

CAIET DE SARCINI

INSTALAȚII INTERIOARE DE ÎNCĂLZIRE CENTRALĂ

1. GENERALITĂȚI – LUCRĂRI PREGĂTITOARE

Înainte de a începe execuția se vor coordona planurile de instalații de încălzire cu planurile celorlalte tipuri de instalații (sanitare, tehnologice, ventilații), în vederea corelării traseelor comune și a rezolvării cât mai rațională a intersecțiilor. De asemenea, se va face confruntarea cu planurile structurii de rezistență și arhitectură pentru a se verifica, dacă este cazul, a se preciza dimensiunile golurilor pentru trecere a conductelor.

După analizarea și însușirea proiectului se trece la întocmirea graficului de execuție a instalațiilor în concordanță cu lucrările de construcție, astfel încât să se asigure front de lucru continuu pentru instalator.

2. STANDARDE, NORMATIVE, PRESCRIPȚII CE GUVERNEAZĂ EXECUȚIA

- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală I13.
- Instrucțiuni tehnice pentru executarea termoizolației la elementele de instalații C 142.
- Instrucțiuni tehnice privind criteriile și metodologia de stabilire și verificare a clasei de calitate a lucrărilor de sudură la conducte și recipiente I27.
- STAS 7656 și STAS 404 /2 – pentru țevi din oțel.

NOTĂ:

Prezentele prescripții tehnice și standarde se completează cu cele indicate în anexa 1 din Normativul I13.

3. MATERIALE UTILIZATE

3.1. Se vor utiliza numai materiale și echipamente omologate care corespund din punct de vedere calitativ prevederilor din standardele în vigoare sau posedă certificate de omologare.

3.2. Materialele necesare sunt indicate în planșele desenate și listele de cantități de lucrări.

4. EXECUȚIA INSTALAȚIILOR DE ÎNCĂLZIRE

Pentru compensarea pierderilor de căldură s-a folosit un sistem de încălzire cu corpuri statice (radiatoare tip panou).

Sistemul de încălzire adoptat este cel bitubular cu distribuție inferioară din țevă neagră prevăzută la nivelul plintei la parter.

Instalația de încălzire se compune din:

- conducte din țevă neagră cu diametre cuprinse între ½” și 1” neizolate termic, de legătură între cazan și corpurile de încălzire, pozate aparent pe fața interioară a pereților exteriori;
- corpuri de încălzire;
- robinete cu dublu reglaj simple;
- robinete de trecere 1” sferice la cazan;
- robinete de umplere golire la cazan;
- un cazan pentru încălzire și preparare apă caldă.

5. OPERAȚII DE MONTAJ

Ordinea operațiunilor depinde de procesul tehnologic de montaj al constructorului.

Lucrările de execuție necesită următoarele operații:

- realizarea de tronsoane la nivelul pardoselii din conducte cât mai lungi pentru a reduce la strictul necesar operațiile de îmbinare ce se execută la înălțime sau în locuri mai greu accesibile;
- fixarea în pereți și planșee a dispozitivelor de susținere, a brățărilor și suporturilor;
- realizarea golurilor tehnologice acolo unde este cazul;

- montarea conductelor de distribuție;
- definitivarea fixării conductelor și a suporturilor;
- montarea corpurilor de încălzire,
- realizarea legăturilor la corpurile de încălzire;
- spălarea cu apă potabilă a instalației;
- efectuarea probei de presiune la rece;
- efectuarea probei la cald și reglajul instalației;
- proba de eficacitate a instalației;

6. LUNGIMEA TRONSOANELOR

Înainte de a se trece la prelucrarea țevilor în vederea montării lor este necesară stabilirea lungimii legăturilor la corpurile de încălzire și a conductelor de distribuție.

Pentru a stabili corect lungimile trebuie să se țină seama de:

- poziția conductelor față de pereți și planșee;
- poziția corpurilor de încălzire;
- distanțele dintre axele fittingurilor sau armăturilor montate pe conducte;
- lungimile ramificațiilor și unghiurilor de ramificare;
- lungimile și înălțimile încăperilor prin care trec conductele;
- traseele celorlalte instalații învecinate.

7. ÎNVECINAREA CONDUCTELOR

Îmbinarea conductelor instalațiilor interioare de încălzire pe poziția de montaj se poate face prin: filet, racord olandez și sudură.

