

PRÍSTAVBA K EXISTUJÚCEJ MŠ VRÁTANE ŠPORTOVÉHO AREÁLU PRE DETI

PROJEKTOVÉ HODNOTENIE

MIESTO STAVBY:

KALNÁ NAD HRONOM

Katastrálne územie: **Kalná nad Hronom**

Číslo parcely: **356/1, 356/10, 347/1, 347/2**

INVESTOR:

OBEC KALNÁ NAD HRONOM

Červenej armády 55

935 32 Kalná nad Hronom

VYPRACOVAL:

ING. ARCH. JURAJ ĎURÍK,

ING. ARCH. LUCIA ĎURÍKOVÁ,

ING. ARCH. KATARÍNA KLINČOKOVÁ

Tab. 1 Pracovný formulár na určenie mernej tepelnej straty prechodom tepla

Energetické hodnotenie budov STN 73 0540-2 (požiadavky), STN 73 0540-4 (metóda výpočtu)				Formulár	
1. Budova: Prístavba MŠ					
Obostavaný objem [m³]: $V_b =$ 2577,81		Merná plocha [m²]: $A_b =$ 464,61			
Obytná budova áno <input type="checkbox"/> nie <input checked="" type="checkbox"/>		Priemerná konštrukčná výška vykurovaných podlaží [m]: $h = k_{pr}$ 5,55			
Budova nová <input checked="" type="checkbox"/> obnovovaná <input type="checkbox"/>		Rodinný dom <input type="checkbox"/> , Bytový dom <input type="checkbox"/> Verejná budova <input checked="" type="checkbox"/>			
2. Merná tepelná strata prechodom tepla H_T [W/K]					
Konštrukcia	Plocha A_i m²	U_i W/(m²K)	$U_i \cdot A_i$ W/K	Faktor b_x -	$b_x \cdot U_i \cdot A_i$ W/K
Vonkajšia stena	409,73	0,105	43,022	1	43,02
Okná a dvere spolu	175,2	0,8	140,160	1	140,16
Strecha plochá	464,61	0,09	41,815	1	41,81
Podlaha na teréne	464,61	0,183	85,024	1	85,02
Súčty	$\Sigma A_i =$ 1514,15		$\Sigma b_x \cdot U_i \cdot A_i =$ 310,020		
3. Započítanie vplyvu tepelných mostov: exaktne <input type="checkbox"/> , paušálne <input checked="" type="checkbox"/>					
Exaktne: zadá sa hodnota vypočítaná vzťahom (6.29)			$\Delta U =$ 0,05		
Paušálne:		$\Delta U = 0,05$ <input checked="" type="checkbox"/> zatepľované konštrukcie,			
		$\Delta U = 0,1$ <input type="checkbox"/> jednovrstvové murované konštrukcie			
Vplyv tepelných mostov [W/K]:	$\Delta H_{TM} = \Delta U \Sigma A_i =$				75,71
Merná tepelná strata H_T [W/K]:	$H_T = \Sigma b_x \cdot U_i \cdot A_i + \Delta U \Sigma A_i =$				385,73
Priemerný súčiniteľ prechodu tepla [W/(m ² K)]:	$U_m = H_T / \Sigma A_i =$				0,255

Tab. 2 Pracovný formulár na určenie potreby tepla na vykurovanie

4. Merná tepelná strata vetraním H_v [W/K]:				
Intenzita výmeny vzduchu v 1/h $n =$ 0,50	$H_v = 0,264 \cdot n \cdot V_b$ $H_v =$			27,222
5. Merná tepelná strata $H = H_T + H_v$ [W/K]: $H =$				412,949
6. Solárne zisky Q_s [kWh]	I_{sj}	g_{nj}	A_{nj}	$Q_{sj} = I_{sj} \cdot 0,50 \cdot g_{nj} \cdot A_{nj}$
Juh	320	0,62	0,000	0,000
Východ	200	0,62	0,000	0,000
Západ	200	0,62	0,000	0,000
Sever	100	0,62	0,000	0,000
Juhovýchod	260	0,62	37,830	3049,098
Juhozápad	260	0,62	36,190	2916,914
Severovýchod	130	0,62	59,800	2409,940
Severozápad	130	0,62	41,380	1667,614
Horizontálna	340	0,62	0,000	0,000
$Q_s = \Sigma Q_{sj} =$				10043,57
7. Vnútorne zisky Q_i [kWh]	$Q_i = 5 \cdot q_i \cdot A_b =$		$Q_i =$ 13938,30	
[W/m ²]: $q_i = 4$ Rodinný dom <input type="checkbox"/>	$q_i = 5$ Bytový dom <input type="checkbox"/>	$q_i = 6$ Verejná budova <input checked="" type="checkbox"/>		
8. Celkové vnútorné zisky $Q_i + Q_s$ [kWh]				$Q_i + Q_s =$ 23981,87
9. Potreba tepla na vykurovanie [kWh/rok]: $Q_h = 82,1(H_T + H_v) - 0,95 \cdot (Q_s + Q_i)$				$Q_h =$ 11120,369
10. Merná potreba tepla na vykurovanie [kWh/m³]: $E_1 = Q_h / V_b$				$E_1 =$ 4,314
11. Merná potreba tepla na vykurovanie [kWh/m²]: $E_2 = Q_h / A_b$				$E_2 =$ 23,935
12. Faktor tvaru budovy $\Sigma A_i / V_b$		$\Sigma A_i / V_b =$ 0,587		
13. Normové hodnoty Nové budovy		Obnovované budovy		
$E_{1N} = 10,27 + 25,43 \Sigma A_i / V_b =$ 25,207		$E_{1N} = 15,79 + 30,71 \Sigma A_i / V_b =$ 33,828		
$E_{2N} = h_{k,pr} \cdot E_{1N} =$ 139,857		$E_{2N} = h_{k,pr} \cdot E_{1N} =$ 187,691		
14. Hodnotenie $E_1 < E_{1N}$ alebo $E_2 < E_{2N}$		Vyhovuje ? Áno <input checked="" type="checkbox"/> Nie <input type="checkbox"/>		
15. Stupeň potreby tepla $SPT = E_1 / E_{1N} \cdot 100$ v % =				17

Merná potreba tepla na vykurovanie (hodnota E_2) podľa STN 73 0540-2 je pod odporúčanou hodnotou 35,24 kWh/m²