

**Proiectant:**

S.C. PROIECT S.R.L.  
TG.MUREȘ ,str. Tineretului, nr.2  
Cod Fiscal RO1218675

**LUCRARI DE REABILITARE LA CT1 RA AEROPORT  
TRANSILVANIA TÂRGU MUREȘ  
jud. MURES**

**PROIECT TEHNIC**

**VOLUMUL: INSTALATII DE UTILIZARE GAZE NATURALE**



**Beneficiar:**

R.A. AEROPORT TRANSILVANIA TÂRGU MUREȘ  
Vidrasău, DN 15, șos. Târgu Mureș-Luduș, jud. Mureș

## **Pagina de titlu**

Denumirea lucrării: **Lucrari de reabilitare la CT1 – RA  
Aeroport Transilvania Târgu Mureș**

Beneficiar: **RA Aeroport Transilvania  
Tg.-Mures**

Faza de proiectare: **Proiect tehnic**

Proiectant: **S.C. PROIECT S.R.L. - Tg.-Mures**

Volum: **Instalatii de utilizare gaze naturale**

Data: aprilie 2018

Numele si prenumele verficatorului atestat:  
ATONIE STEFAN MIHAI  
Autorizatia seria B nr.M05834/23.05.2002  
Dobrogeanu Ghenea nr.15, TRg.-Mures, jud.Mures  
Telefon 0744505270

Nr.      Data 12.08.2016

## **REFERAT**

Privind verificarea de calitate la cerinta A,B,C,D,E,F

a proiectului:

**"Lucrari de reabilitare la CT1 RA Aeroport Transilvania Târgu Mureş"**  
Faza: PT

Verificarea s-a executat pentru specialitatea INSTALAȚII DE GAZE (Ig) privind documentațiile prezentate la faza : **D.T. +D.E.**

În conformitate cu HGR nr. 766/1997, categoria de importanță a lucrărilor verificate este **"categoria C (normală)", Clasa de importanță II.**

### **1.Date de identificare:**

proiectant: SC PROIECT SRL Tg.Mures  
beneficiar: Aeroport TRANSILVANIA Tg.-Mures  
amplasament: DN 15 KM 14.5, șoseaua Târgu Mureş-Luduş  
data prezentarii pentru verificare: 31.05.2018

### **2.Caracteristicile principale ale proiectului si ale instalatiei:**

Se propune echiparea centralei termice cu echipamente performante, moderne, fiabile, eficiente, automatizate, cu randamente ridicate: se propune achizitionarea a 2 buc. cazane de apa calda in condensatie, cu capacitatea de 1000 kW, centrala urmand sa functioneze cu supraveghere permanenta.

### **3.Documente ce se prezinta la verificare:**

#### **PIESE SCRISE**

- Borderou
- Program de control
- Memoriu tehnic privind instalatiile de utilizare gaze naturale
- Breviar de calcul instalatii de utilizare gaze naturale
- Caiet de sarcini privind executia instalatiilor de utilizare gaze naturale
- Fisa tehnica PSI
- Fisa tehnica de securitate si sanatate in munca
- Fisa tehnica privind situatiile de urgenta
- Fisa tehnica pentru protectia mediului
- Conditii de amplasare a regulatoarelor de presiune
- Lista de cantitati de lucrari categoria instalatii de utilizare gaze naturale

#### **PIESE DESENATE**

- G/1    Instalatii de utilizare gaze naturale. Plan de situatie.
- G/2    Instalatii de utilizare gaze naturale. Plan parter corp A – CT1.
- G/3    Instalatii de utilizare gaze naturale. Plan parter corp A – CT3.
- G/4    Instalatii de utilizare gaze naturale. Schema izometrica.

Numele si prenumele verficatorului atestat:  
ATONIE STEFAN MIHAI  
Autorizatia seria B nr.M05834/23.05.2002  
Dobrogeanu Gherea nr.15, TRg.-Mures, jud.Mures  
Telefon 0744505270

Nr. Data 12.08.2016

#### **4.Concluzii asupra verificarii:**

In urma verificarii se considera proiectul **Corespunzator**,semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului.

Verificatorul nu raspunde pentru eventualele modificari ce pot aparea pe parcursul executiei lucrarilor si care nu i se aduc la cunostinta

Am primit 3 exemplare  
Proiectant



Am predat 3 exemplare  
Verificator tehnic atestat  
Antonie Stefan Mihai



## BORDEROU

Denumirea lucrarii: **Lucrari de reabilitare la CT1  
RA Aeroport Transilvania Târgu Mureș**

Volumul: **Instalatii de utilizare gaze naturale**

### PIESE SCRISE

- Pagina de titlu
- Borderou
- Program de control
- Memoriu tehnic privind instalatiile de utilizare gaze naturale
- Breviar de calcul instalatii de utilizare gaze naturale
- Caiet de sarcini privind executia instalatiilor de utilizare gaze naturale
- Fisa tehnica PSI
- Fisa tehnica de securitate si sanatate in munca
- Fisa tehnica privind situatiile de urgenta
- Fisa tehnica pentru protectia mediului
- Conditii de amplasare a reguletoarelor de presiune
- Lista de cantitati de lucrari categoria instalatii de utilizare gaze naturale

### PIESE DESENATE

- G/1 Instalatii de utilizare gaze naturale. Plan de situatie.
- G/2 Instalatii de utilizare gaze naturale. Plan parter corp A – CT1.
- G/3 Instalatii de utilizare gaze naturale. Plan parter corp A – CT3.
- G/4 Instalatii de utilizare gaze naturale. Schema izometrica.

Intocmit:  
ing. Nits Maria





## PROGRAM pentru controlul calitatii lucrarilor

.....in calitate de beneficiar - reprezentat prin.....  
.....in calitate de proiectant - reprezentat prin.....  
.....in calitate de executant - reprezentat prin .....

in conformitate cu Legea nr.10/1995 si normativele tehnice in vigoare, stabilesc de comun acord prezentul program pentru controlul calitatii lucrarilor:

Nr.crt.	Lucrari ce se controleaza, se verifica sau se receptioneaza calitativ si pentru care trebuiesc intocmite documente scrise.	Documentul scris care se incheie: PVR-pr.verb.de receptie calitativa PV-proces verbal	Cine intocmeste si semneaza : I-IJCLPUAT B-Beneficiar E-Executant P-Proiectant	Nr. si data actului incheiat
0	1	2	3	4
1	<b>Instalatiile de utilizare gaze naturale</b> - la incercare de rezistenta la presiune	PV	BEP	
2	<b>Instalatiile de utilizare gaze naturale</b> - la proba etanseitate	PV	BEP	
3	<b>Receptia lucrarilor</b>	PVR	BEP	

Executantul va anunta in scris ceilalti factori interesati pentru participare cu minimum 10 zile inaintea datei la care urmeaza a se face verificarea.

BENEFICIAR

PROIECTANT

EXECUTANT

Nota:

1. Coloana 4 se completeaza la data incheierii actului prevazut in col.2
2. La receptia obiectului un exemplar din prezentul program completat se va anexa la cartea constructiei



S.C. PROIECT S.R.L.  
Tg.-Mures

Pr. nr. 6888.0  
Faza: PT

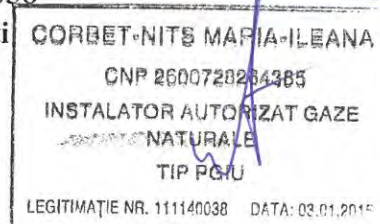
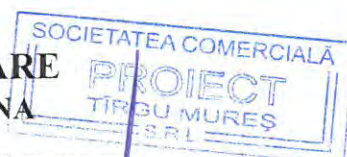
## DOSAR PRELIMINAR INSTALATII DE UTILIZARE GAZE NATURALE

Denumirea lucrarii: **"LUCRARI DE REABILITARE LA CT1"**  
**RA Aeroport Transilvania Târgu Mureş**

- Din localitatea: **Vidrasău, jud Mureş**
- Strada: **DN15 km 14,5 şoseaua Târgu Mureş – Luduş**
- Cod poştal: **547612**
- Beneficiar: **RA Aeroport Transilvania Târgu Mureş**

### INSTALATOR AUTORIZAT PENTRU PROIECTARE

- Numele si prenumele: **CORBET-NITS MARIA ILEANA**
- Autorizatia: **grad PGIU nr.111140038**
- Eliberat de: **A.N.R.G.N. - Bucuresti**
- Domiciliul in: **Tg.-Mures**
- Semnatura



### INSTALATOR AUTORIZAT PENTRU EXECUTIE

- Numele si prenumele:
- Autorizatia: **grad** **nr.**
- Eliberat de:
- Domiciliul in:
- Semnatura:



## BORDEROU

### DOSAR PRELIMINAR INSTALATII DE UTILIZARE GAZE NATRALE

Denumirea lucrarii: **Lucrari de reabilitare la CT1  
RA Aeroport Transilvania Târgu Mureş**

- Din localitatea: **Vidrasău, jud Mureş**
- Strada: **DN15 km 14,5 şoseaua Târgu Mureş – Luduş**
- Cod poştal: **547612**
- Beneficiar: **RA Aeroport Transilvania Târgu Mureş**

#### PIESE SCRISE

- Memoriu tehnic privind instalatiile de utilizare gaze naturale
- Breviar de calcul.
- Conditii de amplasare a reglatoarelor de presiune
- Fisa tehnica PSI
- Fisa tehnica de securitate si sanatate in munca
- Fisa tehnica privind situatiile de urgenta
- Fisa tehnica pentru protectia mediului

#### PIESE DESENATE

- G/1 Instalatii de utilizare gaze naturale. Plan de situatie.
- G/2 Instalatii de utilizare gaze naturale. Plan parter corp A – CT1.
- G/3 Instalatii de utilizare gaze naturale. Plan parter corp A – CT3.
- G/4 Instalatii de utilizare gaze naturale. Schema izometrica.

Intocmit  
ing. Corbet Nits Maria





## MEMORIU TEHNICO-JUSTIFICATIV

### PRIVIND NECESARUL DE GAZE, SOLUTII SI INSTRUCIUNI TEHNICE PENTRU EXECUTIE INSTALATIEI DE UTILIZARE

Dosarul preliminar se va realiza in baza acordului de acces solicitat la e-on Gaz Romania.

Acordul de acces la sistemul de distributie consta in modificare traseu instalatie de utilizare, suplimentare debit, montare detector:

#### Receptori care se pastreaza:

1 buc.	masina de gatit	0,67 mc/h x 1 =	0,67 mc/h
1 buc.	soba de gatit	1,00 mc/h x 1 =	1,00 mc/h
1 buc.	centrala termica C.T.	3,63 mc/h x 1 =	3,63 mc/h
1 buc.	centrala termica K3	12,38 mc/h x 1 =	12,38 mc/h
<b>TOTAL 1</b>			<b>17,68 mc/h</b>

#### Receptori care se dezafecteaza:

2 buc.	centrale termice K1	33,00 mc/h x 2 =	66,00 mc/h
2 buc.	centrale termice K2	20,90 mc/h x 2 =	41,80 mc/h
<b>TOTAL 2</b>			<b>107,80 mc/h</b>

#### Receptori nou solicitati:

2 buc.	cazane de incalzire 1040 kW	114,0 mc/h x 2 =	228,00 mc/h
<b>TOTAL 3</b>			<b>228,00 mc/h</b>

#### TOTAL DEBIT (1+3)

**245,68 mc/h**

Acordul de acces solicitat la sistemul de distributie consta in:

- dezafectarea a patru consumatori: cazanele de apa calda K1 cu debitul instalat de 33,0 mc/h si cazanele de apa calda K2 cu debitul instalat de 20,9 mc/h din CT1
- instalarea a doi consumatori noi: cazanele de apa calda K4 si K5 cu debitul instalat de 114,0 mc/h in CT1
- suplimentarea debitului de gaze naturale
- modificare reglare presiune iesire SRM existent

In prezent cladirea este racordata la reseaua de gaze naturale existenta pe DN15 printr-un bransament din polietilena. La limita incintei este realizata o statie de reglare masurare cu urmatoarele caracteristici: presiune minima/maxima aval si amonte de regulator: 0,5/2,0 bar, debit maxim 250 mc/h, in conditii standard.

Intrucat debitul instalat se va majora la 245,68 mc/h, pentru ca presiunea la consumatori sa fie corespunzatoare, este necesara reglarea/inlocuirea regulatorului existent astfel incat presiunea la iesirea din statia de reglare sa fie de 0,7 bar.

Masurarea consumului de gaze naturale se realizeaza in prezent cu un contor cu pistoane rotative CPR G160, cu debitul  $Q_{max} = 250$  mc/h, amplasat in SRM. Se propune mentinerea acestui contor.

In incinta obiectivului exista o retea subterana de presiune redusa realizata din polietilena PE 100 SDR 11 care alimenteaza cu gaze naturale corpul A si corpul B. Se propune mentinerea instalatiei de presiune redusa existenta in incinta.

La intrarea in cele doua corpuri de cladire exista cate un regulator de presiune, din care gazele naturale se distribuie in interiorul cladirilor prin instalatia de utilizare de joasa presiune din otel, montata aparent. Intrucat debitul de gaze naturale instalat in corpul A se majoreaza la 240,38 mc/h, regulatorul de presiune instalat in prezent de tip RTG 311 SB32-50, cu  $Q_{max} = 150$  mc/h devine necorespunzator. Se propune inlocuirea acestuia cu un regulator de presiune RTG 320-40 SB750 cu actionare directa, cu debitul maxim de 390 mc/h.

