

**BORDEROU**  
**Instalatii gaze**

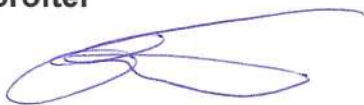
**PIESE SCRISE**

1. Memoriu tehnic instalatii gaze
2. Referat de verificare
3. Caiet de sarcini
4. Program faze determinante instalatii gaze

**PIESE DESEDATE**

INSTALATII GAZE  
G01 – PLAN PARTER

Intocmit,  
**ing. Eduard Doroftei**



## MEMORIU TEHNIC

### Instalatii de gaze

#### 1. GENERALITATI

Blocul 13, sc. A, B, C, D, pentru care se propun solutiile de reabilitare termica, este amplasat in Strada Kossuth Lajos nr. 10, Sfântu Gheorghe, judetul Covasna.

Blocul este construit in anul 1980.

Acesta are regim de inaltime S+P+M+6E+M si este alcatuit din 4 tronsoane.

Blocul are destinatia de locuinte, aflandu-se in grija Asociatiei de Proprietari.

Solutia functionala a blocului este urmatoarea:

- subsolul are spatii tehnice (trasee conducte, instalatii), boxe.
- parterul si etajele 1÷6 sunt destinate apartamentelor de locuit (38 apartamente)

#### SITUATIA EXISTENTA

Alimentarea cu gaze a consumatorilor din bloc (masinile de gatit din bucatariile apartamentelor si, eventual, centralele termice din unele apartamente) se face prin racord la conducta publica (bransament), distributie de gaz pe fatada si coloane.

Alimentarea centralelor termice de apartament se face de la o distributie separata si coloana montata in casa scarii.

#### SOLUTIA PROPUASA

In vederea cresterii performantei energetice a blocului, pe langa solutiile propuse pentru anveloparea cladirii si termoizolarea terasei se vor realiza si lucrari conexe:

##### Lucrari conexe:

▪ Demontarea - montarea conductelor de gaze naturale existente pe fatada blocului in zonele afectate de anveloparea cladirii.

Lucrarile de demontare si montare ale instalatiilor de gaze naturale (conducte, contoare, etc.) se vor executa numai de catre firme abilitate in domeniu si agrementate de A.N.R.E., cu respectarea prescriptiilor in vigoare - NTPEE 2018.

Firma abilitata, care va executa lucrarile de demontare si remontare a instalatiilor de gaze, are datoria de a respecta toate prescriptiile in vigoare, de a obtine avizele necesare si de a-si asuma responsabilitatea executarii lucrarilor.

Instalatia de gaze afectata de lucrarile realizarii izolarii termice a peretilor exteriori, se va demonta si monta pe acelasi traseu dupa terminarea lucrarilor.

Atentie: Instalatia de gaze trebuie sa fie aparenta.

Conform art. 174 – NTPEE-2018, in sistemele de alimentare cu gaze naturale se interzice reutilizarea tevilor.

Dupa remontarea instalatiei de gaze naturale se va proceda la probarea acesteia conform normelor specifice si se va face receptia lucrarilor cu furnizorul de utilitati.

In cazul bucatariilor care au fost prevazute a fi inchise cu geam termopan si in cazul bucatariilor care au geamuri catre balcoane inchise cu tamplarie tip termopan este obligatorie montarea detectoarelor automate de gaze, cu limita de sensibilitate de 2% metan in aer care sa actioneze asupra robinetului de inchidere a conductei de alimentare cu gaze naturale a consumatorilor, in conformitate cu NTPEE / 2018 articolul 129, paragraful (2).

Montarea detectoarelor de gaze in bucatarii revine in sarcina proprietarilor.

Precizam, in conformitate cu NTPEE / 2018 articolele 134, 136, 137, 142 este obligatoriu ca :

- Bucatoriile sa fie prevazute cu canale sau grile de ventilatie pentru evacuarea gazelor de ardere. In cazul in care canalele sau grilele de ventilatie existente au fost dezafectate se vor prevedea grile de ventilatie catre exterior, la partea superioara a bucatariilor, cat mai aproape de plafon, conform tabel tamplarie din proiect arhitectura.
- Bucatoriile prevazute cu geam termopan sa aiba asigurat aerul necesar arderii prin prize de aer in exteriorul constructiei la partea inferioara.
- Ferestrele din termopan de la balcoanele din dreptul bucatariilor fiecarui apartament vor fi prevazute, in mod obligatoriu, conform articolului 133 si 136 din NTPEE 2018 A.N.R.E., cu prize de aer (Pa) si grile de ventilatie (Gv) amplasate la partea inferioara si respectiv superioara a tamplariei din termopan a balconului.
- Pentru evacuarea scapariilor de gaze ce se pot acumula in casa scarii se va asigura ventilarea casei scarii prin grile de ventilatie la parter si la ultimul etaj.

