

Proiectant general: S.C. CIBBS PROIECT S.R.L. Brasov, str. Piatra Mare nr. 87 Tel. 0732.52.52.32, e-mail:cibbs.proiect@gmail.com	Titlu proiect : Cresterea competitivitatii economice a companiei Concept 3T Brasov, str. Turnului nr. 5	Proiectant de specialitate: S.C. VIS PROIECT S.R.L. Brasov, str. 1 Mai nr. 45 Tel. 0745.092.201, e-mail : office@visproiect.ro
--	--	--

A. MEMORIU TEHNIC

1. OBIECTUL PROIECTULUI :

Prezenta documentație are ca obiect stabilirea soluțiilor tehnice și condițiilor de realizare a unei instalații termice în vederea încălzirii incaperii de depozitare aferente companiei S.C Concept 3R S.R.L, proiectată a se realiza pe str. Turnului Nr.5, Brasov, jud. Brasov.

Proiectul este întocmit în urma studierii cerințelor din tema de proiectare înaintată de către beneficiar. Proiectul de instalații termice interioare respectă normele și standardele în vigoare, astfel încât să fie asigurate confortul utilizatorilor și nivelurile de performanță necesare.

Instalațiile rezolvate la nivelul proiectului sunt :

- instalatie interioara de incalzire aferenta halei de depozitare cu tuburi radiante pe gaz calor 40L -39 kW – 4 buc

La baza lucrarii au stat :

- plan hala pus la dispozitie de catre beneficiar
- date furnizate de către producătorii de utilaje și echipamente; parametri de calcul specifici zonei climatice în care se află loc. Brasov (STAS SR4839/1997)

2. SOLUTIA DE PROIECTARE :

Conform temei de proiectare, instalația termică interioară trebuie să asigure confortul termic, pentru realizarea temperaturilor interioare prescrise, prevăzute în tema de proiectare și / sau în SR 1907/2-1997. Pe perioada sezonului rece hala se va încălzi direct de la căldura furnizată de către tuburile radiante infrarosu pe gaz, ne-mai fiind necesar alt sistem de încălzire. Proiectarea sistemului s-a făcut în concordanță cu prevederile Normativului pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală, indicativ I13 și tuburi radiante infrarosu pe gaz EN 416-1. Necesarul de căldură pentru spațiile interioare din spațiul proiectat, a fost determinat în conformitate cu prevederile standardului SR 1907/1-1997.

Proiectant general: S.C. CIBBS PROIECT S.R.L. Brasov, str. Piatra Mare nr. 87 Tel. 0732.52.52.32, e-mail:cibbs.proiect@gmail.com	Titlu proiect : Cresterea competitivitatii economice a companiei Concept 3T Brasov, str. Turnului nr. 5	Proiectant de specialitate: S.C. VIS PROIECT S.R.L. Brasov, str. 1 Mai nr. 45 Tel. 0745.092.201, e-mail : office@visproiect.ro
--	--	--

Necesarul termic pentru asigurarea confortului termic în interiorul halei este furnizat de către tuburi radiante infraroșu pe gaz instalate la o înălțime de aproximativ 6,4 m între axele B-X și A-X, conform planurilor, acestea trebuind să asigure tot necesarul termic pentru încălzirea halei, deoarece nu se va mai utiliza nici un alt sistem de încălzire. Zona încălzită cu acest sistem este depozitul ce are o suprafața de aproximativ $S=975$ mp și un volum de $V=6512$ mc.

3. BREVIAR DE CALCUL :

Determinarea necesarului de energie termica

Determinarea necesarului de energie termica a avut în vedere prevederile standardelor și normativelor în vigoare și anume :

SR 1907/1 – Instalatii de incalzire. Necesarul de caldura de calcul. Prescriptii de calcul

SR 1907/2 – Instalatii de incalzire. Calculul necesarului de caldura, Temperaturi interioare conventionale de calcul.

SR EN 12831 – Instalatii de Incalzire in Cladiri. Metoda de calcul a sarcinii termice.

Schema de funcționare aleasă și performanțele echipamentelor permit funcționarea fără supraveghere permanentă, instalația fiind condusă în temperatură de un sistem de automatizare, compus dintr-un regulator electronic de temperatură dotat cu senzor de temperatură interioară și exterioară.