Distributia de gaze naturale existenta in corpul A, este realizata in prezent cu conducte din otel, montate aparent, de presiune joasa. In prezent in corpul A sunt doua puncte de consum: CT1 si CT3. Alimentarea CT3 cu gaze naturale se va realiza in continuare din instalatia de utilizare existenta.

Centrala termica CT1 este amplasata la parterul aerogarii vechi si are o capacitate  $2 \times 0,550$  Gcal/h = 1,1 Gcal/h, prin cazanele Metalica si  $2 \times 0,15$  Gcal/h = 0,3 Gcal/h, prin cazanele Vaillant. Avand in vedere ca:

- aerogara se va extinde
- instalatiile existente nu respecta prevederile STAS 7132-86
- cazanele Metalica nu mai indeplinesc prevederile prescriptiilor tehnice ISCIR

este necesara si oportuna modernizarea centralei termice CT1, inlocuindu-se in totalitate utilajele existente cu utilaje noi, moderne, cu randamente ridicate, cu un grad mare de siguranta in exploatare si cu o eficienta mai ridicata. Se propune echiparea centralei termice cu echipamente performante, moderne, fiabile, eficiente, automatizate, cu randamente ridicate: se propune achizitionarea a 2 buc. cazane de apa calda in condensatie, cu capacitatea de 1040 kW fiecare.

Centrala termica CT1 va fi echipata in final cu 2 cazane cu debitul nominal instalat de gaze naturale de  $2 \times 114,0$  mc/h = 228,00 mc/h.

Centrala termica CT1 are asigurata suprafata vitrata necesara. Aerul necesar arderii va fi asigurat printr-o priza de aer neobturabila, cu suprafata de  $70 \times 70 = 4900$  cmp, realizata in peretele vitrat, sub parapet. Pe peretele opus, sub tavan, se va realiza un gol pentru ventilare obturat cu plasa de sarma zincata, cu suprafata de  $40 \times 30 = 1200$  cmp.

Coşul de fum existent este un cos din beton, cu sectiunea de 60x120 cm, având înălţimea de 20 m amplasat în interiorul turnului de control al aeroportului. Pentru evacuarea gazelor de ardere, sectiunea cosului existent este prea mare, viteza gazelor de ardere in cos fiind prea mica la functionarea unui singur cazan. Avand in vedere ca in prezent cosul este din beton, pentru evacuarea gazelor de ardere din noile cazane este necesara captusirea acestuia cu materiale rezistente la coroziune. Se propune realizarea unui nou cos de fum, cu diametrul de 450 mm, confectionat din tabla inox cu grosimea de 0,5mm, introdus in cosul de fum existent. Cosul de fum va fi prevazut cu set de evacuare condens, element cu usa de vizitare, elemente de racordare la 90°, placa de descarcare.

Racordarea cazanelor la cosul de fum se realizează prin canale de gaze de ardere executate din tablă inox de 1 mm grosime, cu diametrul de 350 mm, canalul colector pentru cele doua cazane avand diametrul de 450 mm. Canalele de gaze arse sunt prevazute cu stuturi filetate cu capac pentru luat probe executate conform detaliilor tip IPCT.

Instalatia de utilizare existenta in CT1 se va modifica. Cazanele sunt echipate din fabrica cu arzatoare modulante de gaze naturale si rampa de gaz, compusa din robinete de inchidere, filtre de impuritati, stabilizatoare de debit si electrovane.

Depasirea concentratiei admise de CH<sub>4</sub> va fi semnalizata acustic de catre detectoarele automate existente de gaze cu limita inferioara de sensibilitate 2 % CH<sub>4</sub> in aer montate in incaperile in care sunt consumatori de gaze naturale.

Detectoarele de gaze existente vor determina inchiderea vanelor electromagnetice normal inchise montate pe conductele de alimentare cu gaze naturale la intrarea in cladiri.

Se vor folosi țevi STAS 404/1 – 1987. Este interzisa utilizarea tevilor sudate longitudinal.

Îmbinarea țevelor de execuție aparentă se va face cu ajutorul fittingurilor sau prin sudură conform Fișei de tehnologie pentru sudura făcută de constructor folosind sudori autorizați ISCIR. Pentru îmbinările filetate etanșarea se va face cu benzi din material plastic sau fuior de cânepă și miniu de plumb.

Protejarea instalatiei de utilizare din tevi de oțel impotriva coroziunii se va face prin vopsire cu vopsea de ulei pe un strat de grund.

La terminarea lucrurilor de montare a tevilor se va efectua proba de presiune si remedia eventualele defectiuni.

Toate lucrarile se executa cu respectarea Normelor tehnice de proiectarea si executarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale si a prevederilor normelor de tehnica securitatii muncii in vigoare.

Utilizarea gazelor naturale este admisă numai în încăperi în care nu există pericol de:

- a) incendiu, prin aprinderea materialelor și elementelor combustibile;
- b) explozie a materialelor și substanțelor combustibile / inflamabile aflate în interior;
- c) intoxicare sau asfixiere a utilizatorilor cu gaze combustibile sau gaze de ardere.

Condiții tehnice pentru funcționarea în siguranță a instalațiilor interioare de utilizare a gazelor naturale combustibile:

- a) volumul interior minim al încăperilor;
- b) asigurarea aerului necesar arderii;
- c) ventilare naturală sau mecanică;
- d) evacuarea totală a gazelor de ardere în atmosferă;
- e) suprafețe vitrate: ferestre, luminatoare cu geamuri, uși cu geamuri sau goluri, sau suprafețe asimilate acestora: panouri care conform specificației tehnice date de producători cedează la presiuni de cel puțin 1180 Pa (0, 0118 bar).

Toate încăperile în care se montează aparate *consumatoare de combustibili gazoși* se prevăd, spre exterior, cu suprafețe vitrate, cu suprafața minimă totală de:

- a) 0,03 m<sup>2</sup> pentru fiecare m<sup>3</sup> de volum net de încăpere, în cazul construcțiilor din beton armat;



b) 0,05 m<sup>2</sup> pentru fiecare m<sup>3</sup> de volum net de încăpere, în cazul construcțiilor din zidărie.

Pentru cazul în care geamurile au o grosime mai mare de 4 mm sau sunt de construcție specială (securizat, tip Thermopan etc.) este obligatorie montarea detectoarelor automate de gaze cu limita de sensibilitate de cel puțin 2% metan (CH<sub>4</sub>) în aer, care acționează asupra robinetului de închidere (electroventil) a conductei de alimentare cu gaze naturale a *aparaturilor consumatoare de combustibili gazoși*.

În cazul utilizării detectoarelor, suprafața vitrată poate fi redusă la 0,02 m<sup>2</sup> pe m<sup>3</sup> de volum net de încăpere.

Volumul net reprezintă volumul total al încăperii, din care se scade volumul elementelor de instalații sau de construcții existente în încăpere, în care nu se pot acumula gaze.

Depășirea concentrației admise de CH<sub>4</sub> va fi semnalizată acustic de către detectoare automate de gaze cu limita inferioară de sensibilitate 2 % CH<sub>4</sub> în aer montate în încăperile în care sunt consumatori de gaze naturale. Detectoarele de gaze vor determina închiderea vanelor electromagnetice normal închise montate pe conductele de alimentare cu gaze naturale la intrarea în clădiri.

Detectoarele de gaz se vor instala la minim 1 m pe orizontală de la usa de acces în centrala termică și la 30 cm de tavan. Detectoarele de gaze naturale nu se vor poziționa deasupra arzătoarelor. Vanele electromagnetice normal închise se vor proteja împotriva intemperiilor și a prafului. La instalarea și alimentarea ansamblului detector automat de gaze naturale – electrovalvă, se vor respecta instrucțiunile producătorului. Consumatorul, în calitate de proprietar al ansamblului detector de gaze naturale – electrovalvă, este obligat să respecte indicațiile producătorului de echipamente în ceea ce privește mentenanța, întreținerea și service-ul acestora.

Debitul total al aparaturilor cu flacără liberă care se pot instala într-o încăpere trebuie să satisfacă condiția: 15 m<sup>3</sup> volum interior de încăpere pentru fiecare metru cub debit instalat de gaze naturale.

Pentru toate *aparaturile consumatoare de combustibili gazoși* racordate la coș sau cu flacără liberă se asigură aerul necesar arderii și evacuarea în exterior a gazelor de ardere, complet și fără riscuri, astfel încât în atmosfera încăperii să nu se depășească concentrația de noxe admisă de normele de protecția muncii și normele de protecție a mediului.

Aerul necesar arderii se asigură în funcție de raportul între volumul interior al încăperii  $V_i$ , în m<sup>3</sup> și debitul nominal al *aparaturii consumator de combustibili gazoși*  $Q_n$ , în m<sup>3</sup>/h, astfel:

a) pentru cazul  $V_i/Q_n \geq 30$ , se consideră că prin neetanșeitățile existente se asigură aerul necesar pentru ardere;

b) pentru cazul  $V_i/Q_n < 30$ , se prevăd prize de acces aer direct din exteriorul construcției.

În cazul în care aerul necesar arderii nu poate fi asigurat prin neetanșeități (cazul tâmplăriilor prevăzute cu garnituri de cauciuc etc.), indiferent de volumul încăperilor, se realizează prize de aer direct din exteriorul construcției.

Suprafața golului pentru accesul aerului de ardere într-o încăpere în care se utilizează gazele naturale se determină cu relația:

$S = 0,0025 \times Q_i$ , în m<sup>2</sup>, unde  $Q_i$  reprezintă debitul instalat în încăperea respectivă, în m<sup>3</sup>/h, iar coeficientul 0,0025 este dat în m<sup>2</sup>/(m<sup>3</sup>/h).



Golul pentru accesul aerului de ardere se prevede la partea inferioară a încăperii și fără dispozitive de închidere sau reglaj; este interzisă obturarea golului de acces al aerului de ardere.

La cazanele de încălzire și /sau preparare apă caldă, accesul aerului se face conform reglementărilor specifice.

Canalele sau grilele de ventilare pentru evacuarea gazelor de ardere:

- a) se racordează la partea superioară a încăperilor, cât mai aproape de plafon;
- b) nu se prevăd cu dispozitive de închidere sau reglaj.

Racordarea *aparateror consumatoare de combustibili gazoși* la coșuri de fum prin burlane din tablă metalică, rigide sau flexibile, se admite în următoarele condiții:

a) secțiunea burlanului este cel puțin egală cu secțiunea racordului de ieșire din *aparaturul consumator de combustibili gazoși*;

b) porțiunea verticală a burlanului, la ieșirea din *aparaturul consumator de combustibili gazoși*, este de cel puțin 0,4 m;

c) distanța de la coșul de fum până la *aparaturul consumator de combustibili gazoși* este mai mică de 3 m;

d) dacă distanța de la coșul de fum până la *aparaturul consumator de combustibili gazoși* depășește 1 m, panta către coșul de fum este de minim 8 %;

e) îmbinarea și racordarea la coșul de fum se execută cu asigurarea etanșeității. Este interzisă:

a) trecerea burlanelor dintr-o încăpere în alta, cu excepția burlanelor etanșe, îmbinate prin sudură;

b) montarea dispozitivelor de închidere sau obturare a secțiunii de ieșire a gazelor de ardere de la aparatele de consum individual (sobe, mașini de gătit, cazane de încălzire și /sau preparare apă caldă, radiatoare etc.);

c) evacuarea gazelor de ardere în podurile caselor;

d) evacuarea gazelor de ardere direct prin pereții exteriori ai clădirilor, cu excepția *aparateror consumatoare de combustibili gazoși* prevăzute din fabricație cu astfel de evacuare;

e) racordarea *aparateror consumatoare de combustibili gazoși* la canalele de fum aferente focarelor alimentate cu alt tip de combustibil (lemn, păcură, cărbune etc.), cu excepția *aparateror consumatoare de combustibili gazoși* care au fost construite pentru alimentare mixtă (gaze naturale – combustibil lichid / solid).

Burlanele de evacuare a gazelor arse se montează asigurându-se rezistența mecanică a întregii tubulaturi și etanșarea între tronsoanele care alcătuiesc burlanul. Tronsoanele se introduc unul în altul în sensul curgerii gazelor. Pentru etanșarea tronsoanelor se folosesc numai materiale special destinate acestei operații. Racordarea burlanului la canalul de fum se realizează cu asigurarea etanșeității. În spații cu pericol de explozie sau incendiu, nu se folosesc burlane din tablă.

### **Instalații interioare de utilizare – presiune joasă OL**

La alegerea traseelor instalațiilor de utilizare gaze naturale, condițiile de securitate au prioritate față de orice alte condiții.

Instalațiile de utilizare interioare, pentru fiecare clădire civilă sau hală industrială, se alimentează cu gaze naturale din instalația de utilizare exterioară, prin unul sau mai multe puncte de intrare, cu condiția ca instalațiile interioare aferente fiecărui punct de intrare să nu se interconecteze.

Conductele instalațiilor interioare de utilizare se amplasează supratean, în spații uscate, ventilate, luminate și circulate, cu acces permanent, inclusiv în subsolurile care îndeplinesc aceste condiții și se montează:

a) pe cât posibil, pe elemente rezistente ale construcției: pereți, stâlpi, grinzi, plafoane;

b) pe stâlpi metalici sau de beton, montați special în acest scop sau în scopul susținerii conductelor de gaze naturale, împreună cu conducte pentru alte instalații.

