

**Energetické hodnotenie budov**

Miesto spotreby: &gt; 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** $V_b = 795,0 \text{ (m}^3\text{)}$ **Merná plocha** $A_b = 240,4 \text{ (m}^2\text{)}$ **Typ budovy**

Pôvodný 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 $A_i$ $\text{m}^2$	$U_i$ $\text{W/m}^2 \cdot \text{K}$	$U_i \cdot A_i$ $\text{W/K}$	Faktor $b_x$ —	$b_x \cdot U_i \cdot A_i$ $\text{W/K}$
<b>Zvislé konštrukcie</b>					
Stena 1 - obvodová stena	213,58	0,72	152,71	1,0	152,71
Stena 2 - obvodová stena	35,72	0,31	10,97	1,0	10,97
<b>Transparentné konštrukcie</b>					
Okná - typ 1	45,99	1,30	59,79	1,0	59,79
Balkónové dvere, Zasklená stena					
Vstupné dvere	4,10	1,30	5,33	1,0	5,33
Garážové dvere					
<b>Vodorovné konštrukcie</b>					
Strecha 1 - strop pod nevyk. podkrovím	117,31	0,19	21,70	0,8	17,36
Strecha 2 - plochá strecha 1	5,82	0,59	3,46	1,0	3,46
Strecha 3 - strop nad nevyk. priestorom	81,31	1,66	135,22	0,5	67,61
Podlaha 1 - /podlaha na teréne/	41,82	0,70	29,06	1,0	29,06
Podlaha 2 - /podlaha nad vonkajším prostredím/					
<b>Súčty</b>	$\Sigma A_i$ <b>545,65</b>			$\Sigma b_x \cdot U_i \cdot A_i$ <b>346,29</b>	

**3. Započítanie vplyvu tepelných mostov**

exaktne		$\Delta U =$	
paušálne	$\Delta U =$ <b>0,05</b>	zatepľované konštrukcie zvonku	
	$\Delta U =$ <b>0,1</b>	ostatné prípady	
Vplyv tepelných mostov (W/K)			$\Delta U \cdot \Sigma A_i =$ <b>54,57</b>
Merná tepelná strata $H_T$ (W/K)			$H_T = \Sigma b_x \cdot U_i \cdot A_i + \Delta U \cdot \Sigma A_i =$ <b>400,85</b>
Priemerný súčiniteľ prechodu tepla (W/m <sup>2</sup> .K)			$U_m = H_T / \Sigma A_i =$ <b>0,735</b>

**4. Merná tepelná strata vetraním  $H_v$  (W/K)**

Intenzita výmeny vzduchu (1/h)	0,50	$H_v = 0,264 \cdot n \cdot V_b$	$H_v =$ <b>104,94</b>
Hygienické kritérium	<b>n = 0,5</b>		

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

$$H = H_T + H_V$$

$$H = 505,79$$

**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	20,26	2001,69
Severovýchod / Severozápad	130	0,760	25,73	1271,06
Horizontálna	340			

$$Q_s = 3273$$

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

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

$$Q_i = 6011$$

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

$$Q_s + Q_i = 9284$$

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

D= 3422

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

$$Q_n = 32720$$

**11. Merná potreba tepla na vykurovanie (kWh/m<sup>2</sup>rok)**

$$E_2 = Q_n / A_b$$

$$E_2 = 136,1$$

**12. Faktor tvaru budovy**

$$\Sigma A_i / V_b = 0,686$$

**12. Požiadavky - normové hodnoty**

Nové budovy

$$Q_{H,nd,N} = 38,80$$

Obnovované budovy

$$Q_{H,nd,N} = 77,59$$