

BORDEROU
PIESE SCRISE ȘI DESENATE

A. PIESE SCRISE

Borderou piese scrise și desenate	3
Memoriu instalație de utilizare	7-12

B. PIESE DESENATE

Plan parter – Scara 1:50	Plansa IG-01
Plan etaj – Scara 1:50	Plansa IG-02

Întocmit
ing. Schiau Dumitru

MEMORIU TEHNIC

- instalației de utilizare -

Beneficiar: **PRIMARIA SELIMBAR – GRADINITA SELIMMBAR**
LOC. SELIMBAR, STR. M. VITEAZU, NR. 234, JUD. SIBIU

I. GENERALITĂȚI

Proiectul tratează instalația de utilizare gaz metan a imobilului din localitatea Selimbar, str. Mihai Viteazu, nr. 164.

Proprietarul (chiriasul) imobilului solicită următoarele:

- montarea unei masini de gatit
- montarea unei centrale termice

II. SOLUȚII ȘI INSTRUCȚIUNI TEHNICE PENTRU EXECUȚIA INSTALAȚIEI DE UTILIZARE (CAIET DE SARCINI)

Alimentarea cu gaze naturale a imobilului din localitatea Selimbar, str. Mihai Viteazu, nr. 234, se face din conducta de distributie gaze naturale ce este pozata în strada prin intermediul unui branșament existent.

Măsurarea consumului se va face cu un contor volumetric existent.

Alimentarea noilor receptori se va face din instalatia modificata conform planselor anexate prezentului proiect.

Deoarece geamurile au o grosime mai mare de 4 mm și sunt de construcție specială (termopan) se montează obligatoriu detectoare automate de gaze cu limita inferioară de sensibilitate de 2% CH₄ în aer, care acționează asupra robinetului de închidere al conductei de alimentare cu gaze naturale ale arzătoarelor.

În cazul utilizării detectoarelor, suprafața vitrată poate fi redusă la 0,02 m² pe m³ de volum net de încăpere.

Plata investiției se va realiza de către beneficiari, întreprinderea de distribuție neavând nicio obligație în acest sens.

Instalația de utilizare se compune din:

- instalația exterioară, care se montează de preferință supateran când este din oțel, iar când este de polietilenă obligatoriu subteran. Este interzisă intrarea instalației exterioare în pardoseală sau sub pardoseala clădirilor.

- instalația interioară, care este montată în interiorul clădirii, între robinetul de incendiu și aparatele de utilizare, inclusiv focarul și coșul de evacuare a gazelor arse.

Pentru dimensionarea instalațiilor în breviarul de calcul s-au însumat debitele nominale ale aparatelor de utilizare.

La execuția instalației de utilizare constructorul va utiliza instalator autorizat, grad II D și III D.

La alegerea traseelor condițiile de siguranță au prioritate față de orice alte condiții.

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

- pe cât posibil pe elementele rezistente ale construcției, pereți, stâlpi, grinzi, plafoane;
- 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;

Se admite montarea conductelor mascate în canale vizitabile și ventilate, numai în cazul construcțiilor cu grad deosebit de finisare.

Traversările aeriene ale căilor de circulație de pe teritoriul unităților industriale se fac la înălțimi stabilite cu beneficiarul, dar nu mai mici de 5 m. Proiectarea traversărilor se face conform standardului 9312.

Este interzisă montarea conductelor pentru alte instalații în canale pentru conducte de gaze naturale sau intersectarea canalelor pentru conductele de gaze naturale cu canale pentru alte instalații sau comunicarea cu acestea.

Este interzisă trecerea conductelor dintr-un apartament în alt apartament (excepție coloanele la bucătărie bloc), coșuri și canale de ventilație, puțuri și camere pentru ascensoare, încăperi neventilate și spații închise cu rabiț și alte materiale, încăperi cu mediu coroziv sau cu degajare de noxe., încăperi cu umiditate pronunțată, încăperi în care se păstrează materiale inflamabile, camere pentru păstrat alimente sau debarale neventilate, subsoluri tehnice și canale tehnice, gheene sau nișe comune mai multor nivele, în care sunt montate conducte pentru alte instalații, inclusiv pentru deschiderile inferioare ale acestora, podurile neventilate ale clădirilor, WC-uri, locuri greu accesibile în care întreținerea normală a conductelor nu poate fi asigurată. depozite sau încăperi de depozitare, vezi prevederile Normativului la foc P118.

În cazul în care nu pot fi evitate trecerile conductelor prin closete sau camere se admite traversarea acestora utilizând conducte fără îmbinări și protejate în tuburi de protecție.

Se evită trecerea conductelor prin camere de dormit neprevăzute cu aparate de utilizare a gazelor naturale.