Conductele orizontale din instalațiile de utilizare se montează:

a) la partea superioară a pereților, deasupra conductelor pentru alte instalații;

b) deasupra ușilor și ferestrelor.

Este interzisă trecerea conductelor instalațiilor de utilizare prin:

b) spații neventilate;

c) poduri ale clădirilor, debarale, cămări, closete și alte spații de acest fel, a conductelor cu îmbinări fixe sau demontabile, dacă încăperile nu sunt ventilate;

d) coșuri și canale de ventilație;

e) puțuri și camere de ascensoare;

f) încăperi cu mediu corosiv sau cu degajare de noxe;

g) încăperi cu umiditate pronunțată;

h) încăperi de depozitare a materialelor inflamabile;

i) subsoluri tehnice și canale tehnice;

j) ghene sau nișe, inclusiv în spațiul de sub acestea, în care sunt montate conducte pentru alte instalații;

k) locuri greu accesibile, în care întreținerea normală a conductelor nu poate fi asigurată;

l) spații de depozitare;

m) spații de adăpostire din subsolul clădirilor și prin galerii de evacuare.

Este interzisă montarea înglobată a conductelor instalațiilor de utilizare în elemente de construcție (pereți, planșee, pardoseli etc.)

Când trecerea conductelor prin încăperi cu umiditate pronunțată sau atmosferă corosivă este inevitabilă, se folosesc țevi zincate sau protejate cu lacuri anticorrosive sau se protejează conductele cu tuburi de protecție.

Se admite montarea conductelor instalațiilor de utilizare în șlițuri amenajate în perete (Anexa 25, fig. 12) sau în pardoseală.

Șlițurile prevăzute la alin. (1) îndeplinesc următoarele condiții:

a) sunt acoperite cu capace perforate și ușor demontabile;

b) sunt uscate și aerisite;

c) au trasee cât mai scurte;

d) sunt prevăzute cu pantă, în cazul montării în pardoseală, pentru asigurarea scurgerii eventualelor infiltrații de apă spre puncte de colectare;

e) au dimensiuni care să permită controlul și repararea conductei.

Este interzisă:

a) montarea conductelor pentru alte instalații în canalele pentru conductele de gaze naturale;

b) intersectarea canalelor pentru conductele de gaze naturale cu canale pentru alte instalații sau comunicarea cu acestea.

Trecerea conductelor prin pereți sau planșee se face:

a) protejată în tub de protecție;

b) fără îmbinări în tubul de protecție.

Tuburile de protecție pentru instalațiile interioare se fixează rigid și etanș de elementele de construcție și depășesc fața finită a acestora cu:

- a) 10 mm la pereți și plafoane;
- b) 50 mm la pardoseli.

Capetele tubului de protecție se etanșează pe conducta instalației de utilizare.

Conductele instalațiilor de utilizare se amplasează astfel încât să fie protejate împotriva degradării prin:

- a) lovire directă sau trepidații;
- b) contactul cu lichide corosive;
- c) contactul îndelungat cu apă;
- d) radiație sau conducție termică.

Distanțele minime între conductele de gaze naturale și elementele celorlalte instalații se încadrează în prevederile din prescripțiile tehnice de specialitate în vigoare.

Capetele conductelor instalațiilor de utilizare la care nu sunt legate *aparate consumatoare de combustibili gazoși* se închid obligatoriu cu dopuri din fontă sau oțel, etanșe, chiar dacă conductele respective sunt prevăzute cu robinete.

Este interzisă utilizarea conductelor de gaze naturale pentru orice alte scopuri, cum ar fi:

- legarea la pământ a altor instalații;
- realizarea prizelor de protecție electrică;
- susținerea cablurilor și / sau conductorilor electrici, indiferent de tensiune și curent;
- agățarea sau rezemarea unor obiecte.

Se admite montarea coloanelor instalațiilor de utilizare și în exteriorul clădirilor sau prin balcoane deschise, cu respectarea următoarelor condiții:

- a) asigurarea accesului în vederea întreținerii instalațiilor de utilizare;
- b) protejarea coloanelor cu măști ventilate (perforate) și demontabile.

Alegerea și montarea *aparatelor consumatoare de combustibili gazoși* se face cu respectarea instrucțiunilor producătorului și reglementărilor în vigoare.

La instalațiile cu arzătoare automate sau comandate de la distanță care nu sunt supravegheate permanent, se prevăd dispozitive automate de control, reglare și semnalizare, care să închidă automat alimentarea cu gaze naturale la:

- stingerea accidentală a flăcării;
- lipsa gazelor naturale, a aerului de combustie sau a energiei electrice.

*Aparatele consumatoare de combustibili gazoși* se racordează rigid la instalațiile interioare.

*Aparatele consumatoare de combustibili gazoși* cu debit nominal sub 3 m<sup>3</sup>/h, precum și arzătoarele industriale independente utilizate la aparate mobile pot avea și racorduri flexibile la instalația de utilizare.

Racordurile flexibile se montează între robinetul de siguranță și *aparatură consumator de combustibili gazoși* și trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- a) presiunea nominală pentru care a fost construit racordul să fie egală sau mai mare decât presiunea instalației de gaze naturale la care se racordează;
- b) lungime maximă de 1 m și diametru minim 10 mm, în instalații de utilizare cu presiune joasă;
- c) lungime maximă 20 m și diametru maxim de 50 mm, în instalații industriale cu presiune până la 2·10<sup>5</sup> Pa (2 bar);
- d) trasee la vedere, fără să treacă dintr-o încăpere în alta;

- e) măsuri de evitare a contactului cu corpuri calde;
- f) măsuri de evitare a întinderii excesive, agătării, strivirii sau deteriorării;
- g) măsuri de protecție la intemperii;
- h) respectarea prescripțiilor de montaj impuse de producător.

Racordurile flexibile nu se prevăd cu armături de închidere sau dispozitive de reglare.

Montarea *aparateror consumatoare de combustibili gazoși* se face în conformitate cu reglementările tehnice și instrucțiunile de montaj date de producător, după recepția instalației de utilizare.

Robinetele de manevră și de siguranță se montează astfel încât să fie ferite de acționări necontrolate.

Poziționarea robinetului de manevră al *aparaturii consumator de combustibili gazoși* trebuie să permită acționarea acestuia astfel încât utilizatorul să poată supraveghea aprinderea focului.

Toate armăturile se vor încerca înainte de montare la o presiune de 1,5 ori presiunea de regim conform STAS 2250.

Se vor folosi țevi STAS 404/1 – 1987. Este interzisă utilizarea țevelor sudate longitudinal.

Îmbinarea țevelor de execuție aparentă se va face cu ajutorul fittingurilor sau prin sudură conform Fișei de tehnologie pentru sudura făcută de constructor folosind sudori autorizați ISCIR. Pentru îmbinările filetate etanșarea se va face cu benzi din material plastic sau fuior de cânepă și miniu de plumb.

Schimbările de direcție vor fi executate conform art. 10.18 din Norme tehnice privind proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale - 2009.

Protecția instalației de utilizare se va face prin vopsire conform STAS 8589.

### **Conditii de verificare si punere în funcțiune a instalației de utilizare gaze**

Înainte de punerea în funcțiune instalația de utilizare se supune la verificări de recepție constituite din următoarele:

- pentru instalații de utilizare supraterane presiune joasă:
  - Încercarea de rezistență la presiunea de 1 bar și o durată de 1 oră
  - Încercarea de etanșeitate la presiunea de 0,2 bar și o durată de 24 ore
- pentru instalații de utilizare subterane presiune joasă:
  - Încercarea de rezistență la presiunea de 2 bar și o durată de 1 oră
  - Încercarea de etanșeitate la presiunea de 1 bar și o durată de 24 ore

Încercările se fac cu aer.

Condițiile de încercare și metodele de lucru vor respecta art. 12.1.-12.17.

Îmbinările între instalația de utilizare și racord, care nu au fost probate cu aer se vor verifica cu un produs spumant sub presiunea gazelor din instalație.

Încercările de rezistență și etanșeitate se vor executa de constructor prin instalator autorizat în prezența delegatului E-on Gaz Distribuție. Dacă se consideră necesar, la recepția și punerea în funcțiune a instalațiilor, va fi convocat și proiectantul.

Beneficiarul care dorește executia unei instalații de utilizare a gazelor naturale are obligația de a se adresa în acest sens unui OE autorizat de ANRE.

OE care executa instalatia de utilizare a gazelor naturale are obligația desemnării responsabilului tehnic cu executia.



Responsabilul tehnic cu executia are obligatia de a coordona executia instalatiei de utilizare a gazelor naturale conform cerintelor proiectului si cu respectarea cerintelor esentiale de calitate.

Responsabilul tehnic cu executia are obligatia de a semna plansele desenate, precum si procesele-verbale aferente executiei lucrarii.

Dupa finalizarea lucrarilor de executie a instalatiei de utilizare, OE are obligatia:

- a) de a preda procesul-verbal de lucrari ascunse pentru instalatia de utilizare exterioara, in conformitate cu modelul prevazut in anexa nr. 3, pentru tronsoanele din instalatia de utilizare exterioara montate subteran;
- b) de a realiza probele de rezistenta si etanseitate a instalatiei de utilizare, conform Normelor tehnice aprobate de catre ANRE;
- c) de a intocmi procesul-verbal de receptie tehnica a instalatiei de utilizare, in conformitate cu prevederile anexei nr. 4.

OE care a executat instalatia de utilizare are obligatia ca in termen de 3 zile lucratoare de la data intocmirii procesului-verbal de receptie tehnica a instalatiei de utilizare a gazelor naturale sa solicite in scris OSD programarea in vederea punerii in functiune a acesteia.

La data punerii in functiune a instalatiei de utilizare, OSD, impreuna cu OE si cu beneficiarul, intocmeste procesul-verbal de punere in functiune a instalatiei de utilizare a gazelor naturale, in conformitate cu prevederile anexei nr. 5.

Punerea in functiune a instalatiilor de utilizare a gazelor naturale amplasate in intravilanul sau extravilanul unitatilor administrativ teritoriale se face numai de catre OSD care opereaza obiectivul/sistemul de distributie la care se efectueaza racordarea.

In situatia in care, la punerea in practica a proiectului instalatiei de utilizare, apar diferente fata de proiectul tehnic initial, atunci OE care executa lucrarea are obligatia de a obtine acordul prealabil al aceluiasi proiectant si verficator de proiecte atestat.

Punerea in functiune a instalatiei de utilizare a gazelor naturale se realizeaza in termenul de valabilitate al Acordului de acces.

La punerea in functiune a instalatiilor de utilizare se va urmări comportarea arzătoarelor și a aparatelor de utilizare, verificându-se stabilitatea și aspectul calitativ al flăcării, atât la toate arzătoarele în funcțiune cât și cu un arzător (cel cu debitul cel mai mic din instalație).

La fiecare arzător se va verifica modul în care se face evacuarea gazelor de ardere, atât la funcționarea simultană, a tuturor aparatelor, în cazul în care racordăm la același coș de fum mai multe aparate consumatoare de gaze.

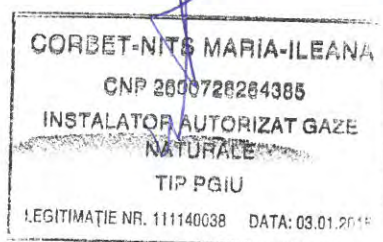
În cazul funcționării defectuoase a evacuării gazelor punerea în funcțiune se va sista, iar robinetele arzătorului (aparatului) respectiv se vor sigila.

Aparatele consumatoare de gaze racordate la coș se vor pune în funcțiune numai după ce beneficiarul va prezenta o dovadă cu data recentă (nu mai veche de 30 zile) de verificarea și curățirea coșului de fum.

La punerea în funcțiune se va încheia un proces verbal conform modelului anexa nr. 5 semnat de delegatul întreprinderii distribuitoare de gaze, instalator autorizat și beneficiar. Acest proces verbal se va anexa la dosarul definitiv. Este obligatoriu ca la punerea în funcțiune să se predea beneficiarului instrucțiunile privind modul de utilizare a gazelor conform anexei nr. 6 și explicațiile necesare în legătură cu utilizarea corectă a instalației. După primirea instrucțiunilor și executarea

instructajului, beneficiarul semnează procesul verbal de punere în funcțiune a instalației.

Intocmit  
Instalator autorizat pentru proiectare  
Ing. Corbet Nits Maria Ileana



# Breviar de calcul privind instalatiile de utilizare gaze naturale presiune redusa

Presiunea dupa SRM: P1= 0.7 bari

Presiunea in fata RPJ: P2= 0.25 bari

Calculule s-au facut conform NTPEE-2009 pe criteriul asigurarii debitelor nominale de gaz si a presiunii minime necesare aparatelor consumatoare de combustibili gazosi.

