

Pagina 1 din 11	Proiect nr.	Modernizarea si reabilitarea energetica a Centrului de pregatire si refacere/recuperare a capacitatii de munca Diana - Saturn, Mangalia judetul Constanta					
	03/2025	Judet Constanta, mun. Mangalia, statiunea Saturn, strada Greenport, nr. 2-2D, NC102305, NC102304, NC102303, NC102228					
	Cod proiect	Specialitate	Tipul Doc.	Nr. Doc	Rev.	Data	
	D I A G A Z	M T H	0 1	00	MARTIE 2025		

MEMORIU TEHNIC
MEMORIU TEHNIC -FAZA PTH

- Denumirea lucrarii:** Instalatie de utilizare gaze naturale
- Amplasament :** Jud. Constanta, mun. Mangalia, statiunea Saturn, strada Greenport, nr. 2-2D, NC102305, NC102304, NC102303, NC102228.
- Beneficiar:** MINISTERUL AFACERILOR INTERNE – DIRECTIA ASIGURARE LOGISTICA INTEGRATA
- Autorizatie Ing. Proiectant:** Instalator autorizat: Ing. Bizgan Sergiu Autorizatia: 105150171, Autorizat PGIU
- Proiectant general:** S.C. NEO STRUCTURAL ENGINEERING S.R.L.
- Proiectant de specialitate:** S.C. VICTORIA GLOBAL S.R.L.
- Categorie de importanta:** “ C “
- Zona seismica :** “ 8 “ cf. Normativ P-100 - 92



SITUATIA PROIECTATA

Se propune realizarea unei instalatii de utilizare a gazelor naturale cu presiune joasa, alimentata prin intermediul unui bransament existent. Instalatia de utilizare va fi dimensionata astfel incat sa asigure debitul necesar pentru alimentarea tuturor consumatorilor propusi, in conditii de functionare continua si siguranta, conform cerintelor tehnice in vigoare.

Locuri de consum

Gratar dublu	1 x 2.7 mc/h= 2.7 mc/h
FRY TOP	2 x 1.8 mc/h= 3.6 mc/h
FRITEUZA	2 x 3.5 mc/h= 7.0 mc/h
MAȘINĂ DE GĂTIT	2 x 6.2 mc/h= 12.4 mc/h
BASCULANTA	2 x 2.2 mc/h= 4.4 mc/h
C.T. fortat	5 x 11.6 mc/h = 58.0 mc/h
TOTAL = 88.1 mc/h	

Aparatele consumatoare de gaze naturale se vor monta in incaperi care indeplinesc conditiile impuse de NTPEE – 2018.

Calculul volumului bucatarie se vace prin formula: $V= L \times l \times h$

Calculul suprafetei vitrate se va face cu : $S_v= L \times H$

Calculul suprafetei vitrate necesare: $S_{vn} = V \times 0.02$

Toate incaperile in care se monteaza aparate consumatoare de combustibili gazoși se prevad, spre exterior sau spre balcoane /terase vitrate, cu suprafete vitrate, cu suprafata minima totala de:

a) 0,03 m2 pentru fiecare m3 de volum net de incăpere, in cazul constructiilor din beton armat;

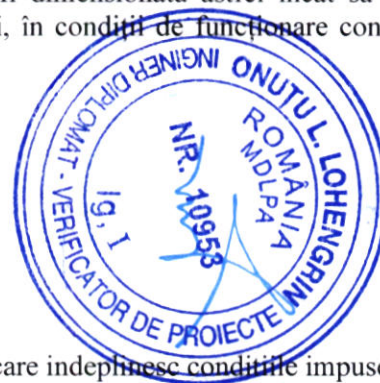
b) 0,05 m2 pentru fiecare m3 de volum net de incăpere, in cazul constructiilor din zidarie.

c) In cazul utilizării detectoarelor de gaze, suprafata vitrata poate fi redusa la 0,02 m2 pe m3 de volum net de incăpere Conform SR – 6724-1 si NTPEE-2018 Evacuarea gazelor de ardere din bucatării și oficii se face prin tiraj natural organizat sau mecanic, utilizandu-se: a) canale individuale; b) canale colectoare; c) hote cu evacuarea gazelor de ardere in exterior. Evacuarea gazelor de ardere (Bucatarie) se va face printr-un gol(grila) practicat in peretele exterior sau in tocul ferestrei, la partea superioara a incaperii cat mai aproape de plafon cu suprafata de minim 150 cmp la canalele cu suprafete netede.

Grilele de ventilatie nu se prevad cu dispozitive de inchidere sau reglaj. Evacuarea gazelor in casa scarii conform SR-6724-1 se va executa cu suprafata 200 cmp. In cazul tamplariilor cu garnituri de cauciuc, indiferet de volumul incaperii, se vor executa obligatoriu catre exterior un gol de aer. Suprafata golului de aer (Bucatarie) sa realizat conform relatiei $S=0.0025 \cdot Q_i$, in mp, unde Q_i -debitul instalat in incăpere. $S=0.0025 \cdot 0,67=0,00167 \text{ mp}=16,75 \text{ cmp}$, se va executa un gol 5x5cm.

Presiunea gazelor in instalatia de utilizare este in regim de joasa presiune. Unde exista geamuri de tip termopan conform art. 8.3 din

NTPEE-2018, in cazul incaperilor care au geamurile cu grosimea mai mare de 4 mm sau sunt de constructie speciala (securizate, termopane, etc.) se vor monta obligatoriu detectoare automate de gaze



naturale cu limita inferioara de sensibilitate 2% CH₄ in aer, care acționează asupra robinetului de inchidere al conductelor de gaze naturale. Detectoarele automate de gaze naturale se vor poziționa la max. 30 cm fata de tavan . Se vor respecta prevederile din NTPEE-2018, ord. ANRE nr.89 / 2018, si legea nr. 123/2012. Conductele exterioare supraterane se vor proteja impotriva descarcarilor electrice conf. reglementarilor specifice.