Când trecerea conductelor prin încăperi cu umiditate pronunțată sau atmosfera corosivă este inevitabilă se vor folosi țevi zincate sau protejate cu lacuri anticorozive.

Trecerea conductelor prin pereți sau planșee se face protejat în tub de protecție și fără îmbinări în tubul de protecție, conf. Art.8.32. din NTPEE-2008. Tuburile de protecție se vor fixa cu ciment sau ipsos și vor depăși pardoseala cu 5 cm și pereții sau plafoanele cu 1 cm conf. Art.8.33.

Conductele instalațiilor de utilizare se amplasează astfel încât să fie protejate împotriva degradării prin lovire directă sau trepidății, contactul cu lichide corosive, contactul îndelungat cu apa, radiație sau conducție termică, conf. Art. 8.34.

Distanțele minime între conductele de gaze naturale și elementele celorlalte instalații se vor încadra în prevederile din prescripțiile tehnice de specialitate în vigoare, conf. art.8.35.

Este interzisă utilizarea conductelor de gaze naturale pentru orice alte scopuri, cum ar fi: 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, conf.art.8.37.

Fixarea conductelor aparente se va realiza în funcție de diametrul conductei cu brățări sau console, la distanțe de:

- 1,5 m – 8.0 m între punctele de susținere.
- 20 – 30 mm între conducte și elementele de construcție.

Distanțele maxime între 2 reazeme și tipul reazemelor sunt cele din tabelul 7 din NTPEE-2008. În instalațiile de utilizare, conductele de gaz se vor monta deasupra conductelor de apă, încălzire centrală. Conductele orizontale se vor monta numai în partea de sus a pereților, la o distanță convenabilă de plafon deasupra ușilor și ferestrelor. Se recomandă să nu se fixeze conducta de plafonul încăperilor, conf. art.8.27.

Conductele subterane în instalațiile de utilizare vor avea diametrul minim 1" conform art.5.17 din Normele tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale. La capătul conductei de racord al instalației de utilizare interioară se montează, la exterior, în loc ușor accesibil, un robinet de incendiu, marcat conform Standard 297.

În cazul în care distanța dintre robinetul de ieșire din postul de reglare măsurare și robinetul de incendiu este sub 5 m, se poate renunța la robinetul de ieșire. Este interzisă intrarea conductei din firida de bransament direct în interiorul construcției.

Robinetele de închidere se prevăd:

a) înaintea fiecărui contor (în instalațiile cu un singur contor, dacă distanța dintre robinetul de incendiu și contor nu depășește 5 m, robinetul de contor ține loc de robinet de incendiu);

b) pe fiecare ramificație importantă;

c) pe fiecare conductă care alimentează grupuri de arzătoare montate la aparate, mese de lucru, laboratoare de lucru, etc.

d) la baza fiecărei coloane în clădiri cu peste 5 nivele (dacă plasarea robinetelor de la baza coloanelor nu se poate face în condiții de siguranță și estetică corespunzătoare, se admite montarea unui singur robinet pentru un grup de coloane, care alimentează maxim 24 de puncte de consum).

e) înaintea fiecărui arzător: -două robinete montate pe conductă pentru cazul arzătoarelor și aparatelor de utilizare care nu au robinet de manevră propriu sau cazul celor care au racord flexibil și un robinet pentru cazul arzătoarelor și aparatelor care au racord rigid și au robinet de manevră propriu.

Toate încăperile în care se montează aparate de utilizare a gazelor naturale se prevăd cu suprafețe vitrate conf.art.8.9., sub forma de ferestre, luminatoare cu geamuri ușoare, uși cu geam sau goluri, toate la exterior sau spre balcoane vitrate, cu suprafața minimă totală de:

-0,03 mp pe mc de volum net de încăpere, în cazul construcțiilor din beton armat;

-0,05 mp pe mc de volum net de încăpere, în cazul construcțiilor de zidărie.

Suprafața vitrată se stabilește prin considerarea golului în zidăria în care se află montat tocul ferestrelor, luminatoarelor, etc. Pentru cazul în care geamurile au o grosime mai mare de 4 mm sau sunt de construcție specială (armate, securizate, termopan) se vor monta obligatoriu detectoare automate de gaze cu limita inferioară de sensibilitate de 2% care acționează asupra robinetului de închidere al conductei de alimentare cu gaze al arzătoarelor (robinetul situat în afara încăperii). Suprafața se reduce până la 0,02 mp pe mc de volum net de încăpere în cazul utilizării detectoarelor de gaze.