Îmbinarea prin fittinguri sau prijn filet este obligatorie în următoarele cazuri:

- pentru conductele cu diametrul $\varnothing 1/2''$ și $\varnothing 3/4''$.

Se admite înlocuirea fittingurilor prin îmbinări sudate, la țevi cu diametrul de $\varnothing 3/4''$, atunci când îmbinările se execută în atelier pentru prefabricarea instalațiilor și cu condiția efectuării controlului asupra neobturării secțiunii conductei.

Îmbinarea cu filet a porțiunilor drepte se realizează cu ajutorul mufelor filetate stânga-dreapta, care permit înșurubarea simultană a celor două capete filetate; se mai pot realiza modificări de secțiune cu ajutorul mufelor reduse, modificări de direcție cu ajutorul coturilor, a teurilor sau al crucilor.

Îmbinarea cu racord olandez se folosește când este necesară o demontare ușoară și rapidă a țevilor cu filet.

Racordul olandez se montează, de asemenea, lângă organele de închidere cu mufă sau după acestea, în sensul de curgere al fluidului, dând posibilitatea înlocuirii ușoare a acestora în caz de defectare.

Îmbinările prin sudură prezintă o serie de avantaje:

- îmbinarea este mai durabilă;
- asigură o etanșeitate mai bună și mai sigură;
- elimină fittingurile și racordurile olandeze;
- suprimă flanșele.

Schimbările de direcție ale conductelor se vor realiza prin intermediul fittingurilor filetate și coturilor sau curbilor sudate.

Îndoirea țevilor se va face numai cu presa pentru îndoit dotată cu bacurile corespunzătoare diametrului.

8. MONTAREA CONDUCTELOR

Conductele trebuie să fie montate astfel încât să permită manipularea comodă a armăturilor de pe traseu, să nu împiedice deschiderea ferestrelor, a ușilor și circulația persoanelor. Conductele se montează aparent, la înălțimi, să permită supravegherea și o întreținere ușoară.

Atât conductele verticale cât și cele orizontale se fixează pe pereți sau pe planșeu cu dispozitive corespunzătoare diametrului țevii. Fixarea și susținerea țevii se va face cu:

- brațări pentru fixare (confectionate pentru fiecare dimensiune de conductă având posibilitatea de strângere pe conductă cu șurub);
- suportți simpli pentru conducte (pentru conducte cu diametrul mai mare de Ø 2”).

9. MONTAREA ARMĂTURILOR

Armăturile care se întâlnesc într-o instalație de încălzire centrală sunt armături de închidere, reglare, golire și dezaerisire.

Toate armăturile se vor monta în poziția „închis”.

Observații:

Sucesiunea operațiilor pentru montarea unei armături cu flanșe pe conductă este următoarea:

- se controlează ca flanșele să nu aibă fisuri, porozități și suprafețele să fie plane;
- se apropie flanșele asigurându-se ca flanșele conductelor să fie paralele cu cele ale armăturii și se potrivesc găurile astfel încât să coincidă;
- se introduc garniturile și șuruburile, întâi șuruburile din axa orizontală a flanșei, apoi cele de deasupra exei;
- se strâng șuruburile.

Montarea robinetelor cu ventil se face astfel încât agentul termic să intre sub ventil, circulând în sensul indicat de o săgeată marcată prin turnare pe corpul robinetului. Dacă robinetul este montat pe un traseu în care nu se pot face multe manevre la conducte, lângă robinet se plasează o îmbinare demontabilă (racord olandez sau mufă stânga-dreapta).

În funcție de poziția de montaj, robinetele se pot monta cu roata de manevră în sus sau lateral.

După montaj se execută câteva manevre de închidere a robinetului, dacă începe să se scurgă agent termic pe lângă axul roții de manevră, se reface prestupa și se strânge până dispare scurgerea.

Robinetele cu sertar până, dacă sunt prevăzute cu mufe filetate, se montează în mod similar cu cele cu ventil (dacă sunt prevăzute cu flanșe nu mai este necesară o îmbinare demontabilă lângă robinet, îmbinările cu flanșe sunt demontabile, garniturile de la flanșele acestor robinete se confecționează din materiale corespunzătoare care să reziste la temperatura și presiunea agentului termic din rețeaua respectivă).

