

FOAIE DE CAPAT

Denumire proiect:

**Consolidarea si cresterea eficientei energetice a cladirii
Muzeului Judetean Gorj "Alexandru Stefulescu"**

Amplasament:

loc. Targu Jiu, str. Geneva, nr. 8, , jud. Gorj

Nr. Proiect:

G118/25

Faza proiect:

P.Th. (Proiect tehnic)

Nr.volum:

*

Continut volum:

Modificare instalatie de utilizare gaze naturale presiune joasa

PROIECTANT:

S.C. LEISTUNG S.R.L.

Instalator autorizat proiectare:

ing. Cioc Eduard Valentin
Tip autorizatie **PGIU**, Nr. 109201326
Eliberata: A.N.R.E.
Data eliberarii: 08.12.2020
Data expirarii: 07.12.2027

BENEFICIAR:

CONSILIUL JUDETEAN GORJ



ing. CIOC Lucian

Verificator de proiecte in domeniul gazelor naturale

Certificat atestare MDLPA: VAV nr. 11319- Ig.I

tel.: 0732563262 / e-mail: leistungtm@yahoo.com



Nr. referat: V.IU-250 / Data: 08.12.2025

REFERAT DE VERIFICARE

pentru verificarea de calitate la cerintele esentiale: SIGURANTA IN EXPLOATARE, SIGURANTA LA INCENDIU, IGIENA, SANATATEA OAMENILOR, REFACEREA SI PROTECTIA MEDIULUI, IZOLATIA TERMICA, HIDROFUGA SI ECONOMIA DE ENERGIE, PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI, in specialitatea:

Ig- INSTALATII DE UTILIZAREA GAZE NATURALE.

1. DATE DE IDENTIFICARE:

Proiectant de specialitate autorizat ANRE: S.C. LEISTUNG S.R.L./ ing. CIOC Eduard- Valentin

Beneficiarul investitiei:

CONSILIUL JUDETEAN GORJ

Faza de proiectare:

SF / D.T.A.C. / PTH

Numar proiect:

G118/25

2. Obiect: INSTALATIE DE UTILARE GAZE NATURALE p.r/ p.j.

Amplasament: jud. Gorj, loc. Targu Jiu, str. Geneva, nr. 8, sc.-, ap. -

2. CARACTERISITICI PRINCIPALE ALE CONSTRUCTIEI:

- Solutia tehnica conform *aviz tehnic de racordare / Notificare* (ATR) nr. din 2025;
- Instalatie de utilizare gaze naturale presiune joasa, montaj subteran / suprateran;
- Aparate de utilizare luate in calcul (proiectate/ existente): MG ☐ CT 4
- Debit instalat : $3,84 \text{ m}^3/\text{h}$;
- Instalatie interioara/ exterioara (existenta/ proiectata) din teava OL (marcaj CE) Dn (11/2", 2", 21/2"),
montaj suprateran / PEHD, D32mm numai in montaj subteran.
- Gol ventilare permanenta
- Detector gaz si electroventil, conform NTPEE- 2018, Ord. ANRE nr. 2/ 2023 ☐ DA
- Post masurare echipat cu contor volumetric tip G40 .

3. CONTINUTUL DOCUMENTATIEI

3.1. Piese scrise

Memoriu tehnic – specialitatea gaze naturale - ☐ elaborat de proiectant, in care se prezinta solutiile adoptate pentru respectarea cerintelor verificate, *Caiet de sarcini* - ☐ , *Breviar de calcul* - ☐ , *Fise tehnice ptr. sudural protectie anticoroziva/ Probe de presiune / Protectia muncii etc.* - ☐ , *Program prntru controlul calitatii lucrarilor* - ☐ , *Deviz estimativ / Lista cantitati de lucrari/ materiale* - ☐ .

Se vor lua masuri de etansare pentru evitarea patrunderii eventualelor scapari de gaze naturale .

3.2. Piese desenate

Planse din cuprinsul proiectului: *Plan de incadrare in zona/ Plan cadastral/ Plan de situatie ; Plan instalatie/ Schema izometrica instalatie proprie.*

4. CONCLUZII PRIVIND VERIFICAREA

In urma verificarii se considera proiectul corespunzator si in conformitate cu Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, Legea energiei si gazelor naturale nr. 123/2012 (cu modificarile si completarile ulterioare), Ordinul ANRE nr. 156/ 2020, Ordinul A.N.R.E. nr. 133/2021.

Drept pentru care am semnat si stampilat, conform HG nr. 925/1995, HG 742/2018.

*** FARA OBIECTIUNI ***

5. OBSERVATII:

.....

Am primit: 3 exemplare

Investitor/Proiectant



Am predat: 3 exemplare

Verificator proiecte:

ing. CIOC Lucian

2. BORDEROU

A. Piese scrise:

1. Foaie de capat	pag. 1
2. Borderou	pag. 2
3. Fisa de responsabilitati	pag. 3
4. Aviz tehnic de racordare/ Notificare	pag. 4
5. Autorizatii ANRE	pag. 5
6. Declaratie de conformitate	pag. 6
7. Memoriu tehnic	pag. 7
8. Breviar de calcul	pag. 12
9. Fisa tehnica privind securitatea si sanatatea in munca	pag. 14
10. Fisa tehnica privind apararea impotriva incendiilor	pag. 15
11. Fisa tehnologica privind protectia anticoroziva	pag. 16
12. Fisa tehnologica privind sudarea tevelor din otel	pag. 17
13. Caiet de sarcini	pag. 19
14. Program de control	pag. 23
15. Documentatie economica	pag. 24

B. Piese desenate:

1. Plan/ Plan instalatie utilizare exterioara	G118-01
2. Plan instalatie utilizare (spatiu ethnic ST)	G118-02
3. Schema izometrica	G118-03
4. Detaliu montaj/ echipare PRM	RD- 01

Proiectant



3. FISA DE RESPONSABILITATI

OPERATOR ECONOMIC AUTORIZAT A.N.R.E.

Proiectare instalatii de utilizare gaze naturale

Tip autorizatie PDIB, nr. 19272/ 2020: S.C. LEISTUNG S.R.L.

PROIECTANT DE SPECIALITATE

Instalator autorizat proiectare:

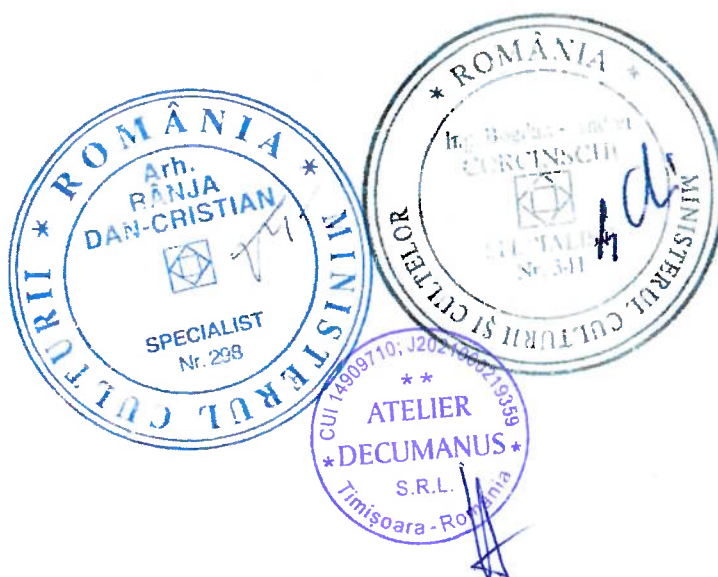
ing. CIOC Eduard Valentin

Tip autorizatie PGIU, Nr. 109201326

Eliberata: A.N.R.E.

