

05. BREVIAR DE CALCUL

A. CALCULUL NECESARULUI DE CĂLDURĂ

Calculul necesarului de căldură s-a făcut luându-se în considerare următorii parametrii:

- lungimea incaperii;
- latimea incaperii;
- inaltimea incaperii;
- orientarea fatadei principale;
- grosimea peretilor interiori;
- grosimea peretilor exteriori;
- tipul ferestrelor;
- rezistenta la transfer termic al elementelor de constructie;
- coeficientul de masivitate termica al elementelor de constructie exterioare;
- temperatura exterioara;
- temperatura interioara de confort pentru felul incaperii;

Formula de calcul al necesarului de căldură este:

$$Q_0 = Q_T + Q_i$$

unde:

Q_0 – reprezintă necesarul de caldura de calcul, exprimat in wati, al incaperii studiate

Q_T – reprezintă fluxul termic cedat prin transmisie, considerat in regim termic stationar, prin elementele de constructie care delimiteaza incaperea de mediul exterior, in conditiile zilei de iarna de calcul, exprimat in wati

Q_i – reprezinta fluxul termic pentru incalzirea aerului proaspat necesar asigurarii confortului termic si calitatea aerului interior in incapere si a aerului rece patruns la deschiderea usilor, de la temperatura exterioara de referinta, la temperatura medie a aerului interior, exprimat in wati

$$Q_T = CM * \sum_j \frac{A_j}{R'_j} (\theta_i - \theta_{ej}) + Q_s$$

unde

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

A_j – aria suprafetei fiecarei element de constructie „j”, determinata luandu-se in considerare dimensiunile interioare totale; e_j

θ_i – temperatura interioara conventionala de calcul;

θ_{ej} – temperatura spatiului adiacent elementului de constructie „j”;

R'_j – rezistenta termica specifica corectata a elementului de constructie „j” considerat, stabilita tinandu-se seama de influentele puntilor termice, conform STAS 6472/3;

Q_s - fluxul termic cedat prin sol.

$$Q_i = 0.334 * n_a * C_M * V_i * (\theta_a - \theta_{eo}) + Q_u$$

unde

C_M – are semnificatia anterioara;

n_a = numarul de schimburi de aer necesar in incapere pentru asigurarea conditiilor de confort termic si de calitatea aerului interior sau impus de activitatea tehnologica;

V_i = volumul interior (aparent) al incaperii determinat in functie de dimensiunile interioare ale incaperii masurate intre suprafetele interioare aparente („lumini”)

θ_a – temperatura aerului interior;

θ_{eo} – temperatura exterioara conventionala de calcul;

Q_u - sarcina termica pentru incalzirea aerului patruns la deschiderea usilor exterioare.

B. ALEGEREA RADIATOARELOR

<i>Simbol incap.</i>	<i>Denumire incapere</i>	<i>T_i [°C]</i>	<i>Tip de radiator</i>	<i>Buc.</i>	<i>Q_{instal} [W]</i>
SUBSOL					
S01	Hol	18	C22 / 600 x 600	1	826
S02	Vestiar Personal	20	C22 / 600 x 800	1	1101
S03	Birou Asistent Social	20	C22 / 600 x 800	1	1101
PARTER					
P01	Hol+Sala de asteptare	18	C22 / 600 x 600	1	2754
			C22 / 600 x 1200	1	
P02	Kineto	20	C22 / 600 x 1600	1	2204
P03	G.S. Pers. Dizabilitati	22	C22 / 600 x 600	1	826
P04	Sala Masaj	20	C22 / 600 x 800	1	1101
ETAJ					
E01	Hol	18	C22 / 600 x 800	1	1101
E02	Sala Socializare	20	C22 / 600 x 1200	1	1653
E03	Cabinet Psihologic	20	C22 / 600 x 800	1	1101
E04	G.S.	22	C22 / 600 x 600	1	826
E05	Sala terapie ocupationala	20	C22 / 600 x 1200	1	1653
Q_{instal} =					16247

Data
2025

Intocmit:
ing. Vasile M. FLOREA