Montarea robinetelor, cana de golire se execută ca în cazul robinetelor cu ventil, cu mufe. Acestea se vor monta împreună cu racordul de furtun și capacul de obturare. După montaj se strânge piulița de fixare a capacului astfel încât acesta să se manevreze ușor, fără scăpări de agent termic, piulița se va fixa la rândul ei cu contrapiulița.

10. MONTAREA CORPURILOR DE ÎNCĂLZIRE

Corpurile de încălzire se amplasează în interiorul încăperilor, în general pe pereții exteriori ai încăperilor, sub ferestre, eliminându-se astfel formarea curenților reci, asigurându-se încălzirea unitară în încăperea respectivă.

10.1. Montarea la poziție a corpurilor de încălzire.

Ordinea operațiilor de montare este următoare:

- trasarea poziției corpului de încălzire;
- trasarea locului, consolelor și susținătorilor;
- executarea găurilor pentru console și susținători și fixarea acestora la poziție;
- fixarea pe console și prinderea susținătorilor.

Trasarea poziției radiatorului se face ținând seama de următoarele distanțe de montaj:

- distanța minimă între corpul încălzitor și elementele de construcții executate din materiale combustibile va fi de 5 cm;

- distanța între corpurile de încălzire și pardoseală va fi de 12 cm.

În cazuri excepționale se admite reducerea acestei distanțe până la 8 cm, dacă temperatura agentului purtător de căldură nu depășește 95°C.

Ordinea operațiilor pentru trasare:

- se trasează axul ferestrei;

- de la ax, într-o parte și alta, se trasează jumătate din lungimea corpului de încălzire;

- se trasează liniile orizontale pe care se vor monta consolele și susținătorii, linia consolelor la înălțimea de 10 cm de cota pardoselii finite, iar linia susținătorilor la 25-30 cm de la limita de sus a nișei și 15 cm față de partea superioară a radiatorului.

Axele găurilor pentru console și susținători se trasează mai lungi astfel ca după execuția găurilor să rămână segmente marcate pentru a se putea stabili poziția de fixare în gaură a consolei sau a susținătorului.

Fixarea consolelor în același plan orizontal se face așezând pe toate o țevă, iar pe această țevă se așează o nivelă cu bulă de aer.

În cazul folosirii suportilor montați pe pardoseală, poziția acestora se trasează după aceleași reguli ca și consolele. Acești suporti se trasează și se fixează numai după ce s-a executat pardoseala finită.

Așezarea la poziție a corpului de încălzire se execută făcând următoarele operații principale:

- se transportă la locul de montaj;

- se așează în fața consolelor pe un postament improvizat care are înălțimea egală cu înălțimea de montaj a consolelor, apoi se ridică ușor de capătul lăsat pe pardoseală;

- după aducerea la poziția verticală se fixează de susținători cu două plăcuțe ale acestora.

11. VERIFICAREA LUCRĂRILOR

Instalațiile de încălzire se vor supune la următoarele probe:

a) proba la rece;

b) proba la cald;

c) proba de eficacitate.

Se instituie ca fază determinantă efectuarea probelor de presiune a conductelor în funcție de materialele din care sunt executate sau de fluidele transportate și care intră în competența de control a Inspecției de Stat pentru Calitatea Construcțiilor. Inspecțiile teritoriale pentru calitatea construcțiilor vor autoriza continuarea lucrărilor numai după efectuarea probei de presiune și întocmirea documentelor respective.

La această fază vor fi efectuate toate verificările necesare de către proiectant și beneficiar, în special în ceea ce privește presiunile și durata probelor.

a) Proba la rece.

Proba de presiune la rece are drept scop verificarea la temperatura apei a rezistenței și etanșității elementelor instalației.

Proba de presiune la rece se poate executa pe părți de instalație sau pe toată instalația, aceasta din urmă rămânând obligatorie în cazul în care s-au executat probe pe instalație.

Probele la rece pe părți din instalație sau pe întreaga instalație se vor executa și prezenta reprezentantului Inspecției de Stat pentru Calitatea Construcțiilor.

Proba la rece se execută înainte de finisarea elementelor instalației (de închiderea lor în canale nevizitabile), de înglobarea lor în elemente de construcții, de finisare a acestora.

