

ACEST GHID NU ESTE
DESTINAT COMERCIALIZĂRII



GHIDUL GAZELOR PENTRU ADMINISTRATORII DE BLOC ȘI NU NUMAI

CUNOȘCÂND ȘI RESPECT ÎN LEGILE
EVITĂM TRĂGEDIIILE (INTOXICĂRI,
EXPLOZII, ACUZAȚII, INCULPĂRI)

CUVÂNT ÎNAINTE

În România, în fiecare an au loc aproximativ 100 de explozii cauzate de folosirea necorespunzătoare a instalațiilor de gaze. Pe lângă pierderile de vieți omenești și însemnate pagube materiale, aceste tragedii au și o altă latură – cea a tragerii la răspundere a persoanelor responsabile, care nu-și cunosc obligațiile pe care le au, dar care suportă consecințe grave, până la privarea de libertate, pentru că nu au cunoscut prevederi legale în domeniu și nu au luat măsurile necesare pentru a se proteja atât pe ei cât și pe cei din jur.

În calitate de cetățeni ai acestei țări avem drepturi și obligații. Dreptul la libertate se numără printre ele, însă pentru a putea beneficia de el trebuie să ne respectăm în primul rând obligația de a cunoaște litera legii. “Nemo censetur ignorare legem” (nimeni nu poate invoca necunoașterea legii) este un principiu, aplicabil și în dreptul penal român, potrivit căruia necunoașterea sau cunoașterea greșită a legii penale nu înlătură obligația persoanelor de a se conforma legii și de a răspunde pentru încălcarea ei, deci nu înlătură vinovăția.

Un comportament responsabil poate salva vieți și poate evita distrugerea de bunuri, iar responsabilitatea înseamnă inclusiv cunoașterea obligațiilor pe care le avem atunci când acționăm dintr-o anumită calitate precum cea de președinte al asociației de proprietari, administrator de imobil, proprietar de casa sau apartament, chiriaș, etc.

Autorul prezentului ghid a vorbit de-a lungul timpului, sub protecția anonimatului, despre cazurile de explozii sau intoxicare cu monoxid de carbon pe care le-a întâlnit în calitate sa de expert judiciar. Sunt adevărate drame atât pentru cei care și-au pierdut viața sau locuința în asemenea circumstanțe, cât și pentru cei care trebuie să răspundă în fața legii pentru aceste incidente. Mă întreb câți dintre administratorii de bloc în care există o instalație comună de utilizare gaze, știu că ei înșiși sunt responsabili pentru verificarea, execuția, recepția și punerea în funcțiune a instalațiilor de utilizare a gazelor naturale, iar acest lucru include schimbarea de către locatarii apartamentelor, proprietari sau chiriași, din imobilul pe care îl gestionează, a racordului flexibil de racordare a unui aparat de gaze, senzorului de gaze și chiar a geamurilor clasice cu alte tipuri de geamuri (când este necesară crearea gurilor de aerisire pentru aerul uzat). Multe dintre persoanele care

urmas să fie trase la răspundere pentru cazurile de explozii și intoxicații cu monoxid de carbon, unii dintre aceștia administratori de bloc, au ajuns în acea situație fără a avea intenții rele și fără a da dovadă de neglijență, ci doar pentru că nu le erau cunoscute elemente legislative care le-ar fi îndreptățit să întreprindă anumite acțiuni și astfel să evite o tragedie. Statisticile sunt îngrijorătoare. Numărul mare de decese ca urmare a exploziilor provocate de instalațiile de gaze sau a intoxicației cu monoxid de carbon impun o vigoilența crescută din partea proprietarilor și administratorilor.

Lucrarea de față este un instrument valoros pentru administratorii de imobile cu instalație comună de utilizare a gazelor (cu precădere) și pentru toți utilizatorii de instalații de gaze și pune în lumină legislația, norme și prevederi în vigoare, sub incidența căreia intră cei care contractează și utilizează gaze naturale, pentru a fi mai ușor de identificat din hățișul legislativ din România. Mai mult, toate aceste acte normative sunt detaliate și explicate pentru a fi ușor de înțeles de către toți cititorii. Informații utile precum explicarea terminologiei utilizată în sectorul gazelor naturale, care să faciliteze înțelegerea legislației, simptomele intoxicației cu monoxid de carbon, modul de producere a exploziilor în imobile și cum arată fișele lucrărilor periodice de verificare a instalațiilor pe gaze sunt de asemenea prezente în ghid, așadar recomand tuturor să îl consulte pentru a corect informați.

Orice om informat este un om care deține putere – puterea de a fi stăpânul propriei sale vieți.

Sebastina Ioan Burduja
Ministrul Energiei

INTRODUCERE

Cu o experiență de 15 de ani în calitate de Expert judiciar în domeniul petrol și gaze, al Ministerului Justiției, fiind și cel mai vechi expert pe acest domeniu din România, am fost pus în situația de a expertiza nenumărate cazuri tragice. Fie că a fost vorba de explozii de gaze, intoxicații cu monoxid de carbon, incendii în clădiri, prăbușiri a unor clădiri, urmare a unor detonații cauzate de acumulări de gaze etc, toate au lăsat în urmă decese, răniți sau traumatizați de acuzațiile sau verdictul de inculpat pus de judecător pentru faptele făcute de aceștia sau de lipsa realizării acțiunilor pe care le aveau ca și obligație.

Gazele naturale sunt substanțe incolor și inodore, care într-un anumit amestec cu aerul (4,6-15,3% gaze naturale în aer) și în prezența unei energii declanșatoare ard.

Dacă arderea se face controlat în aparate special proiectate, corect întreținute și exploatare, amplasate în zone recomandate cu sisteme de protecție, gazul natural ne este un prieten. Dacă cele expuse anterior nu se realizează, arderea nu este completă și se degajă anumite substanțe care pot periclita viața. De asemenea, neetanșeitarea instalațiilor poate face ca gazele să se infiltreze și acumuleze în incinte, unde în prezența aerului și a unei scânteii pot să determine explozii sau și incendii.

Toate acestea pot să fie evitate dacă persoanele responsabile își cunosc obligațiile pe care le au și respectă întocmai prevederile legale și reglementările în vigoare.

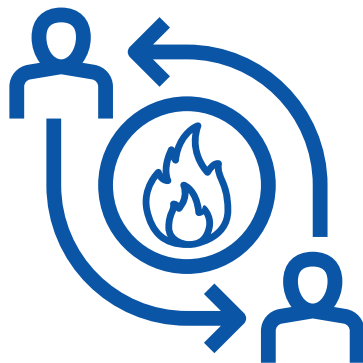
Absolut toate expertizele accidentelor din imobile, în care am fost implicat, puteau să fie evitate dacă cineva – proprietarul, locatarul, administratorul etc. – cunoșteau și respectau câteva lucruri simple.

Din păcate am constatat că multe din obligațiile legale pe care le au unele din persoanele care au fost găsite vinovate de producerea anumitor accidente, nu le erau cunoscute.

În acest context am considerat util să realizez acest Ghid al gazelor naturale în special pentru Administratorii de blocuri cu instalații comune de gaz, o categorie aparte de client de gaze și în același timp reunind un număr foarte mare de accidente din numărul accidentelor petrecute în România.

TERMINOLOGIE UTILIZATĂ ÎN SECTORUL GAZELOR NATURALE

- **Abonat** (standing charge) – consumatorul sau grupul de consumatori care au relații contractuale directe cu unitatea de distribuție a gazelor naturale
- **Abonament** (standing charge) – cantitate de gaze plătită de un consumator pentru o anumită perioadă de timp (chiar dacă acesta nu consumă în perioada respectivă aceea cantitate). Se întâlnesc abonamente care prevăd ca la anumite intervale de timp să se efectueze regularizări astfel încât suma achitată să reprezinte contravaloarea gazelor consumate între două regularizări (citiri ale indexului contorului).
- **Calitatea gazelor naturale** (natural gas quality) – reprezintă compoziția și proprietățile pe care le prezintă un amestec gazos la un moment dat. Proprietățile gazelor sunt: putere calorifică, indice Wobbe, căldura specifică degajată, densitate, factor de compresibilitate, factor de volum densitate relativă, punct de rouă, impurități mecanice.
- **Client** (customer) - persoana fizică sau juridică cu care se tranzacționează furnizarea gazelor naturale.
- **Consumator de gaze naturale** (natural gas consumer)- persoană fizică sau juridică, română ori străină, care cumpără gaze naturale pentru propria sa utilizare.
- **Consumator rezidențial** (residential consumer) - consumatorul care utilizează gazele naturale în scopul încălzirii spațiilor proprii, producerii apei calde, pentru gătit și pentru care furnizarea se face fără limită de consum, până la nivelul debitului maxim instalat; în particular, termenul uz rezidențial face referire la consumul casnic în gospodării individuale, apartamente de bloc, obiective sociale, culturale, de ocrotire a sănătății, instituții și altele asemenea.
- **Consumator rezidențial individual** (individual residential consumer) - consumatorul care utilizează gazele naturale pentru consumul casnic în gospodării individuale, apartamente de bloc, sau cu un consum de gaze naturale de maximum 10.000 mc/an.