Conditii de calcul: densitatea relativa a gazului 0.554, k=0.08mm, Tgaz=288,15K.

$$\delta = 0.554$$

$$T= 288.15\text{ K}$$

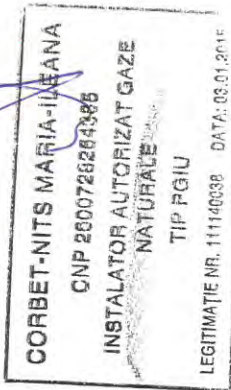
$$k= 0.08\text{ mm}$$

$$Re> 560D/k$$

	Nmc/h	[L] m	[Lcalc] km	De [mm]	Di [mm]	Re	560D/k	$\lambda =$	Dcalc [mm]	P1	P1p-P2p	P2	P1-P2
contor										bara	barap	bara	bara
A-B	245.68	3.00	0.004	PE63	51.4	10658879	359800.00	0.0219	25.02	0.7000		0.6988	0.00125
B-C	245.68	21.00	0.025	PE63	51.4	10658879	359800.00	0.0219	36.92	0.6988	0.01167	0.6904	0.00840
C-E	206.38	121.00	0.145	PE63	51.4	8953840	35980.00	0.0219	48.88	0.6904	0.08167	0.6284	0.06193
TOTAL			0.174							0.6284	0.33205	0.2507	0.37770
													0.44927



Intocmit:  
ing. Corbet-Nits Maria





**Breviar de calcul**  
**privind instalatiile de gaze naturale**

Dimensionarea conductelor s-a facut in asa fel, incat la toate aparatele consumatoare sa se asigure debitele nominale la presiunea Pierderile de presiune s-au calculat de la consumatorul cel mai indepartat pana la regulator.

Nr. crt.	Tronson	L Lungime fizica ml	L Lungime de cacul ml	H Tronson Pa	H Tronson Pa/ml	QN Nmc/h	Dn toli	Di mm	De mm	Observatii
1	1-2	3.00	3.60	25.2	7.0	240.38	4"	104		otel
2	2-3	61.00	73.20	7.32	0.1	12.38	3"	80.5		otel
3	3-4	168.00	201.60	147.168	0.73	12.38	2"	52.5		otel
4	4-5	7.00	8.40	50.4	6	12.38	1 1/4"	35.7		otel
	TOTAL		286.80	230.09						

$H_{max} = H_I / L_{calcul} = 1.74 \text{ Pa}$  unde,

$H =$  caderea de presiune pe ml tronson in Pa

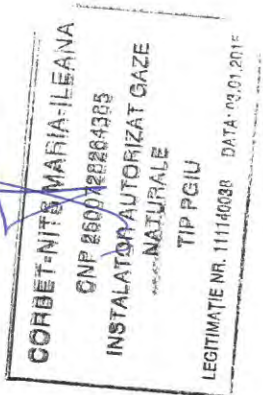
$H_I =$  caderea de presiune pe tronson in Pa

$L_{calcul} = L_{fizica} \times 1,2 \text{ in m}$

Caderea de presiune maxima admisa este de 500 Pa



Intocmit:  
ing. Corbet Nits Maria





**Breviar de calcul**  
**privind instalatiile de gaze naturale**

Dimensionarea conductelor s-a facut in asa fel, incat la toate aparatele consumatoare sa se asigure debitele nominale la presiunea Pierderile de presiune s-au calculat de la consumatorul cel mai indepartat pana la regulator.

Nr. crt.	Tronson	L	Lungime fizica	L	Lungime de cacul	H Tronson	H Tronson	H Tronson	QN	Dn	Di	De	Observatii
1	1-2	ml	3.00	ml	3.60	Pa	25.2	Pa/ml	Nmc/h	toli	mm	mm	
2	2-6	ml	2.50	ml	3.00	Pa	69.6	Pa/ml	240.38	4"	104		otel
3	6-7	ml	10.00	ml	12.00	Pa	278.4	Pa/ml	228.00	3"	80.5		otel
4	7-8	ml	2.50	ml	3.00	Pa	18	Pa/ml	228.00	3"	80.5		otel
5	8-9	ml	0.50	ml	0.60	Pa	9	Pa/ml	228.00	3"	80.5		otel
	TOTAL	ml	18.50	ml	22.20	Pa	400.20	Pa/ml	114.00	21/2"	68		otel

$H_{max} = H / L_{calcul} = 22.52 \text{ Pa}$  unde,

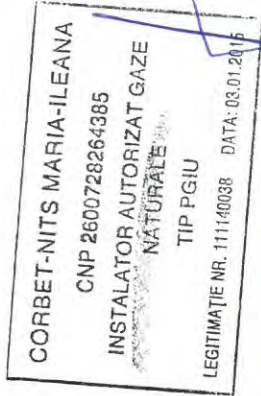
H= caderea de presiune pe ml tronson in Pa

HI= caderea de presiune pe tronson in Pa

$L_{calcul} = L_{fizica} \times 1.2$  in m

Caderea de presiune maxima admisa este de 500 Pa

Intocmit:  
ing. Corbet Nits Maria



## CONDITII DE AMPLASARE A REGULATORILOR DE PRESIUNE

Posturile de reglare se montează în firide sau direct pe instalația de utilizare. Amplasarea regulatorilor pe instalația de utilizare se face cu îndeplinirea cel puțin a următoarelor condiții:

- a) încăperile în care se montează să fie ventilate;
- b) regulatorii să fie în construcție etanșă;
- c) respectarea prescripțiilor de montaj impuse de producător.

Posturile de reglare se protejează într-o firidă paralelipipedică executată din confecție metalică, închisă cu ușa din profile de tablă de oțel STAS 4327. Pentru protejarea anticorozivă, firidele se vor vopsi cu miniu de plumb și apoi vopsea de ulei în două straturi.

Posturile de reglare sunt delimitate prin robinete de închidere, amplasate la intrarea, respectiv ieșirea din posturi. Robinetele fac parte din componența posturilor de reglare.

Posturile de reglare se echipează cu dispozitive de securitate corespunzătoare cerințelor legislației în vigoare.

Reglarea presiunii se face, în funcție de mărimea debitului, prin regulatorii cu:

- a) acționare indirectă;
- b) acționare directă.

Alegerea regulatorilor, funcție de debitul nominal al regulatorilor  $Q_n$ , se face conform specificațiilor tehnice date de producător. La alegerea mărimii regulatorilor se pot utiliza următoarele relații de calcul:

$Q_n = (1,1 \dots 1,2) \cdot Q_t$ , pentru regulatorii cu acționare indirectă;

$Q_n = 1,45 \cdot Q_t$ , pentru regulatorii cu acționare directă,

unde  $Q_t$  reprezintă debitul nominal total al aparatelor consumatoare de combustibili gazeși deservite. Abaterea maximă a presiunii reglate a regulatorilor de presiune este de 5%.

Posturile de reglare pentru presiunea maximă de intrare între  $0,05 \cdot 10^5 - 2 \cdot 10^5$  Pa (0,05-2 bar) se montează în:

a) firidă îngropată sau semi - îngropată în peretele exterior al clădirii, în ziduri sau garduri;

b) firidă independentă sau alipită de un perete exterior al clădirii.

Posturile de reglare nu se amplasează:

- a) pe căile de evacuare din clădiri cu aglomerări de persoane;
- b) sub ferestrele clădirilor și în locuri neventilate.

În cazul excepțional în care nu sunt condiții tehnice și există spațiu de amplasare a postului de reglare numai sub fereastră, se vor realiza următoarele măsuri:

- a) țeava de evacuare a regulatorilor de presiune se prelungește astfel încât să evite pătrunderea gazelor în interiorul clădirii;
- b) axul de manevră al robinetelor postului se etanșează.



Firidele practicate în pereții unei clădiri se tencuiesc și se scliviesc la interior, în condiții care să nu permită infiltrarea gazelor în clădire.

Evacuarea din firide a eventualelor scăpări de gaze naturale se asigură prin goluri, dispuse în mod egal la partea superioară și inferioară, însumând 2% din suprafața ușilor firidelor.

Elementele instalației de reglare - măsurare se protejează împotriva coroziunii.

La exterior, pe ușile posturilor de reglare, se aplică plăci avertizoare pe care se înscrie: "Pericol de explozie, apropierea cu foc strict oprită" și indicatorul pentru pericol de explozie, conform reglementărilor în vigoare.

Posturile de reglare a presiunii se dotează cu echipament de securitate care să prevină:

a) creșterea presiunii la ieșirea din regulator peste nivelul maxim al treptei de presiune;

b) creșterea presiunii peste nivelul admis la consumator;

c) scăderea presiunii sub nivelul minim de funcționare al *aparaturii consumatoare de combustibili gazoși* ale consumatorului.

Pe dispozitivele de securitate se înscrie, vizibil, presiunea de declanșare.

Echipamentul de securitate se prevede:

a) fără armături de închidere pe derivația pe care este montată supapa, atât înainte cât și după aceasta;

b) cu conducte de evacuare la exterior, în atmosferă, care pot fi legate la un colector comun.

Evacuarea gazelor de la echipamentul de securitate și de la regulatoarele montate în posturi de reglare sau pe utilaje se face în aer liber la 0,5 m peste cel mai înalt punct al acoperișului:

a) posturilor independente;

b) clădirilor la care sunt alipite posturile sau în care se află utilajele.

Capătul liber al conductei de evacuare se prevede cu o curbă îndreptată în jos sau cu o căciulă de protecție.

Înainte de punere în funcțiune, instalațiile din postul de reglare se vor supune la verificarea de recepție care constă în încercările de rezistență și etanșitate.

Încercarea de rezistență se face cu regulatorul izolat cu flansa oarbă, la presiunea de 4 bari, durata de încercare fiind de minim de o oră.

Încercarea de etanșitate se va face la presiunea de 2 bari, timp de 24 ore.

Sunt admise numai regulatoare de presiune performante, standardizate, omologate sau care au agrement tehnic și certificat de calitate.

Înainte de montare, regulatoarele se supun operațiunilor de verificare tehnică prescrise în instrucțiunile metrologice și în cartea tehnică dată de furnizor. Regulatoarele se montează conform prescripțiilor tehnice și standardelor de specialitate. Regulatoarele de presiune se supun și la proba la debit nul.

Îmbinările din postul de reglare care nu au putut fi verificate la presiune cu aer, se vor verifica la etanșitate, la presiunea gazului din conductă cu un produs spumant.

Intocmit  
Instalator autorizat pentru proiectare  
ing. Nits Maria



## FIȘA TEHNICĂ P.S.I.

Imobilul în care se prevede introducerea gazelor naturale este de gradul II de rezistență la foc. Incaperile în care sunt prevazute instalații de utilizare gaze naturale se încadrează în prevederile Normelor tehnice privind proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale având volumul și suprafața de explozie conform celor prescrise.

Aparatele consumatoare care se vor instala sunt:

2 buc. cazane de incalzire 1040 kW  $114,0 \text{ mc/h} \times 2 = 228,00 \text{ mc/h}$

Instalația interioară de gaze naturale funcționează la presiune joasă. Instalația subterană se execută din țevi de polietilena iar instalația suprațerană se execută din țevi de oțel. Toate conductele, aparatele și armăturile vor fi standardizate și omologate.

Înainte de intrare în clădire este prevăzut un robinet de incendiu.

Depășirea concentrației admise de CH<sub>4</sub> va fi semnalizată acustic de către detectorul automat de gaze cu limita inferioară de sensibilitate 2 % CH<sub>4</sub> în aer montat în centrala termică. Detectorul de gaze va determina închiderea vanii electromagnetice normal închise montată pe conductă de alimentare cu gaze naturale de presiune joasă la intrarea în clădire.

În toate etapele de proiectare, executare și execuție a sistemelor de alimentare cu gaze naturale se respectă prevederile din legislația în vigoare privind:

- a) apărarea împotriva incendiilor;
- b) instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență;
- c) echiparea și dotarea construcțiilor și instalațiilor din sistemul de alimentare cu gaze naturale cu mijloace tehnice de apărare împotriva incendiilor.

Mijloacele de stingere a incendiilor, se amplasează la loc vizibil și ușor accesibil și se verifică la termenele prevăzute în instrucțiunile date de furnizor.

Obligațiile și răspunderile pentru apărarea 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:

- a) instruirea personalului la etapele stabilite prin legislație, întocmirea și semnarea cu personalul instruit a documentelor doveditoare;
- b) verificarea stării utilajelor, aparatelor, echipamentelor și sculelor cu care se lucrează și înlăturarea sau repararea celor care prezintă pericol de incendiu;
- c) măsurile organizatorice de apărare împotriva incendiilor specifice instalațiilor de gaze naturale, referitoare la formarea și componența echipelor de lucru;
- d) asigurarea îndeplinirii la termen a măsurilor de apărare împotriva incendiilor, stabilite potrivit legii;
- e) formarea și componența echipelor de lucru;
- f) dotarea cu echipament individual de protecție și de lucru;



- g) anunțarea consumatorilor înainte de închiderea /deschiderea gazelor;
- h) închiderea și deschiderea gazelor în SD;
- i) manipularea generatoarelor și a buteliilor de acetilenă etc.

Personalul de execuție are următoarele obligații:

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

Personalul de exploatare are următoarele obligații:

- a) să participe la toate instructajele în conformitate cu legislația în vigoare;
- b) să nu utilizeze utilaje, aparate, echipamente și scule defecte sau neadecvate mediului de lucru;
- c) să aplice în activitatea sa prevederile normelor de care a luat cunoștință la instruire, precum și orice alte măsuri necesare pentru evitarea incendiilor;
- d) să asigure îndeplinirea măsurilor de apărare împotriva incendiilor, stabilite potrivit legii.

