

Příloha č. 6 - Vnitřní teplota v místnosti

ODEZVA MÍSTNOSTI NA VNITŘNÍ A VNĚJŠÍ TEPELNOU ZÁTĚŽ V LETNÍM OBDOBÍ

Název úlohy : **m. 201**
Zpracovatel : Zdeněk Bohutínský
Zakázka :
Datum : 1.02.2019

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT :

Datum a zeměpisná šířka: 30. 6. , 49 st.
Objem vzduchu v místnosti: 127.00 m³
Souč. přestupu tepla prouděním: 2.50 W/m²K
Souč. přestupu tepla sáláním: 5.50 W/m²K
Činitel f_{sa}: 0.00

Okrajové podmínky výpočtu:

Čas [h]	n [1/h]	F _{i,i} [W]	T _e [C]	Intenzita slunečního záření pro jednotlivé orientace [W/m ²]								
				I _S	I _J	I _V	I _Z	I _H	I _{JV}	I _{JZ}	I _{SV}	I _{SZ}
1	2.5	0	15.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2.5	0	14.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	2.5	0	14.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	2.5	0	14.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	2.5	0	15.4	136	16	253	10	75	101	10	269	18
6	2.5	0	16.6	181	33	533	17	206	281	19	488	27
7	2.5	0	18.0	117	50	704	22	368	460	27	553	31
8	2.5	0	19.7	57	127	749	27	533	590	37	492	33
9	2.5	0	21.5	53	272	683	34	682	650	48	349	35
10	2.5	0	23.3	49	397	531	43	801	632	62	160	39
11	2.5	0	25.0	47	482	321	55	877	541	181	63	44
12	2.5	0	26.4	46	514	85	70	906	392	372	52	51
13	2.5	0	27.6	47	482	55	321	877	181	541	44	63
14	2.5	0	28.3	49	397	43	531	801	62	632	39	160
15	2.5	0	28.5	53	272	34	683	682	48	650	35	349
16	0.5	0	28.3	57	127	27	749	533	37	590	33	492
17	0.5	0	27.6	117	50	22	704	368	27	460	31	553
18	0.5	0	26.5	181	33	17	533	206	19	281	27	488
19	0.5	0	25.0	136	16	10	253	75	10	101	18	269
20	0.5	0	23.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	2.5	0	21.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	2.5	0	19.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	2.5	0	18.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	2.5	0	16.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Vysvětlivky:

Te je teplota vnějšího vzduchu, n je násobnost výměny v místnosti a Fi,i je velikost vnitřních zdrojů tepla.

Zadané neprůsvitné konstrukce:

Konstrukce číslo 1 ... vnitřní konstrukce

Plocha konstrukce: 21.18 m² Souč. prostupu tepla U: 0.75 W/m²K

Tep.odpor Rsi: 0.10 m²K/W Tep.odpor Rse: 0.17 m²K/W

vrstva č.	Název	d [m]	Lambda [W/mK]	M.teplo [J/kgK]	M.hmotnost [kg/m ³]
-----------	-------	-------	------------------	--------------------	------------------------------------

1	Sindelit SBS	0.0040	0.210	1470.0	1200.0
2	Zdivo CP	0.0400	0.800	900.0	1700.0
3	Škvára	0.0800	0.270	750.0	750.0
4	Dřevo	0.0250	0.220	2510.0	600.0
5	Uzavřená vzduch. dut	0.3500	0.774	1010.0	1.2
6	Dřevo	0.0250	0.220	2510.0	600.0
7	Omitka	0.0200	0.800	1000.0	1110.0

Tepelná kapacita C: 110.968 kJ/m²K

Konstrukce číslo 2 ... vnitřní konstrukce

Plocha konstrukce: 43.80 m² Souč. prostupu tepla U: 1.44 W/m²K
Tep.odpor Rsi: 0.13 m²K/W Tep.odpor Rse: 0.13 m²K/W

vrstva č.	Název	d [m]	Lambda [W/mK]	M.teplo [J/kgK]	M.hmotnost [kg/m ³]
1	Omitka	0.0250	0.870	840.0	1600.0
2	Zdivo CP	0.3000	0.800	900.0	1700.0
3	Omitka	0.0250	0.870	840.0	1600.0

Tepelná kapacita C: 198.228 kJ/m²K

Konstrukce číslo 3 ... vnější jednoplášťová konstrukce

Plocha konstrukce: 17.15 m² Souč. prostupu tepla U: 0.23 W/m²K
Tep.odpor Rsi: 0.13 m²K/W Tep.odpor Rse: 0.08 m²K/W
Orientace kce: jih
Pohltivost záření: 0.00 Činitel oslunění: 1.00

vrstva č.	Název	d [m]	Lambda [W/mK]	M.teplo [J/kgK]	M.hmotnost [kg/m ³]
1	Omitka	0.0200	0.800	1000.0	1110.0
2	Zdivo CP	0.5500	0.800	900.0	1700.0
3	Omitka	0.0200	0.800	1000.0	1110.0
4	Minerální vata	0.1600	0.047	840.0	21.5
5	Silikon-silikátová f	0.0030	0.360	840.0	1400.0