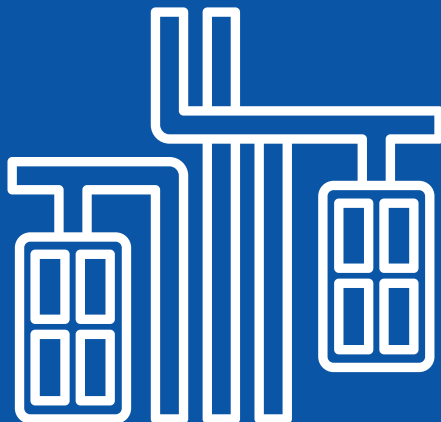
TERMINOLOGIE UTILIZATĂ ÎN SECTORUL GAZELOR NATURALE

- **Consumator rezidențial colectiv** (collective residential consumer) - consumatorul care utilizează gazele naturale pentru consumul casnic în gospodării sau apartamente de bloc, cu contorizări comune și un consum de gaze naturale mai mare de 10.000 mc/an.
- **Consumatori rezidențiali diverși** (other residential consumer) - instituții publice, unități de învățământ, spitale, creșe, grădinițe, servicii sociale, altele asemenea.
- **Convertor de volum** (volume corrector system) – dispozitiv electronic conectat la un contor de gaz care transformă automat volumul de gaz măsurat în condiții de lucru în volum de gaz în condiții standard
- **Factor de abatere al gazelor reale față de gazele ideale sau factor de neidealitate** (compressibility factor) – factor de corecție exprimând o deviație numerică față de legile valabile pentru un gaz ideal.
- **Fișă de evidență** (Record) - Fișa de evidență a lucrărilor periodice de verificare, respectiv de revizie tehnică a instalației de utilizare a gazelor naturale;
- **Flacăra** (flame) - masă de gaze care dezvoltă lumină și căldură ca urmare a unor reacții puternic exotermice. Flacăra poate fi neutră, oxidantă sau reducătoare.
- **Furnizor de gaze naturale** (natural gas supplier) – persoană juridică, română sau străină, titulară a licenței de furnizare a gazelor naturale.
- **Garnitură** (set, packing) - 1. Ansamblu de piese de același gen de dimensiuni egale sau diferite folosite într-o exploatare (de ex. garnitură de chei fixe, garnitură de burghie). – 2. Ansamblul pieselor de același gen sau diferite, care împreunate, formează un sistem unitar (de ex. garnitură de prăjini, garnitură de sapă). – 3. Piesă sau ansamblu de piese demontabile, care se fixează pe piese supuse uzurii prin frecare, pentru a le proteja. – 4. Piesă sau ansamblu de piese demontabile care se montează la o îmbinare pentru a realiza sau îmbunătăți etanșarea.



TERMINOLOGIE UTILIZATĂ ÎN SECTORUL GAZELOR NATURALE

- **Gaz natural** (natural gas) - Gazul natural este un amestec puternic inflamabil, de regulă insipid și inodor (din care cauză pentru odorizare se adaugă gazului etilmercaptan cu scopul de a ușura detectarea scurgerilor) cu o temperatură de aprindere de circa 600 °C. Este un gaz mai ușor ca aerul; pentru arderea 1 m³N de gaz sunt necesari circa 10 m³N de aer. Gazul este clasificat după compoziție în diferite categorii, gaz sărac și gaz bogat. Gazul sărac are un procent mai ridicat de metan (87-99% volumic), pe când în gazul bogat conținutul în metan oscilează între 80 și 87% volumic, având în compoziție cantități mai mari de dioxid de carbon și azot. După compoziție (gaz sărac sau gaz bogat), căldura degajată prin ardere (puterea calorică) este: 8,2-11,1 kWh/m³N = 30-40 MJ/m³N.
- **Instalație** (installation, plant) - ansamblu de construcții de mașini, de piese, instrumente etc., montat cu scopul executării unei anumite funcțiuni sau operații.
- **Instalația de utilizare** (utilization installation) - ansamblul de conducte, aparate și accesorii montate în incinta unui consumator, inclusiv focarul și coșul de evacuare a gazelor de ardere, situate după stația/postul de măsurare a debitului și reglare a presiunii. Instalația de utilizare a gazelor naturale aparține clientului final;
- **Instalație comună de utilizare** (common use facility)- parte a instalației de utilizare care deservește mai mulți clienți finali, cuprinsă între stația/postul de reglare a presiunii și toate sistemele/mijloacele de măsurare fiscale amplasate pe aceasta; instalația comună de utilizare este proprietatea comună a clienților finali deserviți;
- **Instalație individuală de utilizare** (individual use facility) - parte a instalației de utilizare care deservește, de regulă, un client final, situată în aval de sistemul/mijlocul de măsurare fiscală;
- **Întrerupere a utilizării instalației** (interruption of the use of the installation)- întreruperea vehiculării gazelor naturale prin instalația de utilizare, ca urmare a demontării sistemului/mijlocului de măsurare.

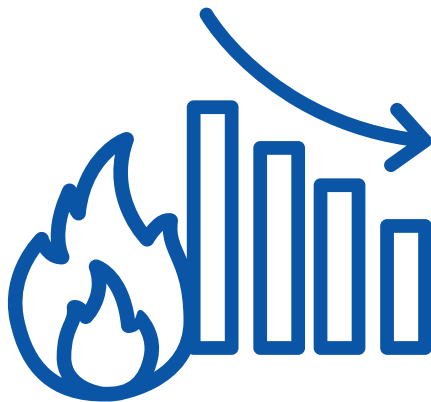


TERMINOLOGIE UTILIZATĂ ÎN SECTORUL GAZELOR NATURALE

- **Întreținere** (servicing) - ansamblul lucrărilor periodice sau întâmplătoare care trebuie făcute la o instalație la o șosea, o cale ferată, o construcție etc. pentru a le menține în bune condiții de folosire. Buna întreținere prelungeste viața utilajului și este una dintre condițiile realizării unei producții
- **LIE** - limită inferioară de explozie a gazelor;
- **LSE** - limită superioară de explozie a gazelor;
- **Loc de consum** (consumption place) - amplasamentul instalațiilor de utilizare ale unui consumator, unde se consumă gazele naturale furnizate prin una sau mai multe instalații de alimentare; un consumator poate avea mai multe locuri de consum. Un loc de consum poate reuni mai multe puncte de consum.
- **Măsurare** (measurement) - operația de identificare, folosind un aparat sau o instalație a volumului, masei de gaze sau a cantității de energie care trece într-un interval de timp printr-un punct. Măsurarea efectuată prin compararea a două mărimi de același fel se numește măsurare directă sau relativă, iar măsurarea efectuată prin determinarea valorii unei mărimi de alt fel, din care se deduce valoarea mărimii de măsurat cu ajutorul unei formule care exprimă o lege între cele două mărimi, se numește măsurare indirectă.
- **Odorizant** (odor) - substanță sau combinație de substanțe organice cu miros intens (de exemplu compuși sulfuroși) adăugată gazelor combustibile pentru a le imprima un miros caracteristic și distinctiv (în general neplăcut) care permite detectarea scăpărilor de gaze după miros.
- **Post de reglare** (regulator post) - ansamblul de aparate, armături și accesorii, amplasat într-o fridă sau cabină, sau direct pe agregate tehnologice, prin care se face reducerea și reglarea presiunii gazelor naturale.
- **Punct de consum** (consumption point) - amplasamentul instalației de utilizare ale unui consumator prin care se consumă gaze naturale
- **Punct de predare/preluare comercială a gazelor naturale** (natural gas commercial transfer stations) - ansamblul instalațiilor care asigură măsurarea gazelor naturale, din punctul în care gazele naturale trec din proprietatea/custodia furnizorului/transportatorului în cea a operatorului de distribuție/înmagazinare sau a consumatorului.

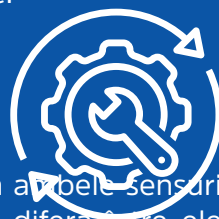
TERMINOLOGIE UTILIZATĂ ÎN SECTORUL GAZELOR NATURALE

- **Punere în funcțiune** (to put in service) - totalitatea activităților prevăzute de documentația tehnică de proiectare și de reglementările în vigoare, pentru a demonstra că echipamentul și sistemele tehnologice se comportă în conformitate cu datele prevăzute în proiect.
- **Putere calorică inferioară** (lower caloric value) - cantitatea de căldură eliberată la arderea unei unități de masă de combustibil.
- **Putere calorică superioară** (gross caloric value) - cantitatea de căldură eliberată la arderea unei unități de masă de combustibil la care se adaugă căldura latentă de vaporizare a apei formată în reacțiile de ardere.
- **Racord** (connection) - 1. Tub flexibil sau metalic care face legătura între două țevi. - 2. Porțiunea de conductă care pune în legătură aparatul, mașina sau locul de utilizare al gazelor naturale, cu rețeaua de distribuție.
- **Racord olandez** (duch connection) - dispozitiv de prindere a două piese care formează un fitting și care e alcătuit din una sau două piulițe și o piesă tubulară, care se pot roti liber una în jurul celeilalte, putând avea și o mică deplasare longitudinală. E folosit pentru racordarea a două țevi, când ambele țevi sunt fixe. Unele racorduri olandeze pot îndeplini în același timp și funcția de reducții, coturi sau curbe. (Holendru, Olandez).
- **Racordare** (connection) - operația de legare a unei conducte secundare la o conductă principală.
- **Reducție** (reduction) - piesă care permite racordarea tuburilor sau a țevilor de diametre diferite.
- **Reglare** (regulation) - operația de a menține constantă, la o valoare dorită, o caracteristică de funcționare a unui sistem tehnic sau de a face să varieze după anumită lege, pentru ca sistemul să funcționeze în condițiile dorite dacă operația se face pe baza măsurării directe sau indirecte a mărimii de reglat (reglarea admisiei aburului într-un motor sau într-o turbină cu abur). Reglarea se poate face manual sau automat (cu ajutorul unor regulatoare).



