

MEMORIU TEHNIC**Instalatii termice**

Necesarul de caldura va fi asigurat de catre 1 centrala termica murala, $P_u=100 \text{ kW}$ ce functioneaza cu gaze naturale.

Pentru **circulatia agentului termic** sunt prevazute pompe de circulatie, montate , pe circuitul pompei de caldura, pe circuitul instalatiei de incalzire si pe circuitul de preparare apa calda de consum. Distributia agentului termic se face prin intermediul distribuitorului-colector si a buteliei de egalizare presiuni care sunt dimensionata corespunzator. Acestea asigura o functionare corecta si sigura a sistemului de incalzire, atat prin izolarea hidraulica a centralei termice fata de instalatia de incalzire cat si prin asigurarea temperaturii minime a apei pe returul cazanului.

Distributia agentului termic in cladirile si se va realiza cu conducte si PE-x 16x2mm si PEX 63x4 mm montate ingropat,. Se vor monta cate 4 distribuitor-colector aferent incalzirii cu radiatoare . Acestea se vor monta incastrate in perete.

Caracteristicile instalatiei de incalzire sunt:

- puterea nominala 80.34 kW;
- agent termic apa calda;
- parametrii apei calde 80/60°C, ecart $\Delta t = 20^\circ\text{C}$.

In instalatia de incalzire temperatura maxima a agentului termic este limitata la 80°C, prin termostat de siguranta prevazut la cazan.

Regimul de presiuni in instalatie este:

- presiune statica / de umplere: 1.5 bar;
- presiunea maxima admisa la functionare: 3.0 bar;
- presiune nominala armaturi /echip./ aparate: minim PN 6.0 bar.

Marimea **radiatoarelor** din otel s-a stabilit in urma calculului necesarului de caldura aferent fiecarei incaperi, utilizind toate elementele constructive ale imobilului (dimensiuni, materiale, orientare, suprafete vitrate etc.). Acestea sunt prevazute cu robineti de reglaj si de aerisire. Radiatoarele propuse sunt din otel, tip panou cu unu sau doua randuri de suprafete de schimb de caldura. Inaltimea radiatoarelor este de 600 mm. Ele se racordeaza la sistemul de conducte prin robinete pe tur si pe retur. Radiatoarele vor fi prevazute cu cap termostatic.

Aerisirea instalatiei interioare de incalzire se va face prin:

- aerisitoare manuale, prevazute la fiecare radiator;
- dezaeratoare automate prevazute in punctele cele mai inalte ale instalatiei;

Izolarea diferitelor portiuni ale instalatiei se va face prin robinete de izolare de tip sferic.

Izolarea echipamentelor instalatiei (cazane, pompe de circulatie, butelie de egalizare) se va face prin robinete sferice prevazute in amonte si aval fata de acestea.

Golirea totala a instalatiei se va face centralizat, in camera centralei termice, prin robinete cu ventil si racord port-furtun.

Prepararea apei calde pentru consum menajer se face centralizat, prin boiler bivalent cu serpentina axiala a.c.m. cu schimbator de caldura incorporat, avand capacitatea 200 l. Pe circuitul boilerulu s-a prevazut un vas de expansiune 50 l

Boilerul utilizeaza ca agent termic primar apa calda furnizata de cazan, in regim prioritar fata de incalzire.

Se vor monta aparate de aer conditionat, de tip monosplit, a cate 12.000 BTU. Ele se vor monta conform planselor desenate. Fiecare unitate inetrna se va racorda individual la cate o unitate exterioara de aceeasi capacitate.

Ventilarea incaperilor se va realiza natural-organizat prin deschidere ferestrelor si al usilor sau prin intermediul recuperatoarelor de caldura $Q_{admis}=105\text{m}^3/\text{h}$, $Q_{evacuat}=97\text{m}^3/\text{h}$, diametru 150mm, alimentare electrica 230V-1ph-50Hz.



CERINTE MINIME DE CALITATE

Cerintele de calitate sunt in conformitate cu Legea 10/1995 privind calitatea in constructii si pentru instalatiile de incalzire se refera la:

Rezistenta si stabilitatea la sarcini statice, dinamice si seismice

Materialele si utilajele vor corespunde temperaturilor si presiunilor de lucru.

Utilajele si conductele sunt fixate cu suporturi de elementele de constructie (pardoseala, stalpi, pereti) pentru evitarea desprinderii.

Presiunile si temperaturile nominale ale utilajelor si conductelor sunt corelate cu presiunile si temperaturile de lucru.

Solutiile adoptate la instalatiile de incalzire, ventilare si climatizare pentru prinderi, fixari, traversari nu trebuie sa afecteze rezistenta elementelor de constructie. Se verifica daca solutiile sunt aplicate in zonele permise ale acestor zone constructive.