Tepelná kapacita C: 181.722 kJ/m²K

Konstrukce číslo 4 ... vnější jednoplášťová konstrukce

Plocha konstrukce: 25.60 m² Souč. prostupu tepla U: 0.23 W/m²K
Tep.odpor Rsi: 0.13 m²K/W Tep.odpor Rse: 0.08 m²K/W
Orientace kce: západ
Pohltivost záření: 0.00 Činitel oslunění: 1.00

vrstva č.	Název	d [m]	Lambda [W/mK]	M.teplo [J/kgK]	M.hmotnost [kg/m ³]
1	Omitka	0.0200	0.800	1000.0	1110.0
2	Zdivo CP	0.5500	0.800	900.0	1700.0
3	Omitka	0.0200	0.800	1000.0	1110.0
4	Minerální vata	0.1600	0.047	840.0	21.5
5	Silikon-silikátová f	0.0030	0.360	840.0	1400.0

Tepelná kapacita C: 181.722 kJ/m²K

Konstrukce číslo 5 ... vnitřní konstrukce

Plocha konstrukce: 33.60 m² Souč. prostupu tepla U: 0.16 W/m²K
Tep.odpor Rsi: 0.10 m²K/W Tep.odpor Rse: 0.17 m²K/W

vrstva č.	Název	d [m]	Lambda [W/mK]	M.teplo [J/kgK]	M.hmotnost [kg/m ³]
1	Omitka	0.0200	0.800	1000.0	1110.0
2	Dřevo	0.0250	0.220	2510.0	600.0
3	Uzavřená vzduch. dut	0.3500	0.774	1010.0	1.2
4	Dřevo	0.0250	0.220	2510.0	600.0
5	Škvára	0.0800	0.270	750.0	750.0
6	Zdivo CP	0.0400	0.800	900.0	1700.0

7 Sindelit SBS	0.0040	0.210	1470.0	1200.0
8 Minerální vata	0.2400	0.049	840.0	21.5

Tepelná kapacita C: 66.191 kJ/m²K

Zadané vnější průsvitné konstrukce:

Konstrukce číslo 1

Plocha konstrukce:	11.32 m ²	Souč. prostupu tepla U:	0.88 W/m ² K
Tep.odpor Rsi:	0.13 m ² K/W	Tep.odpor Rse:	0.07 m ² K/W
Orientace kce:	jih		
Propustnost záření g:	0.510	Činitel prostupu TauE:	0.410
Terciální činitel Sf3:	0.000	Korekční činitel zasklení:	0.81
Korekční činitel clonění:	1.00	Činitel oslunění se stanovuje výpočtem.	
Přesah markýzy:	0.30 m		
Přesah levého bočního žebra:	0.30 m		
Přesah pravého bočního žebra:	0.30 m		
Sekundární činitel Sf2:	0.100	Činitel jímavosti Y:	0.81 W/K

VÝSLEDKY VYŠETŘOVÁNÍ ODEZVY MÍSTNOSTI:

Metodika výpočtu:

R-C metoda

Obalová plocha místnosti At:	152.65 m ²
Tepelná kapacita místnosti Cm:	21138.5 kJ/K
Ekvivalentní akumulční plocha Am:	126.16 m ²
Měrný zisk vnitřní konvekce a radiace His:	526.18 W/K
Měrný zisk přes okna a lehké konstrukce Hes:	9.92 W/K
Měrný zisk přes hmotné konstrukce Hth:	9.83 W/K
Činitel přestupu tepla na vnitřní straně Hms:	1148.01 W/K
Činitel prostupu z exteriéru na povrch hmotných kcí Hem:	9.92 W/K

Výsledné vnitřní teploty a tepelný tok:

Čas [h]	Tepelný tok [W]	Teplota vnitřního vzduchu [C]	Teplota střední radiační [C]	Teplota výsledná operativní [C]
1	1501.8	22.99	24.45	23.99
2	1433.5	22.70	24.24	23.76
3	1414.0	22.52	24.06	23.58
4	1433.5	22.43	23.92	23.46
5	1573.2	22.49	23.85	23.43
6	1767.6	22.68	23.85	23.49
7	1980.1	22.95	23.90	23.60
8	1930.6	23.22	23.90	23.69
9	2433.9	23.67	24.10	23.97
10	3291.3	24.30	24.49	24.43
11	3995.6	24.97	24.96	24.96
12	4470.1	25.60	25.44	25.49
13	4250.4	26.05	25.75	25.84
14	3781.3	26.29	25.90	26.02
15	3120.0	26.31	25.88	26.02
16	1092.5	25.80	25.70	25.73
17	1294.0	25.85	25.78	25.80
18	1174.3	25.80	25.77	25.78
19	1037.7	25.70	25.73	25.72
20	899.5	25.58	25.66	25.64
21	2096.6	24.74	25.36	25.17
22	1921.1	24.27	25.15	24.88
23	1755.3	23.80	24.92	24.57

24	1618.8	23.38	24.68	24.28
Minimální hodnota:		22.43	23.85	23.43
Průměrná hodnota:		24.34	24.89	24.72
Maximální hodnota:		26.31	25.90	26.02

STOP, Simulace 2011


ENERGETICKÁ
AGENTURA
VYSOČINY 
 Tel.: 567 303 322
 Nerudova 1498/8, 586 01 Jihlava 
 IČ: 70938334 DIČ: CZ70938334