Debitul total al aparatelor cu flacără liberă care se pot instala într-o încăpere trebuie să satisfacă condiția: 15 mc volum interior de încăpere pentru fiecare m^3_N/h debit instalat de gaze naturale conf. art.8.6.

În încăperi cu volum mai mic de 18 mc și băi indiferent de volumul lor nu sunt admise aparate de utilizare pentru prepararea instantanee a apei calde de consum, aparate de utilizare pentru încălzirea centrală și locală prevăzute cu arzător atmosferic și rupere de tiraj chiar dacă au termostat de coș. În încăperi cu volum mai mic decât cel prevăzut la art.8.2. sunt admise numai aparate de utilizare legate la coș, cu condițiile ca accesul aerului necesar arderii și aprinderea aparatelor de utilizare legate la coș, cu

condițiile ca accesul aerului necesar arderii și aprinderea aparatelor de utilizare să se facă direct din exteriorul încăperii (coridor, vestibul, etc.) sau direct din exteriorul clădirii, folosirea unor aparate de utilizare cu aprindere din exteriorul clădirii, asigurate împotriva stingerii prin blocarea admisiei gazului în cazul stingerii flăcării, fie prin construcția aparatului fie prin dispozitive de protecție. Fac excepție aparatele de utilizare care au agrement tehnic pentru funcționarea în alte condiții la care prin tubulatura etanșă se asigură accesul aerului necesar arderii și evacuarea în exterior a gazelor de ardere. Pentru toate aparatele de utilizare 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 depășească concentrația de gaze de ardere admisă de normele de protecția muncii și normele de protecția muncii și normele de protecția mediului, conf. art.8.7.

Aerul necesar arderii se asigură în funcție de raportul între volumul interior al încăperii V (mc) și debitul nominal al aparatului de utilizare Q (m^3/h), conf. art.8.8. Pentru cazul când acest raport este mai mic de 30 se prevede accesul aerului direct din exterior, prin goluri practice la partea inferioară a încăperii. Secțiunile libere ale prizelor de aer spre exterior se determină după regula: 25 cm pătrați pentru fiecare metru cub de gaze instalat. Golul pentru accesul aerului de ardere se prevede la partea inferioară a încăperii și fără dispozitive de închidere sau reglaj, conf. art.8.9. Este interzisă obturarea golului de acces al aerului de ardere.

La încăperile în care se instalează aparate cu flacără liberă independent de volumul lor se prevăd canale de ventilare pentru evacuarea gazelor de ardere conform Standardului 6724. Canalele de ventilare pentru evacuarea gazelor de ardere se racordează la partea superioară a încăperilor, cât mai aproape de plafon și nu se prevăd dispozitive de închidere sau reglaj.

Pentru construcții existente se admite practicarea în perețele exterior sau în tocul ferestrelor, la partea superioară a încăperii, a golului pentru evacuarea gazelor de ardere. Evacuarea gazelor de ardere din bucătării și officii se face prin tiraj natural sau mecanic utilizându-se canale individuale, canale colectoare.

La evacuarea gazelor de ardere prin canale colectoare se va acorda o atenție deosebită executării corecte și etanșe a nodurilor de legare a canalelor individuale la canalul colector.

Dimensionarea se face conform STAS 6724 și STAS 6793.

Dimensionarea coșurilor de fum se face conform anexei 12 din NTPEE-2008 și STAS 6793.

Racordarea a două sau mai multe aparate consumatoare de gaze naturale la același coș de fum se face la niveluri diferite, iar secțiunea coșului trebuie să poată prelua debitele de gaze arse însumate ale tuturor aparatelor racordate la același coș, conf. art.8.19. În cazul racordării mai multor aparate de utilizare la același canal de fum se are în vedere să se prevină pericolul ca prin aparatele care nu sunt în funcțiune să se introducă în încăperea gaze de ardere rezultate de la aparatele care funcționează. Pentru montajul burlanelor din tablă rigid sau flexibil se fac precizări în art.8.20. și fig. 13 anexa 25 din NTPEE-2008.

Este interzisă trecerea burlanelor dintr-o încăpere în alta cu excepția burlanelor etanșe îmbinate prin sudură, montarea dispozitivelor de închidere sau obturare a secțiunii de ieșire a gazelor de ardere la aparatele de consum individual, evacuarea gazelor de ardere în podurile caselor sau direct prin pereții exteriori ai clădirilor.

Evacuarea gazelor de ardere prin pereții exteriori ai clădirilor este permisă numai pentru aparatele de utilizare omologate sau cu agrement tehnic, prevăzute din fabricație cu astfel de evacuare conf. GP-051 și art. 8.39.