Ca soluție de montaj a tubului radiant s-a ales soluția aerul necesar arderii și gazele arse să fie dirijate spre exterior prin câte o tubulatură separată de admisie aer și evacuare gaze arse. Conexiunea dintre cosul concentric și admisia de aer se va face din tubulatură rigidă.

Cosul concentric care iese în exterior prin acoperișul halei trebuie să aibă în capăt o palare pentru a preveni pătrunderea apei de ploaie.

Dimensiunile halei :

Lungime : 53.8 m

Lățime : 18.1 m

Proiectant general: S.C. CIBBS PROIECT S.R.L. Brasov, str. Piatra Mare nr. 87 Tel. 0732.52.52.32, e-mail:cibbs.proiect@gmail.com	Titlu proiect : Cresterea competitivitatii economice a companiei Concept 3T Brasov, str. Turnului nr. 5	Proiectant de specialitate: S.C. VIS PROIECT S.R.L. Brasov, str. 1 Mai nr. 45 Tel. 0745.092.201, e-mail : office@visproiect.ro
--	---	--

Înălțime medie : 6.7 m

Volum hala : 6512 m³

Conform Normelor Tehnice pt proiectarea și executarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale, suprafața vitrată sub formă de ferestre, uși cu geam sau goluri, toate la exterior trebuie să fie 0,03 m² / m³ de volum net de încăpere, în cazul construcțiilor din beton armat. Deoarece s-a montat un detector automat de gaz, suprafata vitrata poate fi redusa la 0,02 m² / m³ de volum net de incapere.

$$S_v = 0,02 \times 6512 = 130.24 \text{ m}^2 \text{ (suprafață vitrată necesară)}$$

Tuburile radiante infrarosu pe gaz se vor amplasa de-a lungul halei : 2 bucati intre axele A-X si 2 bucati intre axele X-B aferente zonei incalzite cu o deschidere de 12,30 m intre acestea pe lungimea halei si 5.8 m pe latimea halei.

Pentru Hala de depozitare situata in Brasov, str. Turnului nr.5, jud. Brasov, datele de calcul si valorile calculate sunt urmatoarele :

- Temperatura exterioara de calcul : -21 °C
- Temperatura interioara de calcul : +15 - +20 °C
- Zona climatica : IV
- Zona eoliana : IV
- Acoperis: Panou acoperis tip Kingspan 100 mm
- Pereti exteriori : panouri termoizolante t = 100 mm
- Ferestre exterioare sau pereti asimilati suprafetelor vitrate: 130 m² R= 0.5 W/,mp K
- Usi exterioare : 10 m² R= 0.5 W/,mp K
- Pardoseala : beton C25/30 = 20 cm

Necesarul termic al halei rezultat (calculat pe baza elementelor constructive ale halei) este de 133 kW ca suma a urmatoarelor :

- pierderi prin ventilatie : 48 kW, considerand o ventilatie de 0,5 volume/ora

Proiectant general: S.C. CIBBS PROIECT S.R.L. Brasov, str. Piatra Mare nr. 87 Tel. 0732.52.52.32, e-mail:cibbs.proiect@gmail.com	Titlu proiect : Cresterea competitivitatii economice a companiei Concept 3T Brasov, str. Turnului nr. 5	Proiectant de specialitate: S.C. VIS PROIECT S.R.L. Brasov, str. 1 Mai nr. 45 Tel. 0745.092.201, e-mail : office@visproiect.ro
--	---	--

- pierderi prin transmisie : 85 kW

se va vedea anexa cu calculul pentru necesarul termic

Dimensionarea echipamentelor din hala

Tinand cont de factorul radiant (masurat si certificat in laboratorul DVGW sau alte laboratoare, mentionat si in Certificatul CE) al tuburilor radiante infrarosu pe gaz, necesarul pentru acoperirea pierderilor de caldura este de :

133 kW – daca utilizam tuburi radiante infrarosu pe gaz cu factor radiant de minim. 70%* .

Datorita faptului ca in prezent se pune accent pe solutii eficiente de incalzire pentru obtinere de economii de combustibil s-a adoptat solutia de incalzire cu tuburi radiante de inalta eficienta energetica echipate cu arzator in 2-trepte de putere (60-100%)

Necesar tuburi radiante infrarosu pe gaz, tinand cont de programul de calcul si de acoperirea uniforma a zonelor de lucru din hala :

- 4 buc. tuburi radiante infrarosu (39 kW) in deschiderea fara pod rulant (axele B-X, X-A), montate la inaltimea de 6,4 m

Aceste 4 buc. tuburi radiante infrarosu pe gaz asigura o putere termica totala instalata de 156 kW.