Data eliberarii: 08.12.2020

Data expirarii: 07.12.2025





Lista autorizatii agenti gaze naturale

Filtre

Agenti

Tip autorizatie

LEISTUNG

Stare document

Localitate

Judet

Timis

Căutare

Export excel

Nr. crt.	Societate	Sediu	Localitate	Judet	Telefon/Fax	Reprezentant legal	Detalii autorizatii	Nr. autorizatie	Tip autorizatie	Data emiteri	Data expirare	Stare
1	LEISTUNG	LINISTEI	Timisoara	Timis	0732563262	Administrator : Cioc Lucian		24161	PDSB	08/04/2025	07/04/2030	Acordata
		Str. 20						24162	PDIB	08/04/2025	07/04/2030	Acordata
								19996	EDSB	17/02/2021	16/02/2026	Acordata
								19905	EDIB	20/01/2021	19/01/2026	Acordata

1

1 - 1 of 1 items

AUTORITATEA NAȚIONALĂ DE REGLEMENTARE
ÎN DOMENIUL ENERGIEI

INREGISTRARE

Persoane fizice



Autorizare electrician

Autorizare instalator gaze naturale

Solicitare informatii de interes public

Verifica statusul unei cereri

Persoane juridice



Monitorizare piata

Licente si autorizatii de infiintare

Atestate si autorizatii

Depune un document

Contributii

Liste Publice



Energie electrica

Gaze naturale

Energie termica

Decizii | Ordine | Avize

me < <https://spv.anre.ro/> > Autorizatii instalatori < <https://spv.anre.ro/autorizatii-instalatori> < <https://spv.anre.ro/nr-content/uploads/2021/11/ghid-da-utilizare-portal-autorizatii-instalatori.pdf> > GHID DE UTILIZARE

Autorizatii Instalatori

Cioco Eduard	Selecteaza tip autorizatie	Selecteaza localitate	Nr. legitimize	Data acordare	Data expirare	Stare tiparire
--------------	----------------------------	-----------------------	----------------	---------------	---------------	----------------

EXPORT EXCEL

INCEPE CAUTAREA

Nume si prenume	Tip autorizatie	Localitate	Judet	Nr. legitimize	Data acordare	Data expirare	Stare tiparire
CIOCO EDUARD-VALENTIN	PGD	TIMISOARA	TIMIS	0209201189	08.12.2020	07.12.2025	tiparita
CIOCO EDUARD-VALENTIN	PGIU	TIMISOARA	TIMIS	0109201326	08.12.2020	07.12.2025	tiparita
CIOCO EDUARD-VALENTIN	PGD	TIMISOARA	TIMIS	0209201189	08.12.2025	07.12.2030	
CIOCO EDUARD-VALENTIN	PGIU	TIMISOARA	TIMIS	0109201326	08.12.2025	07.12.2030	
CIOCO EDUARD-VALENTIN	EGIU	TIMISOARA	TIMIS	405250094	05.06.2025	04.06.2030	
CIOCO EDUARD-VALENTIN	EGD	TIMISOARA	TIMIS	505250062	05.06.2025	04.06.2030	

6. DECLARATIE DE CONFORMITATE

Denumire proiect: Modificare instalatie de utilizare gaze naturale presiune joasa la imobil
Loc. Targu Jiu, str. Geneva, nr. 8, jud. Gorj.

Beneficiar: CONSILIUL JUDETEAN GORJ



Proiectul G115/25 in continutul sau integral si la care se refera aceasta declaratie este in conformitate cu:

PRESCRIPTIE	NUMAR	DATA
Ord.	2	2023
NTPEE		2018
Ord.	156	2020
C	56	2002

Proiectat,



Nota: In momentul executarii instalatiilor proiectate, conform prezentei documentatii, se vor respecta legile si normele in vigoare de la data respectiva.

7. MEMORIU TEHNIC

1. GENERALITATI

Proiectul în faza PT (Dosar preliminar) propune solutia privind executarea modificarii instalatiei de utilizare gaze naturale presiune joasa, la imobilul situat în loc. Targu Jiu, str. Geneva, nr. 8, jud. Gorj

La baza întocmirii prezentei documentatii au stat:

- avizul tehnic de racordare/ notificare nr.

din emis de catre DISTRIGAZ

SUD S.A.;

- NTPEE- Ord. A.N.R.E. nr. 89/ 2018.

Debitul aparatelor de utilizare gaze naturale luat in calcul la proiectare este de $60,40 \text{ m}^3/\text{h}$, nominalizat astfel:

- 4 CT

d.i.

$1 \times 15,10 \text{ m}^3/\text{h}$

2. SOLUTIA TEHNICA (la proiectare)

Prezenta documentatie tehnica întocmita conform prevederilor din NTPEE- Ord. A.N.R.E. nr. 89/2018 cuprinde solutia tehnica pentru executarea modificarii instalatiei de utilizare gaze naturale presiune joasa pentru locatia/consumatorul nominalizat.

Instalatia de utilizare se compune din:

Instalatia de utilizare se compune din:

- *instalatia de utilizare exterioara*, amplasata in exteriorul cladirii , între postul de reglare-masurare si robinetul (robinetii) de incendiu montat in exterior la intrarea conductei in cladire;

- *instalatia de utilizare interioara*, amplasata la interior între robinetul de incendiu si aparatele de utilizare, inclusiv focarul si cosul de evacuare a gazelor arse.

În prezent, în clădire există montate aparate de utilizare a gazelor naturale, urmînd ca cele propuse a fi montate conform prezentei documentații, să fie agrementate din punct de vedere tehnic și să fie destinate:

- pentru încălzire (respectiv preparare a.c.m): cazan (CT).

Instalația de utilizare gaze naturale, constă dintr-un tronson de conductă ce pleacă din postul de reglare-masurare, apoi urmareste aliniamentul imprejuririi in montaj aparent pe gardul de zidarie/ beton, dupa care patrunde la interior in spatial ethnic, pentru a alimenta aparatele de utilizare, conform planului și schemei izometrice din partea desenată.

Conducta montată aerian, este fixată cu dispozitive corespunzătoare și urmarește elementele construcției (pereți, stâlpi, imprejurire fixa etc.).

La montarea conductei se va respecta întocmai prevederile din NTPEE- Ord. A.N.R.E. nr. 89/2018 și traseul prevăzut în partea desenată, unde sunt indicate deasemenea poziția, dimensiunile, tipul armăturilor, aparatele de utilizare.

Postul de măsurare proiectat se va amenaja în loc corespunzător, la exterior/interior, respectîndu-se condițiile impuse de NTPEE- Ord. A.N.R.E. nr. 89/2018 și conform detaliilor din partea desenată.

Pentru măsurarea debitului de gaze naturale consumat se va monta un contor tip G40 cu $Q = 0,40 - 65 \text{ mc} \cdot \text{h}$.

* * *

Dacă imobilul are, sau se amenajează, încăperi sub nivelul solului se impune a se executa în mod obligatoriu lucrările de etanșare specifice, conform detaliilor din Proiect tip nr. 9565/ 1985 elaborat de I.C.C.P.D.C. București.

