

5. BREVIAR DE CALCUL

Proiectarea instalațiilor s-a făcut ținând cont de prevederile:

- Normativ I 13/2015 - pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală
- STAS 1907/1-2014 - pentru calculul necesarului de căldură
- STAS 1907/2-2014 - pentru temperaturi interioare de calcul

Calculul necesarului de energie termică pentru încălzirea încăperilor:

Calculul necesarului de căldură s-a făcut conform STAS 1907/1-2014 luându-se în considerare următorii parametri:

- lungimea încăperii;
- lățimea încăperii;
- înălțimea încăperii;
- orientarea fațadei principale;
- grosimea peretilor interioari;
- grosimea peretilor exteriori;
- tipul ferestrelor;
- rezistența la transfer termic al elementelor de construcție;
- coeficientul de masivitate termică al elementelor de construcție exterioare;
- temperatura exterioară;
- temperatura interioară de confort pentru felul încăperii;
- parametrii agentului termic produs de cazan care este apă caldă 70/50°C.

Formula de calcul al necesarului de căldură este:

$$Q = Q_T * \left(1 + \frac{Ac + Ao}{100} \right) + Qi$$

unde:

Q_T – reprezintă pierderea de căldură prin transmisie, considerată în regim termic staționar, corespunzătoare diferenței de temperatură dintre interiorul și exteriorul elementelor de construcție care delimitează încăperea;

$Ac + Ao$ – reprezintă suma adaosurilor pentru orientare și pentru compensarea efectelor suprafețelor reci;

Q_i – necesarul de căldură pentru încălzirea aerului infiltrat, de la temperatura exterioară, la temperatura interioară.

$$Q_T = \sum C_M \cdot m \cdot A \frac{\theta_i - \theta_e}{R'} + Q_s$$

unde

C_M – coeficient de corecție al necesarului de căldură de calcul funcție de masa specifică a construcției;

m – coeficient de masivitate termică a elementelor de construcție exterioare;

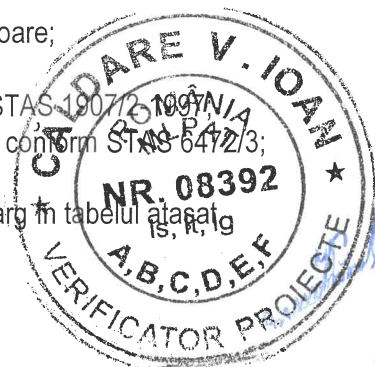
A – aria suprafeței fiecărui element de construcție

θ_i, θ_e – temperatura interioară și exterioară de calcul conform STAS 1907/2-1997/1 și STAS 6472/3;

R' – rezistența termică specifică corectată a elementului de construcție, conform STAS 6472/3;

Q_s - fluxul termic cedat prin sol.

Calculul necesarului de căldură pe fiecare încăpere este prezentat pe larg în tabelul atașat



Convectoarele s-au ales în funcție de necesarul de căldură al fiecărei încăperi pe baza caracteristicilor tehnice puse la dispoziție de furnizor.

ÎNTOCMIT,

ing. PLEȘ Cristian

