56/2002 - Normativ pentru verificarea calității lucrărilor și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor - Instalații de gaze naturale - Caietul VI;
- > Prescripții tehnice ISCIR - CR 7 - 2010: „Cerințe tehnice privind omologarea procedurilor de sudare folosite pentru executarea lucrărilor la instalațiile sub presiune executate din polietilenă de înaltă densitate”;
- > Prescripția tehnică ISCIR - CR 9 - 2010;
- > STAS-uri și reglementări tehnice aflate în vigoare:
- > Legea 10/1995, republicată- Legea calității în construcții;
- > Legea 319/2006 - Legea Securității și Sănătății în Muncă (LSSM);
- > HG nr. 1425/2006 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a LSSM nr. 319/2006;
- > HG 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare și mobile;
- > HG nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și / sau sănătate la locul de muncă.
- > O.U. 195/2007 - Privind Protecția Mediului;

Începerea lucrărilor se va realiza numai după:

- verificarea proiectului de execuție de către verificator de proiecte atestat ANRE pentru specialitatea sisteme de distribuție gaze - VGd, la toate cerințele de calitate, în conformitate cu Legea calității în construcții – Legea 10/1995 și completările ulterioare.
- încheierea de procese verbale de trasare a lucrărilor cu **Delgaz Grid S.A.**, Centru Exploatare Suceava, cu beneficiarul, cu delegații deținătorilor de utilități subterane din zonă și cu proiectantul lucrării;
- pichetarea traseului conductelor de gaze naturale;

Execuția, verificarea, recepția și punerea în funcțiune a lucrărilor se va face cu respectarea tuturor prevederilor Normelor tehnice pentru proiectarea și executarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale N.T.P.E.E.S.A.G.N./2018.

Firma constructoare trebuie să fie autorizată pentru execuția sistemelor de distribuție gaze naturale, de către ANRE, conform legislației în vigoare.

Proiectul cuprinde:

- a) Extindere conductă de gaze naturale presiune redusă;
- b) Execuția și montarea racordului de gaze naturale presiune redusă;
- c) Montarea postului de reglare - măsurare gaze naturale;

Situația existentă

În zona imobilului ce face obiectul acestui proiect, pe Str. Aleea Teilor, Loc. Fălticeni, Jud. Botoșani, este existentă și în exploatare, o conductă de distribuție gaze naturale presiune redusă realizată din PE-HD 100, De= 63x5,8 mm, pozată îngropat la - 0,9 m față de cota terenului, cu amplasament în spațiul verde și drum pietruit, ce alimentează consumatorii casnici din zonă.

Soluția proiectată

a) Extindere conductă distribuție gaze naturale presiune redusă

Pentru alimentarea cu gaze naturale a consumatorilor aprobați de la imobilul din Str. **Aleea Teilor**, Nr. 29, loc. Fălticeni, jud. Suceava precum și a consumatorilor din perspectivă, s-a proiectat extinderea conductei de distribuție gaze naturale presiune redusă, cu țevi și fittinguri din PE 100 SDR11 - SR ISO 4437, având diametrul exterior de:

- De= **63x5,8** mm pentru tronsonul proiectat **Pr. A**;

ce va fi montată subteran, în domeniul public, cu amplasament în spațiu verde și drum pietruit.

Traseul conductei de distribuție

Conductele de gaze naturale proiectate vor fi executate din PE-HD 100 SDR 11 cu diametrul 63x5,8 mm.

Traseul rețelei de distribuție se poate urmări pe planul de situație anexat prezentei documentații.

Acest traseu va fi coordonat cu celelalte canalizații subterane: apă, canal, canale termice, cabluri electrice, cabluri telefonice, linii de tramvai (*dacă este cazul*) sau cabluri de întoarcere, respectându-se distanțele impuse de N.T.P.E.E.S.A.G.N./2018.

Toate traseele conductei de gaze proiectate nu vor afecta arborii existenți și nu se impune tăierea acestora.

Traseul conductei de gaze va fi amplasat în spațiu verde și drum pietruit la distanța de 0,50 – 1,00 metri față de acostamentul drumului, conform planselor desenate G0 și G1.

Toate subtraversările de drumuri comunale, sătești, alei de intrare în imobile, drumurile agricole se vor executa numai prin foraj orizontal și nu vor fi afectate.

În execuție nu vor fi afectate circulația pe drumurile publice, toate zonele de lucru vor fi marcate corespunzător cu marcaje rutiere de presemnalizare: reducere de viteză, drum în lucru, drum îngust, etc..

