

VÝPOČET TEPELNÝCH ZTRÁT OBJEKTU, POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ A PRŮMĚRNÉHO SOUČinitele PROSTUPU TEPLA

dle ČSN EN 12831, ČSN 730540 a STN 730540

Název objektu : **SO.02 - OBJEKT DÍLEN**
Zpracovatel : PRIDOS
Zakázka : 2023
Datum : 19.5.2023
Varianta : 1V

Návrhová (výpočtová) venkovní teplota T_e : -12.0 C
Průměrná roční teplota venkovního vzduchu $T_{e,m}$: 8.6 C
Činitel ročního kolísání venkovní teploty fg_1 : 1.45
Průměrná vnitřní teplota v objektu $T_{i,m}$: 16.8 C
Půdorysná plocha podlahy objektu A : 600.0 m²
Exponovaný obvod objektu P : 100.0 m
Obestavěný prostor vytápěných částí budovy V : 2000.0 m³
Účinnost zpětného získávání tepla ze vzduchu : 0.0 %
Typ objektu : nebytový

ZÁVĚREČNÁ PŘEHLEDNÁ TABULKA VŠECH MÍSTNOSTÍ:

Návrhová (výpočtová) venkovní teplota T_e : -12.0 C

Označ. p./č.m.	Název místnosti	Tep- lota T_i	Vytápěná plocha A_f [m ²]	Objem vzduchu V [m ³]	Celk. ztráta F_{iHL} [W]	% z celk. F_{iHL}	Podíl $F_{iHL}/(T_i-T_e)$ [W/K]
1/ 101	WAP	15.0	8.5	35.0	1869	5.3%	69.23
1/ 102	SKLAD SPR	10.0	20.0	80.0	737	2.1%	33.51
1/ 103	SKLAD DOP	10.0	20.0	80.0	727	2.1%	33.07
1/ 104	SKLAD SORP	5.0	10.0	40.0	325	0.9%	19.13
1/ 105	SKLAD MAT	10.0	45.0	180.0	1858	5.2%	84.46
1/ 106	SKLAD DRO	10.0	43.0	172.0	1578	4.5%	71.73
1/ 107	ZAMECNICKA	20.0	75.0	300.0	7399	20.9%	231.23
1/ 108	ZAMECNICKA	20.0	75.0	300.0	5971	16.8%	186.61
1/ 109	CHODBA	20.0	8.0	20.0	197	0.6%	6.14
1/ 110	PROVOZ WC	20.0	4.5	12.0	202	0.6%	6.30
1/ 111	UKLID	20.0	2.5	6.5	63	0.2%	1.96
1/ 112	DENNI MISTN	20.0	13.0	33.0	5888	16.6%	184.00
1/ 113	DILNA ELEKT	20.0	27.0	108.0	2535	7.2%	79.23
1/ 114	KANCELAR EL	20.0	9.0	36.0	748	2.1%	23.37
1/ 115	PROVOZNI ZA	20.0	110.0	330.0	4148	11.7%	129.63
1/ 116	CHODBA	20.0	15.0	45.0	619	1.7%	19.35
1/ 117	WC ZENY	20.0	7.0	18.0	183	0.5%	5.71
1/ 118	WC MUZI	20.0	9.0	23.0	237	0.7%	7.41
1/ 119	UKLID	20.0	2.0	5.0	41	0.1%	1.29
1/ 120	SPRCHA	24.0	3.0	8.0	74	0.2%	2.07
1/ 121	SKLAD	15.0	3.0	8.0	52	0.1%	1.93

Součet: 509.5 1839.5 35453 100.0% 1197.34

CELKOVÉ TEPELNÉ ZTRÁTY OBJEKTU

Součet tep.ztrát (tep.výkon) $F_{i,HL}$ 35.453 kW 100.0 %

Součet tep. ztrát prostupem $F_{i,T}$ **26.449 kW** 74.6 %
Součet tep. ztrát větráním $F_{i,V}$ **9.003 kW** 25.4 %

Tep. ztráta prostupem:

			Plocha:	$F_{i,T}/m^2$:
SO1	1.714 kW	4.8 %	294.5 m ²	5.8 W/m ²
Dveře dřevěné p	2.423 kW	6.8 %	35.2 m ²	68.8 W/m ²
STR1	7.145 kW	20.2 %	360.5 m ²	19.8 W/m ²
POD1	1.205 kW	3.4 %	360.5 m ²	3.3 W/m ²
Dveře kovové s	9.393 kW	26.5 %	48.3 m ²	194.5 W/m ²
SN	1.428 kW	4.0 %	84.0 m ²	17.0 W/m ²
Jednoduché okno	1.468 kW	4.1 %	39.9 m ²	36.8 W/m ²
SO2	0.634 kW	1.8 %	116.6 m ²	5.4 W/m ²
STR2	0.619 kW	1.7 %	149.0 m ²	4.2 W/m ²
POD2	0.421 kW	1.2 %	149.0 m ²	2.8 W/m ²

PŘIBLIŽNÁ MĚRNÁ POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ PODLE STN 730540 (2002):

Uvažované hodnoty : - obestavěný objem V_b = 2000.00 m³
- průměr. vnitřní teplota T_i = 16.8 C
- vnější teplota T_e = -12.0 C
- násobnost výměny n = 0,5 1/h
- prům. výkon int. zdrojů tepla = 4 W/m²
- propustnost oken g = 0,5
- energie slun. záření = 200 kWh/m²,a

Uvedená propustnost a energie slunečního záření se uvažují pro všechna okna vzhledem k tomu, že součástí zadání není popis orientací oken a jejich propustností.

Potřeba tepla ke krytí tepelných ztrát prostupem Q_t : 72628 kWh/a
Potřeba tepla ke krytí tepelných ztrát větráním Q_v : 21674 kWh/a
Přibližný tepelný zisk ze slunečního záření Q_s : 6170 kWh/a
Přibližný tepelný zisk z vnitřních zdrojů tepla Q_i : 10190 kWh/a
Výsledná potřeba tepla na vytápění Q_h : 78760 kWh/a

Vypočtená přibližná měrná potřeba tepla E1 = 39.38 kWh/m³,rok

PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA BUDOVY:

Celk.souč.tep.ztráty (ustálený měrný tep.tok) prostupem H,T : 1000.7 W/K
Plocha obalových konstrukcí budovy A : 1553.5 m²
Limit odvozený z U_{req} dílčích konstrukcí... $U_{em,lim}$: ---- W/m²K

Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} 0.64 W/m²K