

BANU ACTIV INSTAL S.R.L

Str. Berzei, nr. 11, camera 3, Timișoara, jud. Timiș

Telefon - 0744 661 313

Telefon - 0722 275 006



BANU ACTIV INSTAL S.R.L

Societate autorizată de către A.N.R.E. pentru Proiectare și Execuție
instalații gaze naturale

Str. Berzei, nr. 11, camera 3, Timișoara, jud. Timiș

Telefon - 0744 661 313

**DENUMIRE
PROIECT:**

Bransament gaze naturale - propus

BENEFICIAR:

RIZEANU ADRIAN

ADRESA:

str. Crizantemelor, nr. 22, CF. 452421

NOMINALIZARE:

Nr. 214440053 din 01.11.2023

LOCALITATE:

TIMISOARA



FOAIE DE CAPĂT

Proiect nr.: 41/2023

**Denumire
proiect:**

Bransament GAZE NATURALE PRESIUNE REDUSA la imobilul nr. 22, CF.
452421, din strada Crizantemelor, localitatea Timisoara, jud. Timis

Beneficiar:

RIZEANU ADRIAN

PREZENTA DOCUMENTATIE A FOST INTOCMITA RESPECTAND PREVEDERILE

**<< Normelor Tehnice pentru proiectarea, executarea si
exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale, aprobate
prin Ordinul presedintelui ANRE nr. 89/10.05.2018**

>> DENUMITE IN CONTINUARE <<N.T.P.E.E./2018>>

Proiectant autorizat :

S.C. BANU ACTIV INSTAL S.R.L



Instalator autorizat al proiectantului :

BANU VALERIU DANUT

BANU VALERIU-DANUȚ

INSTALATOR AUTORIZAT GAZE NATURALE

TIP PGD
LEGITIMATIA NR. 211220015
PERIUDA DE VALIDITATE
20.12.2022 - 19.12.2027

Beneficiar:

Am luat la cunoștință de prevederile prezentei documentatii atat parte scrisa cat si parte desenata si am inteles
care sunt modificarile care trebuiesc aduse construcției, pentru a se încadra în cerințele N.T.P.E.E./2018, pe
care mă oblig să le execut inainte de receptia si punerea in functiune a instalatiei.

Numele si prenumele verficatorului atestat
POENARIU M.ANGELA GEORGETA
Atestat ANRE VGd nr.V150500136



R E F E R A T Nr. 955 data 11.12.23
Privind verificare de calitate la cerințele A, B, C, D, E, F, G a proiectului
Faza :DTAC – PUZ AMPLASARE A DOUA CASA PE TERN a obiectivul :
Loc. TIMISOARA, STR. CRIZANTEMELOR NR. 22 JUD. TIMIS

. În conformitate cu HGR 766/1997, categoria de importanță a lucrării verificate este
de categoria **C(normală)**, clasa de importanță **II**.

1.Date de identificare:

-Proiectant general: **SC BANU ACTIV INSTAL SRL**
-Proiectant autorizat Autorizație PGD : **Banu Valeriu Danut**

2. Investitori: RIZEANU ADRIAN

3. Amplasament:

- Loc. TIMISOARA, STR. CRIZANTEMELOR NR. 22 JUD. TIMIS

4. Data prezentării proiectului tehnic la verificare : 11.12.23

5. Caracteristici principale ale proiectului:

- Racord gaze naturale presiune redusă, din polietilenă PE 100, SDR 11, în montaj
subteran-lungimea de 10 m și un diametru de 32 mm
- Stație de reglare-măsurare, debit 10 mc/h

6. Sumarul documentelor care se supun verificării:

a) Memoriu tehnic
b) Plan de încadrare în zonă, Plan de situație, Detalii de execuție.
c) Breviar de calcul
d) Schema izometrică
e) alte documente:
- Aviz tehnic de racordare
- avize și acorduri impuse de Certificatul de urbanism

7. Concluzii asupra verificării:

În urma verificării se consideră proiectul **CORESPUNZĂTOR**, semnandu-se și
ștampilandu-se conform legislației în vigoare.