Solutiile recomandate conduc la cresterea performantei energetice a instalatiilor prin reducerea pierderilor de caldura, sporirea confortului locatarilor, reducerea consumului de apa.

## **2. MASURI DE PROTECTIA MUNCII**

Pentru eliminarea oricaror accidente de munca si consecintele daunatoare sanatatii oamenilor se vor lua toate masurile pentru cunoasterea insusirea si respectarea obligatiilor din urmatoarele acte normative:

- Norme generale de protectia muncii elaborate de Min. Muncii si Protectiei Sociale si de Min. Sanatatii;
- Legea protectiei muncii nr. 319 / 2006;
- HG nr. 300 / 2006 - Cerinte minime de securitate si sanatate pt santierele temporare sau mobile;
- HG nr. 1048 / 2006 - Cerinte minime de securitate si sanatate pt utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca;
- HG nr. 1051 / 2006 - Cerinte minime de securitate si sanatate pt manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pt lucratori;
- HG nr. 1091 / 2006 - Cerinte minime de securitate si sanatate pt. locul de munca;
- Ordinul MLPAT nr. 9/N/15.03.1993 - Regulament privind protectia muncii in constructii (Buletinul Constructiilor nr. 5, 6, 7/1993).

## **3. MENTIUNI**

Proiectul a fost intocmit cu respectarea STAS-urilor si normativelor in vigoare:

NTPEE-2018	Normativ privind proiectarea si executarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale.
C-56-2002	Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente.
Ordin MLPAT	Regulament privind protectia si igiena muncii in constructii.
STAS 2250	Presiuni nominale, presiuni de incercare si presiuni de lucru maxim admisibile.
STAS 9154-1980	Armaturi pentru instalatii. Conditii tehnice de calitate.
STAS 8589	Culori conventionale pentru identificare conductelor.
NGPM-1996	Norme generale de protectia muncii.



GE032-97 anexa 2. Normativ privind executarea lucrarilor de intretinere si reparatii la cladiri si constructii speciale.

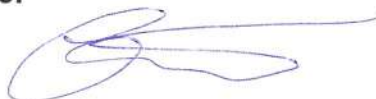
Conform Legii 123 din 2012 solutiile prevazute in proiect asigura, pentru instalatiile de gaze, pe intreaga durata de existenta a constructiei, urmatoarele cerinte esentiale:

- a) rezistenta mecanica si stabilitate;
- b) securitate la incendiu;
- c) igiena, sanatate si mediu;
- d) siguranta in exploatare;
- e) protectie impotriva zgomotului;
- f) economie de energie si izolare termica.

Proiectul va fi supus verificarii la exigentele de mai sus.

Intocmit,

**ing. Eduard Doroffei**



## CAIET DE SARCINI

### Instalatii de gaze

#### CALITATEA MATERIALELOR

Toate materialele vor trebui sa fie insotite de certificatul de calitate, de agrementul tehnic si de cartea tehnica.

#### CONDUCTE

Conductele de gaze montate aparent pe fatada vor fi in conformitate cu prevederile NTPEE /2018, NTSM si PSI in vigoare.

Conductele din teava neagra trasa, de otel STAS 7656/90 vor prezenta urmatoarele caracteristici fizico-mecanice ale materialului :

- coeficientul de dilatare liniara  $\alpha = 0,02\text{mm} / \text{m}^{\circ}\text{K}$
- rezistenta la coroziune si agenti chimici;
- usor de transportat si montat;
- structura materialului sa permita ca sudura sa fie omogena si continua;
- structura materialului sa ii confere proprietati de omogenitate;
- inalta stabilitate a dimensiunilor si rezistenta la impact ;
- material neinflamabil in caz de incendiu;

Tevile din teava neagra trasa, de otel STAS 7656/90 vor trebui sa fie insotite de certificatul de calitate si de agrementul tehnic.

