

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

dle ČSN EN 12831, ČSN 730540 a STN 730540

Ztráty 2010

Název objektu : **showroom**
Zpracovatel : Fidler Jiří
Zakázka :
Datum : 27.08.2018
Varianta :

Návrhová (výpočtová) venkovní teplota T_e : -15.0 C
Průměrná roční teplota venkovního vzduchu $T_{e,m}$: 8.3 C
Činitel ročního kolísání venkovní teploty $fg1$: 1.45
Průměrná vnitřní teplota v objektu $T_{i,m}$: 1.0 C
Půdorysná plocha podlahy objektu A : 180.0 m²
Exponovaný obvod objektu P : 72.0 m
Obestavěný prostor vytápěných částí budovy V : 777.0 m³
Účinnost zpětného získávání tepla ze vzduchu : 0.0 %
Typ objektu : nebytový

ZÁVĚREČNÁ PŘEHLEDNÁ TABULKA VŠECH MÍSTNOSTÍ:

Návrhová (výpočtová) venkovní teplota T_e : -15.0 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/ 102	výtah	1.0	28.0	210.0	4495	59.0%	280.92
1/ 101	showroom	1.0	162.0	567.0	3120	41.0%	195.02
Součet:			190.0	777.0	7615	100.0%	475.94

CELKOVÉ TEPELNÉ ZTRÁTY OBJEKTU

Součet tep.ztrát (tep.výkon) $F_{i,HL}$ 7.615 kW 100.0 %

Součet tep. ztrát prostupem $F_{i,T}$ **7.247 kW** 95.2 %
Součet tep. ztrát větráním $F_{i,V}$ **0.368 kW** 4.8 %

Tep. ztráta prostupem:

			Plocha:	$F_{i,T}/m^2$:
strop	0.538 kW	7.1 %	28.0 m ²	19.2 W/m ²
stěna 1	3.018 kW	39.6 %	157.2 m ²	19.2 W/m ²
stěna 2	3.018 kW	39.6 %	157.2 m ²	19.2 W/m ²
stěna - vstup	0.715 kW	9.4 %	26.3 m ²	27.2 W/m ²
podlaha	-1.130 kW	-14.8 %	190.0 m ²	-5.9 W/m ²
stěna boční	0.588 kW	7.7 %	21.6 m ²	27.2 W/m ²

PARAMETRY BUDOVY PODLE STARŠÍCH PŘEDPISŮ:

Celková tepelná charakteristika budovy - ČSN 730540 (1994): $q,c = 0.61$ W/m³K
Spotřeba energie na vytápění - STN 730540, Zmena 5 (1997): $E1 = 45.02$ kWh/m³,rok

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

Uvažované hodnoty :
- obestavěný objem $V_b = 777.00$ m³
- průměr. vnitřní teplota $T_i = 1.0$ C
- vnější teplota $T_e = -15.0$ 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 :	37188 kWh/a
Potřeba tepla ke krytí tepelných ztrát větráním Q_v :	8421 kWh/a
Přibližný tepelný zisk ze slunečního záření Q_s :	0 kWh/a
Přibližný tepelný zisk z vnitřních zdrojů tepla Q_i :	3800 kWh/a
Výsledná potřeba tepla na vytápění Q_h :	41998 kWh/a

Vypočtená přibližná měrná potřeba tepla $E_1 = 54.05 \text{ kWh/m}^3\text{,rok}$

PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA BUDOVY:

Celk.souč.tep.ztráty (ustálený měrný tep.tok) prostupem H,T :	599.1 W/K
Plocha obalových konstrukcí budovy A :	580.3 m ²
Limit odvozený z U_{req} dílčích konstrukcí... $U_{em,lim}$:	---- W/m ² K
<u>Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em}</u>	<u>1.03 W/m²K</u>

STOP, Ztráty 2010