

Tepelná ochrana budovy, potreba tepla na vykurovanie a chladenie

Č. r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE					
1	Názov budovy:		Nové Zámky OO PZ, rekonštrukcia a modernizácia objektu			
2	Ulica, číslo:		Bratov Baldigarovcov č.7			
3	Obec:		Nové Zámky			
4	Parc. č.:					
5	Katastrálne územie:		Nové Zámky			
6	Účel spracovania energetického certifikátu:					
	Výpočet potreby tepla na vykurovanie					
	VSTUPNÉ ÚDAJE					
7	Budova	Kategória budovy (jeden účel užívania)		Administratívna budova		
8		Zmiešaný účel užívania – kategória 1				
9		Zmiešaný účel užívania – kategória 2				
10		Podiel celkovej podlahovej plochy – kategória 1		%		
11		Podiel celkovej podlahovej plochy – kategória 2		%		
12		Rok kolaudácie		-		
13		Rok poslednej zmeny tepelnej ochrany		-		
14		Typ, konštrukčný systém, stavebná sústava (bytové domy)		-		
15		Šírka budovy		m		
16		Dĺžka budovy		m		
17		Výška budovy		m		
18		Počet podlaží				
19		Obostavaný objem		17 535,19	m³	
20		Celková podlahová plocha		4 846,04	m²	
21		Celková teplovýmenná plocha		8 041,87	m²	
22		Priemerná konštrukčná výška		3,62	m	
23		Faktor tvaru		0,459	1/m	
24	Výpočet	Výpočtová metóda		mesačná		
25		Počet dennostupňov		3104	K.deň	
	Tepelné straty	Popis/názov obvodovej konštrukcie		Súčiniteľ prechodu tepla konštrukcie U _i (W/(m².K))	Teplovýmenná plocha A _i (m²)	Teplotný redukčný faktor b (-)
			Obvodový plášť :			
26		1	Obvodový plášť CP 450mm+ MW180mm	0,17	1318,91	1
27		2	Obvodový plášť 375mm+MW140mm	0,22	54,61	1
28		3	Obvodový plášť 375mm+XPS140mm	0,19	64,13	1
29		4	Obvodový plášť 300mm+MW180mm	0,16	734,62	1
30		5	Obvodový plášť MW180mm	0,15	683,43	1
31		6	Obvodový plášť MW160mm	0,17	117,05	1
32		7	Obvodový plášť XPS160mm	0,15	43,62	1
33		8	Obvodový plášť 300mm+MW160mm	0,19	124,46	1
34		9	Obvodový plášť 375mm+MW160mm	0,19	35,96	1
35		10	Obvodový plášť 300mm+XPS160mm	0,17	26,61	1
36		11	Obvodový plášť 375mm+ XPS160mm	0,17	6,79	1
37		12	Obvod.plášť Ytong 300mm+MW160mm	0,12	1,02	1
38		13	Dilatácia	1,78	86,64	0,1
39		14	Dilatácia	1,54	52,92	0,1
40		15	Dilatácia	0,27	4,68	0,1
41		16	Stena pod terénom B		120,91	
			Strecha :			
42		1	Strešný plášť A	0,10	526,01	1
43		2	Strešný plášť – vstup B	0,15	6,33	1