Proba se va executa în perioadele de timp cu temperaturi mai mari de +5°C.

În vederea executării probei la rece, se va asigura deschiderea completă a armăturilor de închidere și reglaj, verificarea punctelor de racordare a instalației la conducta de apă potabilă și la pompa de presiune.

S.C. PARSYMONIA S.R.L.
300323, Zimnicea, Nr. 26,
Timișoara, ROMANIA
Tel:0371-341.186
sorin.boruga@electriceye.ro

Pr. Nr. 39/2017
Faza: P.Th.
Beneficiar: Primaria Comunei Vladimirescu
Denumire proiect: Construire corp de cladire cu birouri Primaria Vladimirescu

Înainte de proba de presiune la rece instalația va fi spălată cu apă potabilă.

Spălarea instalației cuprinde racordarea conductei de ducere la conducta de apă potabilă, umplerea instalației, racordarea conductei de întoarcere la canalizare și menținerea instalației sub jet continuu până când în apa golită din instalație nu se mai observă impurități (nămol, nisip). Operația se repetă cu schimbarea sensului de circulație al apei. Golirea se face cu viteză mare de scurgere a apei prin deschiderea completă a ambelor organe de închidere de pe racordul instalației.

Presiunea de probă de va determina funcție d epresiunea maximă de regim și de presiunea de execuție a instalației.

Verificarea comportării instalației la proba de rece poate fi începută imediat după punerea ei sub presiune prin controlul rezistenței și etanșeității tuturor îmbinărilor.

La îmbinările sudate controlul se face prin ciocănire, iar restul îmbinărilor prin examinarea cu ochiul liber.

Măsurarea presiunii la probă va începe după cel puțin 5 ore de la punerea instalației sub presiune și se va face cu un manometru înregistrator sau cu un manometru indicator cu clasa de precizie, prin citiri la intervale de 1 minut timp de 3 ore.

Rezultatele probei la rece se vor considera corespunzătoare dacă pe toată durata probei, manometrul nu a indicat variații de presiune și dacă la instalație nu se constată fisuri, crăpături sau scurgeri de apă la îmbinări și presgarnituri.

În cazul constatării unor scăderi de presiune sau a defecțiunilor enumerate mai sus se va proceda la remedierea acestora și se va repeta proba.

b) Proba la cald.

Proba la cald are drept scop verificarea etanșeității și modul de comportare a elementelor instalației la dilatare și contractare a circulației agentului încălzitor. Proba la cald se va executa la toate instalațiile de încălzire, indiferent de agentul încălzitor utilizat pe întreaga instalație sau pe părți de instalație care pot fi puse în funcțiune separate.

Proba la cald se va efectua în prezența conducerii tehnice a șantierului și a delegatului beneficiarului, rezultatele consemnându-se într-un proces verbal.

Proba la cald va fi efectuată înaintea finisării (vopsirii, izolației), mascării sau închiderii elementelor instalațiilor în canale nevizitabile, dar numai după închiderea completă a clădirii sau a probei la rece.

Pentru efectuarea probei la cald, instalațiile interioare vor fi alimentate de preferință cu agent încălzitor de la sursa definitivă.

Sursa de căldură va asigura debitul, presiunea și temperatura agentului încălzitor potrivit prevederilor proiectelor instalației menționate în memoriu și breviarul de calcul.

Odată cu proba la cald se va efectua și reglajul instalației.

Proba la cald comportă următoarele:

- după ce apa a atins în instalație nivelul corect, se ridică temperatura la 50°C și se menține la aceasta în limitele temperaturii de +50°C;

- după 2 ore de funcționare se va face un control strict la toate corpurile de încălzire constatând gradul de încălzire la partea superioară și partea inferioară a acestora. Diferențe mai mari de 5°C între corpurile de încălzire nu se admit.

Același control se va efectua și la conducte, în special la coloane.

La răcirea instalației se va examina din nou toată instalația spre a se controla din nou etanșeitatea.

După efectuarea probelor, instalația va fi golită, dacă până la intrarea în funcțiune există pericolul de îngheț.

c) Proba de eficacitate.

Această probă se efectuează cu scopul de a se verifica dacă se asigură în diverse încăperi temperaturile prescrise care au fost avute în vedere la proiectare.