Incintele stațiilor și posturilor de reglare și măsurare, precum și cele în care există instalații de utilizare a gazelor naturale, se dotează cu mijloace tehnice de apărare împotriva incendiilor potrivit normelor specifice de dotare. Mijloacele de stingere a incendiilor se amplasează la loc vizibil, ușor accesibil și se verifică la termenele prevăzute în instrucțiunile date de furnizor.

Executarea lucrărilor cu foc deschis, în spații cu pericol de incendiu, este admisă numai după luarea măsurilor necesare de apărare împotriva incendiilor și numai după obținerea permisului de lucru cu foc. Lucrările se execută numai de către echipe instruite în acest scop și dotate cu echipament de lucru, protecție și intervenție adecvat.

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

- a) organizarea de echipe cu atribuții concrete;
- b) măsuri și posibilități de alertare a serviciilor voluntare și private pentru situații de urgență.

În cazul producerii unui incendiu în instalațiile de gaze naturale, 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 crearea de acumulări de gaze naturale urmate de explozii, până la sosirea serviciilor pentru situații de urgență, se procedează numai la răcirea zonelor învecinate fără stingerea flăcării de gaz.

Se interzice racordarea *aparatelor consumatoare de combustibili gazoși* la canalele de fum aferente focarelor alimentate cu alt tip de combustibil (lemn, păcură, cărbune etc.), cu excepția *aparatelor consumatoare de combustibili gazoși* care au fost construite pentru alimentare mixtă (gaze naturale – combustibil lichid / solid).

Înainte de aprinderea focului, în *aparate consumatoare de combustibili gazoși* neautomatizate, utilizatorul respectă și asigură următoarele:

- a) ventilarea încăperilor în care funcționează *aparate consumatoare de combustibili gazoși* cu flacără liberă;
- b) controlul tirajelor coșurilor la care sunt racordate *aparatele consumatoare de combustibili gazoși*;
- c) controlul robinetului de manevră al *aparaturii consumator de combustibili gazoși*, depistarea și înlăturarea eventualelor scăpări de gaze;

- d) accesul liber al aerului de ardere în focar;
- e) ventilarea focarului.

La aprinderea focului se respectă principiul “gaz pe flacără”. Aprinderea focului se face cu aprinzătorul special, fiind interzisă folosirea chibriturilor, precum și a hârtiei, deșeurilor sau a altor materiale, care pot obtura orificiile arzătoarelor.

La aprinderea focului, gazele sunt deschise de la robinetul de siguranță și apoi de la robinetul de manevră al *aparaturii consumator de combustibili gazoși*.

Stingerea focului se face prin închiderea robinetului de siguranță, iar după stingerea flăcării se închide și robinetul de manevră, amplasat înaintea *aparaturii consumator de combustibili gazoși*.

În cazul sesizării într-un spațiu închis a mirosului caracteristic substanțelor odorizante din gazele naturale, personalul prezent va proceda imediat la:

- a) ventilarea rapidă a spațiului respectiv, prin deschiderea ferestrelor care conduc direct spre exteriorul clădirii (nu spre holuri, case ale scărilor, curți de lumină etc.);
- b) întreruperea alimentării cu gaze naturale prin închiderea robinetului de incendiu;
- c) anunțarea operatorului SD;
- d) interzicerea fumatului și folosirii unor surse de generare a scânteilor;
- e) decuplarea instalației electrice;
- f) anunțarea celorlalți consumatori racordați la instalația de utilizare (cazul consumatorilor alimentați prin branșament comun).

Intocmit

Instalator autorizat pentru proiectare  
Ing. Corbet Nits Maria Ileana



## **FISA TEHNICA DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA**

Toate lucrarile de executie si exploatare a sistemelor de distributie gaze naturale se vor executa cu respectarea prevederilor din:

- 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 cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile
- Ordinul MMSSF 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. 1091/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locul de munca
- HG nr. 1146 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor de munca
- HG nr. 1876/22.1.2005 privind cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generate de vibratii
- HG nr. 493/12.04.2006 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. 1051/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori, in special de afectiuni dorsolombare
- HG nr. 1218/2006 privind stabilirea cerințelor minime de securitate si sanatate in munca pentru asigurarea protectiei lucratorilor impotriva riscurilor legate de prezenta agentilor chimici



- HG 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile
- Instrucțiuni de Protecția Muncii Specifice Activității de Distribuție a Gazelor Naturale
- Instrucțiuni-cadru de securitate și sănătate în muncă pentru lucrul în spații închise - INCDPM București
- Instrucțiuni-cadru de securitate și sănătate în muncă pentru activitatea de manipulare, transport și depozitarea manuală a maselor - INCDPM București
- Instrucțiuni cadru de securitate și sănătate în muncă pentru fabricarea, transportul și utilizarea acetilenei - INCDPM București
- Instrucțiuni-cadru de securitate și sănătate în muncă pentru fabricarea, stocarea, transportul și utilizarea oxigenului și azotului - INCDPM București
- Instrucțiuni-cadru de securitate și sănătate în muncă pentru activități desfășurate în cadrul șantiierelor de construcții civile și industriale - INCDPM București
- HG nr. 115/2004 privind stabilirea cerințelor esențiale de securitate ale echipamentelor individuale de protecție și a condițiilor pentru introducerea lor pe piață
- HG nr. 119/2004 privind stabilirea condițiilor pentru introducerea pe piață a mașinilor industriale
- HG nr. 355/2007 privind supravegherea sănătății lucrătorilor
- Norme tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale/2008

În toate etapele de proiectare, executare și exploatare a sistemului de alimentare cu gaze naturale se respecta prevederile legale referitoare la prevenirea accidentelor de muncă și îmbolnăvirilor profesionale, precum și cele legate de protecția consumatorilor.

La executarea lucrărilor se va folosi numai personal instruit și, în cazul coordonatorilor de activități, autorizat, cu instruire profesională corespunzătoare, cu aptitudini, experiență și capacitate fizică și neuropsihică normală.

În documentațiile tehnice de execuție a lucrărilor se includ recomandări cu privire la prevederile actelor normative care permit executarea și exploatarea sistemului de distribuție în condiții de deplină securitate și sănătate, pe de o parte pentru personalul de execuție, iar pe de altă parte pentru personalul de exploatare.

Conducătorii locurilor de muncă/coordonatorii de activități trebuie să realizeze următoarele:

a) instruirea personalului la fazele și intervalele stabilite prin legislația în vigoare, precum pentru lucrări periculoase în funcție de complexitatea activităților efectuate, întocmirea și semnarea cu personalul instruit a documentelor doveditoare;

b) dotarea cu echipament individual de protecție și de lucru corespunzător sarcinilor de muncă și riscurilor profesionale la care pot fi expuși lucrătorii;

c) acordarea, după caz, a alimentației de protecție și a materialelor igienico-sanitare pentru prevenirea îmbolnăvirilor profesionale;

d) verificarea stării utilajelor, agregatelor, aparatelor și sculelor cu care se lucrează și înlăturarea sau repararea celor care prezintă defecțiuni;

e) luarea de măsuri organizatorice de securitate și sănătate în munca, specifice lucrărilor de gaze naturale, ca: formarea și componenta echipelor de lucru, anunțarea consumatorilor afectați de lucrările în sistemele de alimentare cu gaze naturale la



închiderea și deschiderea gazelor, lucrul pe conducte sub presiune, manipularea recipientelor sub presiune;

Personalul de execuție are următoarele obligații:

- a) să participe la toate instructajele în conformitate cu legislația în vigoare;
- b) să poarte echipamentul de lucru și de protecție la locul de muncă și să îl întrețină în stare de curatenie;
- c) să nu utilizeze scule, aparate și echipamente defecte;
- d) să aplice în activitatea sa prevederile normelor de care a luat cunoștință în cadrul instruirilor, precum și orice alte măsuri necesare pentru evitarea accidentelor;

Principalele măsuri obligatorii la executarea lucrărilor/ intervenția pentru remedierea defectelor / reparații curente și / sau capitale în sistemul de alimentare cu gaze naturale sunt:

- a) transportul tevilor spre șantiere sau domiciliul consumatorului se va face numai cu mijloace de transport apte pentru această operațiune;
- b) încărcarea și descărcarea tevilor se face cu utilaje de ridicat ori pe planuri înclinate sau manual prin purtare directă, astfel încât să se evite pericolul de lovire, ranire sau electrocutare a persoanelor care efectuează operațiile respective;
- e) în timpul transportului sau manipularii buteliilor de oxigen sau de acetilenă se iau toate măsurile pentru împiedicarea căderii sau lovirii acestora, fiind interzisă deplasarea prin rostogolire a acestora;
- f) buteliile sunt purtate de doi lucrători sau deplasate pe carucioare speciale;
- g) nu este permisă așezarea buteliilor de oxigen și acetilenă în bataia razelor de soare sau în locuri cu temperaturi ridicate;
- h) manipularea buteliilor cu oxigen se face numai de lucrători care au mâinile, hainele și instrumentele de lucru curate, lipsite de urme de materii grase;
- i) la executia lucrărilor de săpătură se va acorda atenție deosebită pentru evitarea deteriorării rețelelor altor tipuri de utilități (energie electrică, apă și canalizare, telefonie etc.).

În timpul lucrului, lucrătorii utilizează echipament de protecție adecvat pentru a evita contactul cu substanțele utilizate pentru curățirea conductelor și fittingurilor.

Manevrele necesare exploatarei în condiții de siguranță a instalațiilor de gaze naturale se efectuează numai de personalul instruit în acest scop.

Prelucrarea materialelor din polietilena se execută numai în spații aerisite, pentru eliminarea noxelor rezultate la efectuarea sudurilor.

În toate situațiile care necesită intervenții la conductele din polietilena în funcțiune, se iau măsuri de protecție a personalului operator împotriva accidentelor cauzate de apariția sarcinilor electrostatice.

După deschiderea santului, înainte de accesul la conductele defecte, se iau măsuri de legare la pământ a conductei și a tuturor sculelor și aparatelor de sudare și măsuri de echipare a personalului operator cu echipament specific.

Legarea la pământ a conductelor din PE se efectuează prin înfășurarea acestora cu bandă textilă îmbibată în soluție de apă și săpun, legată la țărâși metalici introdusi în pământ în zona de desfășurare a lucrărilor de reparații.

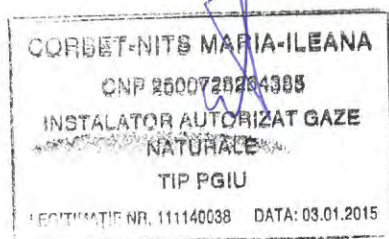
Pe toată durata intervenției asupra conductelor din polietilena, personalul operator utilizează manșuri de protecție din cauciuc.

La desfășurarea activității și executia lucrărilor în incinta agenților economici cu norme proprii interne în domeniul securității și sănătății în muncă, se va ține cont de conținutul și specificul acestor reglementări.

Pentru lucrarile in santiere temporare sau mobile, se va asigura elaborarea si implementarea Planului de securitate si sanatate conform preverilor HG nr. 300/2006 si se vor respecta masurile tehnice, organizatorice igienico-sanitare si de alta natura stabilite in raport cu factorii de risc identificati si riscurile profesionale evaluate.

Consumatorii casnici au obligatia sa foloseasca instalatiile de gaze naturale potrivit cu *Instructiunile de utilizare a gazelor naturale*, primite la punerea în functiune a acestora.

Intocmit  
Instalator autorizat pentru proiectare  
Ing. Corbet Nits Maria Ileana



## FIȘĂ TEHNICĂ PRIVIND SITUAȚIILE DE URGENȚĂ

În ceea ce privește situațiile de urgență, trebuie respectate prevederile următoarelor acte normative:

- OUGR nr. 21 din 15 aprilie 2004 privind Sistemul Național de Management al Situațiilor de Urgență, aprobată de Legea nr. 15 din 28 februarie 2005
- Legea nr. 307 din 12 iulie 2006 privind apărarea împotriva incendiilor
- Legea nr. 481 din 08 noiembrie 2004 privind protecția civilă, cu modificările și completările aduse de Legea nr. 212 din 24 mai 2006
- Ordinul MAI nr. 163 din 28 februarie 2007 de aprobare a Normelor Generale de Apărare Împotriva Incendiilor
- HGR nr. 537 din 06 iunie 2007 privind stabilirea și sancționarea contravențiilor la normele de prevenire și stingere a incendiilor
- OMAI nr. 712 din 23 iunie 2005 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență (în domeniul prevenirii și stingerii incendiilor și în domeniul protecției civile), modificat și completat prin OMAI nr. 786 din 02 septembrie 2005
- HGR nr. 762 din 16 iulie 2008 pentru aprobarea Strategiei naționale de prevenire a situațiilor de urgență
- HGR nr. 1.739 din 6 decembrie 2006 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu
- OMAI nr. 80 din 06 mai 2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă
- OMI nr. 108 din 01 august 2001 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind reducerea riscurilor de incendiu generate de încărcări electrostatice - D.G.P.S.I.-004
- OMAI nr. 130 din 25 ianuarie 2007 pentru aprobarea Metodologiei de elaborare a scenariilor de securitate la incendiu
- OMIRA nr. 210 din 21 iunie 2007 pentru aprobarea Metodologiei privind identificarea, evaluarea și controlul riscurilor de incendiu
- OMIRA nr. 607 din 09 septembrie 2008 privind aprobarea Metodologiei de certificare a conformității în vederea introducerii pe piață a mijloacelor tehnice pentru apărarea împotriva incendiilor
- HGR nr. 622 din 21 aprilie 2004 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții, republicată
- HGR nr. 766 din 21 noiembrie 1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții

➤ Normativ privind protecția construcțiilor împotriva trăsnetului  
Indicativ: I 20-2000

➤ Legea nr. 50 din 29 iulie 1991 privind autorizarea executării lucrărilor  
de construcții, republicată

➤ OMLPAT 27/N/1999 Normativul de siguranță la foc a construcțiilor -  
Indicativ P118-99

**Obligațiile proiectanților de construcții și amenajări, de echipamente, utilaje și instalații în domeniul situațiilor de urgență**

**A. Conform Legii nr. 307/12.07.2006** privind apărarea împotriva incendiilor, actualizată cu modificările și completările aduse de Rectificarea nr. 307/12.07.2006.