44	3	Strešný plášť B	0,11	462,06	1
45	4	Strešný plášť C	0,11	415,89	1
46	5	Strešný plášť D	0,11	214,80	1
47	6	Strešný plášť E	0,11	44,15	1
		Podlaha :			
48	1	Podlaha temperovaného suterénu B		428,28	
49	2	Podlaha na teréne C	0,46	326,35	1
50	3	Podlaha na teréne D	0,62	214,80	1
51	4	Podlaha na teréne E	0,80	44,15	1
52	5	Strop nad nevykurovaným podlažím A	0,42	524,47	0,5
53	6	Strop nad temperovaným podlažím B	0,51	424,64	0,5
54	7	Strop nad vonkajším prostredím B	0,13	37,42	1
55	8	Strop nad vonkajším prostredím C	0,14	73,91	1
		Otvorové konštrukcie :			
56	1	Okno plast.prof.tpl.iz.trojsklo (0,55x0,60)A	0,97	0,99	1
57	2	Okno plast.prof.tpl.iz.trojsklo (0,6x0,6)A	0,92	5,76	1
58	3	Okno plast.prof.tpl.iz.trojsklo (0,6x1,5)A	0,87	8,10	1
59	4	Okno plast.prof.tpl.iz.trojsklo (1,2x2,1)A	0,78	70,56	1
60	5	Okno plast.prof.tpl.iz.trojsklo (1,2x1,8)A	0,79	129,60	1
61	6	Okno plast.prof.tpl.iz.trojsklo (2,7x1,5)A	0,77	8,10	1
62	7	Okno plast.prof.tpl.iz.trojsklo (1,2x0,5)B	0,92	16,20	1
63	8	Okno plast.prof.tpl.iz.trojsklo (0,9x0,5)B	0,93	0,90	1
64	9	Okno plast.prof.tpl.iz.trojsklo (0,9x1,2)B	0,81	6,48	1
65	10	Okno plast.prof.tpl.iz.trojsklo (1,2x1,2)B	0,77	15,84	1
66	11	Okno plast.prof.tpl.iz.trojsklo (1,5x1,2)B	0,74	10,80	1
67	12	Okno plast.prof.tpl.iz.trojsklo (2,7x1,8)B	0,78	170,10	1
68	13	Okno plast.prof.tpl.iz.trojsklo (1,4x1,8)B	0,78	5,04	1
69	14	Okno plast.prof.tpl.iz.trojsklo (1,45x1,8)B	0,78	2,61	1
70	15	Okno plast.prof.tpl.iz.trojsklo (2,6x1,8)B	0,78	23,40	1
71	16	Okno plast.prof.tpl.iz.trojsklo (2,3x1,2)C	0,76	5,52	1
72	17	Okno plast.prof.tpl.iz.trojsklo (1,2x1,2)C	0,77	5,76	1
73	18	Okno plast.prof.tpl.iz.trojsklo (2,4x1,2)C	0,76	8,64	1
74	19	Okno plast.prof.tpl.iz.trojsklo (3,6x1,8)C	0,72	6,48	1
75	20	Okno plast.prof.tpl.iz.trojsklo (1,2x1,8)C	0,77	6,48	1
76	21	Okno plast.prof.tpl.iz.trojsklo (1,2x1,8)C	0,73	15,12	1
77	22	Okno plast.prof.tpl.iz.trojsklo (1,96x1,7)C	0,75	10,00	1
78	23	Okno plast.prof.tpl.iz.trojsklo (2,1x1,0)C	0,80	4,20	1
79	24	Okno plast.prof.tpl.iz.trojsklo (2,4x1,8)C	0,72	86,40	1
80	25	Okno plast.prof.tpl.iz.trojsklo (3,6x2,4)C	0,75	25,92	1
81	26	Okno plast.prof.tpl.iz.trojsklo (2,4x1,8)C	0,79	12,96	1
82	27	Okno plast.prof.tpl.iz.trojsklo (2,1x1,8)C	0,74	15,12	1
83	28	Okno plast.prof.tpl.iz.trojsklo (1,2x1,0)C	0,79	1,20	1
84	29	Sklobetón C	1,20	6,01	1
85	30	Okno plast.prof.tpl.iz.trojsklo (1,2x1,2)D,E	0,77	2,88	1
86	31	Sklobetón D,E	1,20	8,08	1
87	32	Vstupné dvere z hliníkových profilov A	0,90	10,08	1
88	33	Zasklená stena so vstupnými dverami B	0,90	14,79	1
89	34	Vstupné dvere z hliníkových profilov B	0,90	4,12	1
90	35	Garážové sekčné vráta C	0,60	36,54	1
91	36	Vstupné dvere z hliníkových profilov C	0,90	6,90	1
92	37	Garážové sekčné vráta D,E	0,60	49,15	1
93	38	Vstupné dvere z hliníkových profilov D,E	0,90	1,82	1
94		Priemerný súčiniteľ prechodu tepla U_m		0,315	W/(m².K)
95		Tepelná vodivosť (priepustnosť) podlahy a stien vo vykur. suteréne L_s		-	W/K
96		Vplyv tepelných mostov ΔU		0,05	W/(m².K)
97		Zvýšenie tepelnej straty vplyvom tepelných mostov ΔH_{TM}		402,09	W/K

