

CAIET DE SARCINI - INSTALAȚII TERMICE

1. GENERALITATI

Acest capitol cuprinde specificatii care stabilesc calitatea materialelor, conditiile de executie a lucrarilor, teste, verificari si receptia lucrarilor de executie – montajul corpurilor de incalzire si a instalatiei de incalzire .

Proiectarea instalatiilor de incalzire centrala s-a facut tinandu-se cont de prevederile:

- SR EN 12831-1 Instalatii de incalzire in cladiri. Metoda de calcul al sarcinii termice de calcul
- SR EN 16798-1/NA Performanta energetica a cladirilor. Ventilarea cladirilor. Partea 1: Parametrii ambientali pentru proiectare si evaluarea performantei energetice a cladirilor, privind calitatea aerului interior, confortul termic, iluminatul si acustica, Modul M1-6. Anexa nationala
- Normativ I 13/2015 modificat in 2023 – Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de incalzire centrala
- STAS 6472/3-89 - pentru calculul termotehnic al elementelor de constructii ale cladirilor.

2. PREZENTAREA LUCRARILOR

Prezentul proiect cuprinde lucrarile necesare in vederea realizarii confortului termic prin prepararea agentului termic de incalzire a apei calde menajere aferente cladirii "INFINTAREA UNUI CENTRU COMUNITAR INTEGRAT IN MUNICIPIUL BISTRITA".

Premisa esențială a proiectului este de a asigura utilitățile, concomitent cu exigențele minime obligatorii, la un nivel ridicat de confort. În acest sens au fost adoptate soluții tehnice în urma cărora să rezulte instalații fiabile și condiții superioare de utilizare pentru viitorii proprietari.

Sistemul de încălzire centrală trebuie să asigure confortul termic, pentru realizarea temperaturilor interioare confortabile pentru o locuinta prevăzute în SR EN 12831-1 si SR EN 16798-1/NA.

Plansele care s-au realizat in proiectul tehnic pentru specialitatea Instalatii termice:

Plansa IT-01 Instalatii termice-Plan parter

Plansa IT-02 Instalatii termice – Schema coloanelor

Caietul de sarcini pentru partea de instalatii termice este un caiet de sarcini generale care dezvolta in scris anumite elemente tehnice mentionate in plansele de instalatii termice aferente obiectivului de investitii din cuprinsul lucrarii si prezinta informatii,precizari si prescriptii complementare desenelor.

Situatia proiectata

Prezentul proiect cuprinde lucrarile necesare in vederea realizarii confortului termic pentru centrul comunitar.

Se monteaza o pompa de caldura aer apa, cu puterea 20kw, avand in vedere reducerea energiei conventionale, conform planselor desenta pentru fiecare corp de cladire .

Instalatia de incalzire centrala proiectata este formata din ventilconvectori montati infiecare din incaperile centrului comunitar.

La cladire s-a prevazut echiparea cu un distribuitor-colector, montat ingropat in pereti. Din distribuitor se va utiliza un sistem de incalzire la ventilconvectori cu o teava din PEXA D. 16x2.2 mm.

Instalatia de incalzire

Instalatia de incalzire centrala proiectata este formata din ventilconvectori montati infiecare din incaperile centrului comunitar.

La cladire s-a prevazut echiparea cu un distribuitor-colector, montat ingropat in pereti. Din distribuitor se va utiliza un sistem de incalzire la ventilconvectori cu o teava din PEXA D. 16x2.2 mm.

Distribuitorul este amplasat astfel incat traseele sa fie cat mai economice, iar distributia este de tip inferior prin sapa de egalizare.

Trecerea conductelor prin pereti se va face prin mansoane de protectie iar fixarea acestora de pereti se va face prin bratari. Umplerea instalatiei de incalzire se va face din reseaua de apa rece printr-o conducta de legatura la distribuitorul de golire. Golirea instalatiei de incalzire se face printr-un robinet de 1/2" montat pe distribuitor.

Echilibrarea instalatiei de incalzire se va realiza prin robineti de reglare a instalatiei pe colector .

Conectarile intre segmentele de conducte si corpurile de incalzire se vor face cu racorduri pentru teava Cu-Cu, pexa-pexa.