Art.23. Proiectanții de construcții și amenajări, de echipamente, utilaje și instalații sunt obligați:

a) să elaboreze scenarii de securitate la incendiu pentru categoriile de construcții, instalații și amenajări stabilite pe baza criteriilor emise de Inspectoratul General pentru Situații de Urgență și să evalueze riscurile de incendiu, pe baza metodologiei emise de Inspectoratul General pentru Situații de Urgență și publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I;

b) să cuprindă în documentațiile pe care le întocmesc măsurile de apărare împotriva incendiilor, specifice naturii riscurilor pe care le conțin obiectele proiectate;

c) să prevadă în documentațiile tehnice de proiectare, potrivit reglementărilor specifice, mijloacele tehnice pentru apărarea împotriva incendiilor și echipamentele de protecție specifice;

d) să includă în proiecte și să predea beneficiarilor schemele și instrucțiunile de funcționare a mijloacelor de apărare împotriva incendiilor pe care le-au prevăzut în documentații, precum și regulile necesare de verificare și întreținere în exploatare a acestora, întocmite de producători;

e) să asigure asistenta tehnică necesară realizării măsurilor de apărare împotriva incendiilor, cuprinse în documentații, până la punerea în funcțiune.

Art.25. Proiectanților le sunt aplicabile, după caz, și dispozițiile prevăzute la art. 19-22.

**B. Conform Legii nr. 481/08.11.2004 privind protecția civilă**, actualizată cu modificările și completările aduse de Legea nr. 212/24.05.2006

Art 30.

(1) Proiectanții de investiții au următoarele obligații:

a) să prevadă în documentațiile tehnice ale investițiilor măsurile specifice, echipamentele și dotările necesare, conform normativelor în vigoare,;

b) să obțină toate avizele, autorizațiile și acordurile privind protecția civilă, conform legii, și să urmărească realizarea măsurilor stabilite în cuprinsul acestora;

c) să evalueze riscul seismic al zonei în care se execută lucrările și să întocmească proiectul construcției sau instalației conform gradului de risc seismic evaluat.

(2) În toate fazele de proiectare, construcțiile și amenajările, echipamentele, utilajele și instalațiile tehnologice pentru autorizare în domeniul protecției civile se supun unei examinări sistematice și calificate pentru identificarea, evaluarea și controlul riscurilor, în condițiile prevăzute de reglementările specifice.



(3) Obligația executării activităților prevăzute la alin. (2) revine persoanelor care concure la proiectarea construcțiilor, echipamentelor sau instalațiilor tehnologice, potrivit obligațiilor și răspunderilor prevăzute de lege.

(4) Metodologia privind identificarea, evaluarea și controlul riscurilor se elaborează de Inspectoratul General pentru Situații de Urgență, se aprobă prin ordin al ministrului administrației și internelor și se publică în Monitorul Oficial al României, Partea I.

(5) Pentru actele eliberate potrivit legii se percep tarife stabilite prin ordin al ministrului administrației și internelor.

**Obligațiile executanților lucrărilor de construcții și de montaj de echipamente și instalații în domeniul situațiilor de urgență**

**A. Conform Legii nr. 307/12.07.2006 privind apărarea împotriva incendiilor**, actualizată cu modificările și completările aduse de Rectificarea nr. 307/12.07.2006

Art.24. Executanții lucrărilor de construcții și de montaj de echipamente și instalații sunt obligați:

a) să realizeze integral și la timp măsurile de apărare împotriva incendiilor, cuprinse în proiecte, cu respectarea prevederilor legale aplicabile acestora;

b) să asigure luarea măsurilor de apărare împotriva incendiilor pe timpul executării lucrărilor, precum și la organizările de șantier;

c) să asigure funcționarea mijloacelor de apărare împotriva incendiilor prevăzute în documentațiile de execuție la parametrii proiectați, înainte de punerea în funcțiune.

Art.25. Executanților le sunt aplicabile, după caz, și dispozițiile prevăzute la art. 19-22.

Art.19. Administratorul sau conducătorul instituției, după caz, are următoarele obligații principale:

a) sa stabilească, prin dispoziții scrise, responsabilitățile și modul de organizare pentru apărarea împotriva incendiilor în unitatea sa, sa le actualizeze ori de câte ori apar modificări și sa le aducă la cunoștința salariaților, utilizatorilor și oricăror persoane interesate;

b) sa asigure identificarea și evaluarea riscurilor de incendiu din unitatea sa și sa asigure corelarea măsurilor de apărare împotriva incendiilor cu natura și nivelul riscurilor;

c) sa solicite și sa obțină avizele și autorizațiile de securitate la incendiu, prevăzute de lege, și sa asigure respectarea condițiilor care au stat la baza eliberării acestora; în cazul anulării avizelor ori a autorizațiilor, sa dispună imediat sistarea lucrărilor de construcții sau oprirea funcționării ori utilizării construcțiilor sau amenajărilor respective;

d) sa permită, în condițiile legii, executarea controalelor și a inspecțiilor de prevenire împotriva incendiilor, sa prezinte documentele și informațiile solicitate și sa nu îngreuneze sau sa obstrucționeze în niciun fel efectuarea acestora;

e) sa permită alimentarea cu apa a autospecialelor de intervenție în situații de urgență;

f) sa întocmească, sa actualizeze permanent și sa transmită inspectoratului lista cu substanțele periculoase, clasificate potrivit legii, utilizate în activitatea sa sub orice formă, cu mențiuni privind: proprietățile fizico-chimice, codurile de identificare, riscurile pe care le prezintă pentru sănătate și mediu, mijloacele de protecție

recomandate, metodele de intervenție și prim ajutor, substanțele pentru stingere, neutralizare sau decontaminare;

g) să elaboreze instrucțiunile de apărare împotriva incendiilor și să stabilească atribuțiile ce revin salariaților la locurile de muncă;

h) să verifice dacă salariații cunosc și respecta instrucțiunile necesare privind măsurile de apărare împotriva incendiilor și să verifice respectarea acestor măsuri semnalate corespunzător prin indicatoare de avertizare de către persoanele din exterior care au acces în unitatea sa;

i) să asigure constituirea, conform art. 12 alin. (2), cu avizul inspectoratului, a serviciului de urgență privat, precum și funcționarea acestuia conform reglementărilor în vigoare ori să încheie contract cu un alt serviciu de urgență voluntar sau privat, capabil să intervină operativ și eficient pentru stingerea incendiilor;

j) să asigure întocmirea și actualizarea planurilor de intervenție și condițiile pentru aplicarea acestora în orice moment;

k) să permită, la solicitare, accesul forțelor inspectoratului în unitatea sa în scop de recunoaștere, instruire sau de antrenament și să participe la exercițiile și aplicațiile tactice de intervenție organizate de acesta;

l) să asigure utilizarea, verificarea, întreținerea și repararea mijloacelor de apărare împotriva incendiilor cu personal atestat, conform instrucțiunilor furnizate de proiectant;

m) să asigure pregătirea și antrenarea serviciului de urgență privat pentru intervenție;

n) să asigure și să pună în mod gratuit la dispoziție forțelor chemate în ajutor mijloacele tehnice pentru apărare împotriva incendiilor și echipamentele de protecție specifice riscurilor care decurg din existența și funcționarea unității sale, precum și antidotul și medicamentele pentru acordarea primului ajutor;

o) să stabilească și să transmită către transportatorii, distribuitorii și utilizatorii produselor sale regulile și măsurile de apărare împotriva incendiilor, specifice acestora, corelate cu riscurile la utilizarea, manipularea, transportul și depozitarea produselor respective;

p) să informeze de îndată, prin orice mijloc, inspectoratul despre izbucnirea și stingerea cu forță și mijloace proprii a oricărui incendiu, iar în termen de 3 zile lucrătoare să completeze și să trimită acestuia raportul de intervenție;

q) să utilizeze în unitatea sa numai mijloace tehnice de apărare împotriva incendiilor, certificate conform legii;

r) să îndeplinească orice alte atribuții prevăzute de lege privind apărarea împotriva incendiilor.

ART. 20 Persoanele fizice, asociațiile familiale sau persoanele juridice care dețin părți din același imobil trebuie să colaboreze pentru îndeplinirea obligațiilor ce le revin din prezenta lege, în vederea asigurării măsurilor de apărare împotriva incendiilor pentru întregul imobil.

Art.21. Utilizatorul are următoarele obligații principale:

a) să cunoască și să respecte măsurile de apărare împotriva incendiilor, stabilite de administrator, conducătorul instituției, proprietar, producător sau importator, după caz;

b) să întrețină și să folosească, în scopul pentru care au fost realizate, dotările pentru apărarea împotriva incendiilor, puse la dispoziție de administrator, conducătorul instituției, proprietar, producător sau importator;

c) sa respecte normele de apărare împotriva incendiilor, specifice activităților pe care le organizează sau le desfășoară;

d) sa nu efectueze modificări neautorizate și fără acordul scris al proprietarului, al proiectantului inițial al construcției, instalației, echipamentului, dispozitivului sau mijlocului de transport utilizat ori al unui expert tehnic atestat potrivit legislației în vigoare;

e) sa aducă la cunoștința administratorului, conducătorului instituției sau proprietarului, după caz, orice defecțiune tehnica ori alta situație care constituie pericol de incendiu.

Art.22. Fiecare salariat are, la locul de munca, următoarele obligații principale:

a) sa respecte regulile și măsurile de apărare împotriva incendiilor, aduse la cunoștința, sub orice forma, de administrator sau de conducătorul instituției, după caz;

b) sa utilizeze substanțele periculoase, instalațiile, utilajele, mașinile, aparatura și echipamentele, potrivit instrucțiunilor tehnice, precum și celor date de administrator sau de conducătorul instituției, după caz;

c) sa nu efectueze manevre nepermise sau modificări neautorizate ale sistemelor și instalațiilor de apărare împotriva incendiilor;

d) sa comunice, imediat după constatare, conducătorului locului de munca orice încălcare a normelor de apărare împotriva incendiilor sau a oricărei situații stabilite de acesta ca fiind un pericol de incendiu, precum și orice defecțiune sesizată la sistemele și instalațiile de apărare împotriva incendiilor;

e) sa coopereze cu salariații desemnați de administrator, după caz, respectiv cu cadrul tehnic specializat, care are atribuții în domeniul apărării împotriva incendiilor, în vederea realizării măsurilor de apărare împotriva incendiilor;

f) sa acționeze, în conformitate cu procedurile stabilite la locul de munca, în cazul apariției oricărui pericol iminent de incendiu;

g) sa furnizeze persoanelor abilitate toate datele și informațiile de care are cunoștința, referitoare la producerea incendiilor.

**B. Conform Legii nr. 481/08.11.2004 privind protecția civilă**, actualizată cu modificările și completările aduse de Legea nr. 212/24.05.2006

Art.30.

(1) Constructorii de investiții au următoarele obligații:

a) să respecte măsurile specifice prevăzute în documentațiile tehnice ale investițiilor și să asigure echipamentele și dotările necesare, conform normativelor în vigoare, pe toată durata de execuție a investițiilor;

b) să respecte prevederile înscrise în avizele, autorizațiile și acordurile privind protecția civilă, obținute conform legii, și să realizeze măsurile stabilite în cuprinsul acestora;

c) să execute construcția sau instalația conform evaluării gradului de risc seismic al zonei în care se executa lucrările.

(2) În toate fazele de execuție, construcțiile și amenajările, echipamentele, utilajele și instalațiile tehnologice pentru autorizare în domeniul protecției civile se supun unei examinări sistematice și calificate pentru identificarea, evaluarea și controlul riscurilor, în condițiile prevăzute de reglementările specifice.

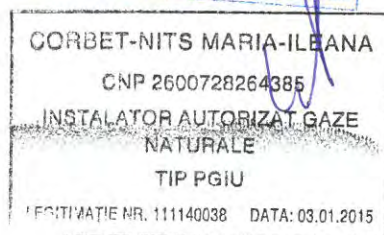
(3) Obligația executării activităților prevăzute la alin. (2) revine persoanelor care concursa realizarea construcțiilor, a echipamentelor și a instalațiilor tehnologice, potrivit obligațiilor și răspunderilor prevăzute de lege.

(4) Metodologia privind identificarea, evaluarea și controlul riscurilor se elaborează de Inspectoratul General pentru Situații de Urgență, se aprobă prin ordin al

ministrului administrației și internelor și se publică în Monitorul Oficial al României, Partea I.

(5) Pentru actele eliberate potrivit legii se percep tarife stabilite prin ordin al ministrului administrației și internelor.

Intocmit  
Instalator autorizat pentru proiectare  
Ing. Corbet Nits Maria Ileana





## FISA TEHNICA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

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

- Ordin 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private.