8.Referatul de verificare s-a întocmit în 5(cinci) exemplare

BANU ACTIV INSTAL S.R.L

Str. Berzei, nr. 11, camera 3, Timișoara, jud. Timiș

Telefon - 0744 661 313

Telefon - 0722 275 006



MEMORIU TEHNICO - JUSTIFICATIV

Denumire proiect: *Branșament gaze naturale presiune redusă la imobilul nr. 22, CF. 452421, din strada Crizantemelor, loc. Timișoara, jud. Timiș*

Situatie existentă

1. **Imobilul in cauza urmeaza a fi alimentat cu gaze naturale în vederea preparării agentului termic necesar încălzirii și preparării apei calde menajere și a hranei.**

Solutia adoptată - descrierea lucrărilor

Se dorește alimentarea cu gaze naturale a imobilului de pe strada **Crizantemelor**, nr. 22, CF. 452421, loc. **Timișoara**.

Acest obiectiv se va realiza conform avizului tehnic de racordare emis de S.C. DELGAZ GRID S.A, Centrul Operational Timișoara.

Realizarea racordului de alimentare cu gaze naturale, presiune redusă la nr. 22, CF. 452421 pozat subteran, în lungime de **6,00 +1.5 m** din PE100 SDR11, Dn 32 mm + OL 1'', și un tub de protecție DN 90 mm, 5,00 m conectat la conducta de distribuție de presiune redusă din **OL 3''**, ce este pozată în lungul străzii **Crizantemelor**

Presiunea minimă care poate fi asigurată în punctul de conectare este de 0,5 bar.

Solutia tehnica a fost aleasa tinandu-se seama de situatia existenta, de cerintele beneficiarului și de conditiile impuse de S.C DELGAZ GRID S.A., Centrul Operational Timișoara.

De asemenea se va ține cont la amplasarea rețelei de gaze naturale și de avizele cerute prin Certificatul de Urbanism ale celorlalte regii deținătoare de rețele subterane din zona.

CONDITII TEHNICE DE AMPLASARE EXECUTARE SI FUNCTIONARE

Conducta propusă se va monta subteran până la limita de proprietate a imobilului.

La stabilirea traseelor se acordă prioritate respectării condițiilor de siguranță.

Conducta se va monta în domeniu public, în pozare subterană la adâncimea minimă de $h = 0,9$ m de la generatoarea superioară. În cazul în care adâncimea minimă de montaj a conductelor nu poate fi respectată, este necesar să se prevadă măsuri de protecție a conductei care să evite deteriorarea acesteia, cu acordul operatorului licențiat de distribuție. Lățimea șanțului va fi de 400 mm. Fundul șanțului va fi fără denivelări pe care se va așterne un strat de nisip pentru ca țevile să se sprijine pe toată lungimea lor de sol. Șanțul va avea o pantă ascendentă înspre clădire. Săparea șanțurilor se va executa cu puțin înainte de pozarea conductelor. **SUBTRAVERSAREA CAILOR DE ACCES SE VA FACE PRIN FORAJ ORIZZONTAL DIRIJAT.**

Astuparea șanțurilor se va face în straturi de cca. 20 cm care se vor compacta. Compactarea la straturile inferioare de lângă conducte se va face manual, cu grijă, pentru a nu se deteriora izolația. Pe timp de vară se va evita astuparea șanțurilor la mijlocul zilei când conductele sunt încălzite puternic de soare. Refacerea pavajelor se va executa numai după ce umpluturile au fost bine tasate.

Materialul tubular va fi însoțit de certificat de calitate de la producător. Materialele care nu au certificate de calitate se pot folosi numai dacă sunt atestate de un laborator de specialitate. Pentru execuția conductei, constructorul va delega instalator care va semna și completa partea scrisă și desenată a dosarului preliminar.