TERMINOLOGIE UTILIZATĂ ÎN SECTORUL GAZELOR NATURALE

- **Regulamentul de măsurare a cantităților de gaze naturale tranzacționate la consumatorii captivi** (regulation on measuring quantities of natural gas dealt for captive consumers) - colecție de acte normative care reglementează activitatea de măsurare a cantităților de gaze naturale în sectorul gazelor naturale.
- **Regulator** (regulator) - dispozitiv folosit pentru reglarea automată a funcționării unui sistem tehnic. Regulatorul este influențat de variația mărimii caracteristice pe care o reglează și acționează asupra sistemului fie printr-un releu electric, fie pe cale mecanică, pneumatică sau hidraulică, modificând funcționarea sistemului până când mărimea de care depinde regulatorul atinge valoarea dorită.
- **Regulator de presiune** (pressure regulator) – element pneumatic, care realizează reducerea continuă a presiunii curentului de gaze menținând presiunea acestuia la ieșire în limite prescrise indiferent de variația presiunii de intrare sau a debitului.
- **Reparare** (to restore) - procesul de îndepărtare a defectelor provenite prin uzură, prin accident etc., ale unui sistem tehnic sau ale unei piese astfel încât să fie readus în stare de utilizare.
- **Reparație** (repair) - rezultatul procesului de reparare.
- **Revizie** (revision) - operația de cercetare și de verificare a unui sistem tehnic (instalație, mașină, linie ferată, pod etc.), în timpul exploatării lui în scopul detectării defectelor pentru a le repara.
- **Robinet** (tap) - întreruptor care poate întrerupe în ambele sensuri circulația unui fluid printr-o conductă. Robinetele diferă între ele după forma organului care efectuează întreruperea, respectiv restabilirea circulației și pot fi grupate în două categorii, după cum acest organ se deplasează printr-o mișcare de translație sau prin una de rotație.
- **Situația de avarie în SNT și distribuție** (breakdown situation in SNT and distribution) – situația în care, datorită avarierii unor instalații sau agregate din sectorul extracție și transport gaze naturale, reducerii importului de gaze naturale sau a unor situații dificile generate de temperaturi deosebit de scăzute, nu se mai pot menține principalii parametri ai SNT, respectiv în sistemul de distribuție.



TERMINOLOGIE UTILIZATĂ ÎN SECTORUL GAZELOR NATURALE

- Standarde de performanță** (performance standards) - normele tehnice, economice și operaționale cu caracter obligatoriu, referitoare la parametrii de calitate a serviciilor de transport, tranzit, înmagazinare/stocare, dispecerizare, distribuție și furnizare a gazelor naturale.
- **Standard metru cub** (standard cubic meter) - volumul unui metru cub de gaze aflat la temperatura de 288,15 K (15 °C) și presiunea de 1,01325 bar.
 - **Teu** (T-square) - fitting sau piesă fasonată în formă de T drept sau înclinat. Fitingul are cele trei intrări filetate, piesa fasonată poate avea mufe sau flanșe.
 - **Tiraj** (draught) - deplasarea unui gaz într-o conductă datorită diferenței de presiune între cele două extremități ale conductei sau între cele două secțiuni ale ei. Tirajul se măsoară prin diferența de presiune. Termenul se aplică la evacuarea gazelor de ardere dintr-un focar prin coș.
 - **Tiraj artificial** (artificial draught) - tiraj realizat cu ajutorul unui ventilator, a unui exhaustor sau cu ajutorul unei vâne de aer sau de abur sub presiune care antrenează gazele arse.
 - **Tiraj natural** (natural draught) - tiraj datorat diferenței de greutate specifică dintre gazele calde de la baza coșului și aerul atmosferic de la vârful lui.
 - **Țeavă** (pipe) - piesă metalică rigidă sau din polietilenă, în formă de cilindru gol cu lungime mare în raport cu diametrul, folosită la transportul fluidelor. Țevile se fabrică prin sudare, prin tragere sau prin laminare. Bucățile de țeavă se îmbină prin sudură, prin manșoane filetate sau prin bride, pentru a forma conducte.
 - **VTP** - verificate tehnică periodică activitate desfășurată periodic, conform prevederilor prescripțiilor tehnice ISCIR, pentru a se asigura că aparatul satisface cerințele de funcționare în condiții de siguranță;



LEGISLAȚIA NECESARĂ A FI CUNOSCUȚĂ DE CLIENTUL DE GAZE

Legea 123/2012 Legea energiei electrice și a gazelor naturale, cu modificările și completările ulterioare

Legea 196/2018 Legea privind înființarea, organizarea și funcționarea asociațiilor de proprietari și administrarea condominiilor

NTPEE-2018, Norme tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale aprobate conform Ordinului ANRE nr.89/2018, cu modificările și completările aduse ulterior:

Procedura privind verificările și reviziile tehnice ale instalațiilor de utilizare gaze naturale aprobată de Ordinul ANRE 179/16.12.2015

“LESSONS LEARNED” PENTRU ADMINISTRATORII DE BLOCURI /CLIENTII DE GAZE

Gazele naturale pot determina accidente în momentul în care instalația de utilizare prin care curge este necorespunzătoare, echipamentele de protecție nu funcționează corect sau nu se utilizează adecvat aparatele de utilizare gaze.

România se confruntă anual cu cca 100 de accidente mortale și numeroase pagube materiale, urmare a neconfomităților din instalațiile de gaze. O altă fațetă a acestei situații este determinată de stabilirea de către instanță a vinovaților și a suferinței prin care aceștia și familiile lor urmează să treacă, unele mergând până la privarea de libertate.

În conformitate cu legea 123/2012 art 100, pc 21 *“clientul casnic este clientul care cumpără gaze naturale pentru consumul casnic propriu”*.

În accepțiune legii clientul este cel care a contractat gazele naturale și nu cel care le consumă. În cazul blocurilor cu instalații comune de gaze, Asociația de proprietari este clientul, și de aici există obligații și responsabilități pentru Administratorul Asociației. Este o situație complicată în care Administratorul în calitate de client răspunde, inclusiv penal, deși este posibil ca încălcarea legislației să fie realizată de utilizatorul gazelor naturale, unul din membrii asociației sau locatar (chiriaș). Aceștia din urmă este foarte posibil să fie achitați de instanță, dar nu și administratorul blocului.

Această situație impune Administratorului Asociației de Proprietari o vigență suplimentară, deoarece el trebuie să se asigure că instalația din fiecare apartament îndeplinește condițiile prevăzute de lege, el fiind responsabil în fața legii.

Normele Tehnice de Proiectare NTPEE 2018 a instalațiilor de gaze, cu modificările și completările ulterioare, stabilesc în sarcina clientului de gaze (într-un bloc cu instalație de gaz comună în sarcina Administratorului Asociației de Proprietari) următoarele:

- obligația să asigure *exploatarea și întreținerea instalațiilor de utilizare a gazelor naturale*. (art. 335). Cu alte cuvinte Administratorul este responsabil pentru funcționarea instalației de utilizare gaze, inclusiv racordul flexibil, senzorul de gaze, existența gurilor de aer uzat, verificarea aparatului de utilizare din fiecare apartament.
- obligația *întreținerii instalațiilor de utilizare a gazelor naturale, care constă din efectuarea controlului eventualelor scăpări de gaze naturale*; (art. 338).
- obligația de a *remedia defecțiunile constatate în instalațiile de utilizare a gazelor naturale și înlocuirea elementelor defecte și care trebuie realizată prin contractarea unor operatori economici autorizați ANRE*. (art. 339)

În activitatea de Expert judiciar petrol și gaze, m-am confruntat adesea cu improvizații sau intervenții realizate de diverse persoane neautorizate în instalații și aparatele consumatoare de gaze, care au determinat ulterior accidente inclusiv mortale. Un caz deosebit a fost cel în care un tânăr din vecini chemat să își dea cu părerea de ce nu funcționează o centrală pe gaze, după mai multe butonări și scos / introdus ștecherul în priză, a fost acuzat inițial și a fost suspect de omor, după ce în orele următoare locatarul care l-a chemat a decedat, intoxicat cu monoxid de carbon.

- Obligațiile clientului de gaze, în cazul unui bloc cu instalație comună, în fapt a Administratorului Blocului:
- să efectueze, exclusiv prin intermediul unei firme autorizate ANRE, verificările și reviziile tehnice *atât ale instalației individuale de utilizare, cât și ale instalației comune de utilizare* (art 6, alin 1 din Ordinul ANRE 179/2015).

- dacă nu se găsește o copie a Proiectului de execuție, sau există modificări în instalație realizată de un utilizator, față de proiect, trebuie să se *reconstituie prin intermediul unui operator economic* care deține autorizație ANRE pentru proiectarea instalațiilor de utilizare a gazelor naturale, proiectul instalației de utilizare (art 6, alin 6 din Ordinul ANRE 179/2015). Modificările pe care le pot realiza proprietarii/utilizatorii și care determină în fapt încălcarea legislației și învinovățirea Administratorului, pot să fie: montare de geamuri termopan fără montarea de senzori în apartamentul respectiv, mutarea aragazului față de locul prevăzut în proiect, schimbarea racordului flexibil prin persoane neautorizate etc.

- să prezinte operatorului care face verificarea instalației documente din care (art 6, alin 6 din Ordinul ANRE 179/2015):

- să rezulte că a fost efectuată curățarea și verificarea coșurilor și canalelor de evacuare a gazelor de ardere de către operatori economici autorizați, cu maximum 6 luni înainte de data verificării sau reviziei tehnice a instalației de utilizare (dacă există coșuri de fum);

- să prezinte efectuarea în termen a verificării tehnice periodice a aparatelor consumatoare de combustibili gazoși (nu se aplică aragazelor).

Neprezentarea documentelor, nu permite finalizarea operației de verificare a instalației de utilizare și determină necesitatea sistării gazelor.

Pe întreaga durată de funcționare a instalației de utilizare, clientul/Administratorul *trebuie să păstreze documentația tehnică aferentă instalației de utilizare, cu modificările la zi și instrucțiunile pentru utilizarea gazelor naturale*, întocmite conform prevederilor Procedurii privind proiectarea, verificarea, execuția, recepția și punerea în funcțiune a instalațiilor de utilizare a gazelor naturale (art 8, alin 6, lit a si b din Ordinul ANRE 179/2015).