Alimentarea cu gaze naturale presiune redusă se va face din conducta de distribuție din PE-HD 100, SDR11, cu Dn= 63x5,8 mm, existentă și în funcțiune, pozată subteran pe Str. **Aleea Teilor**,

Conducta de distribuție gaze naturale presiune redusă proiectată se va racorda la conducta de distribuție existentă prin intermediul unei mufe din PE-HD 100 SDR 11, cu Dn=63 mm, care se va suda prin procedeul de electrofuziune.

Traseul conductei distribuție proiectate este cuprins între reперele: **Pr. ... A**, trasat în piesele desenate.

Lungimea totală a conductei de distribuție gaze naturale presiune redusă proiectată = **181.0 m**;

Tabel nr. 1:

Diametrul conductei de distribuție De [mm]	Lungimea conductei de distribuție [m]	Amplasamentul conductei de distribuție	Observații
PE HD SDR 11 - 63x5,8 mm	181.0	subteran	-
Total conductă din PE HD SDR 11	181.0		

Pozarea conductelor de presiune redusă se face cu prioritate în zonele verzi și sub trotuare.

Pozarea sub carosabil se impune numai acolo unde spațiul de trotuar și zona verde, respectiv densitatea celorlalte gospodării subterane nu permite amplasarea în zonele verzi sau în cazul traversărilor de drumuri.

Distanțele minime ale conductei de presiune redusă din polietilena față de alte gospodării subterane, construcții sau obstacole vor fi:

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

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

Marcarea traseului conductelor rețelei de presiune redusă se face prin marcaje pe repere fixe.

Săparea și astuparea șanțurilor

Inceperea săpăturilor pentru pozarea rețelei de distribuție se va face numai după ce s-au identificat și coordonat toate instalațiile subterane existente. Dacă în timpul execuțiilor săpăturilor se vor întâlni instalații subterane de orice fel, netrecute pe planul de situație, se va lua legătura cu beneficiarul acestora și cu proiectantul pentru stabilirea traseului definitiv care să respecte distanțele impuse de N.T.P.E.E.S.A.G.N./2018.

Săpăturile se vor executa manual. Șanțurile săpate vor fi prevăzute cu sprijiniri și podețe pentru pietoni în dreptul trotuarelor și pe carosabile pentru vehicule. Ele vor fi prevăzute cu semnalizatoare de zi și noapte pentru a se preveni eventualele accidente.

Deasemenea se va asigura spațiul necesar circulației pietonilor separat fata de partea carosabila.

Zona de lucru va fi împrejmuită cu bandă reflectorizantă, pe timp de zi, semnalizarea se va face conform Normelor metodologice comune MAI/MT, nr.1112/411 din 2004 și prevederile OG 43/97 aprobată prin legea 82/1998. Se vor respecta prevederile Ordinului MT nr.517/1997 privind amplasarea utilităților în zona drumului.

Dupa terminarea lucrărilor de montare a conductei, suprafața carosabilului, a trotuarelor și a zonelor verzi se va readuce imediat la forma initiala. Pe toata durata desfășurării lucrărilor nu vor fi depozitate materiale în afara zonei de lucru, iar la terminarea lucrărilor nu vor rămâne materiale în zona drumului public.

Pe timp de noapte nu se vor lăsa, pe cât posibil, zone de săpătură neacoperite, iar daca nu este posibil aceste transee se vor proteja cu balustrade de protecție.

Dacă șanțurile se sapă în carosabil lățimea de desfășurare a pavajului va depăși lățimea șanțului cu 15 cm în ambele părți.

Adâncimea de pozare a conductelor rețelei de distribuție va fi măsurată de la suprafața terenului sistematizat și pînă la generatoarea superioară a conductei, avînd următoarele valori

- conducta de presiune redusă – 0.90 m.
- conducta de presiune medie – 0.90 m.

Lățimea șanțului se stabilește funcție de diametrul conductei astfel:

$L_{min} = de + 400 \text{ mm}$ în cazul de față $L = 110 \text{ mm} + 400 \text{ mm}$

Fundul șanțului va fi fără denivelări pe care se va așterne un strat de nisip de 10 cm pentru ca țevile să se așeze pe toată lungimea lor pe sol.

Săparea șanțurilor se va executa cu puțin înainte de pozarea conductelor. În dreptul sudurilor de poziție, săpăturile vor avea următoarele dimensiuni:

- lățime: 0.6 m + lățimea șanțului
- lungime: 1.2 m

- adâncime: 0.6 m sub partea inferioară a conductei

Astuparea șanțurilor se efectuează într-o perioadă mai răcoroasă a zilei, pe zone de 20-30 m, avansând într-o singură direcție, după cum urmează:

- conducta se acoperă cu un strat de nisip de minim 10 cm;
- apoi se acoperă cu un strat de 15 cm pământ mărunțit, format din straturi subțiri de pământ mărunțit, prin compactare după fiecare strat;
- se acoperă până la umplere cu straturi subțiri de pământ mărunțit, prin compactare după fiecare strat.