3. CONDITII PRIVIND EXECUTAREA INSTALATIEI DE UTILIZARE

3.1. Materiale utilizate

Pentru executarea instalatiilor de utilizare, montaj suprateran, se vor folosi tevi din otel laminate sau trase, sudabile electric sau oxiacetilenic:

- tevi din otel trase pentru industria petroliera, STAS 715/2,
- tevi din otel fara sudura, laminate la cald, STAS 404/1,
- tevi sudate longitudinal pentru instalatii, STAS 7656.

Grosimea peretilor tevilor utilizate va fi mai mare sau egala cu grosimea minima admisa prevazuta in NTPEE- Ord. A.N.R.E. nr. 89/2018.

3.2 Armaturi utilizate

In instalatii de utilizare a gazelor naturale tipul de armatura se alege in functie de treapta de presiune a instalatiei pe care se monteaza, astfel pentru presiune joasa se poate monta:

- robinet cu cep;
- robinet cu sertar;
- robinet cu sfera,

care corespund din punct de vedere calitativ standardelor in vigoare, sunt omologate si care au agrement tehnic.

3.3 Aparate folosite

In instalatii de utilizare a gazelor naturale se vor folosi numai arzatoare, aparate de utilizare, aparate de masurare omologate sau avizate pentru gaze naturale indicate in NTPEE- Ord. A.N.R.E. nr. 89/2018 .

Pentru masurarea debitelor se vor folosi contoare volumetrice care corespund prevederilor metrologice in vigoare.

3.4 Alte materiale utilizate

Pentru imbinari demontabile se vor folosi flanse, cu garnituri de klingherit, sau alte materiale de etansare si fittinguri (racorduri olandeze, mufe stanga-dreapta etc.) din fonta maleabila corespunzatoare standardelor in vigoare.

Materialele de aport folosite pentru imbinari sudate (electrozi, sarma de sudura) vor fi corespunzatoare calitatii tevi cu asigurarea conditiilor de sudabilitate (STAS 7194).

Pentru etansarea imbinarii filetate se vor folosi benzi din material plastic sau fuior de canepa si pasta de etansare, banda de teflon.

Pentru protectia anticoroziv a tevilor din OL se va proceda la grundire si vopsire.

3.5 Executarea instalatiei de utilizare gaze naturale

Instalatia de utilizare gaze naturale se realizeaza in mod curent in montaj aparent, dand prioritate conditiilor de siguranta fata de cele de estetica.

Instalarea aparenta a conductelor necesita in principal urmatoarele operatii: trasarea, executarea strapungerilor, fixarea bratarilor sau a consolelor, formarea tronsoanelor de conducta, transportul la locul de montaj, ridicarea si fixarea tronsoanelor, executarea imbinarilor, probe si verificari, protectia anticoroziva.

Trasarea - se face direct pe perete, stalpi, pardoseala, etc., cu creta sau carbune, folosind metrul, diferite sabloane, teiuri, nivela cu bula de aer etc.

Traseele instalatiilor interioare de gaze vor fi rectilinii, urmarind pe cat posibil peretii, grinzile, stalpii cladirii.

Conductele de gaz se vor monta deasupra conductelor de apa sau de incalzire centrala.

Fata de perete se va pastra o distanta de 2- 5 cm, in functie de diametrul conductei.

Conductele vizibile se vor monta numai in partea de sus a peretilor la o distanta convenabila de planseu, deasupra usilor si ferestrelor. Trecere conductelor de gaz prin pereti sau plansee se va face prin tub de protectie, unde conducta va fi fara imbinari.

Stapungerile in pereti si plansee se vor executa cu minimum de degradare a peretilor si a tencuielilor, modul de executare va fi manual sau mecanic, folosind dispozitive specifice.

In instalatiile interioare, tuburile de protectie nu vor depasi nivelul peretilor si se vor fixa cu ciment sau ipsos.

Tuburile de protectie pentru conductele verticale vor depasi suprafata pardoselii cu circa 3 cm.

Fixarea conductelor aparente pe perete se va face cu bratari sau console, la distanta de 1,5 - 5 m , in functie de diametrul conductei, montate cu mortar de ciment sau ipsos.

Imbinarea tevilor in executia aparenta se va face cu ajutorul fittingurilor sau prin sudura (oxiacetilenica sau electica).

Imbinarea prin sudura se va aplica numai la tevi negre, avand diametrul de cel putin 20 mm (3/4 in) si avand asigurate caracteristicile de sudabilitate.

Se va da prioritate imbinarilor prin sudura (in general cap la cap), iar acestea se vor executa numai de sudori autorizati pe baza prevederilor ISCIR C. 9 si STAS 9532/1.2.

Sudorii vor marca sudurile executate si se interzice racirea fortata a sudurilor.

Inainte de punerea in opera, teville vor fi curatate la interior si exterior.

Imbinarea tevilor se va face in tronsoane cu lungime cat mai mare, in functie de conditiile locale (forma traseului, numarul si locul armaturilor si derivatiilor, treceri prin pereti si plansee etc.)

Tevile sudate longitudinal, vor avea sudura vizibila spre montare.

Montarea tevilor prin imbinare filetate, se incepe in mod obisnuit de la intrarea conductei in cladire (de la placa de contor) si se executa progresiv, teava cu teava, direct pe traseu.

Dupa terminarea montarii tevilor si armaturilor, intreaga instalatie se supune probelor de casa, se executa eventualele remedieri si se face proba, pana ce toate imbinarile corespund.

Verificarea imbinarilor, se va face una cate una cu solutie de apa/ sapun sau aparatura de detectare omologata.

Pentru a nu se deteriora etansarea, pe tot parcursul executiei, se va respecta prescriptia ca teville si imbinarile sa nu fie supuse altor eforturi decat cele rezultate din imbinarea propriu-zisa. Daca instalatia corespunde in urma probei preliminare, se va evacua aerul prin capatul cel mai indepartat de locul pe unde a fost introdus, se va fixa definitiv instalatia, se va pregati montarea robinetelor si legaturii la aparatele de consum, astfel instalatia fiind gata de receptie.

4. RECEPTIA SI PUNEREA IN FUNCTIUNE A INSTALATIEI

Inainte de punerea in functiune, instalatia se va supune unor verificari de receptie care constau in:

- incercare de rezistenta;
- incercare de etanseitate.

Presiunile de verificare vor fi conform NTPEE- Ord. A.N.R.E. nr. 89/2018 urmatoarele:

- de rezistenta 1,00 bar, timp de 1 ore;
- de etanseitate 0,20 bar, timp de 2 ore,

cu manevrarea armaturilor.

Toate incercarile se vor face cu aer, iar verificarile vor incepe dupa egalizarea temperaturii aerului din conducta cu a aerului din mediul ambiant, dupa 30 min.

Incercarile de rezistenta si etanseitate se vor executa de constructor(OE), prin instalatorul autorizat/responsabil tehnic cu executia.

Punere in functiune a instalatiilor de utilizare se face de constructor prin instalatorul autorizat , conform Ordin nr. 156/2020, in prezenta delegatului operatorului sistemului de distributie (OSD), si a beneficiarului/ locatarului.

Imbinarile care s-au executat dupa probe de presiune pentru cuplarea instalatiei noi la cea in functiune, se va incerca cu gaz la presiunea de regim, verificandu-se cu produs spumant (apa si sapun), sau aparatura speciala (detector).

Dupa efectuarea tuturor probelor de presiune, conductele se vor proteja prin vopsire in doua straturi, aplicata peste un strat de grund. La punerea in functiune a instalatiei de utilizare, se va urmari comportarea arzatoarelor si aparatelor de utilizare, verificandu-se stabilitatea si aspectul calitativ al flacarii.

