

	Nr. Proiect 07-07/2021 Faza Proiectare: D.P.	S.C. METAN INTERSERV S.R.L. www.metan-energy.ro
	Denumire proiect: Elaborare PUZ functiuni MIXTE:comert, servicii si locuinte; modificare PUZ aprobat prin HCL nr.283/2019 si PUZ aprobat prin HCL nr.127/2020, Timisoara, Calea Buziasului, Jud. Timis.	

MEMORIU TEHNIC JUSTIFICATIV

GENERALITĂȚI

Denumire proiect:	Elaborare PUZ functiuni MIXTE: comert, servicii si locuire; modificare PUZ aprobat prin HCL nr.238/2019 si PUZ aprobat prin HCL nr.127/2020, Timisoara, Calea Buziasului, jud. Timis
Fază de proiectare:	Dosar Preliminar
Beneficiar:	SC HORNBAACH CENTRALA SRL, Szijarto Emeric, Municipiul Timisoara
Proiectant specialitate gaz:	S.C. METAN INTERSERV S.R.L.
Proiectant general:	SC RD SIGN SRL
Instalator autorizat al proiectului:	Ing. GRIGOR Catalin, Autorizație PGD nr. 205160040/2021

SITUAȚIE EXISTENTA

In prezent in apropierea PUZ-ului pe strada Rozmarinului exista o retea de distributie gaze naturale presiune redusa din PEHD De90mm pozata subteran .

STABILIREA DEBITELOR INSTALATE ȘI DE CALCUL

1. ZONA DE LOCUINTE COLECTIVE MICI

La stabilirea consumului de gaze naturale se ia in calcul 3.47Nmc/h pentru fiecare unitate locativa nou creata astfel 8 ap. x 3.47Nmc/h= 27.76 Nmc/h pentru fiecare din cele doisprezece imobile. Acesta va asigura necesarul pentru incalzire, preparare apa calda menajera si preparare hrana.

2. ZONA DE COMERT SI SERVICII

La stabilirea consumului de gaze naturale se ia in calcul un debit deNmc/h pentru zona de comert si servicii. Acesta va asigura necesarul pentru incalzire.

SOLUȚIA PROPUȘA – DESCRIEREA LUCRĂRILOR

1. ZONA DE LOCUINTE COLECTIVE MICI

Pentru alimentarea cu gaze naturale a locuintelor colective mici se propun urmatoarele categorii de lucrari:

- Extinderea retelei de distributie gaze naturale presiune redusa din PEHD De90mm pe strada Dafinului pentru alimentarea cu gaze naturale a locuintelor colective situate in partea de sud a PUZ-ului.
- Realizarea celor doisprezece racorduri(bransamente) din PEHD De32mm propuse pentru locuintele colective se vor monta subteran iar la limita de proprietate se vor monta posturile de reglare echipate cu reglatoare cu debit maxim de 30 Nmc/h

	Nr. Proiect 07-07/2021 Faza Proiectare: D.P.	S.C. METAN INTERSERV S.R.L. www.metan-energy.ro
	Denumire proiect: Elaborare PUZ functiuni MIXTE:comert, servicii si locuinte; modificare PUZ aprobat prin HCL nr.283/2019 si PUZ aprobat prin HCL nr.127/2020, Timisoara, Calea Buziasului, Jud. Timis.	

2. ZONA DE COMERT SI SERVICII

Pentru alimentarea cu gaze naturale a zonei de comert si servicii se propun urmatoarele categorii de lucrari:

- Extinderea retelei de distributie gaze naturale presiune redusa din PEHD De90mm pentru alimentarea cu gaze naturale a spatiului comercial.
- Realizarea unui racord(bransament) din PEHD De63mm propus pentru spatiul comercial ce se va monta subteran iar la limita de proprietate se va monta un post de reglare echipat cu regulator cu debit maxim de Nmc/h

TRASEUL CONDUCTEI DE RACORD

Racordul de gaze naturale va fi executată din polietilenă de înaltă densitate (PEID) tipul materialului din PE este SR-EN 1555-2011, PE 100, clasa de calitate B, cu un raport dimensional standard care va avea valoarea 11 (SDR 11).

