

Energetické hodnotenie budov

Miesto spotreby: > Tepelná ochrana stavebných konštrukcií a budov

Identifikačné údaje stavby, stavebníka a projektanta

Stavba - budova > Zlepšenie podmienok života klientov v zariadení podporovaného bývania
Miesto stavby > Balvany, č.p.3228/16, 3228/21
Investor > OAZIS zariadenie sociálnych služieb, Ul.slobody 19B, Komárno
Spracovateľ > Ing. Tímea Pálffy

1. Budova**Obostavaný objem** $V_b = 1144,2 \text{ (m}^3\text{)}$ **Merná plocha** $A_b = 346,0 \text{ (m}^2\text{)}$ **Typ budovy**

Navrhovaný stav

Priemerná konštrukčná výška vykurovaných podlaží $h_{k,pr} = 3,31 \text{ (m)}$ **2. Merná tepelná strata prechodom tepla H_T (W/K)**

Konštrukcia	Plocha A_i m^2	U_i $\text{W/m}^2 \cdot \text{K}$	$U_i \cdot A_i$ W/K	Faktor b_x —	$b_x \cdot U_i \cdot A_i$ W/K
Zvislé konštrukcie					
Stena 1 - obvodová stena	185,67	0,26	47,72	1,0	47,72
Stena 2 - obvodová stena	148,42	0,17	25,83	1,0	25,83
Transparentné konštrukcie					
Okná - typ 1	51,15	1,30	66,50	1,0	66,50
Balkónové dvere, Zasklená stena					
Vstupné dvere	4,10	1,30	5,33	1,0	5,33
Garážové dvere					
Vodorovné konštrukcie					
Strecha 1 - strop pod nevyk. podkrovm	121,99	0,19	22,57	0,8	18,05
Strecha 2 - strop pod nevyk. podkrovm	48,09	0,18	8,85	0,8	7,08
Strecha 3 - plochá strecha 1	5,82	0,15	0,87	1,0	0,87
Strecha 4 - strop nad nevyk. priestorom	86,03	0,54	46,46	0,5	23,23
Podlaha 1 - /podlaha na teréne/	41,82	0,70	29,06	1,0	29,06
Podlaha 2 - /podlaha na teréne/	48,09	0,25	11,97	1,0	11,97
Súčty	ΣA_i 741,18			$\Sigma b_x \cdot U_i \cdot A_i$ 235,64	

3. Započítanie vplyvu tepelných mostov

exaktne		$\Delta U =$	
paušálne	$\Delta U =$ 0,05	zatepľované konštrukcie zvonku	
	$\Delta U =$ 0,1	ostatné prípady	
Vplyv tepelných mostov (W/K)			$\Delta U \cdot \Sigma A_i =$ 37,06

Merná tepelná strata H_T (W/K)	$H_T = \Sigma b_x \cdot U_i \cdot A_i + \Delta U \cdot \Sigma A_i =$ 272,70
----------------------------------	--

Priemerný súčiniteľ prechodu tepla (W/m ² .K)	$U_m = H_T / \Sigma A_i =$ 0,368
--	---

4. Merná tepelná strata vetraním H_V (W/K)

Intenzita výmeny vzduchu (1/h)	0,50	$H_V = 0,264 \cdot n \cdot V_b$	$H_V =$ 151,03
Hygienické kritérium	n = 0,5		

5. Merná tepelná strata $H = H_T + H_V$ (W/K)

$$H = H_T + H_V$$

$$H = 423,73$$

6. Solárne zisky Q_s (kWh)

	I_{sj}	g_{nj}	A_{nj}	$Q_s = \sum I_{sj} \cdot \sum 0,50 \cdot g_{nj} \cdot A_{nj}$
Juh	320			
Východ	200			
Západ	200			
Sever	100			
Juhozápad / Juhovýchod	260	0,760	29,99	2963,01
Severovýchod / Severozápad	130	0,760	21,17	1045,80
Horizontálna	340			

$$Q_s = 4009$$

7. Vnútorné zisky Q_i (kWh)Rodinný dom $q_i = 4$

$$Q_i = 5 \cdot q_i \cdot A_b$$

$$Q_i = 8651$$

Bytový dom $q_i = 5$ Verejná budova $q_i = 6$ **8. Celkové vnútorné zisky $Q_s + Q_i$ (kWh)**

$$Q_s + Q_i = 12659$$

9. Potreba tepla na vykurovanie (kWh/rok)**normalizované hodnotenie**

D= 3422

$$K.deň \quad Q_n = D \cdot 24 / 1000 \cdot (H_T + H_V) - 0,95 \cdot (Q_s + Q_i)$$

$$Q_n = 22774$$

11. Merná potreba tepla na vykurovanie (kWh/m²rok)

$$E_2 = Q_n / A_b$$

$$E_2 = 65,8$$

12. Faktor tvaru budovy

$$\Sigma A_i / V_b = 0,648$$

12. Požiadavky - normové hodnoty

Nové budovy

$$Q_{H,nd,N} = 37,43$$

Obnovované budovy

$$Q_{H,nd,N} = 74,86$$