La fiecare arzator se va verifica modul in care se face evacuarea gazelor de ardere.

La punerea in functiune a instalatiei de utilizare OE pune la dispozitia OSD urmatoarele documente , in original:

- proces verbal de receptie tehnica;
- schema izometrica a instalatiei;

- document emis de un furnizor de gaze naturale, licentiat ANRE, din care sa reiasa existenta unui contract de furnizare pentru respectiva locatie, incheiat cu *Beneficiarul*.

Dupa receptia si punerea in functiune a instalatiei prin instalatorul autorizat, in prezenta delegatului operatorului de distributie si a beneficiarului, se va intocmi urmatoarele acte semnate de cele trei parti:

- proces verbal de receptie tehnica a instalatiei de utilizare;
- proces verbal de punere in functiune, conform anexelor la NTPEE- Ord. A.N.R.E. nr. 89/2018.

5. MASURI SPECIALE. MASURI DE PROTECTIA MUNCII SI P.S.I.

Se va avea in vedere ca:

- executarea lucrarilor sa se faca numai de catre instalatori autorizati, conform NTPEE- Ord. A.N.R.E. nr. 89/2018;
- sa nu se execute lucrari la instalatia de utilizare decat dupa obtinerea aprobarilor legale;
- sa nu se puna in functiune instalatii care nu au fost avizate, receptionate si deschise conform NTPEE- Ord. A.N.R.E. nr. 89/2018;
- sa se respecte cu strictete masurile indicate in "fisa tehnica de protectia muncii si p.s.i." cuprinsa in prezenta documentatie.

Se vor respecta intocmai prevederile urmatoarelor normative si acte legislative:

- Legea privind protectia muncii ;
- Norme generale de protectia muncii;
- Norme specifice de protectia muncii in domeniul gazelor naturale;
- Primul ajutor in caz de accident - ed. M.M.P.G.
- Norme generale de prevenirea si stingerea incendiilor

Legislatia, normativele, instructiunile de mai sus au caracter limitativ si nu absolve obligativitatea cunoasterii si aplicarii in timpul executiei, exploatarii obiectivului proiectat si masurii de protectia muncii aferente tuturor genurilor de lucrari necesare.

In cazul cand se constata ca in timpul executiei exista neconcordanțe între proiect și situația din teren, se va chema de urgență proiectantul, orice modificare făcută fără avizul proiectantului de specialitate nu se însușește.

Intrucat instalatia de utilizare este mijlocul fix al proprietarului imobilului, după punerea in functiune de catre operatorul de distributie, de exploatarea si intretinerea acesteia raspunde *Beneficiarul*.

6. CATEGORIA DE IMPORTANTA A CONSTRUCȚIEI

Conform Ord. nr. 31 MLPAT in urma punctajelor acordate, constructia se incadreaza in categoria de importanta C (normala).

Insusit
BENEFICIAR

Proiectant

8. BREVIAR DE CALCUL

1. DATE DE CALCUL

Debit de gaz nominalizat (Q_n):

$$- 4 CT \times 15,10$$



2. VERIFICARE CONDITII IMPUSE DE NTPEE- Ord. A.N.R.E. nr. 89/2018

2.1. Volumul incaperilor (V):

Spatiu tehnic (CT) $V = 3,70 \times 3,70 \times 3,60 = 49,28 \text{ m}^3$

2.2. Suprafata vitrata existenta (SV_e):

: Spatiu tehnic (CT) $SV = (1,50 \times 1,70) + (0,65 \times 1,10) = 3,27 \text{ m}^2$

2.3. Verificare conditie impusa de art. 129. din NTPEE- Ord. A.N.R.E. nr. 89/2018 ($SV_e \geq SV_n$)

Living-Bucatarie $0,02 \times 49,28 = 0,98 \text{ m}^2$

$$SV_e > SV_n \text{ (suprafata vitrata necesara)}$$

In mod obligatoriu, se va monta detector automat de gaz in fiecare incapere in care este amplasat aparat de utilizare a gazelor naturale.

Conditia indeplinita de catre fiecare incapere.

2.4. Volumul minim impus conform art. 128 din NTPEE- Ord. A.N.R.E. nr. 89/2018

$$V > V_{\min} = 18 \text{ m}^3 \text{ (respectiv } 7,50 \text{ m}^3)$$

Conditie indeplinita.

2.5. Debitul maxim al aparatelor cu flacara libera conform art. 132 din NTPEE- Ord. A.N.R.E. nr. 89/2018

Nu e cazul

2.6. Necesitatea prizelor de aer din exterior conform art.134 din NTPEE- Ord. A.N.R.E. nr. 89/2018

In situatia in care aerul necesar arderii nu se poate asigura prin neetanseitati (cazul tamplariilor prevazute cu garniture de cauciuc etc.), indiferent de volumul incaperilor, se realizeaza prize de aer direct din exteriorul constructiei, la parte inferioara a incaperii, cu suprafata determinate astfel:

$$S_{\text{gol acces}} = 0,0025 \times Q_i \text{ [m}^2 \text{]}$$

Se va monta numai centrala termica cu tiraj forat si camera etansa de ardere, si se va practica un gol de ventilare permanenta, conform detaliilor din partea desenata.

2.7. Evacuarea gazelor de ardere, conform art.139 din NTPEE- Ord. A.N.R.E. nr. 89/2018

Evacuarea gazelor de ardere de la CT se va face prin kitul de evacuare, iar de la masina de gatit prin golul de ventilare permanenta (GV) practicat in peretele exterior sau in fereastra, la partea superioara a incaperii, respectiv prin hota cu evacuarea gazelor de ardere in exterior.

3. DIMENSIONAREA CONDUCTELOR

3.1. Stabilirea debitului de calcul (Q_c):

$$Q_c = F \times Q_i$$

unde: F - factor de incarcare ($F = 1$)

Q_i - debitul instalat

3.2. Stabilirea caderilor de presiune si determinarea diametrului:

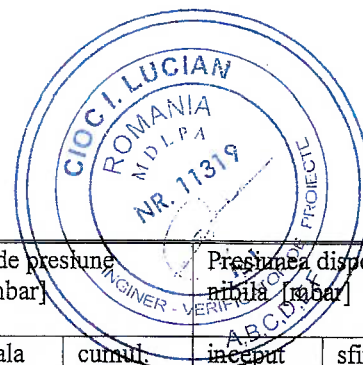
- considerand (pres. la iesirea din regulator): $p_1 = 0,025\text{bar}$
- de asigurat: $p_2 = 0,020\text{bar}$
- disponibil: $p = p_1 - p_2 = 0,005\text{bar}$

Lungimea de calcul (Lc):

$$L_c = c \times L_f$$

unde: L_f - lungime fizica conducta

Calculul de dimensionare conform tabel sinoptic:



Tronso n	Qi [mc/h]	F	Qc [mc/h]	Dn [inci]	Lungime [m]			Caderea de presiune [mbar]			Presiunea dispo- nibila [mbar]	
					fizica	echiv.	de calcul	unitara	totala	cumul la iesire	inceput regulator	sfirsit
A - B contor	60,40	1,00	60,40	2 1/2	67,50	13,50	81,00	0,045 1,25	3,645 1,250	4,895		20,105
B - C	30,20	0,81	24,46	2	1,00	0,20	1,20	0,020	0,024	4,919	20,105	20,081
C - D	15,10	1,00	15,10	1 1/2	0,70	0,14	0,84	0,040	0,034	4,953	22,081	20,047
B - E	30,20	0,81	24,46	2	1,00	0,20	1,20	0,020	0,024	4,919	20,105	20,081
E - F	15,10	1,00	15,10	1 1/2	0,70	0,14	0,84	0,040	0,034	4,953	22,081	20,047