Protectia echipamentelor si a conductelor supraterane se face prin grunduire si vopsire cu galben, operatiuni care se executa dupa efectuarea verificarilor la presiune.

Proiectul nu este definitivat din punctul de vedere al bransamentului, acesta urmand a fi definitivat la prezentarea ATR-ului.

Executarea, receptia si punerea in functiune a instalatiilor se va realiza conform NTPEE-2018, publicat in M.O. nr.462/05.06.2018 si Legea gazelor naturale nr.123 /2012.

Proiectantul nu raspunde de modificarile facute de beneficiar asupra constructiei dupa intocmirea proiectului de fata sau nerespectarea indicatiilor din proiect.

Realizarea lucrărilor

- prescripții de execuție pentru instalațiile de utilizare gaze naturale executate din oțel

Se vor utiliza pentru executia instalatiilor de gaze numai echipamente, materiale, aparate etc. care indeplinesc una din conditiile in conformitate cu legislatia in vigoare :

- a) Poarta marcajul european de conformitate CE
- b) Sunt agrementate/ certificate tehnic de catre un organism abilitat.

Tevile ce se folosesc la executarea lucrarilor trebuie sa fie insotite de certificat de calitate pentru gaze naturale. Conductele orizontale din instalațiile de utilizare se montează:a) la partea superioară a pereților, deasupra conductelor pentru alte instalații;b) deasupra ușilor și ferestrelor.Este interzisă trecerea conductelor instalațiilor de utilizare prin:a) apartamente diferite (dintr-un apartament în altul);b) spații neventilate;c) poduri ale clădirilor, debarale, cămări, closete și alte spații de acest fel, a conductelor cu îmbinări fixe sau demontabile, dacă încăperile nu sunt ventilate; d) coșuri și canale de ventilație;e) puțuri și camere de ascensoare;f) încăperi cu mediu corosiv sau cu degajare de noxe;g) încăperi cu umiditate pronunțată;h) încăperi de depozitare a materialelor inflamabile;

- i) subsoluri tehnice și canale tehnice;
- j) ghene sau nișe, inclusiv în spațiul de sub acestea, în care sunt montate conducte pentru alte instalații;

k) locuri greu accesibile, în care întreținerea normală a conductelor nu poate fi asigurată; l) spații de depozitare; m) spații de adăpostire din subsolul clădirilor și prin galerii de evacuare. Este interzisă montarea înglobată a conductelor instalațiilor de utilizare în elemente de construcție (pereți, planșee, pardoseli etc.) Se evită trecerea conductelor prin camere de dormit neprevăzute cu aparate consumatoare de combustibili gazoși. Când trecerea conductelor prin încăperi cu umiditate pronunțată sau atmosferă corosivă este inevitabilă, se folosesc țevi zincate sau protejate cu lacuri anticorrosive sau se protejează conductele cu tuburi de protecție.

Trecerea conductelor prin pereți sau planșee se face:a) protejată în tub de protecție;b) fără îmbinări în tubul de protecție. Tuburile de protecție pentru instalațiile interioare se fixează rigid și etanș de elementele de construcție și depășesc fața finită a acestora cu:

a) 10 mm la pereți și plafoane; b) 50 mm la pardoseli. Capetele tubului de protecție se etanșează pe conducta instalației de utilizare.

Conductele instalațiilor de utilizare se amplasează astfel încât să fie protejate împotriva degradării prin:a) lovire directă sau trepidații;

b) contactul cu lichide corosive;c) contactul îndelungat cu apă;d) radiație sau conducție termică. Distanțele minime între conductele de gaze naturale și elementele celorlalte instalații se încadrează în prevederile din prescripțiile tehnice de specialitate în vigoare. Capetele conductelor instalațiilor de utilizare la care nu sunt legate aparate consumatoare de combustibili gazoși se închid obligatoriu cu dopuri din fontă sau oțel, etanșe, chiar dacă conductele respective sunt prevăzute cu robinete. Îmbinările demontabile ale conductelor din oțel se execută cu piese de racord: a) fitinguri;b) flanșe din oțel asamblate cu șuruburi. Îmbinările nedemontabile ale conductelor din oțel se realizează prin sudură. Îmbinarea conductelor din oțel montate suprateran este admisă prin:a) fitinguri, la diametre până la:i) 100 mm (4 inch), pentru presiunea joasă și redusă;ii) 20 mm (¾ inch), pentru presiunea medie.b) sudură, la diametre peste 20 mm (¾ inch), la orice presiune, cu asigurarea caracteristicilor de sudabilitate; d) sudură oxiacetilenică în instalațiile de utilizare la diametre mai mici de 20 mm

($\frac{3}{4}$ inch), cu asigurarea caracteristicilor de sudabilitate; Se acordă prioritate îmbinărilor prin sudură la conductele montate supratean.

Îmbinările sudate la conductele din oțel se execută: a) în funcție de modul de realizare: i) cap la cap; ii) cu manșon, pentru conducte supuse la eforturi mari în terenuri accidentate sau montate în terenuri cu agresivitate mare și la traversări de obstacole, în interiorul tuburilor de protecție; iii) cu niplu interior, pentru conducte cu diametrul interior peste 100 mm. b) În funcție de procedeul de sudură: i) cu flacără oxiacetilenică, până la diametrul de 100mm; ii) cu arc electric, pentru orice diametru. (2) Sudurile executate la conductele de distribuție amplasate pe arterele de circulație pot fi întărite cu eclise. (3) Numărul ecliselor se stabilește în funcție de diametrul conductei:

a) $50 < D_n \leq 150$ - 3 buc; b) $150 < D_n \leq 300$ - 4 buc; c) $D_n > 300$ - 6 buc.