Aparatele de utilizare și arzătoarele se racordează rigid la instalațiile interioare. Aparatele cu debit nominal sub $3,0 \text{ m}^3_{\text{N}}/\text{h}$ precum și arzătoarele industriale independente utilizate la aparate mobile, pot avea și racorduri flexibile la instalația de utilizare, cu respectarea prevederilor art.8.44. având lungimea maximă de 1 m și diametru minim 10 mm.

Îmbinarea conductelor din oțel montate supratean se execută conform art. 10.42 din NTPEE-2008.

Îmbinările prin sudură se execută numai de sudori autorizați pe baza prevederilor din instrucțiunile ISCIR Cr-9-84, conform fișei tehnologice pentru sudură. Pentru îmbinările filetate, etanșarea se va realiza cu fuior de cânepă, vopsea de miniu de plumb, banda de teflon, klingherit. Protecția instalației de utilizare se face prin grunduire și vopsire conform STAS 8589.

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

- **încercarea de etanșeitate la presiunea de 0,2 bari și o durată de 24 ore;**
- **încercarea de rezistență la presiunea de 1,0 bari și o durată de 1 oră.**

Condițiile de încercare și metodele de lucru vor respecta art. 12.1 – 12.17 Tab. 9 și 10 din NTPEE-2008. Încercările se fac numai cu aer. Îmbinările instalației de utilizare și racordul care au fost probate cu aer se vor verifica cu un produs spumant sub presiunea gazelor din instalație.

Operațiile tehnice necesare pentru recepție și punere în funcțiune a instalației noi se fac de executant prin instalatorul autorizat în prezența delegatului furnizorului și al beneficiarului. Dacă se consideră necesar se convoacă și proiectantul.

Pentru efectuarea recepției instalatorul autorizat al constructorului va prezenta dosarul definitiv în trei exemplare care trebuie să conțină toate piesele din dosarul preliminar conform prevederilor art. 2.7, cu toate modificările aduse pe parcursul lucrărilor.

Recepția tehnică se face prin verificarea documentelor de recepție, verificarea calității lucrărilor și a concordanței acestora cu proiectul avizat, efectuarea încercărilor de presiune și etanșeitate de către executant în prezența delegatului întreprinderii distribuitoare. Procesul verbal de recepție tehnică se va încheia conform anexa 4 din NTPEE-2008. La punerea în funcțiune a instalațiilor de utilizare se urmărește comportarea reguletoarelor, arzătoarelor și aparatelor de utilizare, verificându-se stabilitatea și aspectul calitativ al flăcării cu:

- toate arzătoarele și aparatele consumatoare în funcțiune;
- un singur arzător în funcțiune (cu debitul cel mai mic din instalație);

La fiecare arzător și aparat se verifică modul în care se face evacuarea gazelor de ardere în următoarele situații: funcționarea individuală a arzătoarelor și aparatelor, funcționarea simultană a tuturor arzătoarelor și aparatelor, în cazul racordării la același coș de fum a mai multor aparate consumatoare de gaz. În cazul funcționării defectuase a evacuării gazelor arse se procedează la amânarea punerii în funcțiune până la remedierea canalelor sau a coșului de fum, sigilarea robinetelor arzătorului sau aparatului de utilizare. Aparatele consumatoare de gaz racordate la coș se pun în funcțiune numai după ce abonatul prezintă dovada (nu mai veche de 30 zile) de verificare și curățire a coșurilor de fum printr-o unitate abilitată. Punerea în funcțiune se face pe baza procesului verbal de recepție tehnică după încheierea abonamentului sau contractului de furnizare a gazelor naturale, conf. art. 13.6 – 13.19.

La punerea în funcțiune a oricărei instalații de utilizare, delegatul furnizorului are următoarele obligații:

- să monteze contorul de gaze naturale;

- să încheie cu abonatul proces verbal de montare și predare primire a contorului în care se specifică datele de identificare și indexul acestuia la data montării conform anexei 6.;
- să instruiască abonatul pentru folosirea corectă a instalației de utilizare;
- să predea abonatului instrucțiunile privind modul de utilizare corectă a gazelor naturale, prevăzute în anexa 8.

La executarea lucrărilor se vor respecta în mod obligatoriu prevederile de protecția muncii din normativele în vigoare. Constructorul va lua toate măsurile pentru prevenirea accidentelor de muncă, pe durata executării lucrării.

Înainte de începerea lucrărilor de execuție, constructorul va studia prevederile prezentei documentații.

NOTA:

Încăperea în care se amplasează cazanul mural este de gradul II de rezistență la foc, categoria D de pericol de incendiu și categoria C (normală) de importanță.

Prezenta documentație nu ține loc de proiect tehnic.

Întocmit
ing. Schiau Dumitru