Proiectant

9. FISA TEHNICA PRIVIND SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA

In toate etapele de proiectare, executare si exploatare a sistemului de alimentare cu gaze naturale se vor respecta prevederile legale referitoare la prevenirea riscurilor profesionale, protectia sanatatii si securitatea in munca, conform cu:

- Legea Securitatii si Sanatatii in Munca nr. 319/2006
- HG nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor Metodologice de aplicare a LSSM nr. 319/2006
- HG nr. 300/2006 privind cerinte minime de Securitate si sanatate pentru santierile temporare sau mobile
- Ordinul MMSF nr. 242/2007 pentru aprobarea Regulamentului privind formarea specifica a coordonatorilor in materie de Securitate si sanatate in munca
- Hotararea 601/2007 pentru modificarea si completarea unor acte normative din domeniul securitatii si sanatatii in munca
- HG nr. 971/2006 privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau sanatate la locul de munca
- HG nr. 109/2006 privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si sanatate la locul de munca
- HG nr. 1146 privind cerintele minime de Securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor de munca
- HG nr. 1876/22.01.2005 privind cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucratorilor la riscuri generate de vibratii
- HG nr. 493/12.2006 privind cerintele minime de Securitate si sanatate referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile provocate de zgomot
- HG nr. 1048/09.08.2006 privind cerintele minime de Securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca
- HG nr. 1015/2006 privind cerintele minime de Securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori, in special de afectiuni dosolombare
- HG nr. 1218/2006 privind stabilirea cerintelor minime de Securitate si sanatate in munca pentru asigurarea protectiei lucratorilor impotriva riscurilor legate de prezenta agentilor chimici
- Instructiuni de Protectie Muncii Specifice Activitatii de Distributie a Gazelor Naturale
- Instructiuni cadru de Securitate si sanatate in munca pentru lucrul in spatii inchise – INCDPM Bucuresti
- Instructiuni cadru de Securitate si sanatate in munca pentru fabricarea, transportul, si utilizarea acetilenei - INCDPM Bucuresti
- Instructiuni cadru de Securitate si sanatate in munca pentru fabricarea, stocarea, transportul si utilizarea oxigenului si azotului - INCDPM Bucuresti
- HG nr. 119/2004 privind stabilirea conditiilor pentru introducerea pe piata a masinilor industriale
- HG nr. 355/2007 privind supravegherea sanatatii lucratorilor
- Norme tehnice pentru proiectarea, executarea si exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale/2018

La executarea lucrarilor se va folosi numai personal autorizat si cu instruire profesionala corespunzatoare, cu aptitudini, experienta si capacitate fizica si neuropsihica normala.

Proiectant 

10. FISA TEHNICA PRIVIND APARAREA IMPOTRIVA INCENDIILOR

În toate etapele de proiectare, executare și exploatare a sistemului de alimentare cu gaze naturale se vor respecta prevederile din legislația în vigoare privind:

- apararea împotriva incendiilor;
- instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență;
- echiparea și dotarea construcțiilor și instalațiilor din sistemul de alimentare cu gaze naturale cu mijloace tehnice de aparare împotriva incendiilor.

Obligațiile și răspunderile pentru apararea împotriva incendiilor se stabilesc în conformitate cu legislația în vigoare și revin conducătorilor locurilor de muncă și personalului de execuție.

Conducătorii locurilor de muncă au obligația să asigure în principal:

- instruirea personalului la intervale de timp stabilite de legislația în vigoare, întocmirea și semnarea cu personalul instruit a documentelor doveditoare;
- verificarea stării utilajelor, aparaturii, echipamentelor și sculelor și înlocuirea/ repararea celor care prezintă pericol de incendiu;
- măsurile organizatorice de aparare împotriva incendiilor specifice instalațiilor de gaze naturale, referitoare la formarea și componenta echipelor de lucru;
- asigurarea îndeplinirii termenilor măsurilor de aparare împotriva incendiilor;
- formarea și componenta echipelor de lucru;
- dotarea cu echipament individual de protecție și de lucru;
- anunțarea clienților finali înainte de închidere/ deschiderea alimentării cu gaze naturale;
- închiderea și deschiderea alimentării cu gaze naturale în SD;
- manipularea generatoarelor și a buteliilor de acetilenă.

Personalul de execuție are următoarele obligații:

- să participe la toate instructajele;
- să nu utilizeze scule și echipamente de lucru defecte;
- să aplice în activitatea sa prevederile normelor de care a luat la cunoștință la instruire, precum și orice alte măsuri necesare pentru evitarea incendiilor.

Executarea lucrărilor cu foc deschis este admisă numai după luarea măsurilor necesare de prevenire și aparare împotriva incendiilor și, numai după obținerea permisului de lucru cu foc deschis.

Respectivele lucrări se execută numai de către echipele instruite în acest scop și dotate cu echipament de lucru, de protecție și intervenție corespunzător.

În vederea primei intervenții în caz de incendiu se prevăd următoarele:

- organizarea de echipe cu atribuții concrete;
- măsuri și posibilități de alertare la numărul unic de urgență 112.

În cazul producerii unui incendiu în instalațiile de utilizare, personalul prezent închide, în primul rând, robinetul de incendiu și apoi procedează la stingerea incendiului, concomitent cu anunțarea serviciilor pentru situații de urgență.

În cazul în care nu este posibilă oprirea alimentării cu gaze naturale și pentru a preveni acumularea de gaze naturale urmate de explozii, până la sosirea echipelor pentru situații de urgență, se procedează la racirea zonelor fără a se stinge flacăra.



Proiectant

11. FISA TEHNOLOGICA PRIVIND PROTECTIE ANTICOROZIVA PRIN VOPSIRE

Toate conductele si constructiile metalice aferente se protejeaza contra actiunii mediului.

La exterior, conductele si constructiile metalice aferente se protejeaza prin grunduire si vopsire c
uscarea peliculelor la aer.

Elementele de conducta ajung pe santier cu un strat de protectie temporara, respectiv cu strat de grun
aplicat sau zincate.

Acoperirea protectoare prin vopsire se stabileste de proiectant in functie de agresivitatea mediulu
durata de viata a protectiei si durata de folosinta a elementului care se protejeaza.

Protectia conductelor aparente trebuie sa se faca prin vopsire, in doua straturi, dupa o grunduir
prealabila cu vopsea de miniu de plumb.

Grunduirea si vopsirea se vor aplica dupa efectuarea tuturor probelor de presiune.

Pe santier, inainte de aplicarea stratului care urmeaza protectiei temporare, trebuie reparate zonele car
prezinta exfolieri, fisuri sau alte deteriorari.

Pentru elementele care se confectioneaza pe santier, imediat dupa pregatirea suprafetelor, se aplic
integral sistemele de acoperire indicate in proiect.

De asemenea, pe suprafetele care necesita protectie si devin inaccesibile dupa asamblare, inainte d
asamblarea elementelor, se aplica toate straturile acoperirii protectoare.