#### ARMATURI

Toate armaturile – robinete de trecere, robinet de incendiu - vor trebui sa fie insotite de certificatul de calitate si de agrementul tehnic.

In gama de dimensiuni 1/2"- 3" vor fi utilizate robinete cu bila si parghie de manevra avand urmatoarele caracteristici tehnice si constructive:

- presiunea nominala de functionare minim 1 bar;
- temperatura maxima de functionare +50°C;
- corpul robinetului executat din alama; sfera din alama placata cu crom;
- parghia de actionare din otel vopsit cu priza plastifiata izolata;
- scaunul si inelul de etansare executate din teflon pentru gaz metan.

## CALITATEA UTILAJELOR

Caracteristicile tehnice si performantele de calitate pe care trebui sa le indeplineasca utilajele si subansamblele acestora sunt cuprinse in procesele tehnologice de executie lucrari gaze naturale in conformitate cu prevederile NTPEE/2018, NTSM si PSI in vigoare.

## CONDITII TEHNICE PENTRU MONTAREA CONDUCTELOR SI ARMATURILOR

### Conducte de gaze

Lucrarile de demontare – montare conducta gaze naturale montata aparent se vor face numai in zonele de pe fatada cladirii afectate de lucrarile de reabilitarea termica.

Lucrarile vor fi executate numai de catre o unitate autorizata de A.N.R.E. Conductele instalatiei de gaze se vor monta numai aparent. Executia instalatiei de utilizare a gazelor naturale va fi in conformitate cu prevederile NTPEE /2018, NTSM, PSI in vigoare. Instalatia de utilizare se va executa din teava neagra trasa, de otel STAS 7656/90, fittinguri din fonta, robinete cu sfera etc., imbinare prin insurubare sau sudura. La trecerile prin ziduri conductele vor fi montate in tuburi de protectie cimentate.

Conductele instalatiei de gaze se vor fixa in bratari incastrate in elementele constructiei, vor fi grunduite si vopsite in culoarea conventionala.

Pentru ca imbinarile prin sudare cap la cap pentru teava neagra trasa, de otel STAS 7656/90 sa fie de buna calitate se vor respecta urmatoarele cerinte:

- debitarea tevii perpendicular pe axa;
- debavurarea capetelor de teava;
- o buna aliniere a axelor conductelor;
- controlul si corectarea eventualelor ovalizari ale capetelor tevilor;
- curatirea suprafetelor de sudat de corpuri straine, de urme de unsoare si de umezeala;
- se va controla buna functionare a utilajelor si sculelor;
- se va respecta temperatura de sudare ;
- racirea sudurilor se va face numai natural; se va evita racirea brusca cu apa sau aer;
- temperatura mediului in jurul sudurii va fi cuprinsa in plaja  $0^{\circ} \text{C} \div 45^{\circ} \text{C}$ .

## VERIFICAREA ETANSEITATII SI REZISTENTEI CONDUCTELOR

### Verificarea etanseitatii si rezistentei conductelor de gaze

Probele de rezistenta si etanseitate a instalatiei de utilizare gaze se efectueaza cu respectarea prevederilor NTPEE/2018 de catre executant in prezenta delegatului operatorului licentiat de distributie la terminarea lucrarilor .

Punerea in functiune a instalatiei de utilizare gaze se va face dupa executarea probelor de rezistenta si etanseitate.

Perioada de timp in care se executa incercarea de etanseitate si rezistenta va fi comunicata locatarilor prin afise vizibile.



## IZOLATII

Conductele de gaze montate aparent se vor proteja anticoroziv prin aplicarea de grund si vopsire in culoarea conventionala.

### PREVEDERI PRIVIND CONDITIILE DE RECEPTIE A LUCRARILOR EXECUTATE

Pe parcursul executiei lucrarilor se va respecta Programul de faze determinante cu:

- Anuntarea inceperii lucrarilor dupa obtinerea Autorizatiei de Construire
- Incheierea proceselor verbale pentru realizare conform normative in vigoare a:
  1. Calitatii materialelor introduse in lucrare
  2. Calitatii lucrarilor executate
  3. Fazelor Determinante
  4. Terminarii lucrarilor

### PREVEDERI PRIVIND MASURILE DE PREVENIRE SI STINGERE A INCENDIILOR

Manipularea si depozitarea materialelor si utilajelor se va face cu respectarea urmatoarelor prescriptii:

- normele de securitate a muncii;
- normele de prevenire a incendiilor;
- indicatiile cuprinse in cartile tehnice care trebuie sa insoteasca materialele si utilajele.