Traseul conductei de racord este perpendicular pe conducta rețelei de distribuție. Acest traseu a fost 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 NTPEE – 2018 referitor la NORMELE TEHNICE PENTRU PROIECTAREA EXECUTAREA SI EXPLOATAREA SISTEMELOR DE ALIMENTARE CU GAZE NATURALE

Distanțele minime față de alte gospodării subterane, construcții sau obstacole vor fi:

- clădiri cu subsoluri sau alinamente de terenuri susceptibile de a fi construite1.0 m
- clădiri fără subsoluri0.5 m
- conducte de canalizare.....1.0 m
- canale pentru rețele termice sau telefonice1.0 m
- conducte de apă, cabluri de forță sau telefonice montate în sol sau cămine0.5 m
- cămine pentru rețele termice, telefonice și de canalizare.....0.5 m
- linii de tramvai.....0.5 m
- copaci.....0.5 m
- stâlpi0.5 m

Racordul de gaze naturale de presiune redusă face legătura între rețeaua de distribuție și postul de reglare aferent imobilului în cauză, post amplasat la limita de proprietate. Acesta va avea o pantă către conducta rețelei de distribuție la care se racordează (vezi desen nr. DR-01-PE).

Racordarea racordului la conducta de distribuție se va face prin intermediul unei piese de racord numită teu de racord electrofuziune tip sa auto perforant Dn 63/32mm, sudat de conducta de distribuție printr-un procedeu de sudare numit electrofuziune. Acesta constă în încălzirea spirei metalice încorporate în suprafața interioară a fittingului, încălzire ce are ca efect topirea stratului superficial și realizarea sudării.

Racordul va fi de tip ne anodic, terminat la capătul dinspre postul de reglare măsurare cu un capăt de racord tipizat, fabricat de SC PALPLAST S.A. Sibiu, capăt de racord care posedă agrementare tehnică. Acest capăt de racord este construit din țevă de polietilenă PEID – SDR 11, protejată la exterior cu țevă de oțel SR EN ISO 3183/2013. Protecția din țevă din oțel începe înainte de curba necesară, la ieșirea din pământ a racordului. Țeava de protecție este tratată anticoroziv la interior și exterior cu COROSTOP, în plus la exterior ea fiind vopsită cu vopsea galbenă.

Pentru determinarea ulterioară a traseului conductei de racord, se va utiliza un fir metalic însoțitor. Firul metalic va avea diametrul de minim 1,5mm², și va fi izolat. Firul metalic va fi montat pe întreg traseul racordului, va fi fixat pe generatoare superioară a acestuia și va fi prevăzut cu puncte de racordare la sursă electrică.

SĂPAREA ȘI ASTUPAREA ȘANȚURILOR

Începerea săpăturilor pentru pozare rețelei de distribuție se 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 NTPEE – 2018 referitor la NORMELE TEHNICE PENTRU PROIECTAREA EXECUTAREA SI EXPLOATAREA SISTEMELOR DE ALIMENTARE CU GAZE NATURALE

Săpăturile se vor executa manual. Șanțurile săpate vor fi prevăzute cu semnalizatoare de zi și de noapte pentru a se preîntâmpina eventualele accidente. În cazul că 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 până la generatoarea superioară a conductei, având valoarea de 0.9m si respectiv 0,5 m de la capătul conductei de racord.

Lățimea șanțului se stabilește funcție de diametrul conductei astfel:

	Nr. Proiect 07-07/2021 Faza Proiectare: D.P.	S.C. METAN INTERSERV S.R.L. www.metan-energy.ro
	Denumire proiect: Elaborare PUZ functiuni MIXTE:comert, servicii si locuinte; modificare PUZ aprobat prin HCL nr.283/2019 si PUZ aprobat prin HCL nr.127/2020, Timisoara, Calea Buziasului, Jud. Timis.	

pentru $D_n < 100 \text{ mm}$, $l_s = 0,4 \text{ m}$;

pentru $D_n > 100 \text{ mm}$, $l_s = 0,4 \text{ m} + D_n$

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

- Lățimea: 0.6 m + lățimea șanțului
- Lungimea: 1.2 m
- Adâncimea: 0.6 m sub partea inferioară a conductei

Astuparea șanțului se va face 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 umplutură până la 50 cm deasupra conductei
- pe zona 2 – umplerea cu material de umplutură până la 20 cm deasupra conductei
- pe zona 3 – umplerea cu nisip la o înălțime de 10 cm deasupra conductei

Deasupra conductelor și bransamentelor montate subteran, pe toată lungimea traseului, la o înălțime de 35 cm de generatoarea superioară a acestora, este obligatorie montarea unei benzi de avertizare din materiale plastice de culoare galbenă cu o lățime minimă de 15 cm și inscripționată « **Gaze naturale – Pericol de explozie** ». Refacerea pavajelor se va executa numai după ce umpluturile au fost bine tastate.

TRAVERSĂRI DE OBSTACOLE NATURALE SI PUBLICE

Traversările obstacolelor naturale (șanțuri, canale pârâie, etc.) se vor proiecta ținând seama de condițiile oferite de teren.

