CAPITOLUL 2 - INSTALATII TERMICE

Conform temei de proiectare, se solicita realizarea unei instalatii de incalzire centralizate, bazata pe corpuri de incalzire statice, racordate la o central termica in condensatie functionand pe combustibil gazos.

Pentru realizarea temperaturilor interioare la parterul cladirii, se vor utiliza ca și corpuri de încălzire, radiatoarele de tip panou din oțel, montate pe pardoseala încăperilor.

Controlul temperaturilor se va face individual pe fiecare incăpere prin intermediul robineților cu cap termostatat montați pe fiecare radiator în parte.

Pozarea corpurilor de încălzire va fi paralela cu suprafaţa elementului de construcţie pe care este fixat, la o distantă de 50 mm. Corpurile montate vor avea distanţa până la pardoseală de 100 mm.

Alimentarea cu agent termic a corpurilor de incalzire, se va realize prin intermediu celor 2 distribuitoare de nivel, cu 6 respectiv 7 circuite, dispuse slitat in peretele interior al cladirii, pe pozitiile marcate in plansa IT01.

Capetele distribuitoarelor se vor echipa cu ansambluri terminale complete alcatuite din robinet de golire si aerisitor automat.

Distributia agentului termic de la distribuitor catre radiatoare, se va realiza prin intermediul conductelor de cupru preizolate, livrate la colac avand diamtreul Ø15 x 1 mm.

Nu se vor accepta conducte cu o grosime mai mica de 1 mm.

Racordarea centralei termice la cele doua distribuitoare se va face prin intermediul conductelor de cupru livrate la bara, Ø28x1 mm, imbinate prin sudura dispuse aparent pe peretele interior al camerei tehnice si pana la racordul primului distributor.

In camera centralei termice, in punctual cel mai inalt se vor monta 2 aerisitoare automate de coloana ½".

Circuit Boiler preparare apa calda menajera

Prepararea apei calde menajere se va realiza prin intermediul unui boiler monovalent, montat in spatiul tehni. Racordarea serpentine superioare a boilerului se va face la racordul de incalzire al centralei termice prin intermediul racordurilor cu care vine echipat cazanul.

Dat fiind traseul lung al apei calde menajere prin cladire, precum si complexitatea circuitelor, se dispune in mod obligatoriu realizarea unui circuit de recirculare a apei calde menajere, dotat cu pompa de circulatie, amplasata in imediata apropiere a boilerului.

Centrala termica

Centrala termică este destinata producerii de agent termic apă caldă, utilizată pentru încălzirea spațiilor aferente clădirii.

In centrala termica se vor monta montate:

- 1 buc C1 - cazan apa caldă, avand 35 kW, 3 bar, max. 90°C, combustibil gazos.

Agentul termic este apa caldă, cu temperatura max. la ieșire de 90°C si presiunea maximă de 3 bar.

Caracteristici tehnice ale cazanului in condensatie:

Putere nominala cazan : 35 kW;

Temperatura pe tur admisa: 90°C;

Temperatura minima pe retur: 60°C;

Presiune de lucru admisa: 3 bar;

Lungime totala centrala : 685 mm;

Latime totala centrala : 360 mm;

Inaltime totala centrala : 900 mm;

Greutate totala centrala : 70 kg;

Capacitate apa din cazan : 25 litri;

Racord evacuare gaze arse : Ø160 mm.

Tensiune de alimentare: 230 V/ 50 Hz

Descrierea echipamentelor si a circuitelor

Centrala termica are in componenta urmatoarele echipamente:

1. 1 buc cazan murale in condensație apă caldă, având 35 kW, 3 bar, max. 90°C, combustibil gazos;
2. 1 buc vas de expansiune deschis V=50 litrii
3. 1 buc vas de expansiune deschis V=35 litrii
4. kit evacuare gaze arse DN 150
5. pompă circulație (2 buc.)
6. tablou automatizare
7. tablou electric.
8. boiler preparare a.c.m., V=300 litrii

1. **Cazanul de apă caldă,** este destinat producerii de apă caldă la maxim 3 bar, utilizând combustibil gaz metan.

Cazanele sunt de tip vertical, din otel, cu trei drumuri ale gazelor de ardere, alcătuite din focar si un fascicul de tevi de fum. Tipul focarului este cu suprapresiune in focar.

Cazanul are o izolatie usoara din saltea de vată minerala cu grosimea de 65 mm, protejată la exterior de un invelis de tabla, izolatie ce asigura o temperatura exterioara de max. 50°C.