Proba de eficacitate se va face la toate instalațiile de încălzire prin măsurători efectuate în încăperile indicate de beneficiar. În cazul clădirilor civile, numărul acestor încăperi va fi de minimum 5 pentru fiecare clădire și cel puțin 5 din totalul încăperilor.

Proba de eficacitate se va face cu întreaga instalație în funcțiune, în condiții normale de exploatare, la temperaturi scăzute ale aerului exterior, cât mai aproape situației nominale.

Se încălzește clădirea cu cel puțin 3 zile înaintea probei, iar cu 48 ore înaintea probei agentului termic se reglează conform specificului de reglaj, în limita unor abateri de $+2^{\circ}\text{C}$.

Pe timpul probei instalația trebuie să funcționeze continuu și toate ușile și ferestrele să fie închise.

Se citesc temperaturile interioare din încăperi cu ajutorul unor termometre montate la 75 cm de la pardoseală și cel mult 2 m de la peretele exterior cel mai dezavantajos, dar în afara zonei de radiație directă a corpului de încălzire (în încăperi de locuit).

În încăperi cu altă destinație, măsurarea se face în punctele în care amplasarea mobilierului sau a utilajului determină prezența curentă a oamenilor, chiar dacă distanța de măsurare față de peretele exterior rezultă mai mică de 1 m, înălțimea de măsurare va fi maximum de 1 m.

Termometrele folosite la măsurarea temperaturii aerului din încăperi vor fi de tipul balon liber. În timpul efectuării măsurătorilor termometrele vor fi agitate de dispozitive care să asigure spațial liber de jur împrejurul lor.

Încăperile în care se va măsura temperatura interioară vor fi:

- la parter, încăperile de colț și cele alăturate intrărilor neîncălzite în mod obligatoriu, de asemenea alte camere după apreciere.

Rezultatele probei de eficacitate vor fi considerate satisfăcătoare dacă temperaturile aerului interior corespund celor prevăzute în proiect cu abateri de $1\div 2^{\circ}\text{C}$ în încăperi și dacă viteza aerului din încăpere satisface prevederile Normativului Republican de Protecția Muncii.

Pentru măsurarea temperaturii vor fi folosite doar termometre având o sensibilitate de $1/10^{\circ}\text{C}$.

12. ELEMENTE DE RECEPȚIA LUCRĂRILOR

Recepția instalațiilor de încălzire centrală se efectuează în două etape:

- recepția provizorie, care are loc după terminarea completă a fiecărei lucrări sau grup de lucrări, înainte de predarea instalației în folosința beneficiarului;

- recepția definitivă, care are loc la un an de la recepția provizorie.

Pe parcursul executării lucrărilor, verificările de calitate se efectuează de către controlori tehnici ai societății de execuție.

Perioada de un an dintre cele două recepții se numește termen de garanție în care trebuie observată comportarea instalației în exploatare.

Până la efectuarea recepției provizorii, conductele care urmează să fie mascate în șantier în zidărie sau în șapă vor fi supuse probei, încheindu-se procese verbale de recepție parțială de către reprezentanții întreprinderii constructoare și ai beneficiarului.

Aceste procese verbale se vor prezenta comisiei de recepție provizorie.

De asemenea, se va verifica la fața locului corespondența execuției cu prevederile proiectului și ale prescripțiilor tehnice aferente în ceea ce privește amplasamentul, traseul și dimensiunile diferitelor părți ale instalației.

Asupra corpurilor de încălzire montate în instalație se fac următoarele verificări de către un reprezentant al beneficiarului, un reprezentant al conducerii șantierului și șeful de echipă:

- corespondența cu proiectul în ceea ce privește tipul de corp de încălzire, mărimea lui, cotele de montaj;

- orizontalitatea și planeitatea lor (cu nivela de aer și cu metrul);
- rigiditatea fixării în elementele de construcții;
- dacă armăturile montate la corpurile de încălzire sunt vizibile, ușor accesibile și dacă se închid și se deschid bine.