Tipurile de traversări utilizate sunt subtraversările în tub de protecție metalic sau beton sau supra traversările prin trecerea la conducte de oțel.

Traversările de căi de comunicații (D.N., D.J., D.C.) se vor executa subteran în tub protector metalic la 1,2 m până la generatoarea tubului de protecție, conform cu prevederile NTPEE – 2018 referitor la NORMELE TEHNICE PENTRU PROIECTAREA EXECUTAREA SI EXPLOATAREA SISTEMELOR DE ALIMENTARE CU GAZE NATURALE și STAS 9312-87 în baza acordului prealabil al beneficiarului căii de comunicație respective.

Între conducta de gaze și tubul de protecție se vor prevedea distanțieri pentru menținerea unui interval circular între conductă și tub. La extremități spațiul dintre conducta de gaze și tubul de protecție se etanșează, iar tubul va fi prevăzută cu răsuflătoare.

Distanțele minime între conductele de gaze din PE și alte instalații, construcții sau obstacole, sunt redată în NTPEE – 2018 referitor la NORMELE TEHNICE PENTRU PROIECTAREA EXECUTAREA SI EXPLOATAREA SISTEMELOR DE ALIMENTARE CU GAZE NATURALE

La executarea tuturor lucrărilor de mai sus, se va avea în vedere refacerea tuturor structurilor de teren inițiale: maluri, terasamente, rigole, canale, etc.

ÎNCRUCIȘĂRI CU ALTE INSTALAȚII SUBTERANE

Pozarea conductelor de distribuție se va face de preferință deasupra celorlalte canalizații subterane la o cotă de cel puțin 200 mm, între partea inferioară a conductei și partea superioară a instalației supra traversate. În cazul când conductele de distribuție subtraversează o canalizație subterană, conducta se va proteja cu un tub de protecție care va depăși în ambele părți cu 0,5 m canalizația respectivă. La capete, tubul de protecție va fi obturat cu dopuri de bitum și frânghie îmbinată cu bitum. Spațiul liber rămas între conducta și tubul de protecție se va pune în legătură cu atmosfera prin intermediul a 2 răsuflători dispuse către capătul tubului de protecție conform detaliilor anexate.

Se vor evita îmbinările sudate pe conducta de distribuție în interiorul tubului de protecție.

Nu se admite ca rețelele de gaze naturale să traverseze cămine de vizitare a altor instalații subterane.

RĂSUFLĂTORI

- Răsuflătorii se vor monta- la conductele din polietilena :
- la capetele tuburilor de protecție
- la îmbinări
- la ramificații
- în alte situații deosebite evidențiate de proiectant

	Nr. Proiect 07-07/2021 Faza Proiectare: D.P.	S.C. METAN INTERSERV S.R.L. www.metan-energy.ro
	Denumire proiect: Elaborare PUZ functiuni MIXTE:comert, servicii si locuinte; modificare PUZ aprobat prin HCL nr.283/2019 si PUZ aprobat prin HCL nr.127/2020, Timisoara, Calea Buziasului, Jud. Timis.	

Conform art. 93 (NTPEE – 2018) la toate clădirile amplasate în localități în care exista rețele de gaze naturale, indiferent dacă clădirile sunt sau nu alimentate cu gaze naturale, pentru evitarea pătrunderii în clădiri a eventualelor scăpări de gaze se prevăd masuri de etanșare la trecerile instalațiilor de orice utilitate (încălzire, apa, canal, cabluri electrice, telefonice, etc.) prin pereții subterani și prin planșeele subsolurilor clădirilor

La recepția finală beneficiarul va urmări realizarea lucrărilor de etanșare pe baza procesului verbal de execuție a lucrărilor ascunse.

Diametrul interior al tijei de răsuflătoare va fi 40-50 mm. Între generatoarea superioară a conductei de racord și fața inferioară a calotei răsuflătorii se va realiza o distanță de 150mm, spațiu care va fi umplut cu pietriș de râu. Montarea răsuflătorilor se face conform planșelor refolosibile anexate .

MATERIAL TUBULAR, ÎMBINĂRI, SCHIMBĂRI DIRECTIE

Materialul tubular utilizat

Țevile din care urmează să se realizeze racordul vor fi însoțite de certificat de calitate emis de către fabrica producătoare. În cazul că nu se prezintă un certificat de calitate, materialul tubular se poate folosi numai după verificarea de către un laborator de specialitate, care va emite un certificat de calitate.