Refacerea pavajelor se va executa numai după ce umpluturile au fost bine compactate.

În zonele de intersecție a conductei de distribuție gaze naturale și racordurilor - partea de extindere cu alte rețele de utilități subterane, conducta de distribuție gaze naturale va fi montată în tuburi de protecție din PE-HD pentru zonele cu amplasament în spații verzi.

Îmbinările conductelor din PE se vor realiza prin procedeul de electrofuziune cu electrofitinguri.

În toate etapele de proiectare, executare și exploatare a sistemului de alimentare cu gaze naturale se vor respecta prevederile legale specifice protecției mediului.

În evaluarea impactului asupra mediului se vor lua în considerare cel puțin următoarele:

- a) lucrările din perioada execuției conductei;
- b) amplasarea și termenul de funcționare a conductei;
- c) eventualele pierderi de gaze naturale;

După terminarea lucrărilor terenul va fi adus la starea inițială, atât carosabilul cât și spațiul verde afectat, iar deșeurile rezultate din desfășurarea activității vor fi colectate selectiv și valorificate sau eliminate conform legislației specifice.

La utilizarea substanțelor chimice periculoase se vor respecta regulile de siguranță, colectare a deșeurilor, de intervenție și prim ajutor în caz de necesitate prevăzute în Fișele Tehnice de Securitate pe care utilizatorii trebuie să le dețină.

Pentru orice poluare accidentală a solului ce intervine ca urmare a desfășurării activității, se va acționa imediat pentru limitarea/îndepărtarea poluării.

b) Montarea racordurilor

La conducta de gaze naturale proiectată se vor racorda:

- un număr de **1** racord în lungime de $L_{totală} = 3.00 \text{ m}$.

Racordurile se vor monta subteran, la adâncimea cuprinsă între 0,6 și 0,9 m, cu pantă spre conducta de distribuție la care se racordează.

Conectarea racordului la conducta de distribuție din PE 100 se va face cu un teu de branșament electrosudabil având diametrul egal cu conducta pe care se sudează, diametrul teului de branșament la care se racordează fiind $De=32 \text{ mm}$, conf. tabelului nr. 2.

Tabel nr. 2: Teuri de branșament pe diametre

TEU DE BRANȘAMENT DIN PE 100	
De x de [mm]	Nr. buc.
90/32 mm	-
63/32 mm	1

Legătura racordului cu postul de reglare - măsurare se va face cu un capăt de branșament (riser) cu $D_n=PE 32/OL 1"$, prin care se realizează trecerea de la țeava din polietilenă la țeava din oțel, având același diametru.

Capătul de racord, se va monta în poziția subterană a racordului și va depăși cota terenului sistematizat cu minim 10-15 cm, cu amplasament la limita de proprietate.

La capătul de branșament (riser), se va monta un robinet cu sferă și mufe pentru gaze naturale $P_n= 10 \text{ bar}$, în poziție verticală, cu acces din domeniul public.

Îmbinările conductei de racord se vor realiza cu mufe electrosudabile din PE-HD 100, prin procedeul de electrofuziune.

Zonele afectate de execuția conductei și racordului de gaze naturale au o suprafață estimată de:

- spațiu verde, iarbă = **88.50** [m²]
- pietris, balast, piatră spartă = **2.50** [m²]

Zonele afectate de execuția conductei și racordului de gaze naturale (*spații verzi, trotuar betonat și drum pietruit*) se vor reface și aduce la starea inițială, respectându-se structura constructivă existentă.

CONDIȚII DE EXECUȚIE **PENTRU CONDUCTĂ ȘI RACORD de GAZE NATURALE**

Traseele conductei de distribuție și racordului de gaze naturale presiune redusă, vor fi cu montaj subteran cu amplasament în domeniul public, în spațiu verde și drum pietruit.

Conducta și racordul se vor monta pe un pat de nisip de minim 10 cm grosime, având cota de montaj de - 0,9 m față de generatoarea superioară a conductei și cota terenului (asigurându-se o acoperire peste generatoarea superioară de 90 cm).

Conducta de distribuție și racordul din PE vor fi însoțite pe întreg traseul de un fir trasor din cupru monofilar prevăzut cu izolație corespunzătoare unei tensiuni de străpungere de minim 5 KV, având secțiunea de 1,5 mm².

