

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 : 392.70 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	34,8	J	0,109	236,120						
SO1	20,2	J	0,109	236,120						
OZ1000	9,9	J	0,900		0,500	0,400	Vnější	NE	0,100	0,085
OZ160	15,8	J	0,900		0,500	0,400	Vnější	NE	0,100	0,085
OZ1525	5,0	J	0,900		0,500	0,400	Vnější	NE	0,100	0,085
OZ1850	12,2	J	0,900		0,500	0,400	Vnější	NE	0,100	0,085
PDL	130,9	H	0,169	107,434						
SCH1	130,9	H	0,107	244,800						

Výpočet součinitelů místnosti

C _m	Tepelná kapacita místnosti	59 099,73 kJ/K
A _t	Obalová plocha místnosti	359,79 m ²
A _m	Ekvivalentní akumulční plocha	281,15 m ²
H _{is}	Měrný zisk vnitřní konvencí a radiací	1 240,66 W/K
H _{es}	Měrný zisk přes okna a lehké konstrukce	37,69 W/K
H _{th}	Měrný zisk přes hmotné konstrukce	19,97 W/K
H _{ms}	Činitel přestupu tepla na vnitřní straně	2 558,49 W/K
H _{em}	Činitel prostupu z exteriéru na povrch hmotných konstrukcí	20,13 W/K

Tepelný tok a výsledné vnitřní teploty

θ_i teplota vnitřního vzduchu

θ_s teplota střední radiační

θ_{op} teplota výsledná operační

Čas h	Tepelný tok W	θ _i °C	θ _s °C	θ _{op} °C
1	2 234,58	22,55	23,50	23,21
2	2 118,29	22,35	23,36	23,04
3	2 078,63	22,22	23,23	22,92
4	2 118,29	22,16	23,14	22,83
5	2 384,06	22,18	23,10	22,81
6	2 691,69	22,28	23,09	22,84
7	2 362,52	22,93	23,29	23,18
8	2 949,82	23,10	23,38	23,29
9	3 725,72	23,33	23,53	23,47
10	4 412,51	23,60	23,72	23,68
11	4 921,02	23,87	23,92	23,91
12	5 195,89	24,13	24,12	24,12
13	5 217,10	24,36	24,29	24,31

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
14	4 985,11	24,52	24,43	24,46
15	4 535,51	24,61	24,51	24,54
16	3 941,60	24,62	24,54	24,56
17	3 468,71	24,58	24,53	24,55
18	3 179,17	24,51	24,51	24,51
19	2 842,51	24,38	24,45	24,43
20	2 465,42	24,21	24,37	24,32
21	3 242,66	23,72	24,17	24,03
22	2 941,39	23,41	24,01	23,82
23	2 660,65	23,10	23,84	23,61
24	2 419,57	22,81	23,67	23,40

	θ_i °C	θ_s °C	θ_{op} °C
Minimální hodnota	22,16	23,09	22,81
Průměrná hodnota	23,48	23,86	23,74
Maximální hodnota	24,62	24,54	24,56