Tuburile radiante infrarosu pe gaz sunt aparate de incalzire industriale prin radiatie infrarosie cu randament ridicat - transmisia caldurii se face prin radiatie infrarosie intunecoasa (unde negre) invizibila.

In zonele unde grinda metalica se afla la o distanta mai mica de 1.4 m fata de tubul radiant se vor prevedea elemente de protectie termica pentru grinda metalica.

Modelul de tub radiant infrarosu pe gaz se compune din :

- Cutia arzatorului: utilizeaza sistemul cu impingere a flacarii – astfel ventilatorul nu mai este supus la umiditatea si temperatura mare a gazelor de ardere; arzatorul creaza o flacara laminara lunga, asigurand un transfer uniform de caldura de-a lungul tevilor radiante; cap arzator cu placa ceramica, camera de amestec, unitate de aprinde si control, valva magnetica

Proiectant general: S.C. CIBBS PROIECT S.R.L. Brasov, str. Piatra Mare nr. 87 Tel. 0732.52.52.32, e-mail:cibbs.proiect@gmail.com	Titlu proiect : Cresterea competitivitatii economice a companiei Concept 3T Brasov, str. Turnului nr. 5	Proiectant de specialitate: S.C. VIS PROIECT S.R.L. Brasov, str. 1 Mai nr. 45 Tel. 0745.092.201, e-mail : office@visproiect.ro
--	---	--

de gaz (cu 2-trepte de putere), contactor presiune diferentia, stecher pentru alimentarea electrica, ventilator de tiraj, conexiune pentru tubulatura de admisie aer (\varnothing 100).

- Tevi radiante fabricate din otel caloricizat (factor de emisie de aprox. 98%) cu inalta rezistenta la corozie, asamblate cu flanse si garnitura . Elementul turbulator din interiorul tevi radiante imbunatateste cu 40% transferul de caldura, crescand astfel eficienta termica a tubului radiant.

Pentru cresterea durabilitatii arzatorului si corelarea continua cu necesarul termic actual al halei (aspect care determina economii de combustibil) s-a optat pentru echiparea arzatoarelor tuburilor radiante cu optiunea in 2 trepte de putere (60-100%), trecerea pe treapta min./max. de putere se face in mod automat de catre termocontrolul de tip Plus M2 prin intermediul senzorilor de temperatura de confort RTF.

Evacuarea gazelor arse si admisia de aer pentru fiecare arzator in parte se va face in/din exteriorul halei prin intermediul unui cos + elemente de conexiune, prin acoperisul halei.

Schema de funcționare aleasă și performanțele echipamentelor (tuburilor radiante) permit funcționarea acestora fără supraveghere permanentă, instalația fiind condusă in temperatură de un sistem de automatizare, compus dintr-un regulator electronic de temperatură (termocontrol – ce asigura si trecerea automata pe treapta max./min. de putere), prin intermediul senzorilor de temperatura de confort (medie intre temperatura radianta si a aerului).

Controlul temperaturii interioare, programarea timpului de functionare a tuburilor radiante infrarosu pe gaz este asigurata de catre un termocontroller echipat cu un senzor de temperatura de confort. Pentru optimizarea timpului de incalzire termocontrollerul este echipat cu un senzor de temperatura exterioara, de tip ATF.

Termocontrollerul este destinat pentru controlul radiantelor cu infrarosu pe gaz (tuburi radiante sau radiante ceramice) cu 1 sau 2 trepte de putere. Poate asigura controlul temperaturii / programarea functionarii pentru 1 sau 8 zone distincte. Se pot seta temperaturi diferite pe timp de zi / noapte pentru diferite zile ale saptamanii si pentru fiecare zona in parte. Sunt incluse si 8 programe de vacanta. Posibilitate de conectare pentru ventilator. Sarcina 6,3

Proiectant general: S.C. CIBBS PROIECT S.R.L. Brasov, str. Piatra Mare nr. 87 Tel. 0732.52.52.32, e-mail:cibbs.proiect@gmail.com	Titlu proiect : Cresterea competitivitatii economice a companiei Concept 3T Brasov, str. Turnului nr. 5	Proiectant de specialitate: S.C. VIS PROIECT S.R.L. Brasov, str. 1 Mai nr. 45 Tel. 0745.092.201, e-mail : office@visproiect.ro
--	---	--

(max. 10 A), protectie electrica IP65, ecran luminat, inchidere capac cu cheie, alarma de contact.