Respectiv în momentul în care un locatar al oricărui apartament:

- ◇ schimbă racordul flexibil de racordare a unui aparat de gaze,

- ◇ schimbă senzorul de gaze

- ◇ schimbă aparatul de utilizare

- ◇ schimbă geamurile clasice cu alte geamuri (geamuri termopan),

Administratorul blocului care are instalație comună, trebuie să cunoască acest lucru și să completeze în Cartea Tehnică a instalației sau să solicite montarea unor echipamente suplimentare (cum ar fi detectoarele de gaze) sau să solicite reproiectarea instalației de utilizare dacă este cazul.

- să remedieze defectele constatate în timpul verificării sau reviziei tehnice a instalației de utilizare prin intermediul unei firme autorizate ANRE (art 6, alin 13 din Ordinul ANRE 179/2015), inclusiv prin montarea detectoarelor automate de gaze cu limita de sensibilitate de cel puțin 2% metan (CH₄) în aer, dotate cu sisteme de semnalizare optică sau alarmare acustică la atingerea concentrațiilor periculoase și cu comanda închiderii automate a alimentării cu gaze naturale (art 8, alin 2 și 3 din Ordinul ANRE 179/2015). Pe timpul remedierii defectelor dacă nu sunt sistate gazele naturale Clientul/Administratorul își asumă consecințele oricărui accident. *În situația existenței unui defect pe instalația comună de utilizare, cheltuielile aferente remedierii defectelor sunt suportate de către toți clienții finali deserviți de instalația comună de utilizare* (art 7, alin 9 din Ordinul ANRE 179/2015).

- Conform art 75 alin 4 din Legea 196/2018 arată că *“niciun proprietar de apartament sau de spațiu cu altă destinație decât aceea de locuință nu va fi exceptat de la obligația de a contribui la plata cheltuielilor comune, ca urmare a renunțării la folosirea unei părți din proprietatea comună, a abandonării apartamentului sau a spațiului cu altă destinație decât aceea de locuință ori în alte situații.”*

- să înlocuiască racordul flexibil montat în instalația de utilizare (din toate apartamentele), înainte expirării duratei normate de utilizare a acestuia, în conformitate cu prescripțiile tehnice ale producătorului. Astfel, administratorul trebuie să dețină un registru în care să fie trecută data expirării duratei normate de utilizare a racordului flexibil din fiecare apartament și să solicite unei firme autorizate să schimbe în termen acest racord, pe cheltuiala proprietarului/locatarului apartamentului (art 8, alin 4 din Ordinul ANRE 179/2015). Racordurile flexibile trebuie să fie atestat tehnic pentru utilizarea în instalațiile de gaze naturale, să aibă termen de garanție și o durată de utilizare specificată de producător la

montare. De regulă, termenul de garanție este de 12 luni, iar durata medie de viață a unui racord este de 10 ani (dar trebuie verificat pentru fiecare racord această durată dată de producător și aceea trebuie respectată. Majoritatea produselor vândute în România nu au specificată o durată de viață). Important este ca înainte de a atinge această durată medie de viață, acesta trebuie înlocuit.

- să înlocuiască detectorul/ detectoarele automat/automate de gaze montat/montate la locul de consum, înaintea expirării duratei normate de utilizare a acestora, în conformitate cu prescripțiile tehnice ale producătorului. Astfel, administratorul trebuie să dețină un registru în care să fie trecut data expirării duratei normate de utilizare a detectorului de gaze din fiecare apartament și să solicite unei firme autorizate să schimbe în termen acest detector, pe cheltuiala proprietarului/locatarului apartamentului (art 8, alin 5 din Ordinul ANRE 179/2015). În lege se specifică că această obligație revine clientului final (administratorul) sau Membrului asociației de proprietari sau Locatarului. Practic această obligație revine oricărui dintre cei 3, respectiv în situația unui eveniment, toți 3 răspund. De regulă, termenul de garanție este de 12 luni, iar durata medie de viață a unui detector este de 5 ani (dar trebuie verificat pentru fiecare detector această durată dată de producător și aceea trebuie respectată). Majoritatea detectoarelor vândute în România nu au apespecificată o durată de viață. Înainte de a atinge această durată de viață el trebuie înlocuit. Atenție, majoritatea detectoarelor comercializate au limita de sensibilitate de 3% metan (CH₄) în aer, față de cerința legală de 2%, ceea ce reprezintă o neconformitate.

- să semneze Fișa de evidență întocmită în urma verificării sau reviziei tehnice a instalației de utilizare (art 6, alin 14 din Ordinul ANRE 179/2015) și să păstreze fișele de evidență aferente tuturor lucrărilor periodice de verificare și/sau de revizie tehnică a instalației de utilizare (art 8, alin 6, lit c din Ordinul ANRE 179/2015). Semnarea fișei de evidență în care sunt trecute cu vederea nereguli ale instalației, determină asumarea responsabilității și de către client/administrator. În situația în care operatorul înaintează o fișă incompletă sau care conține date care nu sunt adevărate, clientul / administratorul este obligat să refuze semnarea fișei până la remedierea situației neconforme.

Conform Ordinului ANRE 179/2015, art 7, alin 1 *"Data prevăzută (pentru verificare/revizie) **nu poate depăși prima dată scadentă a verificării sau a reviziei tehnice periodice a instalației de utilizare, notificată unuia dintre clienții finali deserviți de către instalația comună de utilizare**".* Astfel, clientul (într-un bloc cu instalație de gaz comună Administratorul Asociației de Proprietari) are obligația de a realiza verificarea și a se asigura că instalația este verificată în totalitate, la nivelul tuturor apartamentelor înaintea expirării vechii verificări (adică înainte de a se împlini 2 ani de la vechea verificare).

În situația în care se întâmplă un eveniment, și instalația nu este verificată în totalitate, clientul/administratorul este în culpă.

Conform Ordinului ANRE 179/2015, art 8, alin 1, *" Clientul final și/sau membrii asociațiilor de proprietari/locatari au/are obligația să asigure respectarea condițiilor tehnice pentru funcționarea în siguranță a instalației de utilizare."*

Condițiile tehnice pentru funcționarea în siguranță a instalațiilor interioare de utilizare a gazelor naturale conform alin 1, art 128 din NTPEE 2018 sunt::

"a) volumul interior minim al încăperilor:

(I) 18,0 m³ pentru orice tip de încăpere, cu excepția bucătăriilor și băilor;

(ii) 7,5 m³ pentru băi și bucătării;

b) asigurarea aerului necesar arderii gazelor naturale;

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 datorate exploziei de cel puțin 1180 Pa (0, 0118 bar)".

Astfel, singura prevedere legală în care locatarul unui bloc în care există o instalație de gaz comună, răspunde solitar cu Administratorul este pentru respectarea condițiilor tehnice pentru funcționarea în siguranță a instalației de utilizare, adică se respectă volumul încăperii unde se montează gaze, se asigură evacuarea aerului viciat din bucătărie prin canale de ventilare și se asigură o minimă suprafață vitrată care să cedeze la o eventuală explozie, fără să afecteze structura de rezistență a imobilului

De precizat că în situația în care locatarul nu este și proprietarul apartamentului (proprietarul fiind membru al Asociației de Proprietari), responsabilitatea este a Administratorului blocului cu instalație comună de gaz, a proprietarului și a utilizatorului. Astfel, în situația în care nu se respectă *condițiile tehnice pentru funcționarea în siguranță a instalației de utilizare*, utilizatorul apartamentului (spre exemplu chiriașul), proprietarul apartamentului și administratorul răspund solidar, fiind obligați să ia toate măsurile pentru a nu se mai folosi instalația până la asigurarea condițiilor:

- să se asigure montarea aparatelor de utilizare doar dacă se respectă volumul încăperilor prevăzut de lege
- să se asigure grilele de evacuare a gazelor arse în suprafața prevăzută de lege
- să se asigure grilele de aspirație aer în suprafața prevăzută de lege
- să se asigure suprafața geamurilor la nivelul minim prevăzut de lege

Administratorul unui bloc cu instalație de gaze comună trebuie să se asigure că sunt respectate următoarele situații prevăzute de lege:

- Clientul final (Administratorul blocului cu instalație comună), dar în acest caz și locatarul trebuie să se asigure că *la încăperile, independent de volumul lor, în care se instalează aparate cu flacără liberă, se prevăd canale sau grile de ventilare pentru evacuarea gazelor de ardere* (art. 136 din NTPEE 2018)
- *Toate încăperile în care se găsesc montate aparate consumatoare de combustibili gazoși trebuie să aibă spre exterior geamuri sau spre balcoane/terase vitrate, cu suprafețe minime de: 0,03 m² pentru fiecare m³ de volum net de încăpere, în cazul construcțiilor din beton armat (pentru o bucătărie de 18 mc este necesar un geam de 70 x 70 cm) și de 0,05 m² pentru fiecare m³ de volum net de încăpere, în cazul construcțiilor din zidărie (pentru o bucătărie de 18 mc este necesar un geam de 95 x 95 cm) (art 129, alin 1 NTPEE 2018). În cazul utilizării detectoarelor automate de gaze naturale, suprafața vitrată poate fi redusă la 0,02 m² pe m³ de volum net de încăpere.*