Conexiunile firului trasor se va face în cutii de vizitare, montate la suprafața solului având agrement tehnic.

Cutiile de vizitare se vor fixa la suprafața solului prin betonare 0,3x0,3x0,3 m cu beton C18/22,5.

La montarea firului trasor se vor respecta prevederile Normativelor 17/2002 și PE 107/1995. Montajul firului trasor se va face de către electricieni autorizați de către ANRE.

Conducta de gaze se montează pe un strat de nisip, de granulație 0,3...0,8 mm, de minim 10 cm, iar apoi conducta se va acoperi cu un strat de nisip care va depăși generatoarea superioară a conductei (racordului) cu minim 10 cm.

Deasupra conductei de distribuție și racordului din PE 100, pe toată lungimea traseului, la o înălțime de 35 cm de la generatoarea superioară a acesteia este obligatorie montarea unei benzi sau grile de avertizare din polietilenă de culoare galbenă având o lățime de minim 15 cm și va fi inscripționată cu textul „GAZ METAN”.

La începerea lucrărilor se va întocmi un proces verbal de predare a amplasamentului între investitor, beneficiar, executantul lucrării, proiectant și delegații întreprinderilor deținătoare de utilități subterane din zonă, ocazie în care deținătorii de utilități subterane vor face cunoscut executantului traseele exacte ale acestora. Traseele utilităților vor fi marcate în mod distinct și vor fi predate de proprietarii acestora viitorilor executanți, operațiune ce se consemnează în scris sub semnătură.

În cazul în care traseele utilităților din avizele primite sunt informative, înainte de începerea lucrărilor de săpătură se vor executa sondaje pentru depistarea exactă a cablurilor electrice, telefonice, a conductelor de apă, canale, termoficare pentru evitarea deteriorării acestora.

Dacă se vor întâlni cabluri electrice sau telefonice în canalizații sau îngropate direct în pământ sau alte instalații subterane se va opri imediat lucrul și se va anunța conducătorul locului de muncă și deținătorii de utilități pentru acordarea asistenței tehnice în timpul execuției lucrărilor.

Adâncimea șanțului pentru pozarea conductelor subterane, măsurată de la nivelul terenului până la generatoarea superioară a conductei, va fi de 0,9 m.

Conductele de gaze naturale nu vor traversa cămine, canale, sau alte canalizații subterane (conf. art. 83 din N.T.P.E.E.S.A.G.N./2018).

În cazul intersecției conductei de gaze naturale cu rețele de utilități conductele de gaze naturale vor fi introduse în tub de protecție, conf. N.T.P.E.E.S.A.G.N./2018.

Tuburile de protecție vor fi din PE, pentru zonele cu spații verzi și vor depăși în ambele părți limitele instalației sau conductei cu cel puțin:

- 1,5 m față de canale pentru rețelele termice, canale pentru instalațiile telefonice;
- 1,0 m în cazul canalizațiilor, canalelor de apă uzată, galeriilor edilitare și a altora de acest gen
- 0,5 m în cazul conductelor care transportă fluide sub presiune, cablurilor electrice și a altora de acest gen fiind prevăzute cu răsufători la capete.

La conductele și racordurile din PE tuburile de protecție vor fi prevăzute la capete, la partea superioară cu găuri și răsufători, iar capetele se etanșează pe țeava din PE.

Adâncimea săpăturii va fi de 1,00 ... 1,20 m față de cota terenului sistematizat.

Alegerea traseului pentru conducta de distribuție s-a făcut cu respectarea prevederilor N.T.P.E.E.S.A.G.N./2018 și precizările conținute în Certificatul de Urbanism și avizele deținătorilor de utilități aflate în zona de amplasament a conductei de distribuție gaze naturale.

Se anexează certificatul de urbanism emis de Primăria Municipiului Fălticeni, și avizele de la deținătorii de utilități subterane în care se precizează existența altor instalații sau construcții în zona amplasamentului conductei și racordurilor de gaze naturale proiectate.

Toate trecerile subterane ale instalațiilor de orice utilitate (încălzire, apă, canalizare, cabluri electrice, telefonice CATV, etc.) prin pereții subterani ai clădirilor, se vor etanșa împotriva infiltrațiilor de gaze naturale și se vor monta răsufători pentru spații verzi în zonele de intrare ale instalațiilor subterane în subsolurile clădirilor.

La amplasarea conductelor și racordurilor de gaze naturale se vor respecta distanțele minime față de alte instalații subterane, construcții sau obstacole subterane, în conformitate cu N.T.P.E.E.S.A.G.N./2018 - Tabel 1 și STAS 8591/1 - 97.