4. INSTRUCIUNI DE MONTAJ SI EXPLOATARE :

In executie se vor respecta :

- Normativul GP 051/2000 "Normativ de proiectare, executie si exploatare a centralelor termice mici"
- Normativul I 13-2 "Proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire centrala"
- indicatiile din cartile tehnice ale echipamentelor (tuburi radiante infrarosu pe gaz de si thermocontrol Plus M2)

Inainte de inceperea lucrarilor, toate utilajele si materialele se supun unui control vizual pentru a se constata daca n-au suferit degradari de natura sa le compromita definitiv (deformari sau blocari de aparate). Se va respecta modul de suspendare al radiantelor ceramice infrarosu pe gaz de grinzile metalice ale halei si sensul corect prevazut in cartea tehnica Se va respecta schema tehnologica si planurile de montaj privind amplasarea echipamentelor si a traseelor de alimentare electrica si gaz. Radiantele trebuie dispuse în așa fel ca distanța minimă, indicată de către producător (in cartea tehnica), între suprafața radianta a aparatelor și toate elementele de construcție inflamabile, dispozitive inflamabile și stocuri de produse inflamabile, să fie întotdeauna respectată. Nu trebuie ca temperatura la nivelul suprafeței materialelor să depășească 85 °C. Este interzisă montarea la o distanță mai mică de 1,70 m față de materialele inflamabile.

In executie se va urmari periodic :

- starea fizica a utilajelor si echipamentelor
- starea sistemelor de suspendare
- concordanta instalarii echipamentelor cu prevederile din cartea tehnica

Proiectant general: S.C. CIBBS PROIECT S.R.L. Brasov, str. Piatra Mare nr. 87 Tel. 0732.52.52.32, e-mail:cibbs.proiect@gmail.com	Titlu proiect : Cresterea competitivitatii economice a companiei Concept 3T Brasov, str. Turnului nr. 5	Proiectant de specialitate: S.C. VIS PROIECT S.R.L. Brasov, str. 1 Mai nr. 45 Tel. 0745.092.201, e-mail : office@visproiect.ro
--	---	--

PRESCRIPTII GENERALE DE EXECUTIE INSTALATII TERMICE

- SR EN 416-1 – Tuburi radiante suspendate echipate cu un singur arzator, care utilizeaza combustibili gazosi, pentru alte utilizari decat cele casnice, Partea 1 : securitate
- SR EN 416-2 – Tuburi radiante suspendate echipate cu un singur arzator, care utilizeaza combustibili gazosi, pentru alte utilizari decat cele casnice, Partea 2 : utilizarea rationala a energiei
- P 118-99 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor
- C 39 Prescripții tehnice pentru echiparea arzătoarelor de combustibil lichid și arzătoarelor de gaze.
- C56-2001 Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente
- C107/1-97 Normativ privind calculul coeficienților globali de izolare termică a clădirilor de locuit
- C107/3-97 Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor.
- C125 - Normativ privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și tratamentelor acustice la clădiri
- C142-85 Instrucțiuni tehnice pentru executarea și recepționarea termoizolațiilor la elementele de instalații
- C 300-94 Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații
- P68 - Normativ privind gradul de protecție termică a clădirilor
- STAS 6472/3-89 Fizica Construcțiilor. Termotehnica. Calculul termotehnic al elementelor de construcții ale clădirilor
- STAS 1797/1-97 Instalații de încălzire centrală. Dimensionarea corpurilor de încălzire. Prescripții generale
- SR 1907/1-97 Instalații de încălzire centrală. Calculul necesarului de căldură. Prescripții de calcul
- SR 1907/2-97 Instalații de încălzire centrală. Calculul necesarului de căldură. Temperaturi interioare convenționale de calcul
- SR 11357 - Măsuri de siguranță contra incendiilor
- STAS 10128-86 - Protecția contra coroziunii a construcțiilor supraterane de oțel. Clasificarea mediilor agresive
- STAS 10702/2 - Protecția contra coroziunii. Acoperiri protectoare pentru construcții aflate în mediul urban și rural automatizare
- STAS 7656-90 - Țevi din oțel sudate longitudinal pentru instalații
- STAS 8805/1 - Fitinguri pentru sudare din oțel. Coturi din țeava de 90°. Dimensiuni