- Ordin 1037/2005 privind modificarea Ordinului ministrului apelor și protecției mediului nr. 860/2002 pentru aprobarea Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și de emitere a acordului de mediu

- OUG 195/2005 privind protecția mediului

- Ordin 2/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice privind avizul de amplasament

- HG 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental

- OUG 243/2000 privind protecția atmosferei

- OUG 16/2001 privind gestionarea deșeurilor industriale reciclabile

- OUG 61/2006 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor

- OUG 78/2000 privind regimul deșeurilor

- HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor

- HG 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României

- HG 621/2005 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje

- HG 1022/2002 privind regimul produselor și serviciilor care pot pune în pericol viața, sănătatea, securitatea muncii și protecția mediului

- HG 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului

- Pentru lucrările de infrastructură rutieră care pot avea un impact asupra mediului prin natura, dimensiunea sau amplasarea lor, după consultarea autorităților locale, dacă proiectul intră sub incidența HG 445/2009 anexa 1 sau art. 28 din OUG 57/2007 privind regimul ariilor protejate) documentația va fi completată cu studii de impact asupra 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 Fisele 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.

Intocmit  
Instalator autorizat pentru proiectare  
Ing. Corbet Nits Maria Ileana



**LISTA DE CANTITATI DE LUCRARI  
INSTALATII DE UTILIZARE GAZE NATURALE**

Nr.crt	Denumirea articolelor	U.M.	
0	1	2	3
1.	IC33H1 – 11309 - 0063 Teava otel D 21/2"	ml.	3
2.	IC33I1 – 11309 - 0064 Teava otel D 3"	ml.	18
3.	IC34I1 – 11315 – 0062 Cot 3"	Buc.	6
4.	IC35J1 Bratari conducte 3"	buc	6
5.	IC37A1 Montarea elementelor de sustinere	kg	20
6.	IC38A2 Procurarea elementelor de sustinere	kg	20
7.	IC40H1 Teava de protectie prin ziduri D=127 mm	buc	1
8.	ID20F1 – 11314 – 0128 Robinet cu cep 21/2"	buc	2
9.	ID20H1– 11314 – 0131 Robinet cu cep de inchidere D=4"	buc.	1
10.	IE06B1-Verificarea definitiva la presiune a conductei de gaze, robinete cu diam. peste 1"	ml.	21
11.	IzJ07B1-Grunduirea conductelor intr-un strat cu miniu de plumb	mp.	9
12.	IzA04A1-Pregatirea suprafetelor cu peria de sarma	mp.	9
13.	CN13C1-0017-Vopsitorii superioare la inst.exec. cu vopsele de ulei pe conducte cu diam.ext. mai mare de 34 mm.	mp.	9
14.	GE03A1 Filtru stabilizator de presiune 20 mbar individual pentru aparate, 150 mc/h	buc	2

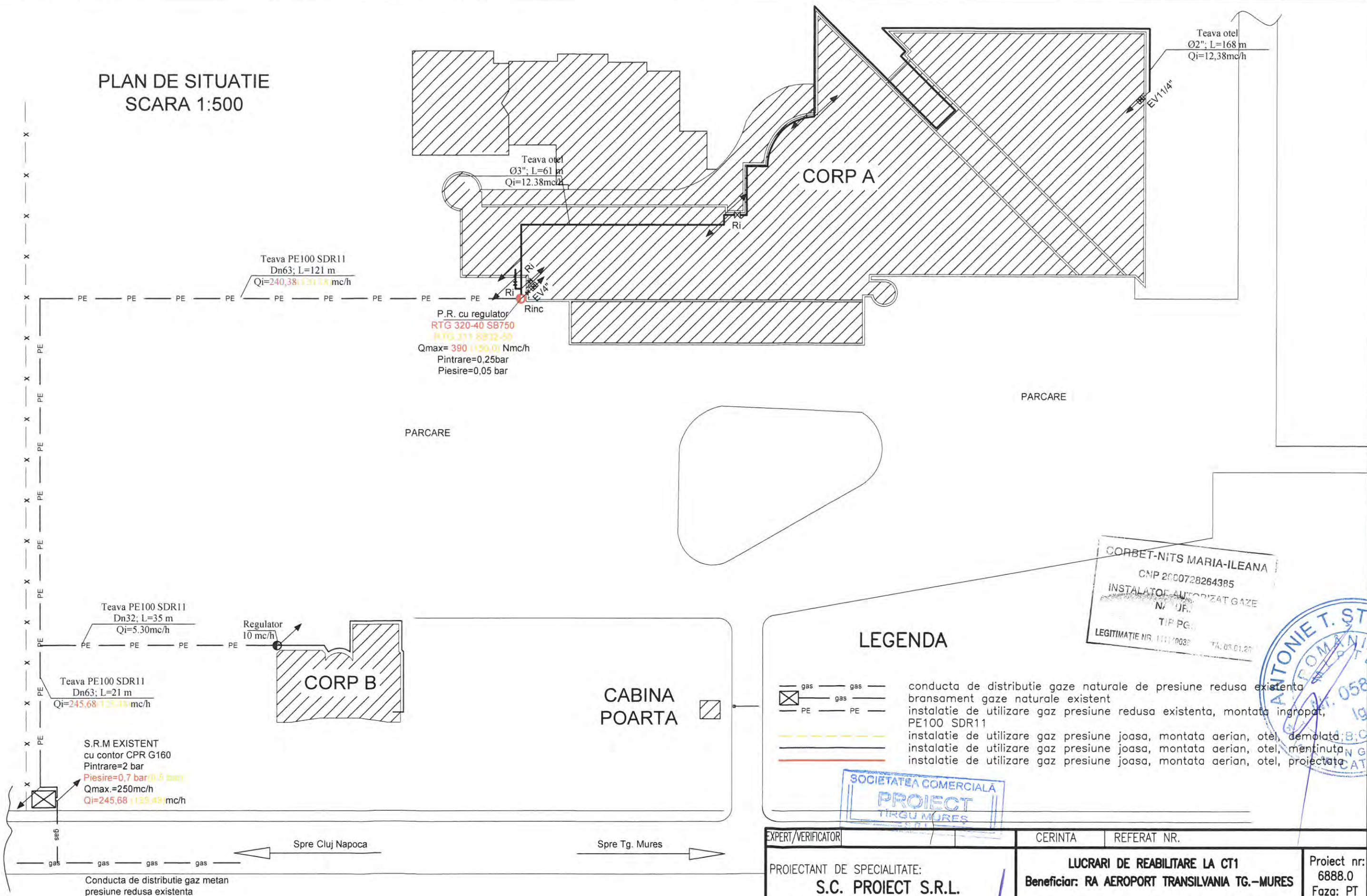


0	1	2	3
15.	GE03A1 Regulator de presiune 320 mc/h	buc.	1
16.	RPGA04C1 Demontare teava montata aparent 1 1/4"	ml	6
17.	RPGA04E1 Demontare teava montata aparent 2"	ml	18
18.	RPGA04F1 Demontare teava montata aparent 2 1/2"	ml	6
19.	RPGC04E1 Demontare robinet 1 1/4"	buc	4
20.	RPGC10B1-asimilat Demontare regulator cazan	buc.	2
21.	RPGC10C1-asimilat Demontare regulator cazan	buc.	2
22.	RPGC10E1-asimilat Demontare regulator de presiune 150 mc	buc.	1

Intocmit  
Instalator autorizat pentru proiectare  
ing. Nits Maria



# PLAN DE SITUATIE SCARA 1:500



## LEGENDA

- gas — gas — conducta de distributie gaze naturale de presiune redusa existenta
- gas — gas — bransament gaze naturale existent
- PE — PE — instalatie de utilizare gaz presiune redusa existenta, montata ingropat, PE100 SDR11
- — — instalatie de utilizare gaz presiune joasa, montata aerian, otel, demolata
- — — instalatie de utilizare gaz presiune joasa, montata aerian, otel, mentinuta
- — — instalatie de utilizare gaz presiune joasa, montata aerian, otel, proiectata

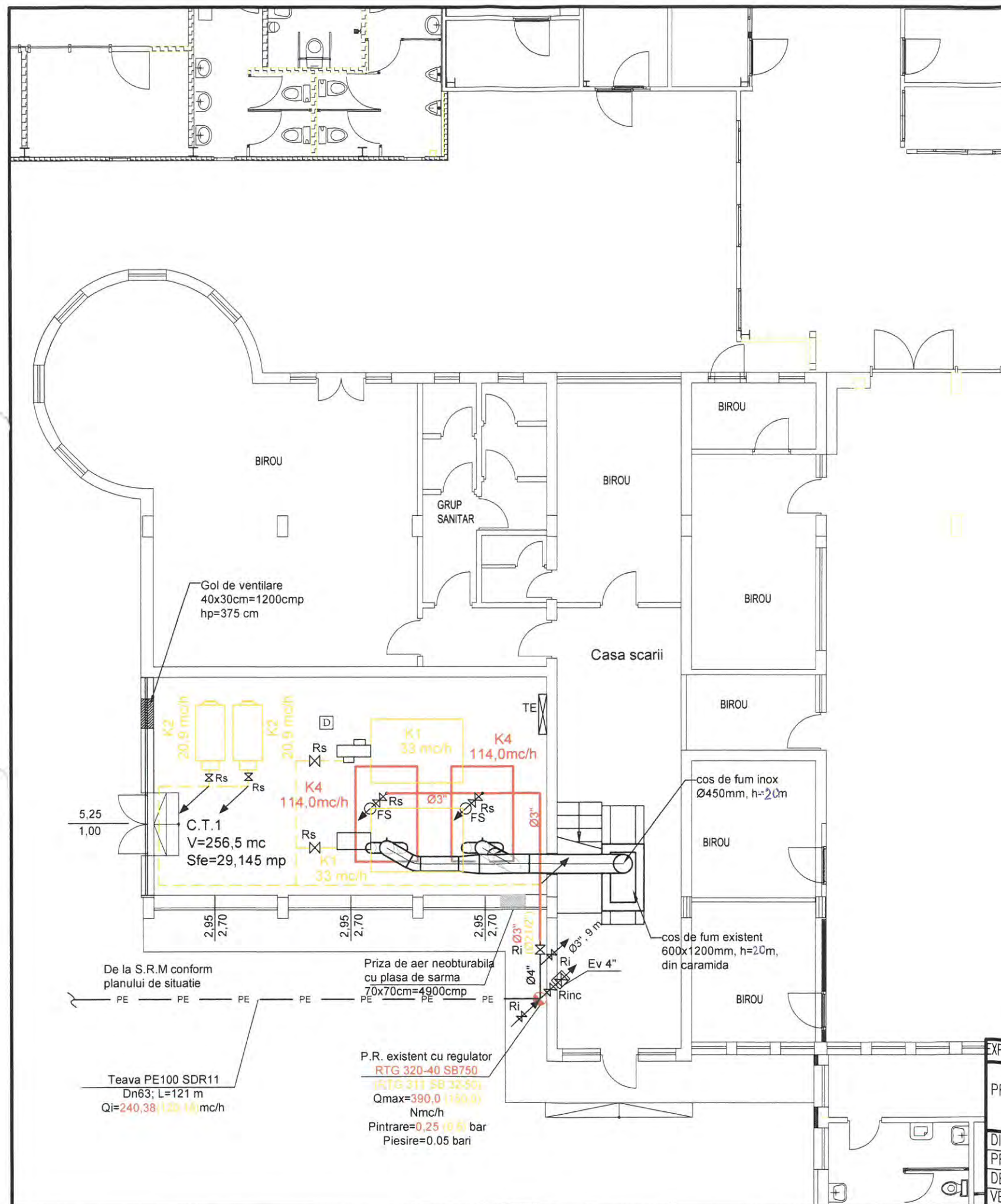
CORBET-NITS MARIA-ILEANA  
CNP 2000728264385  
INSTALATOR AUTORIZAT GAZE  
N. OF.  
TIP PG.  
LEGITIMATIE NR. 1111/0038 TAL. 03.01.20