- Conform art 129 alin 2 din NTPEE 2018 „*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 naturale care acționează automat, prin electroventil, asupra robinetului de închidere.*”
- În cazul în care aerul necesar arderii nu poate fi asigurat prin neetanșeități (cazul tâmplărilor prevăzute cu garnituri de cauciuc etc.), indiferent de volumul încăperilor, se realizează prize de aer direct din exteriorul construcției (art 134, alin 1 NTPEE 2018). Suprafața golului pentru accesul aerului de ardere într-o încăpere în care se utilizează gazele naturale se determină cu relația: $S = 0,0025 \times \text{Debitul instalat de gaze naturale în încăperea respectivă, în mc/h}$ (Art. 135, alin 1, NTPEE 2018) (spre exemplificare în cazul unei mașini de gătit de tip aragaz de 1,067 mc/h, orificiile practice sunt de 0,0026 mp). Se exceptează de la realizarea de orificii de aer proaspăt bucătăriile din locuințele cu încălzire centrală, în care nu există alte aparate consumatoare de combustibili gazoși, la care se admite accesul aerului dintr-o încăpere vecină prin realizarea unui gol spre această încăpere, cu condiția satisfacerii raportului $V_i/Q_n > = 30$, în care V_i este volumul bucătăriei plus volumul încăperii respective și Q_n debitul aparatului de gaz (art 134, alin 2 NTPEE 2018).
- La încăperile, independent de volumul lor, în care se instalează aparate cu flacără liberă, se prevăd canale sau grile de ventilare pentru evacuarea gazelor de ardere, dimensionate și executate în conformitate cu standardele și prescripțiile tehnice în vigoare (Art. 136 NTPEE 2018). Pentru bucătăriile din construcțiile existente, construite fără canale de ventilare sau a căror canale de ventilație au fost desființate, în care sunt instalate aparate cu flacără liberă, se admite practicarea în peretele exterior sau în tocul ferestrei, la partea superioară a încăperii, a unui gol (grilă de ventilare), pentru evacuarea gazelor de ardere (Art. 137 NTPEE 2018).
- Pentru evacuarea infiltrațiilor și scăpărilor de gaze naturale care se pot acumula în casa scării clădirilor etajate, cu sau fără suprafețe vitrate, se prevede la partea superioară a acestora, în acoperișul clădirii, un orificiu cu diametrul de $150 \div 200$ mm, prevăzut cu un tub racordat la un deflector (Art. 142 NTPEE 2018).

- Pentru depistarea scăpărilor de gaze naturale în casa scăriilor clădirilor etajate, care sunt prevăzute cu uși de acces/ferestre din tâmplărie tip Thermopan sau care sunt fără ferestre și nu sunt prevăzute cu deflector, se montează detectoare automate de gaze naturale (Art. 1421 NTPEE 2018).
- Este interzisă scoaterea din funcțiune, chiar și pentru o perioadă scurtă de timp, a detectoarelor automate de gaze naturale, montate în încăperile în care au fost prevăzute prin proiect, sau utilizarea în continuare a aparatelor consumatoare de combustibili gazoși în încăperile în care detectoarele respective nu funcționează corespunzător specificațiilor tehnice date de producător (Art. 147 alin 1 NTPEE 2018).
- Este interzis dormitul în încăperi cu aparate consumatoare de combustibili gazoși nelegate la coș de fum, respectiv reșou, aragaz etc. (Art. 147 alin 2 NTPEE 2018).
- Coșurile de fum executate din zidărie de cărămidă se căptușesc la interior cu tuburi din aluminiu sau oțel inoxidabil sau alte materiale certificate/agreementate în condițiile legislației în vigoare. La baza coșurilor de fum se prevăd obligatoriu uși etanșe și termorezistente pentru curățare și verificare (Art. 149 alin 1 NTPEE 2018).
- Este interzisă montarea înglobată a conductelor instalațiilor de utilizare a gazelor naturale în elemente de construcție (pereți, planșee, pardoseli etc.). (Art. 154 alin 2 NTPEE 2018)
- NTPEE – 2018 stabilește toate condițiile de Racordare a aparatelor consumatoare de combustibili gazoși
 - Aparatele consumatoare de combustibili gazoși se racordează rigid la instalațiile de utilizare interioare a gazelor naturale, cu excepția aparatelor consumatoare de combustibili gazoși cu debit nominal sub 3 mc/h (art 169), care pot avea și racorduri flexibile la instalația de utilizare a gazelor naturale, cu respectarea următoarelor prevederi:
 - ◇ racordurile flexibile se montează între robinetul de siguranță și aparatul consumator de combustibili gazoși (art 170, alin 1)
 - ◇ presiunea nominală a gazelor naturale pentru care a fost construit racordul să fie egală sau mai mare decât presiunea

gazelor naturale din instalația de utilizare la care se racordează (art 170, alin 1, lit a);

◇ lungime maximă de 1 m și diametru minim de 10 mm, în instalații de utilizare a gazelor naturale cu presiune joasă (art 170, alin 1, lit b);

◇ trasee la vedere, fără să treacă dintr-o încăpere în alta (art 170, alin 1, lit d);

◇ măsuri de evitare a contactului cu corpuri calde (art 170, alin 1, lit e);

◇ măsuri de evitare a întinderii excesive, agățării, strivirii sau deteriorării (art 170, alin 1, lit f);

◇ Racordurile flexibile nu se prevăd cu armături de închidere sau dispozitive de reglare (art 170, alin 2).

◇ Nu se admite cuplarea a două sau mai multe racorduri flexibile (art 170, alin 3).

Montarea detectoarelor de gaze se poate realiza doar de firme autorizate, fără a fi necesară întocmirea unei documentații tehnice de modificare a instalației de utilizare, ci numai menționarea acestui fapt în Fișa de evidență (art 10, alin 6 din Ordinul ANRE 179/2015).

Responsabilitatea privind montarea detectoarelor automate este a clientului (Administratorul Blocului în cazul instalației de gaz comună), prin încheierea unui contract cu o firmă autorizată care sa monteze detectoare de gaze în fiecare apartament unde există aparat de utilizare gaze și să-l conecteze la electrovana de închidere a gazelor naturale a instalației de utilizare din afara imobilului. De remarcat că Administratorul blocului cu instalație de utilizare comună are obligația de a se asigura (în solitar cu membru din asociație care răspunde de fiecare apartament și locatarul apartamentului) că în fiecare bucătărie să existe detector de gaze, că acesta este funcțional și este schimbat în termenul specificat de producător.

Sistarea gazelor naturale pentru un bloc cu instalație comună de gaz se poate realiza în următoarele cazuri:

În situația în care sunt detectate scăpări de gaze naturale, în timpul verificării, iar lucrările de remediere a defectelor nu se realizează imediat sau nu se realizează de către aceeași societate care a efectuat verificarea sau revizia tehnică a instalației de utilizare, acesta din urmă are următoarele obligații (art 10, alin 2 din Ordinul ANRE 179/2015) să anunțe imediat operatorul de distribuție, la Tel Verde, cu privire la

scăpările de gaze naturale, care trebuie să deplaseze o echipă de intervenție care trebuie să interzică accesul cu foc sau cu surse de producere a scânteilor; întrerupe alimentarea cu gaze naturale; efectuează aerisirea încăperilor; localizează defectul și nu părăsește zona până la eliminarea totală a gazelor din imobil; extinde controlul pe întreaga zonă unde este posibilă infiltrarea gazelor.

Firma care face verificarea instalației are dreptul să întrerupă total/parțial vehicularea gazelor naturale prin instalația de utilizare (art 11, alin 5 din Ordinul ANRE 179/2015) de la robinetul de incendiu, robinetul de contor, robinetul de secționare sau robinetul de închidere, după caz, în situația în care nu sunt îndeplinite condițiile tehnice de funcționare în siguranță a instalației de utilizare și/sau clientul final (administratorul blocului cu instalație de utilizare comună) nu prezintă *documente din care să rezulte că s-au curățat coșurile de fum.*

Operatorul de distribuție are dreptul să sisteze alimentarea cu gaze naturale a clientului final (asociația care are instalația de utilizare comună), în următoarele situații:

A- În situația în care sunt detectate scăpări de gaze naturale, iar lucrările de remediere a defectelor nu se realizează imediat sau nu se realizează de către aceeași firmă care a efectuat verificarea sau revizia tehnică a instalației de utilizare, până la remedierea defectelor (art 13 alin 4);

B- În situația în care există pericol de explozie și este afectată siguranța în exploatare a instalației de utilizare a gazelor naturale, (conform art. 138 alin. (2) lit. f) din Legea 123/2012)

C- În cazul intervenției asupra unui sistem din sectorul gazelor naturale, inclusiv asupra unei instalații de utilizare, care pune în pericol siguranța alimentării cu gaze naturale (art 145, alin 3, Legea 123/2012).

D- În cazul constatării unor acțiuni menite să denatureze în orice fel indicațiile echipamentelor de măsurare sau să sustragă gaze naturale prin ocolirea echipamentelor de măsurare, furnizorul este îndreptățit să solicite clientului final constituirea de garanții financiare pentru o perioadă de consum echivalent de maximum un an. Refuzul constituirii acestor garanții dă dreptul furnizorului să solicite operatorului de transport/distribuție întreruperea alimentării clientului final. (art 145, alin 3, Legea 123/2012)

Deteriorarea, modificarea fără drept sau blocarea funcționării echipamentului de măsurare a consumului de gaze naturale furnizate constituie infracțiune și se pedepsește cu închisoare de la 3 luni la 2 ani sau cu amendă (Art. 193, alin 1, Legea 123/2012).

Verificarea tehnică a instalațiilor de utilizare a gazelor naturale se realizează:

A- periodic, la maximum 2 ani;

B- la cererea clientului final.

Revizia tehnică a instalațiilor de utilizare a gazelor naturale se realizează:

A- periodic, la maximum 10 ani;

B- după întreruperea utilizării instalației de utilizare pentru o perioadă de timp mai mare de 6 luni;

C- după orice eveniment care ar fi putut afecta instalația de utilizare;

D- la cererea clientului final.

INTOXICAȚIA CU MONOXID DE CARBON - MOARTEA INVIZIBILĂ

Arderea gazelor naturale la aragazul din bucătărie determină consumarea oxigenului din atmosferă și degajarea în atmosferă a dioxidului de carbon și monoxidului de carbon. Omul în lipsa oxigenului, consumat și înlocuit cu dioxid de carbon moare.