Îmbinările prin sudură se execută de sudori autorizați de organisme abilitate, conform reglementărilor în vigoare; Este obligatorie marcarea sudurilor, conform reglementărilor în vigoare; Procedeele de sudare utilizate sunt certificate, conform reglementărilor în

vigoare. Se evită sudarea în condiții meteorologice improprii; pentru situații speciale se iau măsurile de realizare impuse de tehnologia de sudare (paravane, corturi, preîncălzirea capetelor etc.). Este interzisă răcirea forțată a sudurilor. Îmbinările prin sudură pentru conductele din oțel trebuie să corespundă clasei de calitate II. Clasa de calitate a îmbinărilor sudate se indică în proiectul de execuție a lucrărilor.

Controlul calității sudurilor se face vizual și prin metode nedistructive legal aprobate. Controlul nedistructiv al sudurilor la conductele din oțel este obligatoriu la rețele și instalații subterane, rezultatele consemnându-se în buletine de examinare a calității sudurilor, emise de un laborator autorizat. Toate sudurile de poziție se verifică prin control nedistructiv de către personal certificat /autorizat, conform reglementărilor în vigoare. Montarea aparatelor consumatoare de combustibili gazeși se face în conformitate cu reglementările tehnice și instrucțiunile de montaj date de producător, după recepția instalației de utilizare. Robinetele de manevră și de siguranță se montează astfel încât să fie ferite de acționări necontrolate. Poziționarea robinetului de manevră al aparatului consumator de combustibili gazeși trebuie să permită acționarea acestuia astfel încât utilizatorul să poată supraveghea aprinderea focului.

Aparatele consumatoare de combustibili gazeși se montează conform instrucțiunilor date de producători, de către operatori economici autorizați de organisme abilitate, conform reglementărilor specifice.

Execuția lucrărilor va începe numai în prezenta instalatorului autorizat în conformitate cu prevederile NTPEE-2018. Instalația se va poza aparent, la înalțimi între 0.5-3m. Traseul va fi rectiliniu, urmând pe cât posibil pereții, grinzile sau stâlpii clădirii, susținerea fiind realizată cu elemente de susținere de tip console, coliere (bride, bratari) în funcție de diametru, la distanțe de 1.5—8m între punctele de susținere, și 2-5cm față de perete, îmbinarea conductelor se va realiza prin infiletare sau prin sudura, aceasta urmând a se efectua de către sudori autorizați pe baza prevederilor ISCIR CR-9 și SR EN 9692-1. Îmbinarea țevilor se va face cu ajutorul fittingurilor sau prin sudura pentru tevi cu diametru peste 20mm ($\frac{3}{4}$ "). La trecerile prin pereți conductele se vor monta în tuburi de protecție ce vor depăși fața finită a acestora 10 mm la pereți și plafoane, 50 mm la pardoseli, fără îmbinări în tuburile de protecție și se vor fixa cu ciment sau ipsos. Pentru îmbinări filetate se vor folosi fittinguri din fontă maleabilă conform standardelor în vigoare, iar pentru îmbinări demontabile se vor folosi racorduri olandeze și mufe stanga-dreapta. Etansarea îmbinărilor filetate se va realiza cu fuior de cânepă și pasta de etansare, cu garnituri de clingerit (cauciuc) la îmbinările cu racord olandez. Îmbinările prin fittinguri tip olandez se admit numai la reglatoarele de presiune pentru debit mic, contoare volumetrice cu membrana, aparatele consumatoare de combustibili gazeși. Îmbinările sudate la conducte din oțel se execută cap la cap cu flacăra oxiacetilenică, până la diametrul de 100 mm și cu arc electric, pentru orice diametru. Controlul calității sudurilor se va face vizual și prin metode nedistructive legal aprobate.

La execuția lucrărilor se vor respecta prevederile Normativului NTPEE-2018 și a STAS-urilor și actelor normative în vigoare privind măsuri de protecția muncii, protecția mediului și apărarea împotriva incendiilor. Înainte de efectuarea probelor de presiune se va realiza curățirea conductelor de impurități prin suflare cu aer. Se vor efectua probe preliminare (de casa) în aceleași condiții ca cele de recepție după cum urmează: Pentru Oțel: -- Proba de rezistență (presiune joasă) $P = 1$ bar, timp de 1 ora.

- Proba de etanșeitate (presiune joasă) $P = 0.2$ bar, timp de 2 ore.

Incercările de rezistență și de etanșeitate se vor face după egalizarea temperaturii aerului din conductă și a aerului din mediu înconjurător. Durata de încercare și durata de egalizare a temperaturilor vor fi cele

prevăzute în tabelul 9 din NTPEE-2018. În timpul încercărilor nu se admit pierderi de presiune. Verificările se vor face de preferință cu manometre înregistratoare, iar în lipsa acestora cu manometre indicatoare.

După terminarea încercărilor evacuarea aerului se va face pe la capătul opus celui de umplere. La punerea în funcțiune a instalației se va solicita prezenta delegatului operatorului local.