La amplasarea conductelor și racordurilor de gaze naturale se vor respecta condițiile impuse prin avizele deținătorilor

de instalații cu utilități subterane anexate la proiect (Alimentarea cu energie electrică, Alimentarea cu gaze naturale, Alimentare cu apă potabilă, Telecomunicații).

Materialele folosite:

La execuția conductei de distribuție și a racordurilor de gaze naturale presiune redusă se vor folosi numai materiale verificate, omologate și cu agrement tehnic, cu respectarea condițiilor tehnice prevăzute în standardele în vigoare. Nu se vor utiliza materiale defecte.

Toate materialele vor fi însoțite de certificate de calitate emise de producător.

O importanță deosebită o are verificarea vizuală a aspectului exterior al conductelor, care nu trebuie să prezinte zgârieturi, umflături, goluri de materiale, incluziuni, cojeli, etc.

Materialele găsite necorespunzătoare nu vor fi puse în operă.

Se va verifica corespondența materialelor din teren cu cele prevăzute în proiect, diametrele nominale, grosimi de perete, tipul de materiale utilizate, etc.

La alegerea materialelor utilizate se vor respecta cu strictețe prevederile din N.T.P.E.E.S.A.G.N./2018.

Se va încheia un proces verbal cu situațiile concrete și se va anexa la dosarul definitiv.

Realizarea stratului rutier, trotuare și spații verzi afectate de traseul conductei și racordului de gaze naturale

După realizarea umpluturilor la gradul de compactare de minim 95 % se va realiza refacerea stratului rutier, a trotuarelor și spațiilor verzi și readucerea acestora la starea inițială.

Structura rutieră existentă în zonele afectate de lucrările de montaj conducte și racorduri gaze naturale este:

- Spațiu verde
- Drum pietruit

Zonele verzi se vor aduce la starea inițială (semănat iarbă).

Zonele carosabile afectate de execuția conductei de gaze naturale, se vor reface cu aceeași structură și se va aduce la starea inițială.

Protecția mediului și a apelor

1. În toate etapele de proiectare, executare și exploatare a sistemului de alimentare cu gaze naturale se respectă prevederile legale specifice protecției mediului și a apelor.
2. (a) Beneficiarul lucrărilor realizează studii de impact pentru lucrările de infrastructură rutieră, care pot avea un impact asupra mediului prin natura, dimensiunea sau amplasarea lor.
 - (b) În evaluarea impactului asupra mediului se iau în considerare cel puțin următoarele:
 - a) lucrările din perioada execuției conductei;
 - b) amplasarea și termenul de funcționare a conductei;
 - c) eventualele pierderi de gaze naturale.

Protecția calității apelor

Activitățile ce se vor desfășura pentru execuția extinderii conductei de gaze naturale proiectate nu utilizează apă în scop tehnologic, consumurile de apă pentru această etapă urmând să asigure doar folosințele igienico-sanitare ale personalului de lucru.

Pentru execuția lucrărilor proiectate nu se vor tăia arbori, arbuști existenți iar după finalizarea lucrărilor, terenurile afectate de lucrările proiectate vor fi aduse la forma inițială (*refacerea stratului rutier, a trotuarelor și spațiilor verzi și readucerea acestora la starea inițială*).

Săparea șanțurilor pentru conducta proiectată se va realiza pe timp favorabil iar surplusul de pământ rezultat va fi transportat în locurile amenajate ce vor fi puse la dispoziție de către conducerea Primăriei Fălticeni,

Măsurile de protecție a apelor ce se recomandă a fi aplicate în faza de execuție a lucrărilor proiectate sunt:

- menținerea uscată a traseelor și gropilor pentru îmbinări pe tot parcursul lucrărilor de execuție a rețelelor în faza de săpătură;
- verificarea etanșeității conductelor prin efectuarea probelor de presiune.

Protecția solului și subsolului

În timpul execuției lucrărilor proiectate, impactul asupra solului și subsolului este determinat de volumul lucrărilor de execuție și montaj a extinderii de conductă proiectate.

Pentru lucrările de construcții necesare la realizarea obiectivului de investiții aprobat, sursele specifice de poluare a solului și a subsolului, sunt diverse incluzând decopertarea, transportul și punerea în operă a unor volume semnificative de materiale și materii prime.

Pe parcursul efectuării lucrărilor proiectate va fi influențat factorul de mediu - sol, efectele manifestându-se prin degradarea fizică superficială pe arii foarte restrânse a solului, corespunzător traseelor săpăturilor; după finalizarea lucrărilor, se estimează o perioadă scurtă pentru refacerea zonelor afectate de execuția lucrărilor.