Proiectant general: S.C. CIBBS PROIECT S.R.L. Brasov, str. Piatra Mare nr. 87 Tel. 0732.52.52.32, e-mail:cibbs.proiect@gmail.com	Titlu proiect : Cresterea competitivitatii economice a companiei Concept 3T Brasov, str. Turnului nr. 5	Proiectant de specialitate: S.C. VIS PROIECT S.R.L. Brasov, str. 1 Mai nr. 45 Tel. 0745.092.201, e-mail : office@visproiect.ro
--	---	--

- GT 020-98 Ghidul criteriilor de performanță pentru instalații din clădiri.
- STAS 9448-89 Racorduri elastice pentru reducerea vibrațiilor în instalații.
- STAS 6156-86 Acustica în construcții. Protecția împotriva zgomotului în construcții civile și social culturale. Limitele admisibile de zgomot și parametrii de izolare acustică aferente acestora
- NP 058-02 Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor centralizate de alimentare cu energie termică (rețele și puncte termice)
- NP 059-02 Normativ privind exploatarea sistemelor centralizate de alimentare cu energie termică (rețele și puncte termice)
- GP 019-99 Ghid privind alegerea echipamentelor aferente instalațiilor de încălzire din clădiri
- STAS 9270-85 Arzătoare de gaze naturale pentru cazane. Condiții tehnice de calitate.
- STAS 3417-85 Coșuri și canale de fum pentru instalații de încălzire centrală. Prescripții de calcul termotehnic. Acorduri tehnice pentru materialele de instalații folosite, nestandardizate în România
- NGPM-96 Norme generale de protecția muncii

5. INSTRUCIUNI DE PROTECTIA MUNCII SI PSI :

În toate etapele cuprinse în operațiile de exploatare a instalațiilor de încălzire cu radiante ceramice infrarosu pe gaz vor fi respectate cerințele esențiale referitoare la protecția, siguranța și igiena muncii și anume : siguranța în exploatare, igiena și sănătatea oamenilor, protecția împotriva zgomotului, siguranța la foc.

Verificările, probele și încercările echipamentelor componente ale instalațiilor de încălzire radiante ceramice vor fi efectuate respectându-se instrucțiunile de protecția muncii în vigoare pentru fiecare categorie de echipamente.

Obligațiile și răspunderile pentru protecția, siguranța și igiena muncii revin :

- conducătorilor locurilor de muncă;
- personalului de exploatare;
- consumatorilor (beneficiarului).

Conducătorii locurilor de muncă au obligația ca direct sau, după caz, prin delegat, să realizeze în principal :

- instruirea personalului la fazele și intervalele stabilite prin legislație, întocmirea și semnarea cu personalul instruit a documentelor doveditoare;
- dotarea cu echipament individual de protecție și de lucru;

Proiectant general: S.C. CIBBS PROIECT S.R.L. Brasov, str. Piatra Mare nr. 87 Tel. 0732.52.52.32, e-mail:cibbs.proiect@gmail.com	Titlu proiect : Cresterea competitivitatii economice a companiei Concept 3T Brasov, str. Turnului nr. 5	Proiectant de specialitate: S.C. VIS PROIECT S.R.L. Brasov, str. 1 Mai nr. 45 Tel. 0745.092.201, e-mail : office@visproiect.ro
--	---	--

- acordarea de alimentație de protecție și a materialelor igienico-sanitare pentru prevenirea unor îmbolnăviri profesionale;
- verificarea stării utilajelor și sculelor, cu care se lucrează și înlăturarea sau repararea celor care prezintă defectiuni;
- măsurile organizatorice de protecția, siguranța și igiena muncii, specifice lucrărilor de instalații termice ca : formarea și componența echipelor de lucru, anunțarea consumatorilor, închiderea și deschiderea conductelor, lucrul pe conducte sub presiune, manipularea buteliilor sub presiune etc.

Personalul de exploatare are următoarele obligații :

- să participe la toate instructajele;
- să poarte echipamentul de lucru și de protecție la locul de muncă și să-l întrețină în stare de curățenie pe toată durata de utilizare;
- să nu utilizeze scule și echipamente defecte;
- să aplice în activitatea sa prevederile normelor de care a luat cunoștință la instruire, precum și orice alte măsuri necesare pentru evitarea accidentelor.