ANTONIE T. STEFAN  
ROMANIA  
05834  
INGINER PROIECTE

SOCIETATEA COMERCIALA  
PROIECT  
TIRGU MURES

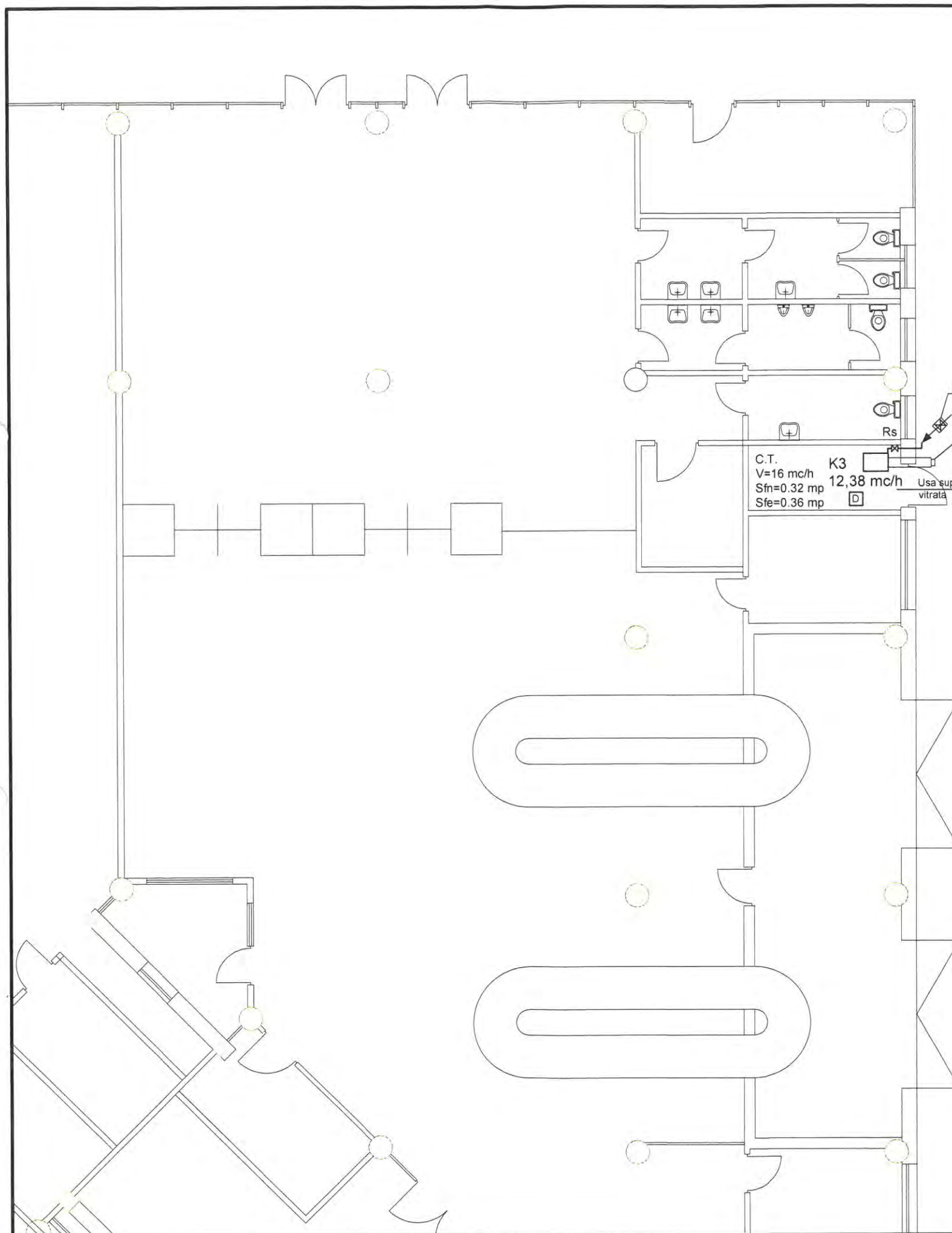
EXPERT/VERIFICATOR	CERINTA	REFERAT NR.	
PROIECTANT DE SPECIALITATE: S.C. PROIECT S.R.L.	LUCRARI DE REABILITARE LA CT1 Beneficiar: RA AEROPORT TRANSILVANIA TG.-MURES	Proiect nr: 6888.0 Faza: PT	
DIRECTOR cons.jr. SIMO ISTVAN	ING. NITS MARIA	ING. NITS MARIA	
PROIECTAT ing. NITS MARIA	ing. KLOSZ BALINT	ing. KLOSZ BALINT	
DESENAT			
VERIFICAT			
	INSTALATII DE UTILIZARE GAZE NATURALE PLAN DE SITUATIE		G/1
	Data: aprilie 2018	Scara 1:500	





EXPERT/VERIFICATOR	CERINTA	REFERAT NR.
PROIECTANT DE SPECIALITATE: <b>S.C. PROIECT S.R.L.</b>	<b>LUCRARI DE REABILITARE LA CT1</b> <b>Beneficiar: RA AEROPORT TRANSILVANIA TG.-MURES</b>	Proiect nr: 6888.0 Faza: PT
DIRECTOR ing. SIMO ISTVAN	<b>INSTALATII DE UTILIZARE GAZE NATURALE</b> <b>PLAN PARTER CORP A - CT1</b>	<b>G/2</b>
PROIECTAT ing. NITS MARIA		
DESENAT ing. NITS MARIA		
VERIFICAT ing. KLOSZ BALINT		
	Data: aprilie 2018	Scara 1:100





## LEGENDA

- EV electrovalva  
 D detector automat de gaze naturale, existent  
 SRM statie de reglare masurare existenta, Pintrare=2 bar, Piesire=0.7 bar, Qmax=250 Nmc/h  
 PR post de reglare existent, se inlocuieste regulatorul existent tip RTG 311 SB32-50 cu un regulator nou, tip RTG 320-32 SB 750, Pintrare=0,25 bar, Piesire=0,05 bar, Qmax=390 mc/h  
 RC robinet de contor  
 RB robinet de bransament  
 Rinc robinet de incendiu  
 Ri robinet de inchidere  
 Rs robinet de siguranta  
 Rm robinet de manevra  
 K1 Cazan sectional din teava de otel tip METALICA PAG 13, de apa calda 80/60 °C, echipat cu arzator cu aer insuflat pe combustibil gazos, cu debitul instalat de 33,0 mc/h, existent, care se demonteaza din CT1  
 K2 Cazan de apa calda 80/60 °C, tip Vaillant GP210-172, din fonta, echipat cu arzator cu aer insuflat pe combustibil gazos, cu debitul instalat de 20,9 mc/h, cu camera de ardere cu suprapresiune, 172 kW, existent, care se demonteaza din CT1  
 K3 Centrala termica cu tiraj fortat si camera de ardere etansa, cu debitul instalat de 12,38 mc/h, care se mentine in CT3  
 K4,5 Cazan apa calda in condensatie, din fonta, cu debit caloric 1040 kW, echipat cu arzator gaze naturale modulant, 20 mbar, cu rampa de gaz, cu debitul instalat de gaze naturle de 114,0 mc/h, propus

- instalatie de utilizare gaz presiune joasa, montata din otel, demontata  
 — instalatie de utilizare gaz presiune joasa, montata din otel, mentinuta  
 — instalatie de utilizare gaz presiune joasa, montata din otel, proiectata

## NOTA

- \* Detectoarele automate de gaze naturale se vor pozitiona instala la maxim 30 cm de lavane.
- \* Detectoarele de gaze naturale nu se vor pozitiona deasupra arzatoarelor cazanelor.
- \* Electrovalva se va proteja impotriva intemperiei si a prafului.
- \* La instalarea si alimentarea ansamblului detector automat de gaze naturale – electrovalva, se vor respecta instructiunile producatorului.
- \* Consumatorul, in calitate de proprietar al ansamblului detector de gaze naturale – electrovalva, este obligat sa respecte indicatiile producatorului de echipamente in ceea ce priveste mentenanta, intretinerea si service-ul acestora.

CORBET-NITS MARIA-ILEANA  
 CNP 2000728264385  
 INSTALATOR AUTORIZAT GAZE  
 NATURALE  
 TIP PGII



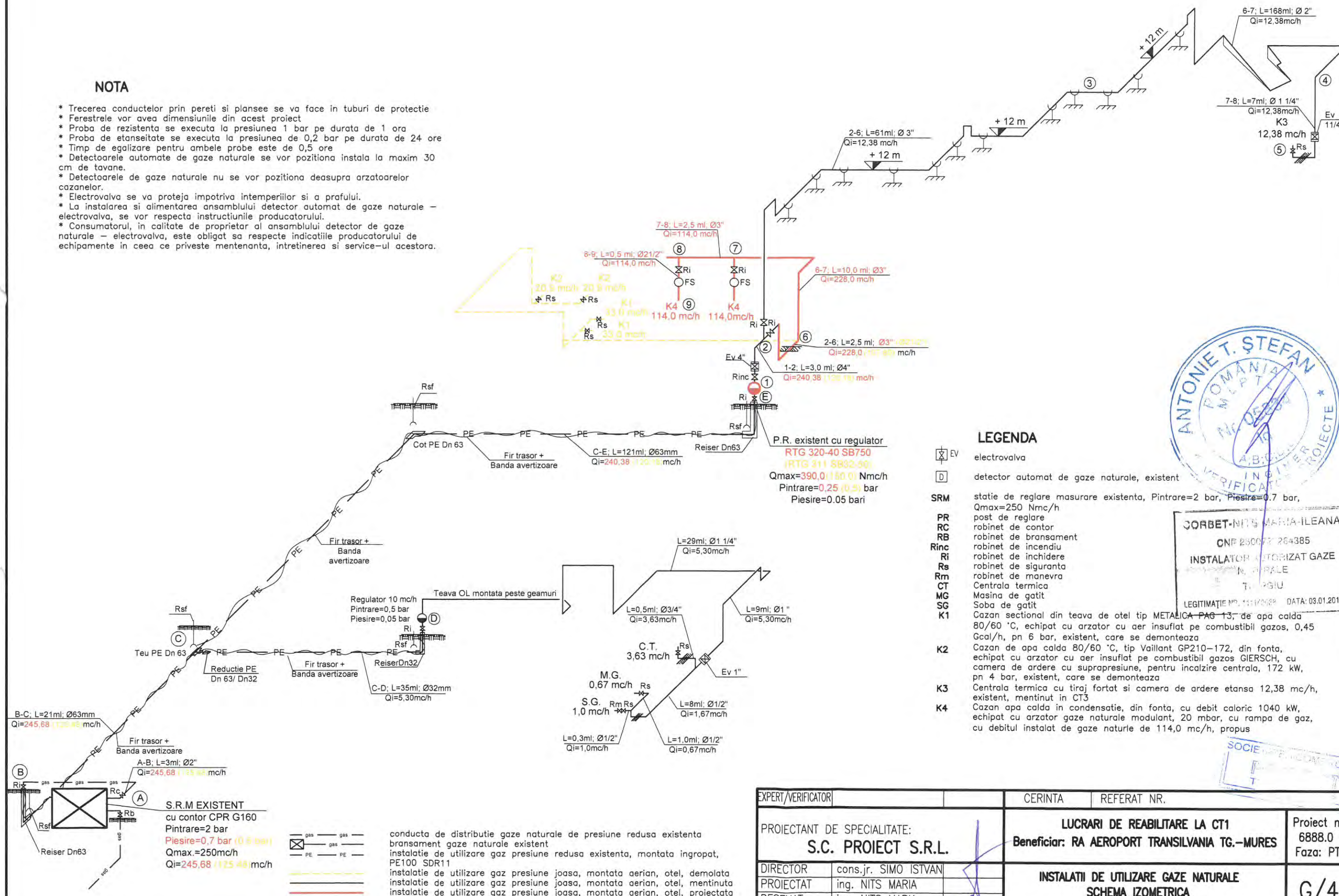
SOCIETATEA COMERCIALA  
 PROIECT  
 TRANSPORT

EXPERT/VERIFICATOR		CERINTA	REFERAT NR.
PROIECTANT DE SPECIALITATE:		LUCRARI DE REABILITARE LA CT1	Proiect nr: 6888.0
S.C. PROIECT S.R.L.		Beneficiar: RA AEROPORT TRANSILVANIA TG.-MURES	Faza: PT
DIRECTOR	cons.jr. SIMO ISTVAN	INSTALATII DE UTILIZARE GAZE NATURALE	G/3
PROIECTAT	ing. NITS MARIA	PLAN PARTER CORP A – CT3	
DESENAT	ing. NITS MARIA		
VERIFICAT	ing. KLOSZ BALINT		
		Data: aprilie 2018	Scara 1:100



## NOTA

- \* Trecerea conductelor prin pereti si plansee se va face in tuburi de protectie
- \* Ferestrele vor avea dimensiunile din acest proiect
- \* Proba de rezistenta se executa la presiunea 1 bar pe durata de 1 ora
- \* Proba de etanseitate se executa la presiunea de 0,2 bar pe durata de 24 ore
- \* Timp de egalizare pentru ambele probe este de 0,5 ore
- \* Detectoarele automate de gaze naturale se vor pozitiona instala la maxim 30 cm de tavane.
- \* Detectoarele de gaze naturale nu se vor pozitiona deasupra arzatoarelor cazanelor.
- \* Electrovalva se va proteja impotriva intemperiiilor si a prafului.
- \* La instalarea si alimentarea ansamblului detector automat de gaze naturale - electrovalva, se vor respecta instructiunile producatorului.
- \* Consumatorul, in calitate de proprietar al ansamblului detector de gaze naturale - electrovalva, este obligat sa respecte indicatiile producatorului de echipamente in ceea ce priveste mentenanta, intretinerea si service-ul acestora.



**CORBET-NITA MARIA-ILEANA**  
CNP 250072 264385  
**INSTALATOR AUTORIZAT GAZE**  
T. 021 251 11 11  
LEGITIMATIE NR. 111/2008 DATA: 03.01.2015

EXPERT/VERIFICATOR		CERINTA	REFERAT NR.
PROIECTANT DE SPECIALITATE:	<b>S.C. PROIECT S.R.L.</b>	LUCRARI DE REABILITARE LA CT1	Beneficiar: RA AEROPORT TRANSILVANIA TG.-MURES
DIRECTOR	cons.jr. SIMO ISTVAN	INSTALATII DE UTILIZARE GAZE NATURALE	Proiect nr: 6888.0
PROIECTAT	ing. NITS MARIA	SCHEMA IZOMETRICA	Faza: PT
DESENAT	ing. NITS MARIA		
VERIFICAT	ing. KLOSZ BALINT		
		Data: aprilie 2018	Scara %

G/4