Straturile acoperirii protectoare deteriorate din cauza operatiilor de taiere, sudare, gaurire etc.
trebuie refacute dupa curatirea prealabila a suprafetei respective, pana la gradul de curatire initial.

Straturile succesive ale sistemului de acoperire prin vopsire se aplica numai pe suprafete curate, lipsit
de apa, de praf sau de impuritati, in conditiile de mediu ambiant descrise la aplicarea straturilor d
protectie temporara.

In cazul in care caracteristicile gazului o impun, elementele de conducta se izoleaza termic si s
protejeaza termoizolatia cu invelis de protectie.

Proiectant



12. FISA TEHNOLOGICA PIVIND SUDAREA TEVILOR DIN OTEL

În sistemele de alimentare cu gaze naturale se utilizează numai produse și procedee care îndeplinesc prevederile HG nr. 668/2017 privind stabilirea condițiilor pentru comercializarea produselor pentru construcții.

Tevele care se folosesc la executarea oricărui lucru trebuie să corespundă tipului, calității și caracteristicilor dimensionale prevăzute în documentațiile tehnice de execuție a lucrărilor.

Îmbinarea conductelor din oțel montate supradimensionate este admisă prin sudură, la diametre peste 20mm ($\frac{3}{4}$ inch), la orice presiune, cu asigurarea caracteristicilor sudabilității,

Sudura oxiacetilenică în instalațiile de utilizare la diametre mai mici de 20mm ($\frac{3}{4}$ inch), cu asigurarea caracteristicilor sudabilității.

Se acordă prioritate îmbinărilor prin sudură la conductele montate supradimensionate.

Îmbinările sudate la conducte din oțel se execută:

- în funcție de modul de realizare
 - cap la cap
 - cu manson, pentru conducte supuse la eforturi mari amplasate în terenuri accidentate cu agresiuni mari și traversări de obstacole, în interiorul tuburilor de protecție;
 - cu niplu interior, la conducte cu $D_{int} > 100\text{mm}$
- în funcție de procedeul de sudare:
 - cu flacăra oxiacetilenică, până la $D = 100\text{mm}$
 - cu arc electric.

Îmbinările sudate se realizează cu respectarea standardelor specifice, după cum urmează:

SR EN ISO 15607/2004- Specificația și calificarea procedurilor de sudare pentru materiale metalice. Reguli generale;

SR EN ISO 15609-1/ 2005 -Specificația și calificarea procedurilor de sudare pentru materiale metalice. Specificația procedurii de sudare. Sudarea cu arc electric;

SR EN ISO 15609-2/ 2002 -Specificația și calificarea procedurilor de sudare pentru materiale metalice. Specificația procedurii de sudare. Sudarea cu gaze;

SR EN ISO 15609-5/ 2012 -Specificația și calificarea procedurilor de sudare pentru materiale metalice. Specificația procedurii de sudare. Sudarea electrică prin presiune;

SR EN ISO 9692-1/ 2014 – Sudare și procedee conexe. Tipuri de pregătire a îmbinării.

Sudare manuală cu arc electric cu electrod învelit.

SR EN ISO 9692-2/ 2000 – Sudare și procedee conexe. Tipuri de pregătire a îmbinării.

Sudarea cu arc electric sub strat de flux a oțelurilor;

SR EN ISO 6520-1/ 2007 – Sudare și procedee conexe. Clasificare a imperfecțiunilor geometrice din îmbinările sudate ale materialelor metalice;

SR EN ISO 12732+A1-1/ 2014 –Infrastructura pentru gaze.Sudarea conductelor din oțel. Cerințe funcționale.

Îmbinările prin sudare se execută de sudori autorizați de organisme abilitate și este obligatorie marcarea sudurilor, conform reglementărilor în vigoare .

Se evită sudarea în condiții meteorologice impropriet, pentru situații speciale se iau măsurile impuse de tehnologia de sudare (paravane, corturi, preîncalzirea etc).

Este interzisă racirea forțată a sudurilor.

Îmbinările prin sudare pentru conductele din oțel trebuie să corespundă clasei de calitate II. Clasa de calitate a îmbinărilor sudate se indică în proiectul de execuție a lucrărilor.

Controlul calitatii sudurilor se face vizual si prin metode nedistructive legal aprobate. Rezultatu controlului nedistructiv al sudurilor, la conductele din otel, (subterane) se consemneaza in buletine d examinare a calitatii sudurilor, emise de un laborator autorizat.

Toate sudurile de pozitie se supun controlului nedistructiv.

Indiferet de procedeul de sudare folosit, de tipul materialului elementului de conducta, procesu tehnologic pentru executarea unei imbinari prin sudare cuprinde urmatoarele operatii:

- trasarea elementelor ce urmeaza a fi imbinate;
- taierea si pregatirea marginilor;
- pregatirea sudarii;
- asamblarea in vederea executiei sudarii;
- sudarea propriu-zisa;
- eventuale tratamente termice in timpul si dupa sudare;
- controlul si incercarea imbinarilor executate;
- remedierea defectelor

Pentru formarea tronsoanelor se dau urmatoarele indicatii:

- pentru teren deschis, fara canalizatii subterane, lungimea tronsonului se ia in functie d capacitatea de ridicare a carligului macaralei si de greutatea tevii pe metru;
- pe cai publice, in zone cu canalizatii, lungimea tronsoanelor se stabileste dupa distantele intr canalizatii ce urmeaza a fi traversate, dupa locul vanelor de separare, schimburi de aliniament si alte conditii concrete si particulare de executie.

Proiectant



13. CAIET DE SARCINI

privind executia instalatiilor de utilizare gaze naturale

La elaborarea prezentei documentatii tehnice, precum si la executarea lucrarilor proiectate trebuie avute in vedere cerintele fundamentale de calitate, conform Legea 10/1995, precum:

- A rezistenta mecanica si stabilitate;
- B securitatea la incendiu;
- C igiena, sanatatea si mediul inconjurator;
- D siguranta si accesibilitate in exploatare;
- E protectie impotriva zgomotului;
- F economie de energie si izolare termica;
- G utilizarea sustenabila a resurselor.

1. Conditii privind executia instalatiilor de utilizare gaze naturale in monaj aparent

Conductele instalatiilor interioare de gaze naturale se monteaza aparent, urmarind, pe cat posibil, peretii, grinzile, stalpii cladirilor etc. Trasele instalatiilor interioare trebuie sa fie rectilinii, la alegerea lor, conditiile de siguranta avand prioritate fata de cele de estetica.

In hale industriale, conductele de gaze se amplaseaza astfel, incat sa nu fie expuse loviturilor, efectului trepidatiilor, avarierii de catre vehicule, agregate in miscare, metal lichid agenti corozivi etc.

Conductele pentru instalatii trebuie amplasate in afara gabaritului de libera trecere al macaralelor sau podurilor rulante, la o distanta de 200mm (R1- ISCIR).

Conductele de gaz se vor monta deasupra, fata de celelalte conducte.

Este interzisa trecerea conductelor de gaze prin cosuri, canale de ventilatie, goluri de ascensoare, prin spatiile goale ale mastilor de rabbit/ rabbit, prin incaperi neventilate, incaperi cu mediu coroziv sau cu umiditate pronuntata, precum si prin locuri greu accesibile in care intretinerea normala a conductelor nu poate fi asigurata. De asemenea nu se admite montarea conductelor de gaze in subsoluri tehnice sau canale tehnice.

