

VÝPOČET TEPELNÝCH ZTRÁT A PRŮMĚRNÉHO SOUČiniteLE PROSTUPU TEPLA BUDOVY

podle EN 12831, ČSN 730540 a STN 730540

Ztráty 2014

Název budovy: **ZS Jaroměř- nový stav**
Zpracovatel: Vogel
Zakázka:
Datum: 10.4.2016
Varianta:

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 f_{g1} : 1.45
Průměrná vnitřní teplota v budově $T_{i,m}$: 20.0 C
Půdorysná plocha podlahy budovy A: 162.2 m²
Exponovaný obvod budovy P: 59.5 m
Obestavěný prostor vytápěných částí budovy V: 1085.5 m³
Účinnost zpětného získávání tepla ze vzduchu: 0.0 %
Typ budovy: nebytová

PŘEHLED ZADANÝCH ÚDAJŮ A TEPELNÉ ZTRÁTY MÍSTNOSTI

Číslo podlaží :	1	Název podlaží :	1. NP
Číslo místnosti :	1	Název místnosti :	1- Nový sta
Půd. plocha A :	162.2 m ²	Objem vzduchu V :	868.0 m ³
Exp. obvod P :	58.2 m	Počet na podlaží :	1
Teplota T_i :	20.0 C	Typ vytápění :	převažující přirozená konvekce
Vytápění :	nepřerušované	Trvalý tepelný zisk $F_{i,z}$:	0 W
Typ větrání :	přirozené	Min. hyg. výměna :	1.0 1/h
Výměna n50 :	5.0 1/h	Činitele e + epsilon :	0.03 + 1.00

Název konstrukce	Plocha	U	Korekce	DeltaU	Ueq	H,T
fasáda 450	217.0	0.20	e = 1.00	0.00	-----	43.40 W/K
fasáda 375	53.7	0.20	e = 1.00	0.00	-----	10.74 W/K
fasáda 300	21.3	0.20	e = 1.00	0.00	-----	4.26 W/K
okna a balk. dveře	41.3	1.30	e = 1.00	0.00	-----	53.69 W/K
vstupní dveře	3.3	1.70	e = 1.00	0.00	-----	5.61 W/K
strop rovný trámový	90.3	0.11	e = 1.00	0.00	-----	9.93 W/K
střecha plochá	9.7	0.24	e = 1.00	0.00	-----	2.33 W/K
strop šikmý	11.4	0.47	e = 1.00	0.00	-----	5.37 W/K
terasa	16.5	0.16	e = 1.00	0.00	-----	2.64 W/K
střecha pult	42.5	0.24	e = 1.00	0.00	-----	10.19 W/K
podlaha na terénu	106.5	0.43	Gw= 1.00	-----	0.26	13.99 W/K
1PP	55.7	0.25	bu= 0.60	0.00	-----	8.35 W/K

Vysvětlivky: Plocha je plocha konstrukce v m², U je součinitel prostupu tepla ve W/(m²K), Korekce je buď činitel teplotní redukce, nebo součinitel vlivu spodní vody, nebo obecná korekce součinitele prostupu tepla (bezrozměrná), DeltaU je přírůstek na vliv tepelných vazeb ve W/(m²K), Ueq je součinitel prostupu tepla s vlivem zeminy ve W/(m²K), H,T je měrný tok prostupem tepla ve W/K, Délka je délka tepelné vazby v m a Psi je lineární činitel prostupu tepla tepelné vazby ve W/(mK).

Zvýšení výkonu kvůli přerušení vytápění $F_{i,RH}$: 0 W
Násobnost výměny vzduchu n : 1.00 1/h

Ztráta prostupem $F_{i,T}$: 6863 W, tj. 100.0 % z celkové ztráty prostupem
 Ztráta větráním $F_{i,V}$: 11879 W, tj. 100.0 % z celkové ztráty větráním
 Ztráta celková $F_{i,HL}$: 18741 W, tj. 100.0 % z celkové ztráty budovy

TEPELNÉ ZTRÁTY PODLAŽÍ č. 1

Ztráta prostupem $F_{i,T}$: 6863 W, tj. 100.0 % z celkové ztráty prostupem
 Ztráta větráním $F_{i,V}$: 11879 W, tj. 100.0 % z celkové ztráty větráním
 Ztráta celková $F_{i,HL}$: 18741 W, tj. 100.0 % z celkové ztráty budovy

PŘEHLEDNÁ TABULKA VŠECH HODNOCENÝCH MÍSTNOSTÍ

Návrhová (výpočtová) venkovní teplota T_e : -15.0 C

Označ. místností a název	Tep- lota T_i [C]	Podlah. plocha A_f [m ²]	Objem vzduchu V [m ³]	Celk. ztráta $F_{i,HL}$ [W]	% z celk. $F_{i,HL}$	Podíl $F_{i,HL}/(T_i - T_e)$ [W/K]
1 1- Nový sta	20.0	162.2	868.0	18741	100.0%	535.47
Součet:		162.2	868.0	18741	100.0%	535.47

CELKOVÉ TEPELNÉ ZTRÁTY BUDOVY

Součet tep.ztrát (tep.výkon) $F_{i,HL}$ 18.741 kW 100.0 %

Součet tep. ztrát prostupem $F_{i,T}$ 6.863 kW 36.6 %
 Součet tep. ztrát větráním $F_{i,V}$ 11.879 kW 63.4 %

Tep. ztráta prostupem:	Plocha:		$F_{i,T}/m^2$:	
fasáda 450	1.519 kW	8.1 %	217.0 m ²	7.0 W/m ²
fasáda 375	0.376 kW	2.0 %	53.7 m ²	7.0 W/m ²
fasáda 300	0.149 kW	0.8 %	21.3 m ²	7.0 W/m ²
okna a balk. dveře	1.879 kW	10.0 %	41.3 m ²	45.5 W/m ²
vstupní dveře	0.196 kW	1.0 %	3.3 m ²	59.5 W/m ²
strop rovný trámový	0.348 kW	1.9 %	90.3 m ²	3.8 W/m ²
střecha plochá	0.082 kW	0.4 %	9.7 m ²	8.4 W/m ²
strop šikmý	0.188 kW	1.0 %	11.4 m ²	16.5 W/m ²
terasa	0.093 kW	0.5 %	16.5 m ²	5.6 W/m ²
střecha pult	0.357 kW	1.9 %	42.5 m ²	8.4 W/m ²
podlaha na terénu	0.490 kW	2.6 %	106.5 m ²	4.6 W/m ²
1PP	0.292 kW	1.6 %	55.7 m ²	5.2 W/m ²

PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA BUDOVY

Ustálený měrný tep. tok prostupem H,T (bez 15% zvýšení pro okna): 184.2 W/K
 Plocha obalových konstrukcí budovy A: 669.2 m²
 Výchozí hodnota průměrného součinitele prostupu tepla
 podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 (2011) $U_{em,N,20}$: 0.39 W/m²K
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} 0.28 W/m²K