Pozarea conductelor

Coborârea conductelor în șanț se va efectua numai după ce la toate îmbinările sudate s-au efectuat ciclurile de răcire. La coborârea conductei în șanț, se vor folosi frânhii și scânduri. Este interzisă utilizarea oricăror corpuri metalice. De asemenea se va evita (la coborârea în șanț) contactul conductelor cu pereții șanțului. Țevile de PE se vor monta pe cât posibil pe mijlocul fundului șanțului.

Postul de reglare măsurare

Postul de reglare-măsurare se va amenaja la limita de proprietate într-o firidă care poate fi:

- îngropată complet în peretele imobilului;
- îngropată parțial în peretele imobilului;
- lipită de peretele imobilului;
- separată de imobil, pe gard la limita de proprietate.

În primele două cazuri se va avea grijă să se etanșeze firida de restul construcției pentru a se evita eventualele infiltrații de gaze în interiorul imobilului.

Firida de racord poate fi amenajată în:

- poziția verticală;
- poziție orizontală cu intrare din partea stângă sau dreaptă.

Înainte de intrare în postul de reglare-măsurare se va echipa cu:

- cu un regulator de presiune pentru debite mici: $Q_{max.} = 30,0 \text{ Nm}^3/\text{h}$ (pentru locuinte colective mici)
 $Q_{max.} = \dots \text{ Nm}^3/\text{h}$ (pentru spatiul comercial)

În funcție de cele arătate mai înainte, postul de reglare măsurare se va realiza conform desenului DR-01 PE.

Proba de presiune

În conformitate cu prevederile NTPEE – 2018 referitor la NORMELE TEHNICE PENTRU PROIECTAREA EXECUTAREA SI EXPLOATAREA SISTEMELOR DE ALIMENTARE CU GAZE NATURALE si STAS 8281-88, toate conductele de distribuție gaze naturale precum si racordurile vor fi probate la rezistență și etanșeitate înainte de recepția și punerea în funcțiune.

Etape de probare a racordurilor]:

-valorile presiunilor de încercare a racordului si timpul de realizare a probelor :

- a.) proba de rezistenta 4 bari timp de 1 ora
- b.) proba de etanșeitate 2 bari timp de 24 ore.

Pregătiri pentru efectuarea probelor:

Racordurile supuse probei vor fi echipate cu:

- bușoane la capete;
- racord de admisie a aerului de la compresor, prevăzut cu robinet de închidere;
- locaș pentru manometru indicator;
- racord pentru manometru înregistrator;
- refulator pentru golire după probă.

	Nr. Proiect 07-07/2021 Faza Proiectare: D.P.	S.C. METAN INTERSERV S.R.L. www.metan-energy.ro
	Denumire proiect: Elaborare PUZ functiuni MIXTE:comert, servicii si locuinte; modificare PUZ aprobat prin HCL nr.283/2019 si PUZ aprobat prin HCL nr.127/2020, Timisoara, Calea Buziasului, Jud. Timis.	

Toate armăturile si confecțiile care vor fi înglobate în racorduri vor fi probate la rezistență si etanșeitate în atelier, înainte de montarea în poziție definitivă.

Toate îmbinările necuprinse în proba preliminară de etanșeitate vor rămâne accesibile, vizibile și neizolate în vederea verificării acestora.

Toate încercările vor începe după egalizarea temperaturii aerului din conducta cu cea a mediului înconjurător.

Începutul încercării se consideră din momentul stabilizării presiunii.

În timpul încercărilor nu se admit scăderi ale presiunii de proba.

Atât verificările de casă cât și cele definitive se vor face cu aceleași aparate și în același puncte.

Rezultatele încercărilor de rezistență si etanșeitate se vor consemna în P.V. care vor constitui acte determinante pentru recepția lucrărilor.

Probele de presiune pentru partea de măsurare a postului de reglare-măsurare se realizează odată cu probele care se vor efectua pentru instalațiile de utilizare a gazelor naturale.

Dispoziții finale

În timpul execuției se va verifica de către constructor:

- modul de execuție al sudurilor și rezultatele controlului nedistructiv al sudurilor;
- corespondența intersecțiilor cu alte instalații subterane cu prevederile NTPEE – 2018 referitor la NORMELE TEHNICE PENTRU PROIECTAREA EXECUTAREA SI EXPLOATAREA SISTEMELOR DE ALIMENTARE CU GAZE NATURALE

La dimensionarea conductei de racord s-a ținut seama de debitul de calcul stabilit pentru fiecare clădire în parte. Conform NTPEE – 2018 referitor la NORMELE TEHNICE PENTRU PROIECTAREA EXECUTAREA SI EXPLOATAREA SISTEMELOR DE ALIMENTARE CU GAZE NATURALE, diametrul minim admis pentru conducte din polietilena este de Dn 32 mm.

Întocmit,