- prescripții de execuție pentru instalațiile de utilizare gaze naturale executate din PE

Adâncimea minimă de montaj de 0,9 m de la generatoarea superioară a acestora sau a tubului de protecție, după caz. Lățimea șanțului pentru conducte (ls), se stabilește în funcție de diametrul conductei Dn: a) pentru $Dn < 100\text{mm}$, $ls = 0,4\text{ m}$; b) pentru $Dn \geq 100\text{ mm}$, $ls = 0,4\text{ m} + Dn$. Pentru terenuri nisipoase, de umplură etc., lățimea șanțului se stabilește de la caz la caz, avându-se în vedere consolidarea pereților șanțului. Consolidarea pereților șanțurilor se face în funcție de natura terenului și adâncimea de pozare. Săparea șanțurilor se face cu puțin timp înainte de montarea conductelor. Fundul șanțului se execută fără denivelări, se curăță de pietre, iar pereții se execută fără asperități. Fundul șanțului se acoperă cu un strat de 10...15 cm de nisip de granulație=0,3...0,8 mm. Pozarea conductelor din polietilenă se realizează numai după răcirea corespunzătoare a îmbinărilor sudate. Conductele din polietilenă se așează șerpuit în șanț și se acoperă cu un strat de nisip de minimum 10 cm. După stratul de nisip, acoperirea conductei din polietilenă se efectuează în straturi subțiri, cu pământ mărunțit, prin compactare după fiecare strat. Umplerea șanțurilor se face în straturi subțiri cu grosime maximă de 20 cm, cu pământ mărunțit sau nisip, prin compactare după fiecare strat, în cazul compactării. Folosirea dispozitivelor mecanice de compactare este admisă numai după realizarea stratului minim de protecție a conductei, care se stabilește în funcție de adâncimea de acționare a utilajului la gradul de compactare maximă. Conductele și bransamentele din polietilenă sunt însoțite pe întreg traseul de un fir trasor, în scopul identificării traseului și a determinării integrității acestora. Firul trasor este un conductor de cupru monofilar, cu secțiunea minimă de 1,5 mm², cu izolație corespunzătoare unei tensiuni de străpungere minimă de 5 kV. Firul trasor se fixează de-a lungul generatoarei superioare a conductei din polietilenă, la distanțe de maxim 4m, cu bandă adezivă. La montarea firului trasor se au în vedere normele specifice executării subterane a rețelelor electrice. Capătul firului trasor montat pe bransamente se fixează cu bandă adezivă de capătul bransamentului, după ieșirea din pământ. Legătura conductei din polietilenă cu conducta din otel se face prin intermediul capătului, denumit și riser. Pentru protejarea conductei în timpul unor eventuale lucrări edilitare ulterioare, se va monta deasupra acestora, pe întreaga lungime a lor (la cca 35cm) deasupra generatoarei superioare a conductei, o bandă de avertizare de culoare galbenă din PE, având o lățime de 15 cm, inscripționată cu denumirea "GAZE NATURALE – Pericol de explozie". La execuția lucrărilor se vor respecta prevederile Normativului NTPEE-2018 și a STAS-urilor și actelor normative în vigoare privind măsuri de protecția muncii, protecția mediului și apărarea împotriva incendiilor. Înainte de efectuarea probelor de presiune se va realiza curățirea conductelor de impurități prin suflare cu aer.

Se vor efectua probe preliminare (de casa) în aceleași condiții ca cele de recepție după cum urmează:

Pentru PE : -- Proba de rezistență (presiune joasă) $P = 2 \times 10^5\text{ Pa}$, timp de 1 ora.

-- Proba de etanșeitate (presiune joasă) $P = 1 \times 10^5\text{ Pa}$, timp de 24 ore.

Pentru Otel I.U : -- Proba de rezistență (presiune joasă) $P = 1 \times 10^5\text{ Pa}$, timp de 1 ora.

-- Proba de etanșeitate (presiune joasă) $P = 0,2 \times 10^5\text{ Pa}$, timp de 24 ore.

Încercările de rezistență și de etanșeitate se vor face după egalizarea temperaturii aerului din conducta și a aerului din mediu înconjurător. Durata de încercare și durata de egalizare a temperaturilor vor fi cele prevăzute în tabelul 9 din NTPEE-2008.

În timpul încercărilor nu se admit pierderi de presiune. Verificările se vor face de preferință cu manometre înregistratoare,

iar în lipsa acestora cu manometre indicatoare. După terminarea încercărilor evacuarea aerului se va face pe la capătul opus

celui de umplere. La punerea în funcțiune a instalației se va solicita prezenta delegatului operatorului local.



LEGISLATIE, NORME, PRESCRIPTII TEHNICE, STANDARDE RELEVANTE PENTRU PROIECTAREA, EXECUTAREA SI EXPLOATAREA SISTEMELOR DE ALIMENTARE CU GAZE NATURALE

- Legea 351/2004 – Legea gazelor, publicata in M.O. nr. 679/28.07.2004, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea 10/1995 – Legea privind calitatea in constructii, publicata in M.O. nr. 12/24.01.2005, cu modificarile ulterioare;
- Legea 50/1991 – Legea privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata in M.O. nr.933/13.10.2004, cu modificarile si completarile ulterioare; - Legea 608/2001 – Legea privind evaluarea conformitatii produselor, republicata in M.O. nr.419/04.06.2008;
- Legea 245/2004 – Legea privind securitatea generala a produselor, republicata in M.O. nr.360/09.05.2008;- H.G. nr. 273/1994 – privind aprobarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora;- H.G. nr. 766/1997 – pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii;- H.G. nr. 925/1995–p/u aprob. Regulam. de verificare si expertizare tehnica de calit. a proiect., a exec. lucrarilor si a constr.;;- SR EN 10241 – Racorduri filetate din otel;- SR EN 1643 – Sisteme de control al etanseit. p/u robin. de inchidere automate ale arzatoarelor cu gaz si aparatelor cu gaz; - SR EN 50194 –Aparatura electr. p/u detectarea gaz. Combust.in locuri de uz casnic.Metode de incercare si prescriptii de performanta;- SR EN 13090 – Materiale de reetansare a imbinarilor filetate pentru tevi de gaz in constructii;- SR EN 12732 – Sisteme de alimentare cu gaz. Sudarea conductelor de otel. Prescriptii functionale;- STAS 1801 – 1804 – Fitinguri filetate din otel forjat;- STAS 3932 – Bratari pentru instalatii. Dimensiuni;
- SR 6724-1 – Ventilarea dependintelor din cladirile de locuit. Ventilare naturala. Prescriptii de proiectare.