In cazul conductelor montate prin tencuiala peretilor, acestea trebuie protejate cu tuburi de izolatia sau tuburi de protectie din PVC

Ca armaturi de inchidere se vor folosi racorduri din Cu. D.15mm (1/2"), D.22 mm (3/4 "), D.28 mm (1"), D.35mm (1 1/4"), D.42mm (1 1/2"). Montarea armaturilor se va realiza numai dupa verificarea incadrarii in normele de calitate prescrise.

Inainte de receptia preliminara se va efectua reglajul instalatiei, respectandu-se conditiile de receptie.

Corpurile de incalzire

Incalzirea imobilului, se realizeaza cu corpuri statice – tip ventilconvectori . Adoptarea corpurilor de incalzire s-a efectua pe baza necesarului de caldura corespunzator fiecarei incaperi, in conformitate cu breviarul de calcul, anexat a prezentului proiect.

Tipul si dimensiunile corpurilor de incalzire corespunzator instalatiei proiectate sunt prezentate in plansele de arhitectura.

Corpurile de incalzire au fost amplasate in vecinatatea suprafetelor reci, conform Normativului pentru proiectarea instalatiilor de incalzire centrala I 13-1994, ceea ce permite realizarea uniformitatii temperaturii in incapere. Amplasarea corpurilor de incalzire asigura functionarea lor cu eficienta maxima, corelindu-se cu elementele de constructie si cu destinatia incaperi.

3. EXECUTIA LUCRARILOR

Executia lucrarii de instalatii termice interioare se va face de catre firme autorizate, in concordanta cu reglementarile tehnice si calitative in domeniu si cu respectarea normelor de protectia muncii.

Executia lucrarilor se face astfel incit sa nu fie afectata structura de rezistenta a imobilului. Nu se vor executa gauri in grinzi sau buiandrugi. Gaurile prin peretii de beton se vor executa astfel incit sa nu fie afectata armatura din otel.

La executia lucrarilor se vor utiliza numai materiale verificate in ceea ce priveste conditiile tehnice de calitate prevazute de standardele si normativele in vigoare.

3.1. Instalatia de incalzire

Executia lucrarii de instalatii termice interioare se va face de catre firme autorizate, in concordanta cu reglementarile tehnice si calitative in domeniu si cu respectarea normelor de protectia muncii.

La executia lucrarilor se vor utiliza numai materiale verificate in ceea ce priveste conditiile tehnice de calitate prevazute de standardele si normativele in vigoare.

Conductele proiectate din teava de Cu. se vor imbina prin intermediul racordurilor de imbinare aferente Cu-Cu. Imbinarea tevilor din Cu. cu fittingurile aferente se face prin sudura. Conductele

proiectate din teava de pexa se vor imbina prin intermediul racordurilor de imbinare aferente pexa.

La realizarea traseelor instalatiei de incalzire centrale se va tine cont de urmatoarele elemente:

- pozitia conductelor fata de pereti si plansee;
- pantele prevazute in proiect, astfel incat sa fie asigurata circulatia corecta a agentului termic;
- distantele dintre axele fittingurilor si armaturilor montate pe conducta;
- pozitia diferitelor agregate si modul de racordare a conductelor la ele;
- traseele celorlalte instalatii invecinate.

Faza de executie determinanta este proba de rezistenta - la rece, proba de etanseitate - la cald a instalatiei de incalzire si, cu ocazia receptiei, reglajul-echilibrarea instalatiei.

4. RECEPTIA LUCRARILOR

Receptia lucrarilor se va face cu respectarea urmatoarelor normative:

"Normativul pentru verificarea calitatii in constructii si instalatii aferente C56"

"Instructiuni tehnice pentru efectuarea incercarilor hidraulice si pneumatice in recipiente I 25"

"Instructiuni tehnice pentru efectuarea probelor hidraulice"

La receptia lucrarilor se va urmarii respectarea proiectului verificat si avizat, precum si respectarea prescriptiilor si normelor tehnice in vigoare, respectiv:

- echiparea cu incalzire in pardoseala (pas, etc) prevazute in proiect;
- respectarea traseelor si diametrelor conductelor;
- folosirea materialelor corespunzatoare conf. proiect;
- modul de dispunere a armaturilor si aparatelor de control si accesibilitatea acestora;
- echiparea corespunzatoare a centralei termice;
- aspectul estetic al lucrarilor.