La începerea lucrărilor se va întocmi proces - verbal de predare a amplasamentului între executant, proiectant, beneficiarul lucrării și delegații întreprinderilor deținătoare de utilități din zonă, ocazie cu care deținătorii de utilități subterane vor indica executantului traseele exacte ale acestora. Traseele utilităților vor fi marcate pe teren în mod distinct și vor fi predate de proprietari executanților, operație ce se consemnează în scris sub semnătură. În cazul în care traseele utilităților indicate în avizele primite sunt informative, înainte de începerea lucrărilor de săpătură se vor executa sondaje pentru depistarea exactă a cablurilor electrice și telefonice, a conductelor de apă, canale, canale de termoficare etc., pentru evitarea deteriorării acestora. Dacă se vor întâlni cabluri electrice sau telefonice în canalizații sau îngropate direct în pământ se va anunța imediat conducătorul locului de muncă și deținătorii de utilități subterane pentru acordarea asistenței tehnice în timpul lucrărilor.

BANU ACTIV INSTAL S.R.L

Str. Berzei, nr. 11, camera 3, Timișoara, jud. Timiș

Telefon - 0744 661 313

Telefon - 0722 275 006

Se vor lua măsuri de etanșare a cablurilor electrice, telefonice, CATV, a conductelor de apă și canalizare pozate în pământ, la intrarea în subsolul clădirilor. Intersectarea conductei de gaze cu alte utilități subterane sau lucrări la suprafața solului, se va face în general perpendicular pe axul instalației sau lucrării traversate. În cazuri excepționale se admit traversări sub un alt unghi dar nu mai mic de 60°.

La intersecția cu alte utilități subterane, conducta de gaze se va monta deasupra acestora, la o distanță de cel puțin 200 mm. Pentru distanțe mai mici de 200 mm, la traversarea utilităților se prevăd tuburi de protecție adecvate. Conducta de gaze nu va traversa canale, cămine sau alte construcții subterane. În cazul în care respectarea art.6.24 și 6.25 nu este posibilă, conducta va fi introdusă în tub de protecție. Tuburile de protecție vor depăși cu cel puțin 0,5 m în ambele părți limitele conductei sub sau supratraversate, fiind prevăzute cu găuri la partea superioară și răsufători, iar capetele etanșate pe conducta.

Se va evita montarea îmbinărilor sudate în tuburile de protecție, ele fiind admise numai la lungimi de peste 6 m ale tubului.

Răsufătorile se vor monta:

-la ieșirea din subteran la capetele tuburilor de protecție;

-la intrarea sau ieșirea din clădire a conductelor de încălzire, apă, canalizare și electrice, pozate direct în pământ sau în canalele de protecție, în cazul când distanța dintre conductele de gaze și celelalte instalații este mai mică de 5 cm; golurile racordurilor termice, apă, canalizare și electrice la intrarea sau ieșirea din clădire, cât și cele peste subsol pentru instalațiile respective se vor etanșa

Îmbinările conductelor se vor face prin sudură oxiacetilenică cap la cap și se vor executa numai de sudori autorizați pe baza prevederilor instrucțiunilor ISCIR CR9-84 și STAS 6662, 6726, 8183, 8299. Toate sudurile vor fi poansonate de sudorii care le-au executat. La sudarea țevilor cap la cap se va avea în vedere coaxialitatea conductelor. La execuția sudurilor se vor lăsa rosturi între capetele țevilor a căror forme și dimensiuni sunt indicate în STAS 6662-74. Înlăturarea defectelor constatate prin ștemuire este interzisă.

Verificările de rezistență și etanșitate la presiune a SD și a instalațiilor de utilizare se efectuează de către executant pe parcursul realizării lucrărilor. Verificările și probele de rezistență și etanșitate la presiune se efectuează cu:

a) aer comprimat, în rețelele de distribuție, posturile de reglare sau reglare-măsurare și instalațiile de utilizare;

b) apă, în stațiile de reglare sau reglare-măsurare.

(2) Valorile presiunilor sunt date în tabelul 8.