Dar mult mai periculos decât lipsa oxigenului și înlocuirea

acestuia cu dioxid de carbon este prezența în aer a monoxidului de carbon rezultat din ardere, care are particularitatea că poate să omoare un om la concentrații mici, înainte ca acesta să rămână fără oxigen.

Monoxidul de carbon este un gaz, incolor, inodor, insipid. Intoxicarea cu monoxid de carbon apare când se inhalează destul monoxid de carbon, încât acesta începe să înlocuiască oxigenul transportat de sânge. Aceasta se întâmplă, deoarece moleculele de monoxid de carbon se atașează de celulele roșii din sânge de 250 de ori mai puternic decât cele de oxigen. În timp ce oxigenul din sânge este înlocuit de monoxidul de carbon, țesuturile și organele din organism care depind de acest oxigen, nu mai pot funcționa normal.

Simptomele intoxicației cu monoxid de carbon variază de la simptome ușoare, pseudogripale (cum ar fi durerile de cap sau de stomac urmate de febră) până la tulburări severe ale inimii și creierului. *Chiar și expunerea prelungită la cantități reduse de monoxid de carbon, pe parcursul mai multor zile poate determina moartea.* Oamenii reacționează în mod diferit la expunerea la cantități identice de monoxid de carbon. De aceea intoxicația cu monoxid de carbon poate avea urmări ușoare până la cele grave, asupra diverselor persoane cu același grad de expunere.

O persoană cu simptome ușoare, de obicei nici nu suspectează intoxicarea cu monoxid de carbon. Simptomele primare pot imita simptomele gripei sau ale unor alte boli cu simptome similare, ceea ce îngreunează diagnosticul pus de un medic. Este de asemenea posibil ca o persoană cu simptome mult mai grave, să nu fie conștientă de seriozitatea sau gravitatea condiției în care se află, deoarece expunerea la monoxid de carbon poate induce oboseală sau confuzie. Dacă o persoană are simptome de intoxicație cu monoxid de carbon sau dacă se suspectează intoxicarea cu acest gaz, primul gest care trebuie făcut este scoaterea persoanei în afara zonei poluate și apoi trebuie chemată salvarea.

Simptomele intoxicației cu monoxid de carbon includ (www.medlife.ro) :

- sub 10 % monoxid de carbon în hemoglobină - nu există simptome
- 10 – 20 % monoxid de carbon în hemoglobină - cefalee frontală și bitemporală, amețeli, tulburări de echilibru, senzație de oboseală, palpitații la efort, văjâieturi în urechi. grețuri, iritabilitate.
- 20 – 40 % monoxid de carbon în hemoglobină - aritmii, vărsături, grețuri tulburări de vedere, slăbiciune a mușchilor, în special la nivelul membrelor inferioare, stare de confuzie, creșterea frecvenței pulsului și a respirației, creșterea tensiunii arteriale
- 40 – 60 % monoxid de carbon în hemoglobină - pierderea stării de conștientă, convulsii, comă, colaps cardiovascular, edem pulmonar
- peste 60 % monoxid de carbon în hemoglobină - moartea

Pe perioada de iarnă, durerile de cap inexplicabile pot fi cauzate de încălzirea cu gaze de la aragazul din bucătărie care nu funcționează corect, sau care funcționează prea multe ore pe zi, fără o evacuare corespunzătoare a gazelor arse și care duc la acumularea de monoxid de carbon în casă.

Simptomele ce debutează mai târziu, ale intoxicației cu monoxid de carbon, pot apărea după zile sau săptămâni de la intoxicație. Simptomele întârziate sau efectele intoxicației pot duce la: pierderea memoriei, modificarea personalității, dezorientare, pierderea auzului și tulburări în comportament și dificultăți în memorare.

Intoxicația cu monoxid de carbon se poate instala brusc (inhalând o mare cantitate de monoxid de carbon într-o perioadă scurtă de timp) sau se poate instala progresiv (inhalând o mică cantitate de monoxid de carbon o lungă perioadă de timp).

Decesul în urma intoxicației cu monoxid de carbon apare (www.casd.ro):

- în o oră dacă persoana este expusă la o concentrație de 0,1% monoxid de carbon în aer;
- în 15 minute dacă persoana este expusă la o concentrație de 1% monoxid de carbon în aer;
- imediat dacă persoana este expusă la o concentrație de 10% monoxid de carbon în aer.

O persoană care are simptome ușoare de intoxicație cu monoxid de carbon, de fapt poate fi intoxicată foarte sever.

Efectele secundare care apar în urma intoxicației cu monoxid de carbon pot fi întârziate, acestea dezvoltându-se după 2 până la 40 de zile de la expunerea la monoxid de carbon. Simptomele întârziate sau efectele intoxicației pot duce la pierderea memoriei, modificarea personalității, dezorientare, pierderea auzului, tulburări în comportament și dificultăți în memorare.

În situația unei bucătării de 7 mc (așa cum sunt multe în România), dacă ușile și geamurile sunt închise și nu există sistem de acces aer proaspăt și evacuare gaze arse, în care se găsește o mașină de gătit de tip aragaz cu 4 ochiuri, care este lăsat să funcționeze prin toate arzătoarele, acesta:

- consumă în 39 de minute întreg oxigenul din încăpere, și ar determina moartea unui om sănătos prin asfixiere
- în situația unei arderi corecte se produce atât de mult monoxid de carbon încât să omoare un om în 35 de minute.

Dar, în cele mai multe cazuri arderea gazelor naturale este incompletă, astfel cantitatea de monoxid de carbon este mai mare cu până la 45%, ceea ce înjumătățește timpul până la deces.

Oamenii pot să sufere și de alte boli, să se găsească în diferite stări etc., toate acționând în sensul scăderii timpului de supraviețuire.

Pentru exemplul dat, un om sănătos, care se găsește în permanent în această bucătărie ar avea următoarele simptome:

- după 12 minute cefalee frontală și bitemporală, amețeli, tulburări de echilibru, senzație de oboseală, palpitații la efort, vâjâieturi în urechi. grețuri, iritabilitate;
- după 24 minute aritmii, vărsături, grețuri tulburări de vedere, slăbiciune a mușchilor, în special la nivelul membrelor inferioare, stare de confuzie, creșterea frecvenței pulsului și a respirației, creșterea tensiunii arteriale;
- după 30 minute pierderea stării de cunoștință, convulsii, comă, colaps cardiovascular, edem pulmonar;
- după 35 minute ar deceda.

Acest exemplu este realizat tocmai pentru a arăta pericolul la care se supun oamenii, în special cei săraci care nu au bani să-și achite factura la energie termică și preferă să consume gaz pentru a se încălzi, acesta fiind plătit paușal, cheltuielile mai puține pe întreținere.

În activitatea de Expert judiciar petrol și gaze, m-am confruntat adesea cu situația unor accidente finalizate cu decese ca urmare a intoxicării cu monoxid de carbon. De departe cel mai greu caz a fost cel în care un tânăr de doar 19 ani și a povestit pe WhatsApp simptomele intoxicării cu monoxid de carbon, până când s-a oprit din scris

EXPLOZIILE DE GAZE ÎN IMOBILE

Explozia este un proces prin care se produce o degajare rapidă de căldură și o creștere bruscă a presiunii din cauza vitezei mari generate de reacția de aprindere a

gazelor naturale într-o încăpere. Unda de combustie poate fi de tipul deflagrație (viteza de propagare mică, sub 100 m/s) sau detonație (viteza de propagare supersonică, peste 100 m/s).

Aprinderea unui amestec de gaze se poate face doar în prezența aerului, prin aducerea amestecului la o anumită temperatură (de aprindere), după care îndepărtând sursa de aprindere combustia continuă până ce arde tot gazul acumulat în încăpere.

Concentrația minimă a metanului (în aer) care generează explozia se face doar într-o anumită concentrație. Acest interval de

explozie are o limită inferioară de inflamabilitate (LIE) care pentru metan este de $4,6\pm 0,3\%$ (concentrații volumice), în timp ce limita superioară (LSE) este de $15,8\pm 0,4\%$. Concentrația cea mai periculoasă a metanului în aer este de 9,5% când unda de presiune generată de detonație este maximă.

Pentru ca o atmosferă explozivă să existe, substanța inflamabilă trebuie să fie prezentă în anumite concentrații. Dacă concentrația este prea mică (amestec sărac) sau prea mare (amestec bogat) nu apare nici o detonație; de fapt poate apărea o reacție de combustie slabă, dar nu o reacție în tot amestecul. Astfel, detonația poate să apară numai în prezența unei surse de aprindere și când concentrația este în domeniul de explozie al substanței, respectiv între limita inferioară de explozie (LIE) și limita superioară de explozie (LSE). Limitele de explozie depind de amestecul gazos, presiune și de procentul de oxigen din aer. Mecanismul producerii exploziilor de gaze poate fi simbolizat printr-un triunghi al exploziei din care se observă că explozia poate surveni ori de câte ori sunt îndeplinite simultan trei condiții:

- prezența carburantului (gaze);
- prezența comburantului (oxigen);
- sursa de inițiere eficientă pentru asigurarea activării moleculelor în vederea inițierii și propagării reacției de ardere rapidă.

Atunci când nivelul concentrației de gaz este între LIE și LSE, și există o sursă de aprindere, amestecul de gaz va arde sau va exploda. Temperatura inițială a amestecului aer – gaz are un mare efect asupra parametrilor de explozie. La temperaturi mai ridicate, valoarea LSE crește în timp ce LIE scade.

În situația în care metanul se găsește la o limită apropiată de 5% metan în aer ($4,6-5,3\%$) poate apărea o deflagrație urmată sau nu de incendiu, gazul metan fiind în prima fază peste limita inferioară de explozie.

Între 5,3% și 15% metan în aer se produc detonații, care pot să creeze unde de șoc cu viteze cuprinse între 800 – 1600 m/s.