Trecerea conductelor de gaze prin pereti sau prin plansee se face prin tub de protectie, cu conditia ca in tubul de protectie conducta sa fie fara imbinari.

Pentru alimentarea unor puncte de consum care nu sunt amplasate langa pereti, se admite montare conductelor de legatura in canale uscate, amenajate in pardosela, bine aerisite, acoperite cu capace uso demontabile, avand trasee cat mai scurte.

Fixarea conductelor aparente pe pereti sau stalpi se face cu bratari sau console, situate la 1,5 – 5m, in functie de dismetrul conductei. Fata de perete in functie de diametrul conductei, se pastreaza distanta de 2-5cm. Tuburile de protectie trebuie sa depaseasca nivelul peretilor si al plafoanelor cu 10mm, iar cele pentru conductele verticale trebuie sa depaseasca suprafata pardoseli cu 50mm. Capetele tubului de protectie se etanseaza pe conducta instalatiei de utilizare gaze naturale.

Conductele orizontale se monteaza numai in partea de sus a peretilor la o distanta convenabila de plafon, deasupra usilor si ferestrelor, cu recomandarea de a nu se fixa de plafonul incaperilor.

Legaturile de la coloanele montate la aparatele de utilizare se poate face la nivelul racordului aparatului de utilizare. Este interzisa fixarea conductelor de gaz de agregatele tehnologice sau de constructiile de sustinere a acestora si punerea la pamant a aparatelor electrice sau a altor instalatii, pe conductele de gaze.

Imbinarea elementelor de conducta, la amplasarea aparenta, se face cu fittinguri sau prin sudur (oxiacetilenica sau electrica). Imbinare prin sudura se aplica numai la tevi negre, avand diametrul mai mare de 20mm (3/4in), in conditiile asigurarii caracteristicilor de sudabilitate interzice folosirea fittingurilor

imbinarea conductelor de presiune joasa si redusa, cu $D > 100\text{mm}$ (4 in). Imbinarile prin flanse sunt admise la montaje aparente numai la $D > 50\text{mm}$, in statii si posturi de reglare, precum si la armaturi, contoare etc. Imbinari prin racord olandez se admit numai la legarea reguletoarelor de presiune pentru debit mic, contoarelor, a robinetelor de bransament, a aparatelor de utilizare, instalate in bucatarii si oficii, intr-un robinet de siguranta si cel de manevra, precum si la racordurile flexibile ale aparatelor de tip industrial. Este interzisa imbinarea tevilor prin flanse sau racorduri olandeze in interiorul incaperilor de locuit, cu exceptia bailor si bucatariilor.

Pentru schimbări de direcție sunt admise fittingurile numai la conducte cu $D \leq 100\text{mm}$ (4 in).

La conductele cu $D \geq 40\text{mm}$, imbinarile pentru derivatii cu $D \geq 20\text{mm}$, se pot face direct, prin sudura, fara intermediul mufelor.

La instalatiile de utilizare gaze naturale se monteaza robinete de inchidere :

- inaintea fiecarui contor
- pe fiecare ramificatie importanta;
- pe fiecare conducta ce alimenteaza grupuri de arzatoare montate la aparate, mese de lucru, laboratoare etc.;
- la baza fiecarei coloane, daca plasarea robinelelor de la baza coloanelor nu se poate face in conditii de siguranta si estetica corespunzatoare, se admite montarea unui singur robinet pentru un grup de coloane care alimenteaza maximum 24 puncte de consum;
- inaintea fiecarui aparat consumator de gaze naturale.

Numarul robinetelor de inchidere care se monteaza inaintea fiecui aparat consumator de combustibili gazosi sunt stabiliti astfel:

- a) in cazul aparatelor consumatoare de combustibili gazosi racordate rigid, care nu au robinet de manevra propriu, doua robinete montate pe conducta;
- b) in cazul aparatelor consumatoare de combustibili gazosi racordate prin racord flexibil, care nu au robinet de manevra propriu, doua robinete montate pe conducta inainte de racordul flexibil;
- c) in cazul aparatelor consumatoare de combustibili gazosi racordate prin racord flexibil si au robinet de manevra propriu, un robinet;
- d) in cazul aparatelor consumatoare de combustibili gaze si racordate rigid, care au robinet de manevra propriu, un robinet.

Armaturile se monteaza la vedere, in locuri ventilate, accesibile. Robinetele de manevra si de siguranta se monteaza astfel incat manevrarea lor sa se poata face concomitent cu supravegherea aprinderii focului. Daca cate ori este posibil, armaturile se monteaza astfel incat sa fie accesibile direct, fara utilizarea scarilor sau platformelor mobile.

La amplasarea armaturilor de reglare si control se recomanda asigurarea spatiului necesar pentru demontarea pieselor interioare, fara demontarea corpului armaturii de pe conducta.

Amplasarea aparenta a conductelor presupune in principal urmatoarele operatii:

- trasarea;
- executarea strapungerilor in elementele de constructie;
- fixarea bratarilor sau a consolelor;
- formarea tronsoanelor de conducta;
- transportul la locul de montaj;
- ridicarea si fixarea conductelor;
- executarea imbinarilor;
- probe si verificari;

Tasarea este faza din procesul de executie in care se stabileste:

- a) in plan orizontal:
 - traseul conductelor si amplasarea reazemelor;
 - amplasarea coloanelor, pozitia golurilor necesare pentru trecerea acestora prin plansee;
 - pozitia consumatorilor si a canalelor.
- b) In plan vertical:
 - traseul conductelor si amplasarea reazemelor pe peretii cladirii;
 - golurile necesare pentru traversarea peretilor;
 - inaltimea de montare a consumatorilor si in functie de aceasta a armaturilor.

La *montarea aparenta a conductelor*, se executa in mod obisnuit perforarile in ziduri si plansee, gauri pentru fixarea in zid a bratarilor si suporturilor si trebuie sa se respecte urmatoarele:

- lucrarile sa se execute cu minimum de degradarea a peretilor si a tencuielilor;
- nu este permis sa se execute perforari si nici un fel de sparturi in stalpi, grinzi, si arcade;
- daca la perforarea planseelor din beton armat se intalneste o bara de armatura, aceasta nu este permis sa fie taiata; daca este posibil, bara intalnita se deformeaza cu 2-3cm pentru degajare gaurii, iar daca nu este posibil, se renunta;
- perforarile pardoselilor si peretilor sa se faca la dimensiunile strict necesare introducerii si fixarii corespunzatoare a tubului de protectie. Conturul gaurilor trebuie sa fie mai mari cu 20-25mm decat dimensiunile conductelor care vor trece prin strapungere.

Pentru obtinerea perforarii cu contur regulat pe ambele fete ale zidului sau ale planseului perforat, se recomanda ca ultimii 5-6cm de perforare sa se execute din partea opusa celei pe care s-a inceput perforarea.

Montarea conductei instalatiei de utilizare gaze naturale presupune formarea de tronsoane de conducte cu lungimea impusa de forma traseului, numarul, locul armaturilor si derivatiilor, treceri prin pereti si plansee, precum si de conditiile de amplasare pe traseu.

Tronsoanele pregatite pentru montaj se transporta, se ridica pe elementele de fixare, se aranjeaza pe traseu, se executa sudurile de pozitie si se monteaza armaturile definitiv.

Montarea conductelor prin fittinguri se incepe in mod obisnuit de la intrarea conductei in cladire si se executa progresiv teava cu teava, direct pe traseu.