Aparatura de masură, comandă, de reglaj sarcină si protectie cuprinde:

- un termostat de reglare, in functie de temperatura apei la iesirea din cazan comanda pornirea / oprirea ventilatorului de aerare;

- manometru pentru indicarea presiunii din cazan;

- termometru, pentru indicarea temperaturii apei la iesire;

Pe corpul cazanului se gasesc racordurile pentru: tur, retur, alimentare cu gaz metan si apa rece, la partea inferioară.

Racordul pentru supapa de siguranta este amplasat in cazan fara armatura de izolare.

2. Vasul de expansiune.

Protectia impotriva dilatarilor din instalatie a cazanelor prezentate mai sus se va realiza cu un vas de expansiune de tipul, vase de expansiune inchis, cu membrană, de 50L, bucata si supape de siguranta 2 buc x 3/4", cu declansare la 3 bar.
Racordarea vasului de expansiune la instalație se va realiza cu conductă de oțel neagră având diametrul 3/4".
Pe conducta de legatură a vasului de expansiune se v-a monta o supapă de siguranta 3/4", cu declansare la presiunea de 3 bar.
Supapele de siguranta se vor verifica metrologic la 12 luni

3. Cosul de fum.

Cazanul de încălzire este echipat din fabrică cu un racord de gaze arse concentric (Ø 160),
În cazanul de perete cu gaz şi cu condensaţie se produc în timpul funcţionării vapori de apă albi. Aceşti vapori de apă nu sunt dăunători dar pot fi percepuţi ca neplăcuţi când este vorba de un racord la un perete exterior.
Aparatele de încălzire trebuie să fie racordate alimentaţiei cu aer de ardere şi evacuării gazelor arse conform documentelor ce însoţesc produsul.
Pentru a evita îngheţarea apei condensate în ţeava de evacuare a gazelor arse ţeava de evacuare a gazelor arse se v-a realiza pe cât de scurtă posibil.

4. Instalatia de automatizare

Instalația de automatizare a centralei termice cuprinde tabloul electric de forța si panoul cazanului de apă caldă.
Accesoriile de reglare si siguranță ale cazanelor sunt:

- termostate pentru reglajul de sarcină, funcție de temperatura apei la ieșire din cazan;
- termostat pentru protecție la depășirea temperaturii maxime a apei la iesire din cazan;

Din tabloul electric al centralei sunt actionate inclusiv pompele de circulatie.

INSTRUCŢIUNI PENTRU EXECUTANŢI INSTRUCŢIUNI PE LINIE DE ASIGURARE A CALITĂŢII

- Materialele utilizate la executarea lucrarii vor fi conform standardelor si prescriptiilor in vigoare si trebuie sa facă fața cerintelor de calitate cerute de Legea Calitații in Construcții

-Se va efectua o verificare atentă a documentelor de calitate :

-cartea tehnica a echipamentelor

-certificatele de calitate

-certificatele de conformitate

INSTRUCŢIUNI PE LINIE DE PROTECŢIA MEDIULUI

Solutia tehnica din prezenta lucrare reduce la minim impacturile negative asupra mediului in conditii de siguranța si eficiență în toate fazele ciclului de viată a lucrarii proiectate : proiectare,execuție si exploatare ,pe toata perioada de existenta a instalației ,respectând cerințele impuse prin SR EN ESO 14001/1997 şi a tuturor normativelor în vigoare, incadrându-se in sistemul de management integrat de calitate-mediu.

După terminarea execuției, pe teren nu rămân materiale care să degradeze sau să polueze zona, resturile de materiale de construcții rezultate în urma realizării părții de construcții, a canalelor de cabluri etc., vor fi transportate corespunzător respectând legislaţia cu privire la gestionarea şi depozitarea deşeurilor (HG 856/2002 respectiv HG 162/2002).

INSTRUCŢIUNI PE LINIE S.S.M. ŞI P.S.I.

-locul de muncă va fi luminat corespunzător, bine ventilat şi curat, înlăturându-se

-lucrările de sudură vor fi făcute numai de muncitori specializaţi şi dotaţi cu echipament de protecţie corespunzător

- -echiparea santierului cu mijloace de stingere a incendiilor

-asigurarea unui post telefonic pentru anuntarea pompierilor in caz de incendiu

-instructajul tuturor muncitorilor din santier privind normele si masurile de protectie a muncii si a normelor de prevenire si stingere a incendiilor .

Intocmit:

Ing. Tudor Radu