		Popis otvorovej konštrukcie				Celková dĺžka škár otvorových konštrukcií l (m)	Súčiniteľ prievzdušnosti otvorových výplní $i \cdot 10^4$ (m ² /(s.Pa ^{0,67}))		
98	1	Okná z plastových prof. s tpl.izol. trojsklo				2429,86	1,0		
99	2	Vstupné dvere				220,76	1,0		
100	Charakteristické číslo budovy B (ak sa použije na výpočet výmeny vzduchu)					8	Pa ^{0,67}		
101	Priemerná intenzita výmeny vzduchu vypočítaná n					0,381	1/h		
102	Nameraná vzduchotesnosť n ₅₀						1/h		
103	Uvažovaná priemerná intenzita výmeny vzduchu n					0,50	1/h		
104	Rekuperačná jednotka					nie			
105	Účinnosť rekuperačnej jednotky					-	%		
106	Podiel vzduchu prechádzajúceho cez jednotku					-	m ³		
107	Tep. výkon vnútorného zdroja q					6	W/m ²		
108	Vnútorné tepelné zisky Qi					145 381,20	kWh/a		
	Tepelné zisky	Orientácia	Intenzita slnečného žiarenia I _{sj} (kWh/m ²)	Priepustnosť slnečného žiarenia g (-)	Tieniacci faktor (-)	Plocha zasklených otvorových konštrukcií A (m ²)	Účinná kolekčná plocha plné časti A (m ²) (chladenie)		
109		1 Juh	320	0,63	0,5	110,34	34,757		
110		2 Východ	200	0,63	0,5	210,30	66,245		
111		3 Západ	200	0,63	0,5	200,99	63,312		
112		4 Sever	100	0,63	0,5	202,10	63,662		
113	Solárne tepelné zisky					43 339,69	kWh/a		
	Merná potreba tepla na vykurovanie a chladenie	Sezónna metóda				Nie			
114		Merná tepelná strata prechodom H _t					W/K		
115		Merná tepelná strata H _v					W/K		
116		Faktor využitia tepelných ziskov							
117		Merná potreba tepla na vykurovanie – sezónna metóda					kWh/(m ² .a)		
		Mesačná metóda				Áno			
118		Priemerná vonkajšia teplota pre obdobie vykurovania				3,86	°C		
119		Trvanie obdobia vykurovania				-	dni		
120		Požadovaná vnútorná teplota pre obdobie vykurovania				20	°C		
121		Prerušované vykurovanie (áno/nie)				áno			
122		Počet hodín s normálnou prevádzkou v pracovnom dni				-	h		
123		Počet hodín s normálnou prevádzkou počas dní víkendu				-	h		
124		Spôsob uvažovania prerušovaného vykurovania (upravená vnútorná teplota/redukčný faktor)							
125		Redukčný faktor pre prerušované vykurovanie (ak sa uvažuje)					-		
126		Upravená vnútorná teplota pre prerušované vykurovanie (ak sa uvažuje)					18,5	°C	
127		Typ konštrukcie					-		
128		C - vnútorná tepelná kapacita J/(K.m ²)					165000	J/(K.m ²)	
129		Priemerný faktor využitia tepelných ziskov – vykurovanie - mesačná metóda					0,93		
130		Merná potreba tepla na vykurovanie – mesačná metóda					33,46	kWh/(m ² .a)	
		Chladenie	Chladenie						
131			Priemerná vonkajšia teplota pre obdobie chladenia						°C
132			Požadovaná vnútorná teplota pre obdobie chladenia						°C
133			Trvanie obdobia chladenia						dni
134			Účinná solárna kolekčná plocha plných častí v m ²						m ²
135			Priemerný faktor využitia tepelných strát – chladenie - mesačná						

	metóda	
136	Potreba chladu na chladenie – mesačná metóda	kWh/(m².a)
	VÝSLEDKY	
137	Merná tepelná strata bez tepelných ziskov (ak sa vyžaduje)	2 536,51 W/K
138	Merná potreba tepla na vykurovanie – sezónna metóda	kWh/(m².a)
139	Merná potreba tepla na vykurovanie – mesačná metóda	33,46 kWh/(m².a)
140	Merná potreba chladu na chladenie – mesačná metóda	- kWh/(m².a)

	Posúdenie energetického kritéria podľa STN 73 0540	
	Merná potreba tepla na vykurovanie	33,46 kWh/(m².a)
	Požiadavka (STN 73 0540) – Energetické kritérium	39,71 kWh/(m².a)
	Spĺňa požiadavku (áno/nie)	áno

Rekapitulácia a potenciál úspor energie

Č. r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE	
1	Názov budovy:	Nové Zámky OO PZ, rekonštrukcia a modernizácia objektu Bratov Baldigarovcov č.7 Nové Zámky Nové Zámky
2	Ulica, číslo:	
3	Obec:	
4	Parc. č.:	
5	Katastrálne územie:	
6	Účel spracovania energetického certifikátu:	

Potenciál úspor energie po vykonaní navrhovaných úprav

	Veličina	Potreba tepla / energie - aktuálny stav v kWh/(m ² .a)	Potreba tepla / energie - po realizácii navrhovaných úprav v kWh/(m ² .a)	Úspora tepla / energie v kWh/(m ² .a)	Potenciál úspor v %
7	Potreba tepla na vykurovanie	135,97	33,46	102,51	73,39
	Potreba energie:				
8	na vykurovanie	158,43	36,81	121,62	76,77
9	na prípravu teplej vody	6,90	6,81	0,09	1,30
10	na chladenie/vetrание				
11	na osvetlenie	19,53	8,02	11,51	58,93
12	Celková potreba energie kWh/(m².a):	184,86	51,64	133,22	72,07
13	Primárna energia kWh/(m².a):	232,64	73,23	159,41	68,52
14	Emisie CO2 v kg/(m².a):	39,26	10,57	28,69	73,07