PROTECTIA, SIGURANTA, IGIENA MUNCII

Fisa de protectia muncii

In toate etapele de proiectare, executare si exploatare a sistemului de alimentare cu gaze naturale se respecta prevederile legale referitoare la prevenirea riscurilor profesionale, protectia sanatatii, securitatea sociala si reducerea riscului terorismului.La executarea lucrarilor se va folosi numai personal autorizat, cu instruire profesionala corespunzatoare, cu aptitudini, experienta si capacitate fizica si neuropsihica normala. In documentatiile tehnice de executie a lucrarilor se includ recomandari cu privire la prevederile actelor normative care permit executarea si exploatarea sistemului de distributie in conditii de deplina securitate si sanatate, pe de o parte pentru personalul de executie, iar pe de alta parte pentru personalul de exploatare. Obligatiile si raspunderile pentru protectia, siguranta si igiena muncii revin: -conducatorilor locurilor de munca;-personalului de exploatare;-consumatorilor.Conducatorii locurilor de munca sau, dupa caz, delegatii imputerniciti ai acestora, au obligatia sa asigure, in principal: -instruirea personalului la fazele si intervalele stabilite prin legislatia in vigoare, intocmirea si semnarea cu personalul instruit a documentelor doveditoare; - dotarea cu echipament individual de protectie si de lucru corespunzator sarcinilor; -acordarea alimentatiei de protectie si a materialelor igienico-sanitare pentru prevenirea imbolnavirilor profesionale; -verificarea starii utilajelor, agregatelor si sculelor cu care se lucreaza si inlaturarea sau repararea celor care prezinta defectiuni; -masurile organizatorice de protectie, securitate si sanatate in munca, specifice lucrarilor de gaze naturale, printre care: formarea si componenta echipelor de lucru, anuntarea consumatorilor afectati de lucrarile in sistemele de alimentare cu gaze naturale, inchiderea si deschiderea alimentarii cu gaze naturale, lucrari asupra conductelor aflate sub presiune, manipularea buteliilor sub presiune etc. -formarea si componenta echipelor de lucru; -anuntarea consumatorilor inainte de inchiderea/deschiderea gazelor; -inchiderea si deschiderea gazelor in SD; - manipularea buteliilor sub presiune Etc. Principalele masuri obligatorii la executarea / interventia pentru remedierea defectelor / reparatii curente si / sau capitale in sistemul de alimentare cu gaze naturale sunt: --transportul tevilor spre santiere numai cu mijloace de transport apte pentru aceasta operatiune; --incarcarea si descarcarea tevilor se face cu macaraua ori pe planuri inclinate sau manual prin purtare directa, astfel incat sa se evite pericolul de lovire, ranire sau electrocutare a persoanelor care efectueaza operatiile respective; --nu este permisa stationarea lucratorilor sub conducte, in fata planurilor inclinate pe care se descarca conducte sau sub vasele cu bitum topit; --in timpul

transportului sau manipulării buteliilor de oxigen sau de acetilena se iau toate măsurile pentru împiedicarea căderii sau lovirii acestora, fiind interzisă deplasarea prin rostogolire a acestora; -- buteliile sunt purtate de doi lucratori sau deplasate pe cărucioare speciale; --nu este permisă așezarea buteliilor de oxigen și acetilena în bătaia razelor de soare sau în locuri cu temperaturi ridicate; -- manipularea buteliilor cu oxigen se face numai de lucratori care au mâinile, hainele și instrumentele de lucru curate, lipsite de urme de materii grase; manipularea instalațiilor, a cazanelor, a galeților cu bitum topit și izolarea cu bitum a conductelor, se face numai de personal special instruit, dotat cu echipament de protecție pentru aceste operațiuni; -- folosirea generatoarelor de acetilena este permisă numai dacă acestea au supapa hidraulică de siguranță în bună stare de funcționare, umplută cu apă la nivelul necesar; -- de la începerea săpăturilor și până la terminarea completă a lucrărilor se utilizează semnalizatoare de zi și noapte, iar unde este cazul, circulația este dirijată de o persoană instruită în acest scop. În timpul lucrului, lucrătorii utilizează echipament de protecție adecvat pentru a evita contactul cu substanțele utilizate pentru curățirea conductelor și fittingurilor. Manevrele necesare exploatarea în condiții de siguranță a instalațiilor de gaze naturale se efectuează numai de personalul instruit în acest scop. Consumatorii casnici au obligația să folosească instalațiile de gaze naturale potrivit cu Instrucțiunile de utilizare a gazelor naturale, primite la punerea în funcțiune a acestora. Toate lucrările de execuție și exploatarea sistemelor de distribuție gaze naturale se vor executa cu respectarea prevederilor din:

- Legea Securității și Sănătății în Muncă nr. 319/2006 ;
- HG nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor Metodologice de aplicare a LSSM nr. 319/2006 ;
- HG nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile ;
- Ordinul MMSSF nr. 242/2007 pentru aprobarea Regulamentului privind formarea specifică a coordonatorilor în materie de securitate și sănătate în muncă ;
- Hotărârea 601/2007 pentru modificarea și complet. unor acte normative din domeniul securității și sănăt. în muncă ;
- HG nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau sănătate la locul de muncă ;
- HG nr. 1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă ;
- HG nr. 1146 privind cerințele minime de securit. și sănăt. pentru utilizarea de către lucratori a echipament. de muncă ;
- HG nr. 1876/22.1.2005 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații ;
- HG nr. 493/12.04.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile provocate de zgomot ;
- HG nr. 1048/09.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucratori a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă ;
- HG nr. 1051/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare ;
- HG nr. 1218/2006 privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate în munca pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezenta agenților chimici ;
- HG 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile ;
- Instrucțiuni de Protecția Muncii Specifice, Activității de Distribuție a Gazelor Naturale ;
- Instrucțiuni-cadru de securitate și sănătate în muncă pentru lucrul în spații închise – LNCDPM București ;
- Instrucțiuni-cadru de securitate și sănătate în muncă pentru activitatea de manipulare, transport și depozitarea manuală a maselor - INCDPM București ;
- Instruc. cadru de securit. și sănăt. în muncă pentru fabricarea, transportul și utilizarea acetilenei - INCDPM Buc. ;
- Instrucțiuni-cadru de securitate și sănătate în muncă p/u fabricarea, stocarea, transportul și utilizarea oxigenului și azotului - INCDPM București ;
- Instrucțiuni-cadru de securitate și sănătate în muncă pentru activități desfășurate în cadrul șantierelelor de construcții civile și industriale - INCDPM București ;
- HG nr. 115/2004 privind stabilirea cerințelor esențiale de securitate ale echipam. individ. de prote. și a condițiilor pentru introd. lor pe piață ;
- HG nr. 119/2004 privind stabilirea condițiilor p/u introducerea pe piață a mașinilor industriale ;
- HG nr. 355/2007 privind supravegherea sanatații lucrătorilor ;

NTPE 2018

Fisa de masuri PSI

Imobilul în care se introduc gazele naturale se încadrează în prescripțiile în vigoare referitoare la P.S.I. Receptorii de gaze naturale sunt racordați la cos de evacuare a gazelor arse, cu excepția aragazelor, la care se asigură evacuarea gazelor arse prin canal de ventilație sau gol practicat în geamul exterior. Înainte cu 5 metri de intrarea în imobil s-au prevăzut robinete de incendiu. Pentru evitarea scărilor de gaze care ar putea provoca incendii, instalațiile au fost supuse la probele de

presiune cerute de NTPE-2018. Golurile de intrare sau iesire din cladiri a oricaror conducte, canale aflate la o distanta mai mica de 5 metri de conducta de gaze se vor obtura, spre a impiedica patrunderea in cladiri a eventualelor scapari de gaze. Se vor respecta de asemenea normele privitoare la lucrarile de sudura, indicate in fisa de protectie a muncii. In proiectare s-au respectat: -- Normele tehnice de proiectare in realizarea constructiilor privind protectia la actiunea focului P 118/99; -- Ordinul numarul 775/98 al M.I, norme generale P.S.I. ; -- Ordiul nr.791/98 al M.I.pentru aprobarea normelor metodologice de avizare si autorizare privind P.S.I. ; -- Ordinul nr.1023/99 al M.I. pentru aprobarea dispozitiilor generale de ordine interioara P.S.I. ; -- H.G.nr.571/07.09.98 pentru aprobare castegoriilor de constructii, instalatii tehnologice si alte amenajari care se supun avizarii si/sau autorizarii privind P.S.I.; -- In executie constructorul va respecta prevederile acestora si: -- Normativul de prevenire a incendiilor, pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente C300. -- Marcajele de avertizare referitoare la P.S.I. se vor face conform standardului SR ISO 6309/98.

Fisa pentru receptia lucrarilor

Verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii se vor face conform urmatoarelor acte normative: Legea nr. 10/95; Normativ C 56/85; - HG nr. 925/1995 privind aprobarea guvernului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor executiei lucrarilor si a constructiilor; -- HG nr. 274/94 privind aprobarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora.

MASURI DE PROTECTIA MEDIULUI SI A APELOR APĂRAREA ÎMPOTRIVA INCENDIILOR

In toate etapele de proiectare, executare si exploatare a sistemului de alimentare cu gaze naturale se vor respecta prevederile legale specifice protectiei mediului: -- Ordin 860/26 septembrie 2002 pentru aprobarea Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și de emitere a acordului de mediu; -- Ordin 1037/2005 privind modificarea Ordinului ministrului apelor și protecției mediului nr. 860/2002 pentru aprobarea Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și de emitere a acordului de mediu ; -- OUG 195/2005 privind protecția mediului ; -- Ordin 2/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice privind avizul de amplasament; -- HG 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental ; -- OUG 243/2000 privind protecția atmosferei; - Legea 211/2011 privind Regimul deșeurilor; -- HG 856/2002 privind evidenta gestiunii deșeurilor ; -- HG 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României; -- HG 621/2005 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje; -- HG 1022/2002 privind regimul produselor si serviciilor care pot pune in pericol viata, sănătatea, securitatea muncii și protecția mediului; -- HG 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului. Pentru lucrările de infrastructură rutieră care pot avea un impact asupra mediului prin natura, dimensiunea sau amplasarea lor, după consultarea autorităților locale, se vor efectua studii de impact asupra mediului, conform ordinului 860/2002 anexele 1 si 2. In evaluarea impactului asupra mediului se vor lua în considerare cel puțin următoarele: lucrările din perioada execuției conductei; -- amplasarea și termenul de funcționare a conductei; -- eventualele pierderi de gaze naturale; După terminarea lucrărilor terenul va fi adus la starea inițială, atât carosabilul cât și spațiul verde afectat, iar deșeurile rezultate din desfășurarea activității vor fi colectate selectiv și valorificate sau eliminate conform legislației specifice. La utilizarea substanțelor chimice periculoase se vor respecta regulile de siguranța, colectare a deșeurilor, de intervenție si prim ajutor in caz de necesitate prevăzute in Fisele Tehnice de Securitate pe care utilizatorii trebuie sa le dețină. Pentru orice poluare accidentală a solului ce intervine ca urmare a desfășurării activității, se va acționa imediat pentru limitarea/indepărtarea poluării. In toate etapele de proiectare, executare si exploatare a sistemului de alimentare cu gaze naturale se respecta prevederile din legislația in vigoare privind: -- apărarea împotriva incendiilor; -- instruirea salariaților in domeniul situațiilor de urgenta; -- echiparea si dotarea construcțiilor si instalațiilor din sistemul de alimentare cu gaze naturale cu mijloace tehnice de apărare împotriva incendiilor. Mijloacele de stingere a incendiilor, prevăzute la art. 17.1, litera c) din NTPEE/2018, se amplasează la loc vizibil si ușor accesibil si se verifica la termenele prevăzute in instrucțiunile date de furnizor. Obligațiile si răspunderile pentru apărarea împotriva incendiilor se stabilesc în conformitate cu legislația in vigoare si revin conducătorilor locurilor de munca si personalului de execuție. Incintele

