

Název objektu : Bytový dům - Tyršova 43 - Bělá p.Bez.
 Zpracovatel : Ing.Miroslav Rypáček
 Zakázka :
 Datum : 09.04.2018
 Varianta : DPS

Návrhová (výpočtová) venkovní teplota T_e : -15.0 C
 Průměrná roční teplota venkovního vzduchu $T_{e,m}$: 7.8 C
 Činitel ročního kolísání venkovní teploty $fg1$: 1.45
 Průměrná vnitřní teplota v objektu $T_{i,m}$: 20.8 C

Půdorysná plocha podlahy objektu A : 82.8 m²
 Exponovaný obvod objektu P : 14.0 m
 Obestavěný prostor vytápěných částí budovy V : 933.0 m³
 Účinnost zpětného získávání tepla ze vzduchu : 0.0 %
 Typ objektu : bytový

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 FiHL[W]	% z celk. FiHL	Podíl FiHL/(T_i-T_e) [W/K]
1/ 105	kuchyň	21.0	18.1	25.0	1691	5.4%	46.98
1/ 103	koupelna	24.0	3.2	6.0	356	1.1%	9.13
1/ 106	pokoj	20.0	21.0	42.0	1665	5.4%	47.56
1/ 111	pokoj	20.0	20.0	42.0	1737	5.6%	49.62
1/ 109	koupelna	24.0	3.2	6.0	341	1.1%	8.73
1/ 110	kuchyň	21.0	15.0	22.0	1437	4.6%	39.93
2/ 205	kuchyň	21.0	18.1	25.0	1315	4.2%	36.52
2/ 203	koupelna	24.0	3.2	6.0	259	0.8%	6.63
2/ 206	obývací pok	20.0	30.0	65.0	1831	5.9%	52.32
2/ 207	pokoj	20.0	14.5	30.0	934	3.0%	26.70
2/ 209	koupelna	24.0	3.2	6.0	259	0.8%	6.63
2/ 210	obýv.pokoj	21.0	22.0	45.0	1321	4.2%	36.69
3/ 304	kuchyň	21.0	18.1	54.0	2353	7.6%	65.36
3/ 303	koupelna	24.0	4.6	12.0	737	2.4%	18.90
3/ 305	kuchyň	20.0	30.0	65.0	2404	7.7%	68.69
3/ 307	pokoj	20.0	17.0	30.0	986	3.2%	28.18
3/ 308	pokoj	21.0	22.7	45.0	2435	7.8%	67.64
4/ 316	obývací pok	21.0	31.3	63.0	4870	15.7%	135.28
4/ 317	pokoj	20.0	14.7	30.0	2494	8.0%	71.27
4/ 318	koupelna	24.0	7.0	17.0	1673	5.4%	42.91
Součet:			316.9	636.0	31 098	100.0%	865.66

CELKOVÉ TEPELNÉ ZTRÁTY OBJEKTU

Součet tep.ztrát (tep.výkon) $F_{i,HL}$	31.098 kW	100.0 %
Součet tep. ztrát prostupem $F_{i,T}$	27.231 kW	87.6 %
Součet tep. ztrát větráním $F_{i,V}$	3.868 kW	12.4 %

Tep. ztráta prostupem:			Plocha:	$F_{i,T}/m^2$:
Se1	8.743 kW	28.1 %	203.9 m ²	42.9 W/m ²
ok	5.058 kW	16.3 %	49.6 m ²	102.0 W/m ²
Po1	1.552 kW	5.0 %	80.5 m ²	19.3 W/m ²
Si2	3.241 kW	10.4 %	180.9 m ²	17.9 W/m ²
Si4	1.302 kW	4.2 %	185.7 m ²	7.0 W/m ²
Si1	0.803 kW	2.6 %	94.0 m ²	8.5 W/m ²
Po2	0.292 kW	0.9 %	17.0 m ²	17.2 W/m ²
Str	0.707 kW	2.3 %	48.7 m ²	14.5 W/m ²
Stř	2.871 kW	9.2 %	53.0 m ²	54.2 W/m ²
Si3	0.467 kW	1.5 %	20.0 m ²	23.4 W/m ²
Tepelné vazby	2.193 kW	7.1 %	---	---

PARAMETRY BUDOVY PODLE STARŠÍCH PŘEDPISŮ:

Celková tepelná charakteristika budovy - ČSN 730540 (1994):	$q_c = 0.93 \text{ W/m}^3\text{K}$
Spotřeba energie na vytápění - STN 730540, Zmena 5 (1997):	$E_1 = 68.49 \text{ kWh/m}^3, \text{rok}$

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

Uvažované hodnoty : - obestavěný objem $V_b = 933.00 \text{ m}^3$

- průměr. vnitřní teplota $T_i = 20.8 \text{ C}$
- vnější teplota $T_e = -15.0 \text{ C}$
- násobnost výměny $n = 0,5 \text{ 1/h}$
- prům. výkon int. zdrojů tepla = 4 W/m^2
- propustnost oken $g = 0,5$
- energie slun. záření = $200 \text{ kWh/m}^2, \text{a}$

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 :	62194 kWh/a
Potřeba tepla ke krytí tepelných ztrát větráním Q_v :	10111 kWh/a
Přibližný tepelný zisk ze slunečního záření Q_s :	2480 kWh/a
Přibližný tepelný zisk z vnitřních zdrojů tepla Q_i :	6338 kWh/a

Výsledná potřeba tepla na vytápění Q_h : 63928 kWh/a
Vypočtená přibližná měrná potřeba tepla $E_1 = 68.52 \text{ kWh/m}^3, \text{rok}$

PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA BUDOVY:

Ustálený měrný tep. tok prostupem H, T (bez 15% zvýšení pro okna):	740.6 W/K
Plocha obalových konstrukcí budovy A :	398.2 m ²
Výchozí hodnota průměrného součinitele prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 (2011) $U_{em, N, 20}$:	0.45 W/m ² K

Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} 1.86 W/m²K

STOP, Ztráty 2011