Beneficiarii au obligația să folosească instalațiile termice potrivit instrucțiunilor de utilizare primite la punerea în funcțiune a acestora.

Manevrele corespunzătoare exploatării se efectuează numai de personalul de exploatare instruit în acest scop.

Conducătorii unității care exploatează instalația de încălzire centrală au obligația să asigure :

- luarea de măsuri organizatorice și tehnice pentru crearea condițiilor de securitate a muncii
- realizarea instructajului de protecție a muncii a întregului personal de exploatare la cel mult 30 de zile și consemnarea acestuia în fișele individuale sau alte formulare specifice care urmează să fie semnate individual
- controlul aplicării și respectării, de către întregul personal, a normelor și instrucțiunilor specifice
- verificarea cunoștințelor privind normele și măsurile de protecție a muncii

Instalațiile cu pericol de accidentare se prevăd cu dispozitive de protecție necesare. Operațiile de exploatare se efectuează numai de personalul calificat instruit în acest scop.

Instructajul va conține și măsurile ce se impun pentru manevrele necesare în vederea evitării unor accidente.

Proiectant general: S.C. CIBBS PROIECT S.R.L. Brasov, str. Piatra Mare nr. 87 Tel. 0732.52.52.32, e-mail:cibbs.proiect@gmail.com	Titlu proiect : Cresterea competitivitatii economice a companiei Concept 3T Brasov, str. Turnului nr. 5	Proiectant de specialitate: S.C. VIS PROIECT S.R.L. Brasov, str. 1 Mai nr. 45 Tel. 0745.092.201, e-mail : office@visproiect.ro
--	---	--

Instalațiile vor fi echipate cu dispozitivele de protecție necesare în vederea evitării accidentelor, dublate de dispozitivele de avertizare corespunzătoare.

Măsurile de protecția muncii indicate în prezentul ghid nu sunt limitative; ele vor fi completate de cei ce execută și de beneficiarii centralelor termice cu instrucțiuni specifice. Acestea vor fi afișate în fiecare centrală termică.

Prevenirea și stingerea incendiilor

Reglementările privind măsurile de prevenire și stingere a incendiilor se vor respecta în toate etapele de proiectare, executare și exploatare a instalațiilor termice cu tuburi radiante.

La exploatarea instalațiilor se respectă prevederile specifice cuprinse în " Normele generale de prevenire și stingere a incendiilor " (O.M.I. 775/1998).

Obligațiile și răspunderile privind prevenirea și stingerea incendiilor revin atât beneficiarilor instalației în funcțiune cât și unităților și personalului care exploatează aceste instalații. Activitatea de prevenire și stingere a incendiilor este permanentă și constă în organizarea acesteia la nivelul central al unității care exploatează instalațiile de încălzire cu tuburi radiante.

Personalul care exploatează instalațiile se instruește înaintea dării în funcțiune și periodic în timpul exploatării instalațiilor, în conformitate cu prevederile Dispozițiilor Generale privind instruirea în domeniul prevenirii și stingerii incendiilor DG P.S.I. 002, aprobată cu O.M.I nr.1080/2000.

În timpul executării instalațiilor se iau măsuri specifice de prevenire și stingerea incendiului conform normativului C 300.

În vederea evitării riscului producerii exploziilor și incendiilor generatoarele de acetilenă folosite la sudură pentru centrala termică se amplasează în spații ventilate și situate la distanțe de minim 10 m de sursele de căldură, sau cabluri și minim 5 m față de butelia de oxigen.

Spațiile în care se execută vopsitorii sau decapări, se ventilează fiind interzisă aprinderea focului, fumatul, sau utilizarea de unelte ce produc scântei.

Evacuarea zgurii și cenușii se face în locuri amenajate, confecționate din materiale incombustibile; cenușa și zgura vor fi stropite cu apă.