Protectia antiseismica consta in asigurarea tablourilor electrice si de automatizare contra rasturnarii.

Siguranta in exploatare

Se realizeaza prin:

- folosirea de conducte potrivit caracteristicilor fluidelor transportate;
- armaturi corespunzatoare presiunii si temperaturii nominale de functionare a instalatiei;
- inaltime de montaj si mod de amplasare a conductelor care sa nu conduca la accidentarea utilizatorilor;
- prevederea supapelor de siguranta;
- automatizarea functionarii instalatiei in sensul mentinerii nivelurilor de temperatura si presiune prescrise;
- asigurarea accesului la toate punctele de manevra;
- realizarea spatiilor libere de exploatare si evacuare a personalului.

Pentru cazuri exceptionale, cand s-ar depasi presiunile nominale, sunt prevazute supape de siguranta.

Asigurarea protectiei instalatiilor electrice si de automatizare la accesul persoanelor neautorizate si antivandalism prin:

- chei speciale la usile tablourilor;
- placute avertizoare.

Toate elementele conductoare de curent ale oricarei parti a instalatiilor electrice, trebuie sa fie inaccesibile unei atingeri directe.

Izolatia cablurilor si conductoarelor se examineaza conform STAS 11388/3 iar carcusele aparatelor electrice conform STAS 5325.

Masurile de protectie la atingeri indirecte sunt:

- Legarea la pamant, conform STAS 12604/4, 5;
- Tensiunea redusa, conform normativ I 7.

S-a prevazut protectia la suprasarcina si la scurtcircuit a instalatiilor electrice.

Siguranta la foc

Materialele si echipamentele pentru stingerea incendiilor sunt conform cu lista de dotari.

Instalatia proiectata nu lucreaza cu flacara deschisa si foloseste in exclusivitate metale si materiale incombustibile.

Instalatia este prevazuta cu protectie la depasirea temperaturii maxime prescrise pentru agentul termic - apa calda.

La intocmirea proiectului s-au respectat prescriptiile din P 118, „Normele tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului” si „Normele generale de protectie impotriva incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor”.

Instalatiile electrice si de automatizare nu se vor monta pe elemente combustibile. Elementele instalatiei electrice si de automatizare trebuie sa fie incombustibile. Tablourile electrice si de automatizare se realizeaza din carcase si materiale incombustibile.

Sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului

Sanatatea oamenilor nu este influentata de echipamentul propus de prezenta documentatie. Prin natura agentilor de lucru atit incinta unde sunt amplasate utilajele cat si mediul ambiant nu sunt influentate de instalatiile propuse. Se vor adopta masuri constructive care sa permita curatirea si intretinerea usoara a instalatiilor electrice si de automatizare.

Instalatiile electrice si de automatizare se vor monta aparent.

Se va verifica corecta calibrare, reglare si functionare a aparatelor electrice destinate protectiei la suprasarcini si la scurtcircuit.

Protectia impotriva zgomotului

Instalatia proiectata se incadreaza in normele in vigoare din punct de vedere al nivelului de zgomot, astfel ca nu influenteaza negativ ocupantii cladirii si spatiile vecine.

Nivelul de zgomot de scurta durata, emis de instalatiile electrice sau de echipamentul electric, nu va depasi nivelul de zgomot echivalent din incapere, cand instalatiile nu functioneaza cu mai mult de:

- 25 dB daca zgomotul dureaza sub 1 secunda;
- 20 dB daca zgomotul dureaza intre 1 si 30 secunde;
- 15 dB daca zgomotul dureaza intre 30 si 60 secunde,

Nivelul de zgomot produs de instalatiile electrice si de automatizare nu trebuie sa depaseasca cu mai mult de 10 dB nivelul de zgomot echivalent din spatiile tehnice (camera tablouri electrice, tablouri de comanda, posturi de transformare, etc) atunci cand instalatiile electrice si de automatizare nu functioneaza.

14. DISPOZITII FINALE

In executie se vor respecta indicatiile cu privire la tehnologia de executie, modul de depozitare si manipulare a materialelor, precum si normele de protectia muncii cuprinse in :

- I 5-2010 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de ventilare si climatizare
- I13-2015 - Normativ privind proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de incalzire centrala (revizuire si comasare normativele I13-2002 si I13/1-2002).
- Normativ C56-2002 pentru verificarea calitatii si receptiei lucrarilor de instalatii aferente constructiilor;
- Legea nr. 10 - 1995 privind calitatea in constructii. Actualizata.

Norme republicane de protectia muncii si Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii

Intocmit,
Ing. Diaconescu Bogdan



