

Výpočet vnitřních teplot v místnosti v letním období podle ČSN EN ISO 13792

Stavba: Výstavba ZŠ a MŠ s tělocvičnou

Místo: Vysoká Pec

Investor: Obec Vysoká Pec, č.p. 46

Okrajové podmínky

Metodika výpočtu: R-C metoda

Výpočet proveden pro :	21.červen	Zeměpisná šířka : 52 st. s.s.
Místnost : HERNA		Objem vzduchu v místnosti : 321.30 m ³
Součinitel přestupu tepla prouděním : 2,50 W/(m ² .K)		Činitel zisku fsa : místnost bez nábytku fsa = 0,0
Součinitel přestupu tepla sáláním : 5,50 W/(m ² .K)		Činitel pohltivosti αp : světlá barva 0,3

Čas h	n 1/h	θ _{ei} °C	I,S W/m ²	I,SV W/m ²	I,V W/m ²	I,JV W/m ²	I,J W/m ²	I,JZ W/m ²	I,Z W/m ²	I,SZ W/m ²
1	1,0	13,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	1,0	12,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	1,0	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	1,0	12,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	1,0	13,4	39,0	39,0	39,0	39,0	106,0	182,0	174,0	87,0
6	1,0	14,6	71,0	71,0	71,0	71,0	169,0	391,0	424,0	251,0
7	0,5	16,0	99,0	99,0	99,0	99,0	139,0	469,0	582,0	412,0
8	0,5	17,7	185,0	123,0	123,0	123,0	123,0	445,0	640,0	532,0
9	0,5	19,5	316,0	143,0	143,0	143,0	143,0	351,0	610,0	595,0
10	0,5	21,3	427,0	158,0	158,0	158,0	158,0	215,0	508,0	595,0
11	0,5	23,0	500,0	270,0	167,0	167,0	167,0	167,0	354,0	534,0
12	0,5	24,4	525,0	421,0	171,0	171,0	171,0	171,0	171,0	421,0
13	0,5	25,6	500,0	534,0	354,0	167,0	167,0	167,0	167,0	270,0
14	0,5	26,3	427,0	595,0	508,0	215,0	158,0	158,0	158,0	158,0
15	0,5	26,5	316,0	595,0	610,0	351,0	143,0	143,0	143,0	143,0
16	0,5	26,3	185,0	532,0	640,0	445,0	123,0	123,0	123,0	123,0
17	0,5	25,6	99,0	412,0	582,0	469,0	139,0	99,0	99,0	99,0
18	0,5	24,4	71,0	251,0	424,0	391,0	169,0	71,0	71,0	71,0
19	0,5	23,0	39,0	87,0	174,0	182,0	106,0	39,0	39,0	39,0
20	0,5	21,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
21	1,0	19,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
22	1,0	17,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
23	1,0	16,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
24	1,0	14,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Legenda

n násobnost výměny vzduchu v místnosti

θ_{ei} teplota vnějšího vzduchu

I intenzity slunečního záření pro jednotlivé světové strany

Seznam konstrukcí obálky místnosti

	AR m ²	SS	U W/(m ² .K)	C _k kJ/(m ² .K)	g	τ _E	Žaluzie	Stínění	g _{tot}	τ _{Etot}
SO1	21,8	J	0,109	236,120						
OZ1000	6,6	J	0,900		0,500	0,400	Vnější	NE	0,095	0,081
OZ160	15,8	J	0,900		0,500	0,400	Vnější	NE	0,095	0,081
OZ1525	5,0	J	0,900		0,500	0,400	Vnější	NE	0,095	0,081
OZ1850	12,2	J	0,900		0,500	0,400	Vnější	NE	0,095	0,081
PDL	127,5	H	0,169	107,434						
SCH1	62,0	H	0,107	244,800						

Výpočet součinitelů místnosti

C _m	Tepelná kapacita místnosti	34 043,15 kJ/K
A _t	Obalová plocha místnosti	251,05 m ²
A _m	Ekvivalentní akumulční plocha	180,87 m ²
H _{is}	Měrný zisk vnitřní konvencí a radiací	865,70 W/K
H _{es}	Měrný zisk přes okna a lehké konstrukce	34,79 W/K
H _{th}	Měrný zisk přes hmotné konstrukce	9,01 W/K
H _{ms}	Činitel přestupu tepla na vnitřní straně	1 645,96 W/K
H _{em}	Činitel prostupu z exteriéru na povrch hmotných konstrukcí	9,06 W/K

Tepelný tok a výsledné vnitřní teploty

θ_i teplota vnitřního vzduchuθ_s teplota střední radiačníθ_{op} teplota výsledná operační

Čas h	Tepelný tok W	θ _i °C	θ _s °C	θ _{op} °C
1	1 732,07	22,43	23,53	23,19
2	1 641,94	22,18	23,34	22,98
3	1 611,19	22,01	23,18	22,81
4	1 641,94	21,93	23,05	22,70
5	1 861,87	21,95	22,99	22,67
6	2 111,75	22,07	22,99	22,70
7	1 826,67	22,81	23,23	23,10
8	2 293,97	23,02	23,35	23,25
9	2 923,09	23,33	23,56	23,49
10	3 479,71	23,67	23,82	23,77
11	3 890,01	24,03	24,10	24,08
12	4 108,62	24,37	24,37	24,37
13	4 119,57	24,66	24,60	24,62
14	3 923,46	24,87	24,78	24,81

Dokument k NZÚ 2014

000601 - Ing.Radek Fokt - Most

Zakázka: 9469

LT v.1.3.0 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 02.10.2021

Archiv: 9469 - 08 - 2021

Čas h	Tepelný tok W	θ_i °C	θ_s °C	θ_{op} °C
15	3 550,66	24,98	24,89	24,92
16	3 062,57	24,99	24,92	24,94
17	2 683,93	24,94	24,90	24,91
18	2 465,62	24,84	24,87	24,86
19	2 207,17	24,69	24,79	24,76
20	1 910,64	24,48	24,67	24,61
21	2 513,46	23,87	24,41	24,24
22	2 279,94	23,49	24,20	23,98
23	2 062,33	23,10	23,97	23,70
24	1 875,46	22,75	23,75	23,44

	θ_i °C	θ_s °C	θ_{op} °C
Minimální hodnota	21,93	22,99	22,67
Průměrná hodnota	23,56	24,01	23,87
Maximální hodnota	24,99	24,92	24,94