Privind ordinea interioară (lucrări cu foc deschis, fumatul, asigurarea căilor de acces, evacuare și intervenție, colectarea deșeurilor, reziduurilor, ambalajelor combustibile, distrugerea acestora și efectuarea lucrărilor premergătoare sezonului rece) utilizatorii instalațiilor termice cu tuburi

Proiectant general: S.C. CIBBS PROIECT S.R.L. Brasov, str. Piatra Mare nr. 87 Tel. 0732.52.52.32, e-mail:cibbs.proiect@gmail.com	Titlu proiect : Cresterea competitivitatii economice a companiei Concept 3T Brasov, str. Turnului nr. 5	Proiectant de specialitate: S.C. VIS PROIECT S.R.L. Brasov, str. 1 Mai nr. 45 Tel. 0745.092.201, e-mail : office@visproiect.ro
--	---	--

radiante trebuie să respecte Dispozițiile generale de ordine interioară pentru prevenirea și stingerea incendiilor - DG PSI - 001/1999, aprobate cu O.M.I. nr. 1023/1999.

6. ORGANIZAREA ACTIVITĂȚII :

Având în vedere gradul de automatizare al echipamentelor, nu se impune ca funcționarea acestora să fie supravegheată permanent. În interiorul halei se vor afișa la vedere instrucțiunile de utilizare, semnalizarea avariilor, precum și modul de programare al termocontrolului de tip Plus M2. Exploatarea instalațiilor de încălzire cu radiante ceramice infraroșu pe gaz se va realiza în conformitate cu prevederile normativelor în vigoare. Organizarea exploatarei instalațiilor interioare se face coordonat cu exploatarea sursei de alimentare cu căldură. Responsabilitatea exploatarei revine proprietarului sau administratorului clădirii, care asigură exploatarea întregii instalații. Controalele și verificările instalației interioare de încălzire se asigură periodic, pe baza unui program cu personalul de exploatare.

Revizia instalației interioare de încălzire se face anual, în perioada de nefuncționare a instalației - vara. Se ține seama de rezultatele controalelor și verificărilor periodice făcute instalației și se execută acele operațiuni care nu au putut fi realizate în timpul funcționării instalației.

Se au în vedere, în special operațiunile de :

- etanșare a elementelor instalației și a întregului ansamblu
- funcționare a robinetelor de reglare ale aparatelor de încălzire
- funcționare a instalației de reglare automată
- funcționare silențioasă a agregatelor cu piese în mișcare
- funcționare a aparatelor de măsură
- manevrarea ușoară a armăturilor
- completare a izolației termice și a protecției acestora

7. PROGRAM DE CONTROL AL CALITĂȚII LUCRĂRILOR

În conformitate cu prevederile Legii nr. 10 / 1995, normativului C 56/85 și HG 273/94, participanții care concurează la realizarea planului de control a urmării execuției, astfel încât

Proiectant general: S.C. CIBBS PROIECT S.R.L. Brasov, str. Piatra Mare nr. 87 Tel. 0732.52.52.32, e-mail:cibbs.proiect@gmail.com	Titlu proiect : Cresterea competitivitatii economice a companiei Concept 3T Brasov, str. Turnului nr. 5	Proiectant de specialitate: S.C. VIS PROIECT S.R.L. Brasov, str. 1 Mai nr. 45 Tel. 0745.092.201, e-mail : office@visproiect.ro
--	---	--

lucrările executate să fie conforme cu prevederile normelor în vigoare, iar instalația executată să se încadreze în parametrii normali de performanță, calitate și fiabilitate sunt :

B = Beneficiar (dirigintele de șantier desemnat de acesta)

E = Executantul (responsabilul tehnic cu execuția)

P = Proiectantul (seful de proiect)

Conform prevederilor Legii nr. 10 / 1995 secțiunea 3 art. 23d, executantul are obligația convocării factorilor ce participă la verificări cu minim 3 zile înainte de fiecare fază.

Prezenta proiectantului și certificarea de către acesta a calității lucrărilor executate este obligatorie pentru următoarele faze :

- predarea amplasamentului și trasarea lucrării (poziționarea utilajelor și aparatelor și alegerea traseelor sistemului de distribuție)
- ori de câte ori condițiile obiective de pe șantier impun modificarea soluțiilor proiectului
- la recepția la terminarea lucrărilor
- la recepția punerii în funcțiune

Pe parcursul execuției lucrărilor se vor respecta întocmai prevederile proiectului de execuție, ale standardelor și normativelor în vigoare, ale tehnologiilor modeme de execuție pentru materialele care nu sunt încă asimilate în normativele românești - cu precizarea că acestea trebuie să fi obținut în prealabil agrementul tehnic, înainte de montare, toate echipamentele și materialele folosite vor fi inspectate vizual de către executant, pentru a putea depista din această fază eventualele defecte, neconcordanțe cu nivelul de calitate prescris în certificatele de calitate și conformitate, sau cu prevederile prezentei documentații.