stațiilor și posturilor de reglare și măsurare, precum și cele în care există instalații de utilizare a gazelor naturale, se dotează cu mijloace tehnice de apărare împotriva incendiilor potrivit normelor specifice de dotare. Mijloacele de stingere a incendiilor se amplasează la loc vizibil, ușor accesibil și se verifică la termenele prevăzute în instrucțiunile date de furnizor. În cazul producerii unui incendiu în instalațiile de gaze naturale, personalul prezent închide în primul rând robinetul de incendiu și apoi procedează la stingerea incend., concomitent cu anunț. serviciilor pt. situații de urgență. În cazul în care nu este posibilă oprirea alimentării cu gaze naturale, și pentru a preveni crearea de acumulări de gaze naturale urmate de explozii, până la sosirea serviciilor pentru situații de urgență, se procedează numai la răcirea zonelor învecinate fără stingerea flăcării de gaz. Se interzice racordarea aparatelor consumatoare de combustibili gazeți la căminele de fum aferente focarelor alimentate cu alt tip de combustibil (lemn, păcura, cărbune etc), cu excepția aparatelor consumatoare de combustibili gazeți care au fost construite pentru alimentare mixtă (gaze naturale - combustibil lichid / solid). Înainte de aprinderea focului, în aparate consumatoare de combustibili gazeți neautomatizate, utilizatorul respectă și asigură următoarele: -- ventilarea încăperilor în care funcționează aparate consumatoare de combustibili gazeți cu flacăra liberă; -- controlul tirajelor coșurilor la care sunt racordate aparatele consumatoare de combustibili gazeți; -- controlul robinetului de manevră al aparatului consumator de combustibili gazeți, depistarea și înlăturarea eventualelor scăpări de gaze; -- accesul liber al aerului de ardere în focar; -- ventilarea focarului. La aprinderea focului se respectă principiul « gaz pe flacăra ». Aprinderea focului se face cu aprinzătorul special, fiind interzisă folosirea chibriturilor, precum și a hârtiei, deșeurilor sau a altor materiale, care pot obtura orificiile arzătoarelor. La aprinderea focului, gazele sunt deschise de la robinetul de siguranță și apoi de la robinetul de manevră al aparatului consumator de combustibili gazeți. Stingerea focului se face prin închiderea robinetului de siguranță, iar după stingerea flăcării se închide și robinetul de manevră, amplasat înaintea aparatului consumator de combustibili gazeți. În cazul sesizării într-un spațiu închis a mirosului caracteristic substanțelor odorizante din gazele naturale, personalul prezent va proceda la: -- ventilarea rapidă a spațiului respectiv, prin deschiderea ferestrelor care conduc direct spre exteriorul clădirii (nu spre holuri, case ale scărilor, curți de lumină etc); -- întreruperea alimentării cu gaze naturale prin închiderea robinetului de incendiu; -- anunțarea operatorului SD; -- interzicerea fumatului și folosirii unor surse de generare a scânteilor; -- decuplarea instalației electrice; -- anunțarea celorlalți consumatori racordați la instalația de utilizare (cazul consumatorilor alimentați prin branșament comun)

Se vor respecta prevederile legale specifice protecției mediului și apelor

Legea 107/1996 – Legea apelor, publicată în M.O. nr. 244/08.10.1996; O.U.G. nr. 195/2005 – privind protecția mediului.

Se vor respecta următoarele normative :

- Normativul P 118/99 – Reglementări privind protecția împotriva incendiilor ; - N.G.P.S.I. – 1998 ; - O.G. nr. 60/1997 privind apărarea împotriva incendiilor completată și modificată cu O.G. nr.114/2000, secțiunea 7C 300/1994 ; - Legea 319/2006; - Ordin nr. 163/2007 – pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor.

FISĂ TEHNICĂ PRIVIND SITUAȚIILE DE URGENȚĂ

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

>UGR nr. 21 din 15/04.04 privind Sist. Național de Manag. al Situațiilor de Urgență, aprobată de Legea nr. 15/28.02.05 ; >Legea nr. 307 din 12 iulie 2006 privind apărarea împotriva incendiilor ; >Legea nr. 481 din 08/11/2004 privind protecția civilă, cu modif. și complet. aduse de Legea nr. 212 din 24 mai 2006 ; > Ordinul MAI nr. 163 din 28 februarie 2007 de aprobare a Normelor Generale de Apărare împotriva Incendiilor > HGR nr. 537 din 06/06/2007 privind stabilirea și sancționarea contravențiilor la norm. de prevenire și sting. a incendiilor >OMAJ nr.712 din 23/06/05 pentru aprob. Dispozițiilor gen. privind instruirea salaria. în dom. situațiilor de urgență (în domen. prevenirii și stingerii incend. și în domeniul protecției civile), modif. și completat prin OMAI nr. 786 din 02/09/05 ; >HGR nr. 762 din 16 iulie 2008 pentru aprobarea Strategiei naționale de prevenire a situațiilor de urgență ; > HGR nr. 1.739 din 6 decembrie 2006 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării

și/sau autorizării privind securitatea la incendiu; >OMAI nr. 80 din 06 mai 2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă ; >OMI nr. 108 din 01 august 2001 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind reducerea riscurilor de incendiu generate de încărcări electrostatice – D.G.P.S.I.-004 ; >HGR nr.622din 21/04/04 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții, republicată ;>HGR nr. 766 din 21 noiembrie 1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții ; >Legea nr. 50 din 29 iulie 1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată >OMLPAT 27/N/1 999 Normativul de siguranță la foc a construcțiilor - Indicativ P118-99

DISPOZITII FINALE

Inceperea lucrărilor de către constructor se face numai după obținerea aprobării de la operatorul local. Nu se vor aduce modificări soluției prezentului proiect fără avizul scris al proiectantului. Lucrările vor fi executate conform normativelor în vigoare, în limita competențelor conferite de autorizarea instalației. Recepția instalațiilor se va face de către constructor -- c.f. legii 133 / 2012. Punerea în funcțiune a instalațiilor se va face în prezența instalatorului autorizat al constructorului, precum și al delegatului operatorului licențiat în distribuția gazelor naturale c.f. legii 123 / 2012.

Întocmit,
Ing. Bizgan Sergiu
Autorizat PGIU 105150171



Dimensionarea instalatiei interioare de gaze naturale s-a facut conform Normelor tehnice privind proiectarea , executarea si exploatarea sistemelor de alimentare cu G.N

Nr.crt	Tronson	Q Nmc/h	Lf (m)	Lc (Lfx1,1)	ΔH real pa	\varnothing (inci)	ΔP ($\Delta H \times Lc$) pa	$\Sigma \Delta P$ disponibil pa	
1	1 - 2	88.1	0.6	0.66	3.7	3	2.442	497.56	
2	2 - 3	CONTOR VOLUMETRIC						150.00	347.56
3	3 - 4	88.1	1.8	1.98	3.7	3	7.326	340.23	
4	4 - 5	88.1	42	46.2	4.6	Dn90	212.520	127.71	
5	5 - 6	58	40	44	1.8	Dn90	79.200	48.51	
6	6 - 7	58	3	3.3	1.6	3	5.280	43.23	
7	7 - 8	58	0.5	0.55	0.47	4	0.259	42.97	
8	8 - 9	46.4	1	1.1	0.29	4	0.319	42.65	
9	9 - 10	34.8	1	1.1	0.17	4	0.187	42.47	
10	10 - 11	23.2	1	1.1	0.1	4	0.110	42.36	
11	11 - 12	11.6	1	1.1	0.1	4	0.110	42.25	
12	12 - 13	11.6	1	1.1	4.8	1 1/4	5.280	37.08	

Se constata ca SDP < 500
disponibil = 463.03 pa

13	11 - 14	11.6	1	1.1	4.8	1 1/4	5.280	37.08
14	10 - 15	11.6	1	1.1	4.8	1 1/4	5.280	37.19
15	9 - 16	11.6	1	1.1	4.8	1 1/4	5.280	37.37
16	8 - 17	11.6	1	1.1	4.8	1 1/4	5.280	37.69

Se constata ca SDP < 500
disponibil = 21.12 pa

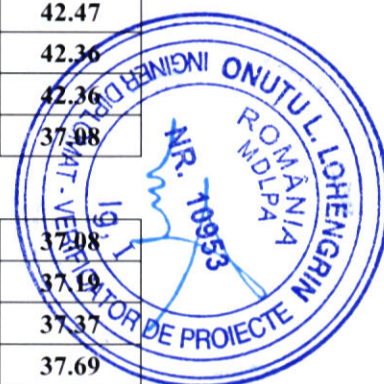
17	5 - 18	30.1	3	3.3	3.2	Dn63	10.560	117.15
18	18 - 19	30.1	1.8	1.98	4.4	2	8.712	108.44
19	19 - 20	24.3	7.5	8.25	2.8	2	23.100	85.34
20	20 - 21	20.8	0.8	0.88	2.2	2	1.936	83.40
21	21 - 22	18.1	0.8	0.88	1.8	2	1.584	81.82
22	22 - 23	11.9	0.8	0.88	0.67	2	0.590	81.23
23	23 - 24	5.7	0.8	0.88	0.2	2	0.176	81.05
24	24 - 25	3.5	0.8	0.88	0.1	2	0.088	80.97
25	25 - 26	3.5	0.8	0.88	7.8	3/4	6.864	74.10

Se constata ca SDP < 500
disponibil = 53.61 pa

26	24 - 27	2.2	0.8	0.88	5.8	3/4	5.104	75.95
27	23 - 28	6.2	0.8	0.88	5.8	3/4	5.104	76.13
28	22 - 29	6.2	0.8	0.88	5.8	3/4	5.104	76.72
29	21 - 30	2.7	0.8	0.88	5.8	3/4	5.104	78.30
30	20 - 31	3.5	0.8	0.88	5.8	3/4	5.104	80.24

Se constata ca SDP < 500
disponibil = 25.52 pa

31	19 - 32	5.8	1	1.1	0.1	2	0.110	108.33
32	32 - 33	4	0.8	0.88	0.1	2	0.088	108.24
33	33 - 34	2.2	0.8	0.88	0.1	2	0.088	108.15



34	34 - 35	2.2	0.8	0.88	3	3/4	2.640	105.51
35	33 - 36	1.8	0.8	0.88	2	3/4	1.760	106.48
36	32 - 37	1.8	0.8	0.88	0.1	2	0.088	80.97
37	37 - 38	1.8	0.8	0.88	2	3/4	1.760	79.21

Se constata ca SDP
 disponibil =

< 500
 6.53 pa

Întocmit,
 Ing. Bizgan Sergiu
 Autorizat PGIU 105150171