Măsuri posibile pentru eliminarea sau diminuarea impactului asupra solului sunt:

- se va realiza colectarea, depozitarea și eliminarea în mod corespunzător a tuturor categoriilor de deșeuri rezultate (lichide, menajere, tehnologice);
- realizarea alimentării cu carburanți a mijloacelor de transport numai în stațiile centralizate ale furnizorilor;
- efectuarea unui control riguros la transportul de pământ suplimentar, pentru a se preveni complet descărcările accidentale pe traseu.

Protecția aerului

Volumul emisiilor de praf din timpul execuției lucrărilor variază în mod semnificativ de la o zi la alta, în funcție de nivelul activităților desfășurate, de operațiile efectuate precum și de condițiile meteorologice predominante din timpul realizării lucrărilor.

Emisiile de praf și pulberi ce vor apărea în timpul desfășurării lucrărilor proiectate sunt legate în principal cu mișcarea pământului rezultat în urma efectuării săpăturilor, cu manevrarea altor materiale din șantier și cu construcția efectivă a instalațiilor de gaze naturale proiectate.

În cea mai mare parte, praful rezultat în urma manevrării materialelor de pe șantier și a eroziunii vântului, este de origine naturală.

Fazele principale de activitate care pot constitui surse de emisie a prafului în atmosferă, sunt:

- lucrările de construcție a conductei îngropate de gaze naturale;
- ucrările ce cuprind manipulări de pământ;
- alte lucrări colaterale ce ar putea apărea.

Măsuri de diminuare sau de eliminare a impactului lucrărilor executate, sunt:

- umezirea permanentă a suprafețelor neasfaltate afectate de execuția lucrărilor; în perioadele cu vânt puternic, vor fi reduse procesele tehnologice care produc cantități mari de praf;
- utilajele și mijloacele de transport folosite la efectuarea lucrărilor vor întreținute corespunzător și verificate periodic, iar punerea în funcțiune se va realiza numai după remedierea eventualelor defecțiuni.

Protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor

În faza de realizare a lucrărilor de execuție a conductei proiectate, principala sursă de zgomot se datorează mașinilor și utilajelor ce sunt necesare pentru realizarea lucrărilor de săpătură, precum și mijloacelor de transport a materialelor și echipamentelor, a activităților de încărcare sau descărcare a materialelor necesare pentru execuția lucrărilor proiectate.

Ca măsuri de diminuare a zgomotului rezultat, menționăm:

- efectuarea reviziei și verificarea bunei funcționări tehnice a utilajelor de construcție și a celor pentru transport;
- respectarea orelor din programul de lucru și evitarea prelungirii activităților de construcție după ora 18:00.

Proba de presiune

Rețeaua de distribuție presiune medie se va supune la probe de presiune preliminară, de rezistență și etanșeitate. Probele de presiune se vor realiza numai cu aer. Nu se admit încercări la presiune cu alte fluide.

În timpul încercărilor nu se admit pierderi de presiune. Condițiile de încercare și rezultatele obținute se vor

consemna într-un proces verbal de recepție. Încercările se vor face cu manometre înregistratoare verificate.

Verificările de casă și probele definitive se vor face cu aceleași aparate și în aceleași puncte.

La apariția unor defecte, încercările se întrerup și se vor relua după remedierea acestora.

Nu se admit remedieri pe durata cât se golesc conductele de aer sau sub presiune.

După terminarea probelor de presiune tot conținutul de aer se va goli. Înainte de punerea în funcțiune se va face o probă cu gaz la presiunea de regim.

Presiunile de încercare pentru conducte de presiune redusă sunt:

-rezistență $P = 4.0$ bar, timp de 1 oră

-etanșitate $P = 2.0$ bar, timp de 24 ore

Timpul necesar pentru egalizarea temperaturii în conducte se calculează în funcție de volumul conductei, conform valorilor date în Tabelul nr. 9 din N.T.P.E.E.S.A.G.N./2018.

Răsufători

Răsufătorile se vor monta:

-la capetele tuburilor de protecție

-la eventualele ramificații sau schimbări de direcție ale conductei

-la sudurile efectuate;

-alte situații deosebite evidențiate prin proiect

În funcție de locul unde se montează răsufătorile, acestea vor fi:

-pentru carosabil;

-pentru spații verzi sau de perete.

Diametrul interior al tije de răsufătoare va fi 50 mm.

Între generatoarea superioară a conductei de distribuție și fața inferioară a calotei răsufătorii se va realiza o distanță de 150 mm, spațiu care va fi umplut cu pietriș de râu.