Peste limita superioară de amestec, respectiv 15 – 15,3%, din cauza insuficienței oxigenului, amestecul explodează și metanul din amestec arde incomplet din lipsă de oxigen. Prin ardere incompletă se produce un praf negru de fum, fenomen care se produce când concentrația de gaz metan în volumul de aer este ușor mai mare de 15%.

Explozia într-un imobil datorată gazelor naturale acumulate accidental în imobil, poate fi imaginată ca o aprindere a gazelor în spatele unui piston imaginar care este împins cu putere și care face să se deterioreze acele elemente de construcție a căror rezistență sunt sub nivelul forței de apăsare a cilindrului imaginar / al unde de detonație a gazului aprins.

Operator Sistem

Nr. inreg. la O.S.

FIȘĂ DE EVIDENȚĂ Nr. data/...../.....
a lucrărilor periodice de verificare tehnică a instalației de utilizare a gazelor naturale

Nr. crt.	Informații	De completat cu informațiile solicitate				
1.	Cientul final/clientii finali					
2.	Adresa locului de consum:	stradă				
		număr,bloc, scară, apartament				
	localitate, județ					
3.	Codul locului de consum					
4.	Contractul de prestări servicii	Număr :	Dată :			
5.	Documentația tehnică în baza căreia se efectuează verificarea tehnică	Număr :	An :			
		Nu deține :				
6.	Data ultimei verificări tehnice efectuate la locul de consum, menționată în notificare	Zi :	Lună :	An :		
7.	Data scadență a verificării tehnice periodice a instalației de utilizare a gazelor naturale, menționată în notificare	Zi :	Lună :	An :		
8.	Instalatorul autorizat din cadrul operatorului economic autorizat ANRE care efectuează verificarea tehnică	Nume și prenume :				
		Legitimație tip :, nr. : /anul :				
		Valabilă până la data de :				
9.	Aparate consumatoare de combustibili gazoși	Notificate de furnizorul de gaze naturale		Identificate la locul de consum		
		Tip	Debit nominal (mch)	Tip	Debit nominal (mch)	

(1) Verificarea tehnică a instalației de utilizare a gazelor naturale se realizează în următoarele situații: Tabelul nr. 1

Nr. crt.	Tip lucrare	De completat *
1.	La intervale de maximum 2 ani	
2.	La cererea clientului final	

Tabelul nr. 2

Nr. crt.	De completat *	Observații ¹⁾
1.	Verificarea tehnică a instalației individuale de utilizare a gazelor naturale	
2.	Verificarea tehnică a instalației comune de utilizare a gazelor naturale	

NOTĂ: 1) Se specifică numărul și data ultimei fișe de evidență a lucrărilor periodice de verificare/revizie tehnică a instalației individuale și/sau comune de utilizare a gazelor naturale.

2) Operațiunile care s-au realizat în cazul verificării tehnice a instalației de utilizare a gazelor naturale sunt prezentate în tabelul nr. 3.

Tabelul nr. 3

Nr. crt.	Operațiuni	De completat *		
		Da	Nu	Nu este cazul ²⁾
1.	Verificarea arzătoarelor și a stării îmbinărilor și garniturilor de etanșare aferente			
2.	Verificarea stabilității conductelor montate aparent pe suporturi			
3.	Verificarea etanșeității îmbinării conductelor și a armăturilor la presiunea de lucru a gazului din instalație, cu spumă de apă cu săpun sau cu alte tehnologii de verificare a etanșeității			
4.	Verificarea funcționării aparatelor de măsurare, control, reglare și de siguranță			
5.	Demontarea/Debransarea aparatelor consumatoare de combustibili gazoși fără aprobare legală și a instalațiilor de utilizare a gazelor naturale aferente	Tipul aparatului	Debit nominal (m ³ /h)	
6.	Verificarea funcționării echipamentului de reglare din instalațiile de utilizare			
7.	Verificarea stării răsuflătorilor și a căminelor existente			
8.	Verificarea documentelor prezentate de client, din care să reiasă că a fost efectuată curățarea coșurilor și a canalelor de evacuare a gazelor de ardere de către operatorii economici autorizați, emise cu maximum 6 luni înainte de data verificării tehnice a instalației de utilizare a gazelor naturale			
9.	Verificarea stării construcțiilor care adăpostesc stațiile și posturi de reglare sau reglare-măsurare			
10.	Verificarea documentelor, prezentate de client, care să ateste efectuarea în termen a verificării tehnice periodice a aparatelor consumatoare de combustibili gazoși de către operatorii economici autorizați de Inspekția de Stat pentru Controlul Cazanelor, Recipientelor sub Presiune și Instalațiilor de Ridicat			
11.	Verificarea tehnică a instalației comune de utilizare a gazelor naturale care deservește mai mulți clienți finali, cuprinsă între stația sau postul de reglare și sistemele/mijloacele de măsurare a gazelor naturale			
12.	Verificarea faptului că racordul flexibil montat în instalația de utilizare este în termen de valabilitate, având în vedere durata normată de utilizare specificată în prescripțiile tehnice ale producătorului.			
13.	Verificarea faptului că detectorul/detectoarele automat/automate de gaze montat/montate la locul de consum este/sunt în termen de valabilitate, având în vedere durata normată de utilizare specificată în prescripțiile tehnice ale producătorului.			
14.	Verificarea existenței instrucțiunilor de utilizare a gazelor naturale, întocmite conform prevederilor Procedurii privind proiectarea, verificarea, execuția, recepția și punerea în funcțiune a instalațiilor de			

NOTĂ: 2) Operațiunile prevăzute în tabelul nr. 3 sunt obligatorii, iar în situația în care una sau mai multe dintre acestea nu se efectuează, OE justifică, pentru fiecare operațiune în parte, motivele neîndeplinirii obligației.

3) În situația în care se constată lipsa instrucțiunilor de utilizare a gazelor naturale, OE are obligația să predea clientului final, gratuit, un exemplar al acestora.

IMPORTANT: Întreținerea, exploatarea și repararea instalațiilor de utilizare a gazelor naturale revin clientului final, care răspunde pentru buna lor funcționare.

Confirm că au fost efectuate toate operațiunile enumerate în tabelul nr. 3.

Confirm că am primit un exemplar al instrucțiunilor de utilizare a gazelor naturale.

Semnătură client final/clienti finali

(3) Defectele constatate se menționează în tabelul nr. 4.

Tabelul nr. 4

Nr. crt.	Defecte constatate	Modul de remediere a defectelor 4)	De completat * dacă s-au remediat defectele	
			Da	Nu
1.				
2.				

NOTĂ: 4) Se specifică tipul lucrărilor executate în vederea remedierii defectelor.

(4) Condiții tehnice de funcționare:

Tabelul nr. 5

	De completat *		Observații 5)
	Da	Nu	
Instalația de utilizare a gazelor naturale îndeplinește condițiile tehnice de funcționare în siguranță prevăzute în prevederile normelor tehnice din domeniul gaze naturale			

NOTĂ: 5) Se specifică care sunt condițiile tehnice de funcționare în siguranță neîndeplinite și posibilitățile de remediere.

Tabelul nr. 6

Nr. crt.	Aparatele consumatoare de combustibili gazeoși		Documentul care atestă curățarea coșurilor și a canalelor de evacuare a gazelor de ardere		Documentul care atestă verificarea aparatelor consumatoare de combustibili gazeoși	
	Tip aparat	Debit nominal (m ³ /h)	Nr.	Data	Nr.	Data
1.						
2.						
3.						

5) Concluzii

Tabelul nr. 7

	De completat *		Observații 5)
	Da	Nu	
Pe baza documentelor prezentate și a operațiunilor realizate în cadrul verificării tehnice se constată că instalația de utilizare a gazelor naturale respectă prevederile normelor tehnice și poate funcționa în condiții de siguranță			

NOTĂ: 6) Se specifică prevederile normelor tehnice nerespectate și măsurile întreprinse pentru conformare; în situația în care vehicularea gazelor naturale a fost întreruptă, se specifică inclusiv motivele întreruperii.

Prezenta fișă se întocmește în exemplare, câte unul pentru:

- clientul final/clientii finali;
- operatorul economic autorizat ANRE pentru execuția instalației de utilizare a gazelor naturale;
- operatorul de sistem.

Prezenta fișă se predă clientului final/clientilor finali după ce este înregistrată la operatorul de sistem.

Orice modificare adusă instalației de utilizare ulterior verificării tehnice cade în răspunderea clientului final/clientilor finali.

1. Reprezentantul legal/imputernicitul operatorului economic autorizat ANRE pentru execuția instalației de utilizare a gazelor naturale.

Nume și prenume: Semnătura:

2. Instalatorul autorizat care a efectuat verificare tehnică,

Nume și prenume: Semnătura:

3. Clientul final/Clientii finali,

Nume și prenume/denumire: Semnătura:

NOTĂ: * Varianta corectă se bifează și se completează cu "X".

Operator sistemii

Nr. inreg. la O.S.

