

18. Nešildomos patalpos temperatūros skaičiavimas

Nešildomos patalpos temperatūra skaičiuojama taip:

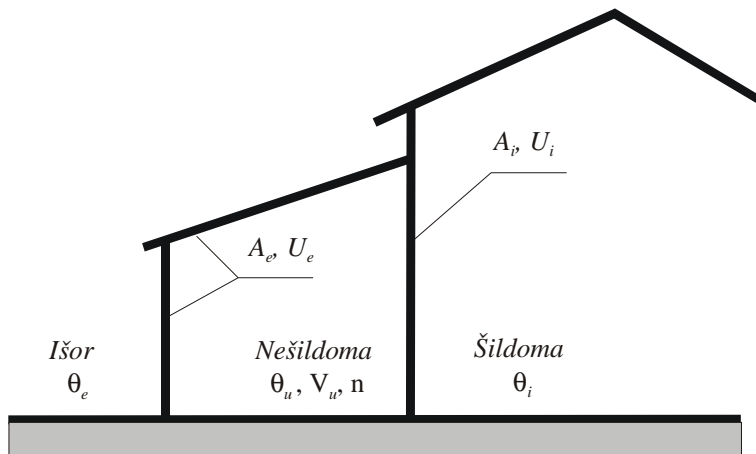
$$\theta_u = \frac{\sum(U_i \cdot A_i) \cdot \theta_i + \sum(U_e \cdot A_e) \cdot \theta_e + V \cdot n \cdot c \cdot \rho \cdot \theta_e + \Phi_{hg}}{\sum(U_i \cdot A_i) + \sum(U_e \cdot A_e) + V \cdot n \cdot c \cdot \rho}; \quad (1.34)$$

- čia:
- θ_u – vidutinė nešildomos patalpos temperatūra šildymo laikotarpiu, °C;
 - θ_e – vidutinė išorinė oro temperatūra šildymo laikotarpiu, °C;
 - θ_i – šildomos patalpos temperatūra šildymo laikotarpiu, °C;
 - A_i – atitvarų plotas, skiriantis šildomą patalpą nuo nešildomos, m²;
 - A_e – nešildomos patalpos išorinis atitvarų plotas, m²;
 - U_i – atitvarų, skiriančių šildomą patalpą nuo nešildomos, šilumos perdavimo koeficientai, W/m²·K;
 - U_e – atitvarų, skiriančių nešildomą patalpą nuo išorinio oro, šilumos perdavimo koeficientai, W/m²·K;
 - V – nešildomos patalpos tūris, m³;
 - c – savitoji oro šiluminė talpa, c = 0,279 Wh/(kg K);
 - ρ – oro tankis (apytiksliai $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$);
 - n – vidutinė oro apykaita nešildomojoje patalpoje šildymo laikotarpio metu, kartais/h;
 - Φ_{hg} – vidutiniai šilumos pritekėjimai (vidiniai + išoriniai) nešildomai patalpai šildymo laikotarpiu, W. Nustatoma pagal [2.2].

Skaičiavimo lygtis išvesta iš lygties:

$$\sum(U_i \cdot A_i) \cdot (\theta_i - \theta_u) = \sum(U_e \cdot A_e) \cdot (\theta_u - \theta_e) + V \cdot n \cdot c \cdot \rho \cdot (\theta_u - \theta_e) - \Phi_{hg}. \quad (1.35)$$

Tai šilumos kiekio balanso lygtis, išreikšta šilumos srautais. Šilumos srautas, perduodamas iš šildomos patalpos nešildomai, yra lygus šilumos srautui iš nešildomos patalpos išoriniam, vertinant pašildymą infiltruojamo išorinio oro nešildomai patalpai bei šilumos pritekėjimus į ją.



1.10 pav. Pastato su nešildoma patalpa schema