La conducte, principalele verificări au ca obiect următoarele lucrări înainte vopsire, izolarea termică și mascare:

- executarea corectă a îmbinărilor, sudurilor și îndoirilor vizual;
- buna fixare a conductelor în brățări, console și alte dispozitive de susținere, respectând sensul și valoarea pantei prescrise în proiect;
- paralelismul coloanelor cu suprafețe finite ale pereților pe lângă care sunt montate;
- respectarea poziției reciproce a conductelor montate în plasă;
- existența țevilor de protecție la trecerea conductelor prin planșee sau pereți și realizarea corectă a spațiului dintre țevile de protecție și conducte;
- amplasarea corectă a dispozitivelor de golire a apei și a celor de aerisire.

După ce conductele sunt izolate termic, se va verifica vizual și cu instrumente de măsură următoarele:

- dacă executarea izolației termice s-a făcut în conformitate cu prevederile proiectului;
- dacă materialele termoizolante s-au aplicat pe suprafețe de izolat (grunduirea conductelor și grosimea izolației).

Instalația de încălzire centrală se verifică la etanșeitate și circulația fluidului prin probe la rece și la cald.

La recepția preliminară componența comisiei se stabilește conform „Regulamentului de efectuare a recepției obiectivelor de investiții”.

Recepția constă în efectuarea verificărilor scriptice și fizice și a măsurătorilor necesare pentru a constata dacă lucrările s-au executat conform proiectului, modificărilor aprobate, precum și dacă au fost îndeplinite condițiile tehnice.

Verificarea scriptică se face pe baza următoarelor documentații:

- a) Proiectele definitive însoțite de memoriul justificativ cu toate modificările introduse la montaj, cu motivarea acestora (aviz proiectant);
- b) Certificatele de calitate eliberate de întreprinderile producătoare;
- c) Procesele verbale conținând rezultatele încercărilor asupra elementelor de instalație înglobată în construcție;
- d) Procesele verbale de probele de presiune la rece și la cald ale instalației și ale operației de reglaj a instalației;
- e) Alte procese verbale încheiate cu prilejul verificărilor pe faze de lucru (prezentate anterior);
- f) Certificatele de calitate ale aparatelor și materialelor.

Verificarea fizică constă dintr-o examinare generală a execuției lucrărilor tehnice aferente, controlându-se prin sondaj lucrările la care nu există proces verbal de constatare a calității lor.

Controlul se va face în principal la:

- montarea corectă a corpurilor de încălzire, inclusiv robinetii și legăturile;
- etanșeitatea îmbinărilor de orice fel;
- executarea corectă a îmbinărilor și sudurilor;
- corectitudinea pantelor de montaj;
- asigurarea dezaerisirii golurilor și dilatării conductelor;
- calitatea execuției izolației;
- rigiditatea fixării în elementele de construcție.

S.C. PARSYMONIA S.R.L.
300323, Zimnicea, Nr. 26,
Timișoara, ROMANIA
Tel:0371-341.186
sorin.boruga@electriceye.ro

Pr. Nr. 39/2017
Faza: P.Th.
Beneficiar: Primaria Comunei Vladimirescu
Denumire proiect: Construire corp de cladire cu birouri Primaria Vladimirescu

Comisia de recepție poate efectua orice încercare pe care o crede necesară pentru a constata buna comportare a instalației.

Rezultatele examinărilor și ale încercărilor se consemnează într-un proces verbal de recepție provizorie, eventualele completări și remedieri ale instalației trebuie consemnate în procesul verbal de recepție provizorie. De la data încheierii procesului verbal decurge anul de garanție.

La recepția definitivă se face o examinare generală a bunei funcționări a instalației recepționate provizoriu și a diverselor reparații efectuate în termenul de garanție. De asemenea, se va verifica dacă s-au remediat deficiențele semnalate în procesul verbal de recepție provizorie și se examinează cu rezultatele încercării eficacității constatate în cursul anului de garanție. Rezultatele acestor încercări se consemnează în proces verbal de recepție definitiv, ce se va încheia. Dacă se mai constată deficiențe care trebuie remediate, prin procesul verbal ce se încheie se stabilește un nou termen pentru efectuarea recepției definitive.

13. MĂSURĂTORI – DECONTĂRI

Instalațiile de încălzire se vor deconta conform listei de cantități de lucrări. Astfel, la metru liniar conductele, la metru pătrat corpurile de încălzire, la bucată armăturile, cazanul, la metru pătrat izolațiile, vopsitorii, grunduirei.