La darea in folosinta se va face proba de presiune, verificandu-se etanseitatea instalatiei, proba la cald si proba de eficacitate, efectuandu-se reglarea -echilibrarea instalatiei.

Pentru lucrarile ascunse se vor respecta prescriptiile privind modul de verificare a calitatii si efectuarii lucrarilor ascunse, corespunzatoare constructiilor si instalatiilor aferente.

5. Intretinere, reparatii

Beneficiarul va urmarii functionarea instalatiei, orice neconcordanta in functionare va fi semnalata firmei care asigura garantia si service-ul post garantie.

Intretinerea si reparatiile vor fi efectuate de firme autorizate.

Cazanele, conform documentatiilor insotitoare ale aparatelor, trebuie verificata periodic la termenele specificate de firma producatoare.

6 .MASURATORI SI DECONTARI

Instalatiile interioare termice se vor plăti la metrul liniar de țeavă montată.

Probele se vor deconta la metru liniar de conductă probată.

Corpurile de incalzire, armăturile, accesoriile și robinetele de trecere se vor deconta la bucata montată.

7. STANDARDE, NORMATIVE SI ALTE PRESCRIPTII CARE TREBUIE RESPECTATE

113/2015 modificat in 2023 Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de incalzire central (revizuire si comas are normativele 113-2002 si 113/1-2002)

SR EN 12831 Instalatii de incalzire in cladiri. Metoda de calcul al sarcinii termice de calcul

SR EN 16798-1/NA Performanta energetica a cladirilor. Ventilarea cladirilor. Partea 1: Parametrii ambientali pentru proiectare si evaluarea performantei energetice a cladirilor, privind calitatea aerului interior,

confortul termic, iluminatul si acustica, modul M1-6. Anexa nationala

STAS 1797/1-79 Instalații de încălzire. Dimensionarea corpurilor de încălzire. Prescripții generale.

STAS 1907/2-79 Instalații de încălzire. Dimensionarea corpurilor de încălzire. Dimensionarea radiatoarelor din fontă.

STAS 1907/3-79 Instalații de încălzire. Dimensionarea corpurilor de încălzire. Dimensionarea țevilor de încălzire din țevi netede.

STAS 7109-73 Termotehnica construcțiilor. Terminologie, simboluri, unități de masă.

STAS 6472/1-73 Fizica construcțiilor. Higrotermică. Simboluri si unități de măsură.

STAS 6472/2-73 Fizica construcțiilor. Higrotermică. Parametri climatici exteriori.

STAS 6472/3-80 Termotehnică. Calculul rezistenței la transfer termic și la stabilitate termică.

STAS 6472/7-75 Termotehnică. Permeabilitatea la aer a elementelor și materialelor de construcții.

14.

8. SECURITARE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ

La elaborarea prezentului proiect s-au avut în vedere următoarele normative și prescripții:

Legea securității și sănătății în muncă Nr.319/2006; Hotărârea Guvernului Nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității si sănătății în muncă nr.319/2006; Hotărârea Guvernului nr.300/2006_ privind cerintele minime de securitate si sănătate pentru santierelor temporare sau mobile; alte H.G specifice securitatii si sanatatii in munca ce transpun Directive europene.

Pe tot parcursul execuției lucrărilor, precum și în activitatea de exploatare și întreținere a instalațiilor proiectate se va urmări respectarea cu strictețe a prevederilor

actelor normative menționate. Lista de mai sus nu este limitativă și va fi completată cu restul prevederilor legale în domeniu, aflate în vigoare la momentul respectiv.

Răspunderea privitoare la respectarea legislației în vigoare revine în întregime executantului lucrării în perioada de realizare a investiției și beneficiarului pe perioada de exploatare normală, întreținere curentă și reparații (după recepționarea lucrărilor și a punerii în funcțiune).

Proiectant,
ing. Fechete Andrei