Tabelul nr. 8 — Presiuni pentru efectuarea verificărilor și probelor de rezistență și etanșitate

Nr. crt.	Categoria instalațiilor și treapta de presiune	Presiunea pentru verificarea și proba de rezistență, în Pa și în bar	Presiunea pentru verificarea și proba de etanșare, în Pa și în bar
1.	Conducte de distribuție, racorduri sau instalații de utilizare subterane de gaze naturale: 1.1. Presiune înaltă 1.2. Presiune medie*) 1.3. Presiune redusă 1.4. Presiune joasă	15 · 10 ⁵ (15) 9 · 10 ⁵ (9) 4 · 10 ⁵ (4) 2 · 10 ⁵ (2)	10 · 10 ⁵ (10) 6 · 10 ⁵ (6) 2 · 10 ⁵ (2) 1 · 10 ⁵ (1)
2.	Stații și posturi de reglare sau reglare-măsurare a gazelor naturale**), având în amonte: 2.1. Presiune înaltă 2.2. Presiune medie 2.3. Presiune redusă	15 · 10 ⁵ (15) 9 · 10 ⁵ (9) 4 · 10 ⁵ (4)	10 · 10 ⁵ (10) 6 · 10 ⁵ (6) 2 · 10 ⁵ (2)
3.	Instalații de utilizare supraterane de gaze naturale: 3.1. Presiune înaltă 3.2. Presiune medie 3.3. Presiune redusă 3.4. Presiune joasă	15 · 10 ⁵ (15) 9 · 10 ⁵ (9) 4 · 10 ⁵ (4) 1 · 10 ⁵ (1)	10 · 10 ⁵ (10) 6 · 10 ⁵ (6) 2 · 10 ⁵ (2) 0,2 · 10 ⁵ (0,2)***)

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. Atât verificările de casă cât și cele 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. Delegatul unității distribuitoare va fi chemat la probele de presiune numai cu condiția că sudurile au fost admise la controlul prin gamagrafiere.

Verificările și probele de rezistență și etanșitate se efectuează după egalizarea temperaturii aerului din conductă cu temperatura mediului ambiant; timpul necesar pentru egalizarea temperaturii, este conform valorilor precizate în Tabelul 8 din N.T.P.E.E. 2018.

Recepția tehnică și punerea în funcțiune a rețelei proiectate se face de operatorul licențiat al sistemului de distribuție prin specialiștii delegați la cererea instalatorului autorizat al executantului. Pentru recepția conductei se vor prezenta obligatoriu prin instalatorul autorizat al constructorului: planul avizat al lucrării executate cuprinzând diametre, lungimi, schimbări de direcție, armături, răsufători, adâncimi de pozare, suduri de poziție, cămine etc.

Condițiile de încercare la rezistență și etanșitate precum și rezultatele obținute vor fi consemnate în procese verbale de recepție, care se vor anexa la dosarul definitiv.

BANU ACTIV INSTAL S.R.L

Str. Berzei, nr. 11, camera 3, Timișoara, jud. Timiș

Telefon - 0744 661 313

Telefon - 0722 275 006

Presiunile de incercare sunt stabilite prin STAS 8281 si sunt date in functie de destinatia si treapta de presiune in tabelul 8 din N.T.P.E.E. 2018:

- proba de rezistență la presiune $P = 4,00$ bar, o durată de 1 ora , timp de egalizare 1 oră
- proba de etanșeitate la presiunea $P = 2,00$ bar, o durată de 24 ore, timp de egalizare 1 oră (cu manevrarea armăturilor).

În timpul execuției se va verifica de către constructor :

- capacitatea de stabilitate a țevilor și concordanța compoziției materialului de aport cu cel al țevii;
- modul de execuție al sudurilor și rezultatele controlului nedistructiv al sudurilor (la porțiunea pozată subteran);
- tipul izolației și tehnologia aplicată ;
- capacitatea de electroizolare /controlul cu peria electrică înainte de introducerea conductei în șanț, respectiv prin
- injectarea de curent la conductele montate în șanț, acoperite parțial sau total în pământ/;
- corespondența intersecțiilor cu alte instalații subterane cu prevederile

Executantul verifică în timpul realizării lucrărilor, respectarea prevederilor proiectului si ale prezentului normativ.