14. INSTRUCȚIUNI ȘI PRESCRIȚII DE TEHNICA SECURITĂȚII MUNCII ȘI P.S.I.

Constructorul (în execuție) și beneficiarul (în exploatare) vor respecta următoarele acte normative:

- Ordinul nr. 9/N/15.03.1993 – Regulament privind protecția și igiena muncii;
- Normele specifice de securitate a muncii pentru lucrări de instalații tehnico-sanitare și de încălzire din 1996;
- Ordinul nr. 312/7.08.1996 – Normele specifice de securitate a muncii pentru producerea materialelor termo- și hidroizolante;
- Legea nr. 90/1996 – Legea muncii;
- Ordinul nr. 700/16.11.1999 – Normele specifice de protecția pentru lucrări de izolații termice, hidrofuge și protecție anticorozive;
- HG 51/1991 – Măsuri de îmbunătățirea activității PSI;
- HG 71/1996 – Măsuri pentru îmbunătățirea activității de PSI;
- Ordinul nr. 381/4.03.1994 a M.I. și nr. 1219/MC/3.03.1994 – M.L.P.A.T.;
- Ordonanța Guvernului nr. 60/1997 – Apărarea împotriva incendiilor;
- Ordinul nr. 775/22.07.1998 – Norme generale PSI.

14.1. În execuție.

În timpul executării lucrărilor de instalații termice, constructorul va urmări realizarea tuturor măsurilor de protecția muncii, iar un urma apariției de probleme după efectuarea probelor se vor lua măsurile necesare asigurării desfășurării muncii în condiții lipsite de pericolul accidentării sau îmbolnăvirii profesionale. Echipamentele nu se vor pune în funcțiune dacă nu s-a făcut recepția lor și nu li se vor aduce modificări decât pe baza unei documentații avizate de organele competente. Amplasarea echipamentelor și instalațiilor s-a prevăzut astfel încât fluxul procesului de producere a energiei termice să nu se intersecteze cu fluxul normal de circulație a personalului de întreținere și exploatare.

a) Înainte de începerea lucrării, personalului muncitor i se va face instructajul de protecția muncii specific fiecărei meserii și categorii de lucrări ce urmează a se executa acordându-se atenție deosebită următoarelor capitole din:

- Normele Republicane de protecția muncii în vigoare, elaborate de Ministerul Muncii și Ministerul Sănătății;

S.C. PARSYMONIA S.R.L.
300323, Zimnicea, Nr. 26,
Timișoara, ROMANIA
Tel:0371-341.186
sorin.boruga@electricitye.ro

Pr. Nr. 39/2017
Faza: P.Th.
Beneficiar: Primaria Comunei Vladimirescu
Denumire proiect: Construire corp de cladire cu birouri Primaria Vladimirescu

- Volumul 1 – „Normele generale comune tuturor categoriilor de lucrări de construcții – montaj”;
- Volumul 4 – „Lucrări de organizare și lucrări pe timp friguros”;
- Volumul 10 – „Obligații și răspunderi, precum și delimitarea lor în domeniul protecției muncii ale organizațiilor de proiectare, execuție și beneficiar, la realizarea lucrărilor de construcții – montaj”;

b) Înainte de începerea lucrului se vor verifica:

- întregul personal muncitor să aibă făcut instructajul de protecția muncii și vizita medicală;
- personalul muncitor să nu fie bolnav, obosit sau sub influența băuturilor alcoolice și să fie dotat cu echipamentul de lucru corespunzător lucrărilor ce le au de executat conform „Normativului republican pentru acordarea echipamentului de protecție și a echipamentului de lucru”;
- locurile periculoase vor fi marcate prin indicatoare vizibile, gropile și puțurile vor fi împrejmuite.

c) Se va acorda atenție deosebită lucrărilor de manipulare mecanizată pe orizontală și verticală în conformitate cu art. 2.18 – 2.23 din NPM,„G” și cap. V din normele republicane.

d) Pentru lucrările de instalații electrice se vor respecta normele specifice din cap. VIII, din „Normele Republicane”, iar la lucrările de instalații termice, gaze, hidro se vor respecta prevederile din vol. 7 NPM,„IT”.

e) La montarea utilajelor tehnologice se vor respecta prevederile din vol. 6 NPM,„IT”, dându-se importanță deosebită art. 4, privind pistolul de implantat bolțuri.

f) Pentru lucrări de izolații și de pregătire a materialelor izolatoare se vor respecta prevederile din vol. 8 NPM,„IT”, se va da importanță deosebită lucrărilor la înălțime precum și modului de depozitare, transport și ventilație în timpul lucrului cu materiale volatile, inflamabile, explozibile, toxice (vopsele, lacuri, emailuri).

g) Se vor respecta măsurile de protecție prevăzute în normativele pentru executarea lucrărilor de construcții, precum și instrucțiunile fabricilor producătoare de materiale.