Pe parcursul executiei lucrarilor de demontare si montare a conductelor noi de distributie se vor lua masuri de prevenire a incendiilor, conform normelor si normativelor in vigoare.

Lucrarile se vor realiza cu asigurare dotari pentru:

1. Asigurare iluminat de lucru
2. Asigurare mijloace de interventie pentru combatere incendiu
3. Asigurare ventilatie in zonele de lucru

### MASURI PRIVIND PROTECTIA SI IGIENA MUNCII

Pentru eliminarea oricaror accidente de munca si consecintele daunatoare sanatatii oamenilor se vor lua toate masurile pentru cunoasterea, insusirea si respectarea obligatiilor din urmatoarele acte normative:

- Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii-Buletinul Constructiilor nr. 5-6-7-3/1993.
- Normele generale de protectia muncii elaborate de Ministerul Muncii si Protectiei Sociale si Ministerul Sanatatii-1996.
- Legea protectiei muncii nr. 90/1996- Norme metodologice de aplicare.

Conform Legii 123 din 2012 solutiile prevazute in proiect asigura, pentru instalatiile de gaze, pe intreaga durata de existenta a constructiei, urmatoarele cerinte esentiale:

- a) rezistenta mecanica si stabilitate;
- b) securitate la incendiu;
- c) igiena, sanatate si mediu;
- d) siguranta in exploatare;
- e) protectie impotriva zgomotului;
- f) economie de energie si izolare termica.

Proiectul va fi supus verificarii pentru exigentele enumerate mai sus.

### BREVIAR DE CALCUL

Prin lucrarile de interventie pentru cresterea eficientei energetice a blocului de locuinte instalatia de gaze naturale existenta este afectata doar in zonele unde este aplicat termosistemul la anvelopa cladirii. Astfel consumul de gaze existent este mentinut prin neschimbarea consumatorilor si nu este cazul prezentarii unui breviar de calcul.

## **INSTRUCTIUNI DE EXPLOATARE, INTRETINERE SI URMARIRE IN TIMP A LUCRARILOR**

Responsabilitatea exploatarii revine proprietarului sau administratorului cladirii.

Exploatarea instalatiilor incepe dupa receptia lucrarilor cand se certifica realizarea de catre constructor a lucrarilor in conformitate cu prevederile contractual, cu cerintele documentelor oficiale care certifica ca instalatia poate fi data in folosinta.

Exploatarea instalatiilor trebuie sa se faca astfel incat acestea sa mentina pe intreaga durata de folosinta urmatoarele cerinte de calitate, care au caracter de obligativitate:

- rezistenta si stabilitate
- siguranta in exploatare
- siguranta la foc
- igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului
- izolatia termica, hidrofuga si economia de energie
- protectia impotriva zgomotului

Exploatarea curenta se realizeaza prin:

- verificarea starii instalatiei
- supravegherea si urmarirea functionarii instalatiei
- intretinerea instalatiei

Controlul si verificarea instalatiei au caracter permanent, facand parte din urmarirea curenta privind starea tehnica a instalatiei, care corelata cu activitatea de intretinere si reparatii au ca obiectiv mentinerea instalatiei in parametrii proiectati.

Controlul si verificarea instalatiei se face pe baza unui program. Programul va cuprinde prevederi referitoare la intreaga instalatie, pe categorii de elemente ale instalatiei si pe operatiuni functionale.

Revizia instalatiei se face periodic, conform indicatiilor la fiecare element al instalatiei, si are ca scop cunoasterea starii instalatiei la un anumit moment in vederea luarii de masuri ca instalatia sa functioneze la parametrii proiectati.

Reparatiile curente se fac pe baza constatarilor facute la revizii sau preventiv, pentru elemente susceptibile unor defectiuni intr-o perioada apropiata de timp.



Reparatia capitala se stabileste in functie de gradul de uzura a elementelor instalatiei, la aparitia defectiunilor si starea remedierilor facute, gradul de corodare si de depunere din interiorul instalatiei, aspectul fizic al instalatiei.