Montarea răsufătorilor se va face conform desenelor de detaliu.

Etanșări

Golurile racordurilor termice, apă, canalizare, electrice, telefonice și CATV la intrarea sau ieșirea din clădire cât și cele peste subsol pentru instalațiile respective se vor etanșa.

Măsurile de etanșare a locurilor de pătrundere a racordurilor prezentate mai sus se aplică și la clădirile de pe traseul conductei care nu sunt racordate la rețeaua de gaze naturale.

Pentru evitarea eventualelor infiltrații de gaze naturale, în toate cazurile, se asigură ventilarea naturală a subsolului clădirilor prin orificii de ventilare poziționate pe conturul exterior al acestora.

Verificarea execuției măsurilor de etanșare mai sus menționate, se va executa de către beneficiar la terminarea lucrării de gaze naturale.

Refacerea zonelor verzi afectate

Suprafața totală a zonelor verzi afectate de lucrările proiectate este de **88.50** m² care va fi refăcută integral prin lucrări specifice de către societăți de specialitate atestate de către Primăria Municipiului Fălticeni, .

Se va urmări realizarea următoarelor lucrări:

- colectarea și îndepărtarea tuturor resturilor de materiale, moloz sau pământ necorespunzător rezultate în urma lucrărilor;

- compactarea corespunzătoare a pământului;

- amenajarea stratului de pământ pentru gazon în vederea semănării semințelor de iarbă (*după caz*);

- semănarea semințelor de iarbă pe toată suprafața afectată de lucrări (*după caz*);

- stropirea cu apă în cantități corespunzătoare și după un program corespunzător a suprafețelor de gazon semănate (*după caz*).

Organizarea de santier

Organizarea de santier se va amenaja în vecinătatea traseului rețelei de gaze naturale, fără a fi necesare lucrări de demolare, exproprieri sau construcții suplimentare și nici lucrări de deviere a rețelelor edilitare (apa, canalizare, gaze naturale, electricitate, telefonie, etc.) existente în zonă.

Nu este necesară amenajarea unor amplasamente temporare folosite pentru lucrările de construcții sau locuințe pentru constructori;

Nu este necesară executarea unor construcții pentru depozitarea mărfurilor și materialelor folosite la realizarea lucrărilor, deoarece materialele se vor păstra în depozitele S.C. „Delgaz Grid” S.A. și a executantului fiind transportate pe amplasament doar în momentul montajului.

Nu este necesară realizarea unor construcții pentru adăpostirea muncitorilor pe durate mai mari de timp, deoarece lucrările sunt de anvergura redusă și nu se vor derula pe durate mari de timp.

Căile de acces

Pentru realizarea în bune condiții a lucrărilor proiectate se vor utiliza căile de acces existente: str. Aleea Teilor,

Surse de apă, energie electrică, telefon, gaze

Toate utilitățile necesare pe durata de realizare a lucrărilor de execuție extinderii de conductă și racordurilor de gaze naturale vor fi asigurate de către executant din surse proprii.

Protejarea lucrărilor efectuate și a materialelor pe șantier

Materialele de construcții cât și materialele incluse în tehnologie se vor depozita în condiții corespunzătoare conform specificațiilor din normativele specifice lucrărilor proiectate.

Desemenea pentru depozitarea echipamentelor și a conductelor vor fi respectate condițiile precizate în documentația de însoțire a acestora pusă la dispoziție de care furnizorul/producerul acestora.

Dacă se va considera necesar va fi asigurată și paza la locul de depozitare.

Dacă lucrările proiectate se vor executa pe faze intermediare se va asigura protejarea acestora astfel încât în urma reluării execuției să se poată asigura stabilitatea, rezistența, durabilitatea și funcționarea lucrărilor.

Curățenia în șantier, servicii sanitare

Menținerea permanentă a curățeniei în șantier intră exclusiv în responsabilitatea executantului care va aplica măsuri corespunzătoare de organizare a șantierului cât și de gospodărire judicioasă a materialelor și resurselor.

Tot personalul angrenat în execuția lucrărilor proiectate va beneficia de servicii sanitare specifice care vor fi asigurate de către executantul lucrărilor în conformitate cu legislația în vigoare.

Datorită faptului că lucrările de rețele și racorduri gaze naturale se vor desfășura pe durata sezonului cald se poate aprecia că lucrările proiectate nu prezintă un impact negativ asupra populației, sănătății umane, faunei și florei, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei, zgomotului și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente.