FIȘĂ DE EVIDENȚĂ Nr. data/...../.....
a lucrărilor periodice de revizie tehnică a instalației de utilizare a gazelor naturale

Nr. crt.	Informații	De completat cu informațiile solicitate			
1.	Cientul final/clientii finali				
2.	Adresa locului de consum:				
	stradă				
	număr, bloc, scară, apartament				
	localitate, județ				
3.	Codul locului de consum				
4.	Contractul de prestări servicii	Număr :	Dată :		
5.	Documentația tehnică în baza căreia se efectuează verificarea tehnică	Număr :	An :		
		Nu deține :			
6.	Data ultimei verificări tehnice efectuate la locul de consum, menționată în notificare	Zi :	Lună :	An :	
7.	Data scadenței a verificării tehnice periodice a instalației de utilizare a gazelor naturale, menționată în notificare	Zi :	Lună :	An :	
8.	Instalatorul autorizat din cadrul operatorului economic autorizat ANRE care efectuează revizia tehnică	Nume și prenume :			
		Legitimăție tip : , nr. : /anul :			
		Valabilă până la data de :			
9.	Aparate consumatoare de combustibili gazeoși	Notificate de furnizorul de gaze naturale		Identificate la locul de consum	
		Tip	Debit nominal (mc/h)	Tip	Debit nominal (mc/h)
10.	Procesul-verbal de demontare/montare a sistemului/mijlocului de măsurare a gazelor naturale	Număr :			
		Dată :			

(1) Revizia tehnică a instalației de utilizare a gazelor naturale se realizează în următoarele situații: Tabelul nr. 1

Nr. crt.	Tip lucrare	De completat *
1.	La intervale de maximum 2 ani	
2.	După orice întrerupere a utilizării instalației de utilizare a gazelor naturale pentru o perioadă de timp mai mare de 6 luni	
3.	După orice eveniment care poate afecta instalația de utilizare	
4.	La cererea clientului final	

Tabelul nr. 2

Nr. crt.	De completat *	Observații ¹⁾
1.	Revizia tehnică a instalației individuale de utilizare a gazelor naturale	
2.	Revizia tehnică a instalației comune de utilizare a gazelor naturale	

NOTĂ: 1) Se specifică numărul și data ultimei fișe de evidență a lucrărilor periodice de verificare/revizie tehnică a instalației individuale și/sau comune de utilizare a gazelor naturale.

2) Operațiunile care s-au realizat în cazul reviziei tehnice a instalației de utilizare a gazelor naturale sunt prezentate în tabelul nr. 3.

Tabelul nr. 3

Nr. crt.	Operațiuni	De completat *	
		Da	Nu este cazul ²⁾
1.	Verificarea arzătoarelor și a stării îmbinărilor și garniturilor de etanșare aferente		
2.	Verificarea stabilității conductelor montate aparent pe suporturi		
3.	Verificarea etanșeității îmbinării conductelor și a armăturilor la presiunea de lucru a gazului din instalație, cu spumă de apă cu săpun sau cu alte tehnologii de verificare a etanșeității		
4.	Verificarea funcționării aparatelor de măsurare, control, reglare și de siguranță		
5.	Demontarea/Debransarea aparatelor consumatoare de combustibili gazeoși fără aprobare legală și a instalațiilor de utilizare a gazelor naturale aferente	Tipul aparatului	Debit nominal (m ³ /h)
6.	Verificarea funcționării echipamentului de reglare din instalațiile de utilizare		
7.	Verificarea stării răsuflătorilor și a căminelor existente		
8.	Verificarea documentelor prezentate de client, din care să reiasă că a fost efectuată curățarea coșurilor și a canalelor de evacuare a gazelor de ardere de către operatorii economici autorizați, emise cu maximum 6 luni înainte de data verificării tehnice a instalației de utilizare a gazelor naturale		
9.	Verificarea stării construcțiilor care adăpostesc stațiile și posturile de reglare sau reglare-măsurare		
10.	Verificarea documentelor, prezentate de client, care să ateste efectuarea în termen a verificării tehnice periodice a aparatelor consumatoare de combustibili gazeoși de către operatorii economici autorizați de Inspectoratul de Stat pentru Controlul Cazanelor, Recipientelor sub Presiune și Instalațiilor de Ridicat		
11.	Efectuarea probei de rezistență la presiune, conform prevederilor normelor tehnice din domeniul gazelor naturale, numai pentru partea de instalație la care s-au făcut înlocuiri și/sau modificări		
12.	Efectuarea probei de etanșitate la presiune, conform prevederilor normelor tehnice din domeniul gazelor naturale, a întregii instalații de utilizare a gazelor naturale		
13.	Verificarea faptului că racordul flexibil montat în instalația de utilizare este în termen de valabilitate, având în vedere durata normată de utilizare specificată în prescripțiile tehnice ale producătorului.		
14.	Verificarea faptului că detectoarele/defectoarele automat/automate de gaze montate la locul de consum este/sunt în termen de valabilitate, având în vedere durata normată de utilizare specificată în prescripțiile tehnice ale producătorului.		

15.	Revizia tehnică a instalației comune de utilizare a gazelor naturale care deservește mai mulți clienți finali, cuprinsă între stația sau postul de reglare și sistemele/mijloacele de măsurare a gazelor naturale		
16.	Verificarea existenței instrucțiunilor de utilizare a gazelor naturale, întocmite conform prevederilor Procedurii privind proiectarea, verificarea, execuția, recepția și punerea în funcțiune a instalațiilor de utilizare a gazelor naturale, aprobată prin Ordinul ANRE nr. 32/2012		

NOTE: 2) Operațiunile prevăzute în tabelul nr. 3 sunt obligatorii, iar în situația în care una sau mai multe dintre acestea nu se efectuează, OE justifică, pentru fiecare operațiune în parte, motivele neîndeplinirii obligației.

3) În situația în care se constată lipsa instrucțiunilor de utilizare a gazelor naturale, OE are obligația să predea clientului final, gratuit, un exemplar ar acestora.

IMPORTANT: Întreținerea, exploatarea și repararea instalațiilor de utilizare a gazelor naturale revin clientului final, care răspunde pentru buna lor funcționare.

Confirm că au fost efectuate toate operațiunile enumerate în tabelul nr. 3. **Semnătură client final/clienti finali**

Confirm că am primit un exemplar al instrucțiunilor de utilizare a gazelor naturale. **Semnătură client final/clienti finali**

(3) Proba de etanșeitate la presiune prevăzută la pct.12 și proba de rezistență la presiune prevăzută la pct. 11 din tabelul nr. 3 se efectuează cu aer comprimat, iar rezultatul acestora se înregistrează în tabelul nr. 4. **Tabelul nr. 4**

Nr. crt.			Instalație de utilizare a gazelor naturale			
			OL	PE 100	PE 80	
1	Proba de rezistență	Amplasare instalație de utilizare	subteran	suprateran	subteran	suprateran
		Regim de presiune	medie presiune(bar)			
			redușă presiune(bar)			
			joasă presiune (bar)			
	Timpul probei (h)		1 h			
	Rezultatul probei	admis				
		respins				

Nr. crt.			Instalație de utilizare a gazelor naturale			
			OL	PE 100	PE 80	
2	Proba de etanșeitate	Amplasare instalație de utilizare	subteran	suprateran	subteran	suprateran
		Regim de presiune	medie presiune(bar)			
			redușă presiune(bar)			
			joasă presiune (bar)			
	Timpul probei (h)		24 h			
	Rezultatul probei	admis				
		respins				

Confirm că au fost efectuate toate operațiunile enumerate mai sus. **Semnătură client final/clienti finali**

(4) Defectele constatate se menționează în tabelul nr. 5. **Tabelul nr. 5**

Nr. crt.	Defecte constatate	Modul de remediere a defectelor ⁴⁾	De completat * dacă s-au remediat defectele	
			Da	Nu
3.				
4.				

NOTĂ: 4) Se specifică tipul lucrărilor executate în vederea remedierii defectelor.

(5) Condiții tehnice de funcționare:

	De completat *		Observații ⁵⁾
	Da	Nu	
Instalația de utilizare a gazelor naturale îndeplinește condițiile tehnice de funcționare în siguranță prevăzute în prevederile normelor tehnice din domeniul gaze naturale			

NOTĂ: 5) Se specifică care sunt condițiile tehnice de funcționare în siguranță neîndeplinite și posibilitățile de remediere. **Tabelul nr. 7**

Nr. crt.	Aparatele consumatoare de combustibili gazoși		Documentul care atestă curățarea coșurilor și a canalelor de evacuare a gazelor de ardere		Documentul care atestă verificarea aparatelor consumatoare de combustibili gazoși	
	Tip aparat	Debit nominal (m ³ /h)	Nr.	Data	Nr.	Data
5.						
6.						

6) Concluzii

	De completat *		Observații ⁵⁾
	Da	Nu	
Pe baza documentelor prezentate și a operațiunilor realizate în cadrul verificării tehnice se constată că instalația de utilizare a gazelor naturale respectă prevederile normelor tehnice și poate funcționa în condiții de siguranță			

NOTĂ: 6) Se specifică prevederile normelor tehnice nerespectate și măsurile întreprinse pentru conformare; în situația în care vehicularea gazelor naturale a fost întreruptă, se specifică inclusiv motivele întreruperii.

Prezența fișă se înlocuiește în exemplare, câte unul pentru:

a) clientul final/clienti finali;

b) operatorul economic autorizat ANRE pentru execuția instalației de utilizare a gazelor naturale;

c) operatorul de sistem.

Prezența fișă se predă clientului final/clientilor finali după ce este înregistrată la operatorul de sistem.

Orică modificare adusă instalației de utilizare ulterior verificării tehnice cade în răspunderea clientului final/clientilor finali.

1. Reprezentantul legal/impulericului operatorului economic autorizat ANRE pentru execuția instalației de utilizare a gazelor naturale.

Nume și prenume: Semnătura:

2. Instalatorul autorizat care a efectuat verificarea tehnică, Semnătura:

3. Clientul final/Clientii finali, Semnătura:

Nume și prenume/denumire: Semnătura:

NOTĂ: * Varianta corectă se bifează și se completează cu 'x'.



**ACEST GHID NU ESTE
DESTINAT COMERCIALIZĂRII**



**ASOCIAȚIA
ENERGIA
INTELENTĂ**

Copyright©2024 Asociația Energia Inteligentă, Toate Drepturi Rezervate.

Nicio parte din aceasta lucrare nu poate fi copiată, lucrată sau modificată fără acordul scris al autorului.

www.asociatiaenergiainteligenta.ro

Art Factory

Design: MAN Art Factory-2024, Mohamed Ahmed N.