Unitatea de distribuție a gazelor naturale va controla și sub alte aspecte execuția, pe care le consideră necesare.

Conform N.T.P.E.E. 2018 diametrul minim admis este de 1" (32x3,5) mm, respectiv $D_n = 32$ mm.

La execuție se va respecta N.T.P.E.E. 2018, normativele și STAS-urile indicate în anexa normativului.

În exploatare se va respecta N.T.P.E.E. 2018.

La terminarea lucrărilor se face verificarea realizării lucrărilor de etanșare, pe baza proceselor verbale de lucrări ascunse sau prin sondaje.

Banatul este o regiune caracterizată de cutremure locale, de mică adâncime (în jur de 10 km), ale căror focare se grupează în două regiuni distincte. O regiune o constituie partea de SE a Banatului (Moldova Nouă), iar o altă – împrejurimile orașului Timișoara (I. Atanasiu, "Cutremurele de pamânt din România", 1959).

Magnitudinea cutremurelor banățene din ultimii 200 de ani nu a depășit valori de 5.6-5.8. Cu toate că aceasta este relativ redusă, datorită adâncimii mici a focarului, cutremurele banățene au fost deseori caracterizate de intensități epicentrale ridicate, provocând pagube însemnate în zone restrânse din apropierea epicentrului.

Deseori cutremurele locale din Banat se produc în serii, pe durata a câteva luni. Cel mai puternic cutremur banatean din sursa Moldova Noua în secolul XX a fost cutremurul din 18 Iulie 1991, $M=5.6$, $h = 12$ km, iar din sursa Timișoara a fost cutremurul din 12 Iulie 1991, $M=5.7$, $h = 11$ km.

Poziția României între cratonul Panonic, cel Getic și cel Scitic determină structura sa geologică articulată în jurul lanțului Carpat, parte din orogeneza alpină. Punctul unde cele trei cratoane se întâlnesc este țara Vrancei, epicentrul multor cutremure. În timp ce podișul ardelean este ridicat deasupra câmpiilor apuseană și dunăreană, la răsărit podișul moldovean este creat de eroziunea hidrografică, din cauza coborârii nivelului de bază în decursul perioadei mesiniene, când Mediterana și bazinul Pontic se goliseră de ape. În Neozoic sedimente mai recente, fluviale, continentale și eoliene, au acoperit podișurile și câmpiile, fiind la rândul lor erodate de topirea post-glaciara de acum 12-9000 de ani. Printre aceste sedimente, loess-ul. Rocile cele mai vârstnice, din orogeneza hercinică de vârstă paleozoică, apar în Munții Măcinului.

Din punct de vedere climatic, zona **Timișoara** se caracterizează prin următoarele:

- a) Temperatura aerului :
 - media lunara maxima : $+(21\div 22)^\circ\text{C}$ in iulie, august
 - media lunara minima : $-(1\div 2)^\circ\text{C}$ in ianuarie
 - maxima absoluta: $+40^\circ\text{C}$ in 16.08.1952
 - minima absoluta : -29°C in 13.02.1935
- b) Precipitatii :
 - media lunara maxima : $70 \div 80$ mm in iulie
 - media anuala : $600 \div 700$ mm
 - cantitatea maxima in 24 h ; 100 mm
- c) Vantul :
 - directii predominante : nord – sud

- d) Adancimea minima de inghet : 0,70 m conform STAS 6054-77

Terenul pe amplasament se prezintă aproximativ plan cu o ușoară denivelare spre sud-vest, având stabilitatea generală asigurată.

Din punct de vedere seismic **Timișoara** este încadrată de normativul P100/92 în zona seismică D în care $K_s=0,16$ și $T_c=1$ sec Adancimea de inghet este la 0,70 m, fapt ce asigura pentru fundatii exterioare a unei adancimi minime de 1,00 m fata de nivelul sistematizat al terenului.