Dupa terminarea montarii conductei se astupa cu dopuri de otel capetele instalatiei si se executa proba preliminara de presiune. Daca se constata pierderi de presiune se localizeaza si se trece la refacere defectelor.

Dupa ce instalatia este gasita corespunzatoare la proba preliminara, se evacueaza aerul prin capatul opus celui prin care s-a introdus.

Instalarea aparatelor de masura, control si reglaj se verifica si se instaleaza conform instructiunilor producatorilor de echipamente si/sau a altor reglementari specifice tipului de aparat.

Instalarea aparatelor consumatoare de combustibili gazeosi se face in conformitate cu reglementarile tehnice si instructiunile de instalare date de producatorul echipamentului, dupa receptia tehnica a instalatiei de utilizare gaze naturale. Robinetele de manevra si de siguranta se monteaza astfel incat sa fie ferite de actionari necontrolate.

Pozitionarea robinetului de manevra al aparatului consumator de combustibil gazos trebuie sa permita actionarea acestuia astfel incat utilizatorul sa poata supraveghea aprinderea focului.

Aparatele consumatoare de combustibili gazeosi se instaleaza conform instructiunilor date de producatori de echipamente, de catre operatorii economici autorizati de organisme abilitate, conform reglementarilor specifice.

2. Receptia si punerea in functiune a instalatiei de utilizare

Dupa finalizarea lucrarilor de executie a instalatiei de utilizare gaze naturale, operatorul economic executant (OE) are urmatoarele obligatii:

- sa realizeze probele de rezistenta si etanseitate a instalatiei de utilizare conform Normelor tehnice aprobate de catre ANRE;
- sa intocmeasca procesul verbal de receptie a instalatiei de utilizare, in conformitate cu Ordinul nr. 156/2020;
- sa solicite in scris operatorului sistemului de distributie (OSD), in termen de 3 zile lucratoare de la data intocmirii procesului verbal de receptie tehnica a instalatiei de utilizare gaze naturale, programarea in vederea punerii in functiune a acesteia.

Pentru punerea in functiune a instalatiei de utilizare gaze naturale executantul (OE) va prezenta reprezentantului OSD urmatoarele documente, in original:

- procesul verbal de receptie tehnica;
- schema izometrica;
- document emis de furnizor de gaze naturale, licentiat ANRE, din care sa rezulte existent un contract de furnizare pentru respectiva locatie, incheiat cu Beneficiarul

Odata cu punere in functiune a instalatiei de utilizare gaze naturale, reprezentantul OSD impreun cu executantul OE si cu Beneficiarul intocmesc procerul verbal de punere in functiune, conform Ord. nr. 156/2020.

Procesul verbal de receptie tehnica si procesul verbal de punere in functiune se constituie ca anexa la proiectul tehnic pus la dispozitia Beneficiarului.

Odata cu punerea in functiune a instalatiei de utilizare gaze naturale, OSD are obligatia sa puna la dispozitia Beneficiarului, in mod gratuit, un exemplar din *Instructiuni pentru utilizarea gazelor naturale* conform Ord. nr. 156/2020

Proiectant



Vizat I.S.C. Timis

14. PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR PROIECTATE SI IN CURS DE EXECUTIE

Obiectul: Instalatie interioara de utilizare gaze naturale presiune joasa
Beneficiar: OCHEAN Mitica
Proiectant: S.C. LEISTUNG S.R.L.
Executant:

In conformitate cu:

- L 10/ 1995- Legea privind calitatea in constructii, completari/modificari L 177/ 2015;
- C 56/ 2002- Normativ privind verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente;
- HG 925/ 1995 – Regulament de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei constructiilor, completari/modificari HG 742/ 2018;
- H.G. 766/ 1997- Regulament privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor;
- H.G. 343/ 201 - Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente
- Ordinul presedintelui ANRE nr. 32/ 2012- Proceduri privind proiectarea, verificarea, executia, receptia si punerea in functiune a instalatiilor de utilizare gaze naturale;
- H.G. 766/ 1997 - Regulamentul privind acordul tehnic pentru produse si echipamente noi in constructii.

Nr. Crt.	Faza de lucrare propusa controlului	Participa la control	Documentul ce se intocmeste
1.	Predarea amplasamentului.	B;OE;P	PV
2.	Trasarea instalatiei de utilizare (post masurare, traseu conducte, amplasare aparate de utilizare g.n.)	B;OE;P	PV
3.	Montaj conducte, armaturii si echipamente	B;OE;P	PV
4.	Receptia tehnica a instalatiei de utilizare (Proba de etanseitate, Proba de rezistenta)	B;OE;P;I;OSD	PV-D (Ord. 156-anexa 4)
5.	Punerea in functiune a instalatiei de utilizare	B;OE;OSD	PV (Ord. 156-anexa 5)

I- ISC; B- beneficiar; OE-operator executie; P- proiectant; OSD – operator distributie; PV- proces verbal;
D- faza determinanta

NOTE

- Beneficiarul si executantul au obligatia de a anunta cu cel putin 10 zile inaintea faza determinanta.
- Beneficiarul va lua toate masurile pentru ducerea la indeplinire a obligatiilor ce-I revin conform L 10/ 1995.

PROIECTANT

BENEFICIAR

EXECUTANT

15. DOCUMENTATIE ECONOMICA

a) LISTĂ CANTITĂȚI DE LUCRĂRI

Nr. crt.	Simbol/ Art. Deviz	U.M.	Cantitate
1.	<u>RpGA4b2</u> Teava otel ptr. instalatii D1/2 in	ml.	-
2.	<u>RpGA4f2</u> Teava otel ptr. instalatii D1 1/2 in	ml	2
3.	<u>RpGA2g2</u> Idem D= 2 in	ml	2
4.	<u>RpGA2h2</u> Idem D= 2 1/2 in	ml	68
5.	<u>RpUA2k2</u> Idem PEHD , SDR11, D32mm	ml	-
6.	<u>RpGA26b1</u> Montare dispozitiv fixare-sustinere la conducte D=1/2 in	bc	1
7.	<u>RpGA26cf</u> Idem D= 1 1/2 in	bc	1
8.	<u>RpGA26g1</u> Idem D= 2 in	bc	-
9.	<u>RpGA26h1</u> Idem D= 2 1/2 in	bc.	24
10.	<u>ICO4B1</u> Fitinguri font@ D= 1/2 in	bc	4
11.	<u>ICO4C1</u> Idem D=3/4 in	bc	-
12.	<u>ICO4D1</u> Idem D= 1 in	bc	-
12.	<u>IC4OA1</u> Confectionare si montare teava de protectie prin ziduri	bc	1
13.	<u>RpGC1b1</u> Robinet cu sfera (cana) D=1/2 in	bc	-
14.	<u>RpGC1c1</u> Idem D= 1 1/2 in	bc	4
15.	<u>RpGC1h1</u> Idem D= 2 in	bc	2
16.	<u>CN13A1</u> Vopsitorie la conducte	ml	70
17.	<u>RpCUO7B1</u> Strapungeri in zidarie	bc	1
18.	<u>IA41A1</u> Contor gaz volumetric G40 montat pe placa contor	bc	1
19.	<u>IA45A1 (asim)</u> Kit electroventil- detector 2 1/2in	bc	1

[illegible]

b) LISTA UTILAJ CE NECESITA MONTAJ

Nr. Crt.	Denumire	U.M.	Cantitate
1.	Contor volumetric (uz casnic) tip: G40		1

Proiectant