În spațiile cu materiale depozitate, unde se lucrează cu sudură cu flacără deschisă, trebuie evacuate toate materialele combustibile din zonele de lucru.

14.2. În exploatare.

Prezentele instrucțiuni au fost întocmite pe baza „Normelor Republicane de protecția muncii”, aprobate prin ordinul comun al Ministerului Muncii și Ministerul Sănătății. Beneficiarul de exploatare a centralei termice trebuie să-și fi însușit instructajul de protecția muncii. Conducerea tehnică a societății de execuție a centralei termice are obligația de a face instructajul introductiv general pentru persoanele de exploatare în scopul cunoașterii principalelor măsuri generale de protecția muncii ce trebuie respectate în acruul proceselor de exploatare, indicate în normele arătate mai sus.

Instructajul introductiv general se face de către cadrele tehnice bine pregătite în exploatare.

Beneficiarul centralei termice este răspunzător de aplicarea normelor de protecția muncii, încălcarea sau nerespectarea acestora neputând fi justificate prin necunoașterea lor.

Atât înainte de începerea activității, cât și în timpul activității de exploatare toate instalațiile vor fi în bună stare de funcționare.

Observarea focului se face prin ochiurile de observare folosind geamul protector, în acest timp este interzisă manevrarea arzătoarelor, ventilatorul de aer și gaze, clapetelor de tiraj. În timpul verificării indicatoarelor de nivel și manometrelor, este interzisă staționarea în fața acestora, personalul de exploatare va trebui să ocupe o poziție laterală. Pentru manevrarea armăturilor calde, personalul va trebui să poarte mănuși de protecție.

Cazanul va fi oprit din funcțiune când se constată:

S.C. PARSYMONIA S.R.L.
300323, Zimnicea, Nr. 26,
Timișoara, ROMANIA
Tel:0371-341.186
sorin.boruga@electriceye.ro

Pr. Nr. 39/2017
Faza: P.Th.
Beneficiar: Primaria Comunei Vladimirescu
Denumire proiect: Construire corp de cladire cu birouri Primaria Vladimirescu

- a. înroșirea unei porțiuni din pereții metalici ai cazanului;
- b. deformări ale pereților cazanului;
- c. ruperea unei țevi sau apariția unei fisuri în peretele cazanului;
- d. apariția unei fisuri importante în zidăria cazanului;
- e. defectarea conductelor de alimentare cu apă;
- f. curgeri la încheieturi sau nituri;
- g. curgeri la locurile de fălțuire;
- h. umflături la țevile fierbătoare.

Beneficiarul în exploatare este obligat să urmărească buna funcționare a pompelor (mers neregulat, zgomote suspecte) însă nu are dreptul să execute revizii și reparații oricât de mărunte ar fi (înlocuirea siguranțelor, a periiilor, repararea reostatelor etc.)

Aceste lucrări se vor executa numai de un electrician autorizat.

Toate ventilele, supapele și robinetele trebuie să fie în stare bună de funcționare și să asigure posibilitatea izolării unor secțiuni ale conductei de distribuție. Ventilele de închidere și sibarele vor avea marcate în mod vizibil, chiar pe ele, semne care să indice sensul de mișcare al fluidului în conductă.

Această enumerare nu este limitativă, beneficiarul și constructorul urmând al le completa cu alte măsuri specifice condițiilor de lucru și exploatare fiind direct răspunzători de neluarea lor.

Prezentul caiet de sarcini se va consulta împreună cu:

- proiectul de execuție: piese scrise – piese desenate;

Se interzice orice modificare a documentelor tehnice fără acordul în scris al proiectantului.

Întocmit,
Ing.dipl. Gelu Popescu