Remedierea defectelor se va face cu personal apartinand unor unitati de tip service, autorizate pentru activitatea ce o desfasoara.

## **PREVEDERI FINALE**

Inaintea de inceperea executiei, constructorul este obligat sa verifice corespondenta dintre proiect si datele din teren. Nu se vor face modificari ale proiectului sau schimbari ale materialelor indicate fara acordul proiectantului.

## **LISTA NORMATIVELOR SI STAS-URILOR DE REFERINTA FOLOSITE LA EXECUTIA, VERIFICAREA SI RECEPTIONAREA LUCRARILOR DE DE INSTALATII GAZE**

NTPEE/2018 Normele Tehnice pentru proiectarea si executarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale.

I-27-82 Instructiuni tehnice privind stabilirea si verificarea clasei de calitate a imbinarilor sudate la conducte.

STAS 9154-1980 Armaturi pentru instalatii. Conditii tehnice de calitate.

STAS 8589-1970 Culori conventionale pentru identificare conductelor.

STAS 2250-1973 Presiuni nominale, presiuni de incercare si presiuni de lucru maxim admisibile.

C-56-2002 Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente.

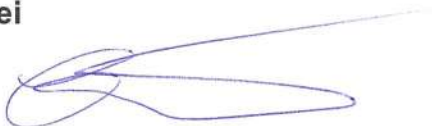
Ordin MLPAT Regulament privind protectia si igiena muncii in constructii.

NGPM-1996 Norme generale de protectia muncii.

1GE032-97 ANEXA 2. NORMATIV PRIVIND EXECUTAREA LUCRARILOR DE INTRETINERE SI REPARATII LA CLADIRI SI CONSTRUCTII SPECIALE

I-12-78 Normativ de verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente

Intocmit,  
**ing. Eduard Doroftei**



**PROGRAM DE FAZE DETERMINANTE**  
**pentru controlul calitatii lucrarilor de instalatii de gaze**

In conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995, Regulamentului privind controlul de stat al calitatii in constructii (HG nr. 272/1994) si Procedurii privind controlul statului in fazele de executie determinante, se stabileste prezentul program de control pentru lucrarea: " "Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, judetul Covasna - Lucrări de reabilitare termică la bl.13, sc. A,B,C,D strada Kossuth Lajos nr.10", bloc 13, sc. A, B, C, D, Strada Kossuth Lajos nr. 10, Sfântu Gheorghe, judetul Covasna, avand categoria "C" de importanta.

Participantii la receptia lucrarilor vor fi anuntati, prin grija executantului, cu 10 zile inainte de ajungerea in faza de executie programata :

Nr. crt.	Denumirea lucrarii care se receptioneaza sau faza de executie determinanta	Documentul scris care se incheie:	Cine întocmeste si semneaza: B- beneficiar E- executant P- proiectant ISC – Inspectoratul de stat in constructii	Numarul si data actului încheiat	Observatii
0	1	2	3	4	5
1	Primire – predare front de lucru	P.V.	E, B		
2	Verificarea calitatii conductelor existente	P.V.	E		Certificate de calitate
3	Inchidere alimentare. Aerisire instalatie. Demontare si remontare pozitie conducte din exterior in zona afectata de montare termosistem. Pozare conducte si racorduri	P.V.	E, B		
4	Verificarea tehnologiei de executie, inclusiv suprafata ce se grunduiesc si vopseste	P.V.	E, B		
5	Proba de presiune, de etanseitate si proba de rezistenta	P.V.F.D.	E, B, P		
6	Verificarea existentei prizelor de aer (Pa) si a grilelor de ventilatie (Gv) amplasate la partea inferioara si superioara a ferestrelor din termopan din dreptul bucatariilor fiecarui apartament	P.V.	E, B		
7	Verificarea calitatii lucrarilor	P.V.C.	B, E		

PV- proces verbal de verificare-constatare a calitatii lucrarilor;

P.V.F.D.- Proces verbal faza determinanta;

P.V.C.- Proces verbal de calitate.

**PROIECTANT GENRAL** **BENEFICIAR**

**S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS**  
**S.R.L.**  
arh. Irina Ferche



**EXECUTANT**

**INSPECTORATUL DE STAT IN CONSTRUCTII**

**MANAGER PROIECT**  
**SPECIALITATE,**  
ing. Catalin STEFAN

Diriginte,