Stratificatia terenului pe amplasament, evidentiat de proiectarea geotehnica de pe amplasament si de cea anterioara mai ampla din zona (a se vedea fisa de stratificatie anexata), consta in urmatoarea succesiune de pamanturi:

-Argila negricioasa vegetala cu extindere pana la 0,8 m dar mai activa la cca 30 cm adancime.

BANU ACTIV INSTAL S.R.L

Str. Berzei, nr. 11, camera 3, Timișoara, jud. Timiș

Telefon - 0744 661 313

Telefon - 0722 275 006

-Pachet argilos cu extindere la peste 8 m adancime constituit, in ordinea ponderii, din argile prafoase, argile si chiar prafuri argiloase, cafenii-galbui cu zone cenusii si cafenii-maronii-ciocolatii, cu calcar concretiunar si diseminat, plastic-vartoase cu orizonturi plastic-consistente mai bogate in calcar.

Apa subterana nu s-a intalnit in foraj pana la adancimea de 2m iar pe baza datelor hidrogeologice cunoscute in zona se poate doar preciza un nivel maxim frecvent la cca 1,5m , neintervenind sub aspectul agresivitatii fata de betonul din fundatii pozate la adancimile indicate prin prezenta documentatie. Pentru adancimi mai mari se va considera o agresivitate de tip carbonica si sulfatica foarte slabe.Fata de cele de mai sus rezulta ca terenul de pe amplasament permite fundarea directa a constructiei in cauza.

Măsurile de evitare a pătrunderii infiltratiilor de gaze in clădiri și de evacuare a eventualelor infiltratii de gaze din clădiri

La conductele instalatiilor de orice utilitate pozate direct in pamant, sau in canale de protectie, care intra sau ies din cladiri, se realizeaza masuri de etansare impotriva infiltratiilor de gaze naturale prin locurile de patrundere a instalatiilor respective in subsolul cladirilor.

De asemenea se etanseaza toate trecerile conductelor prin planseul peste subsol, pentru evitarea patrunderii gazelor naturale la nivelurile superioare, in caz de infiltrare a acestora in subsol.

Masura de etansare a locului de patrundere a conductelor pentru instalatii se aplica si in cazul cladirilor si instalatiilor care se executa in localitatile cu retele de distributie gaze naturale, chiar daca cladirile respective nu sunt racordate la aceste retele.

La terminarea lucrarilor de extindere a conductei se va face verificarea realizarii lucrarilor de etansare, pe baza proceselor verbale de lucrari ascunse.

Pentru evacuarea eventualelor infiltratii de gaze naturale, se asigura ventilarea naturala a subsolului cladirilor prin orificii de ventilare pe conturul exterior acestora, precum si prin legarea subsolului la canale de ventilare naturala special destinate acestui scop.

Postul de reglare-măsurare

Postul de reglare se va monta într-o firidă de bransament, care se va monta pe gard, la limita de proprietate a imobilului.

Firida de bransament va fi închisă cu două uși metalice prevăzute cu goluri de aerisire reprezentând 2% din suprafața ușilor.

Postul de reglare situat la limita de proprietate cu urmatoarele caracteristici :

Regulator de presiune $Q_c=50.00 \text{ Nm}^3/\text{h}$ in conditii standard ($t=15^\circ\text{C}$ si $p=1.01325 \text{ bar}$)

Contor de gaz tip G4

Cabina realizată din material plastic cu fibră de sticlă, rezistent la impact, la temperatură ridicată, clasa de flamabilitate VO

- Robinet 1"
- Armături si conducte
- Elemente de fixare
- presiunea minima/maxima aval si amonte de regulator: 0.025/0.03- 0.05/2bar

Pe ușile posturilor de reglare se vor aplica avertizoare pe care se vor înscrie "PERICOL DE EXPLOZIE", "APROPIEREA CU FOC STRICT OPRITA" și se va desena indicatorul pentru pericol de explozie prevăzut în STAS 297/2-80.

**INTOCMIT
BANU VALERIU DANUT**