Proiectant general: S.C. CIBBS PROIECT S.R.L. Brasov, str. Piatra Mare nr. 87 Tel. 0732.52.52.32, e-mail:cibbs.proiect@gmail.com	Titlu proiect : Cresterea competitivitatii economice a companiei Concept 3T Brasov, str. Turnului nr. 5	Proiectant de specialitate: S.C. VIS PROIECT S.R.L. Brasov, str. 1 Mai nr. 45 Tel. 0745.092.201, e-mail : office@visproiect.ro
--	---	--

PROGRAM DE CONTROL – INSTALATII DE INCALZIRE

Nr.	Faza de execuție	Cine <i>verifica</i>	Faza	Observații
1	Trasarea poziției echipamentelor	B + E + P	FN	Se întocmește proces verbal de predare a amplasamentului și trasare a lucrării
2	Verificarea caracteristicilor și calității materialelor puse în operă	B + E	FN	Executantul va prezenta copii după certificatele de calitate a materialelor
3	Montarea echipamentelor, armăturilor	B + E	FN	Se verifică corespondența între proiect și lucrarea realizată
4	Proba la cald	B + E + P	FD	Se întocmește proces verbal
5	Recepția la terminarea lucrărilor	B + E + P	FN	Se întocmește proces verbal de recepție la terminarea lucrărilor
6	Recepția finală, după expirarea perioadei de garanție	B + E + P	FN	Se întocmește proces verbal de recepție definitivă

FN - Fază normală de execuție

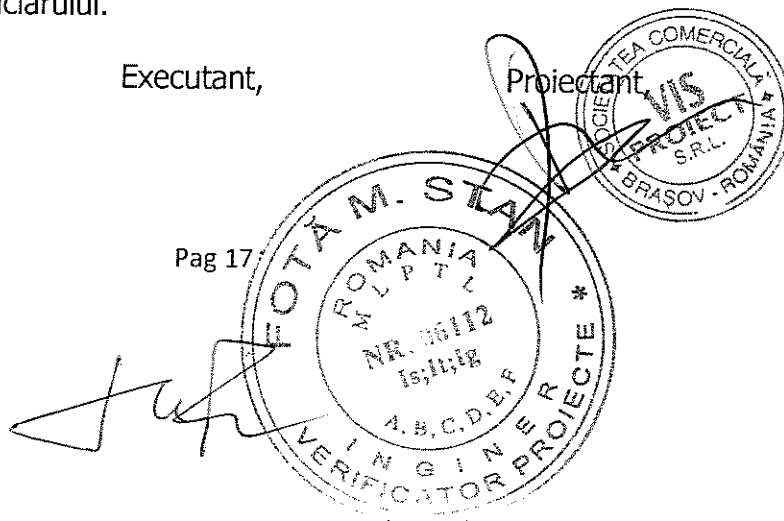
Participanții la fazele de urmărire a calității lucrărilor vor fi anunțați de către executant, fie direct, fie prin intermediul beneficiarului.

Beneficiar,

Executant,

Proiectant,

Pag 17



Proiectant general: S.C. CIBBS PROIECT S.R.L. Brasov, str. Piatra Mare nr. 87 Tel. 0732.52.52.32, e-mail:cibbs.proiect@gmail.com	Titlu proiect : Cresterea competitivitatii economice a companiei Concept 3T Brasov, str. Turnului nr. 5	Proiectant de specialitate: S.C. VIS PROIECT S.R.L. Brasov, str. 1 Mai nr. 45 Tel. 0745.092.201, e-mail : office@visproiect.ro
--	---	--

Program de control al calității pe faze determinante

În conformitate cu prevederile Legii nr. 10 / 1995, privind calitatea în construcții și a Ordinului M.L.P.A.T.nr. 31/N/1995 privind controlul Statului în fazele de execuție determinante pentru rezistența și stabilitatea construcțiilor:

Obiectivul de investiție : CRESTEREA COMPETIVITATII ECONOMICE A COMPANIEI
 CONCEPT 3T

Obiectul : Realizare instalație încălzire cu tuburi radiante infrarosu pe gaz depozit

Beneficiar : Concept 3T S.R.L Brasov

Proiectant de specialitate : S.C. VIS PROIECT SRL

Proiectant.: Ing. Halmaghi T. Zsolt

Verificator :