Gospodărirea deșeurilor generate pe parcursul lucrărilor

Deșeurile rezultate în timpul realizării lucrărilor proiectate se estimează a fi în două categorii, astfel:

- deșeuri inerte și nepericuloase rezultate în urma realizării lucrărilor proiectate prin excavarea și îndepărtarea de pe amplasament a pământului rezultat în urma lucrărilor de săpătură;
- deșeuri menajere rezultate în amplasamentul lucrărilor proiectate, de la personalul de execuție (hârtii, folii de plastic, butelii, recipiente și resturi alimentare), care vor fi depozitate în containere pentru deșeuri menajere, la locul șantierului temporar.

Cantitatea de deșeuri menajere rezultate se estimează a fi de aproximativ 350 grame/persoană/zi lucru. Eliminarea acestora se va realiza la prestatorul de servicii publice de salubritate din localitate: **Fălticeni**, și se va face periodic, prin grija personalului de execuție.

Măsuri de protecția muncii:

Efectuarea lucrărilor de execuție, întreținere și exploatare se va face cu respectarea măsurilor de protecția muncii cuprinse în:

1. Legea Securității și Sănătății în Muncă, Nr. 319/2006;
2. Hotărârea Guvernului nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii Securității și Sănătății în Muncă nr. 319/2006;
3. Fișa tehnică de protecția muncii anexată.

Prevederi finale

Pentru recepția conductelor de gaze naturale se vor prezenta prin instalatorul autorizat al constructorului dosarul definitiv care conține obligatoriu, planul lucrării executate și schema izometrică cu indicarea poziției legăturilor, diametru, lungime, schimbări de direcție, armături, răsuflători, adâncime de pozare, suduri, etc.

Condițiile de încercare la rezistență și etanșeitate și rezultatele obținute vor fi consemnate în procese verbale de recepție conform anexei nr. 8 și 9 din N.T.P.E.E.S.A.G.N./2018, ce se vor anexa la dosarul definitiv.

La punerea în funcțiune a conductei de distribuție și racordurilor de gaze naturale, constructorul va prezenta un dosar definitiv conform cu anexele din N.T.P.E.E.S.A.G.N./2018, conținând următoarele documentele:

1. proces - verbal de recepție tehnică, conform anexei 8 și 9;
2. proces verbal de punere în funcțiune conductă și racord gaze naturale, anexa 10;
3. proces verbal de punere în funcțiune post de reglare - măsurare, anexa 11;
4. proces verbal de lucrări ascunse pentru conducte și racorduri, anexa 7;
5. fișa tehnică a conductei de distribuție conform anexei 12;
6. fișa tehnică a racordului conform anexei 13;
7. fișa tehnică a postului de reglare-măsurare anexa 14;

Înainte de punerea în funcțiune se va preda dosarul definitiv completat cu:

1. declarația proprietarului;
2. declarația instalatorului autorizat;
3. documente din care să rezulte valoarea reală a mijlocului fix;
4. planul de încadrare în zonă, vedere în plan, schema izometrică (diametre, lungime, puncte de racord, debit distanțe față de repere fixe, armături, suduri, prize de potențial);
5. certificate de calitate pentru materiale;
6. factura de procurare a țevelor și armăturilor;
7. buletinul cu rezultatele controlului nedistructiv al sudurilor;
8. procese verbale care atestă calitatea izolației, buletin de verificarea capacității electroizolante;
9. procese verbale de lucrări ascunse însoțit de buletin de verificarea calității izolației;
10. situația de plată a lucrărilor;
11. autorizația de construire;
12. proces verbal de recepție a reparației drumurilor;
13. lista cu sudorii autorizați ISCIR;
14. diagrame - probe de presiune;
15. protocolul sudurilor din PE.

NOTĂ: La realizarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale se vor respecta cu strictețe prevederile Normativului N.T.P.E.E.S.A.G.N./2018, Normativul C56/2002, Legea 10/1995, republicată.

PRECIZĂRI:

1. Conform Legii 10/1995, republicată și HGR 925/1995, prezentul proiect se va supune la următoarele cerințe de calitate la care trebuie verificat:

- a. - rezistență și stabilitate;
- b. - siguranță în exploatare;
- c. - siguranță la foc;
- d. - igiena și sănătatea oamenilor;

Proiectul va fi verificat de un verificator de proiecte de instalații de gaze naturale, atestat A.N.R.E..

2. Categoria de importanță stabilită pentru prezenta lucrare, conform notei de calcul anexată este **NORMALĂ "C"**.

3. Fazele de execuție determinante:

- conform anexei; „PROGRAM PENTRU CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR".

Întocmit,
instalator autorizat pentru proiectare
ing. Todirică Florin Sorin