

1) Součinitele prostupu tepla konstrukcí a výplní, zjednodušený výpočet tepelných ztrát a zisků prostorů restaurace

Součinitele prostupu konstrukcí

č.	Název konstrukce	Tloušťka [mm]	U [W/m ² *K]
1	Obvodová stěna 1.NP	450	0,87
2	Obvodová stěna 1.PP	530	1,03
3	Obvodová stěna 1.PP	1100	0,61
4	Vnitřní stěna nosná	770	0,71
5	Vnitřní stěna nosná	640	0,8
6	Vnitřní stěna nosná	450	1
7	Vnitřní stěna nosná	350	1,14
8	Příčka vnitřní	150	1,15
9	Příčka vnitřní	100	1,2
10	Strop + podlaha	250	1,52
11	Podlaha sklep	300	1,71

nevyhovují

nevyhovují
nevyhovuje

Součinitele prostupu tepla výplní

č.	Název konstrukce	Ag [m ²]	Ug [W/(mK)]	Af [m ²]	Uf [W/(mK)]	lg [m]	ψg [m]	A [m ²]	Uw [W/(mK)]
1	Okno 3740 x 2200	6,991616	1,2	1,236384	1,6	11,016	0,06	8,228	1,340436753
2	Okno 3790 x 2200	7,090816	1,2	1,247184	1,6	11,116	0,06	8,338	1,339821732
3	Okno 3880 x 2200	7,269376	1,2	1,266624	1,6	11,296	0,06	8,536	1,338754639
4	Okno 2050 x 1500	2,354856	1,2	0,720144	1,6	6,236	0,06	3,075	1,415355317
5	Okno 700 x 1500	0,621456	1,2	0,428544	1,6	3,536	0,06	1,05	1,565312
6	Okno 900 x 1500	0,878256	1,2	0,471744	1,6	3,936	0,06	1,35	1,514709333
7	Dveře 1600 x 1970								3
8	Dveře 900 x 1970								2,6
9	Dveře 800 x 1970								2
10	Dveře 700 x 1970								2
11	Dveře 600 x 1970								2
12	Okno 1220 x 600	0,184736	0,6	0,303264	0,9	2,376	0,06	0,488	1,078563934
13	Okno 1500 x 1500	1,648656	0,6	0,601344	0,9	5,136	0,06	2,25	0,8171392

Výpočet tepelných ztrát prostoru Restaurace

Horní restaurace

č.	Název kece	délka [m]	výška [m]	plocha [m ²]	počet otvorů	plocha otvorů [m ²]	plocha bez tvorů [m ²]	součinitel prostupu tepla konstrukcí	teplota za konstrukcí [°C]	činitel teplotní redukce	HTK	
											Součinitel tel. Ztráty	Ztráty
1	stěna obvodová	34,28	3,75	128,55	5	29,527	99,023	0,87	-15	1,00	86,15001	
2	příčka 150	6,2	3,75	23,25	1	1,773	21,477	1,15	18	0,06	1,411345714	
3	vnitřní nosná 640	4,5	3,75	16,875	1	1,773	15,102	0,8	24	-0,11	-1,380754286	
4	vnitřní nosná 640	5,8	3,75	21,75			21,75	0,8	18	0,06	0,994285714	
5	vnitřní nosná 350	8,3	3,75	31,125			31,125	1,14	24	-0,11	-4,055142857	
6	stěna obvodová	5,89	3,75	22,0875			22,0875	0,87	-15	1,00	19,216125	
7	Okno 3740 x 2200	3,74	2,2	8,228			8,228	1,340436753	-15	1,00	11,0291136	
8	Okno 3790 x 2200	3,79	2,2	8,338			8,338	1,339821732	-15	1,00	11,1714336	
9	Okno 3880 x 2200	3,88	2,2	8,536			8,536	1,338754639	-15	1,00	11,4276096	
10	Okno 2050 x 1500	2,05	1,5	3,075			3,075	1,415355317	-15	1,00	4,3522176	
11	Okno 900 x 1500	0,9	1,5	1,35			1,35	1,514709333	-15	1,00	2,0448576	
12	Dveře 1600 x 1970	1,6	1,97	3,152			3,152	3	-15	1,00	9,456	
13	Dveře 900 x 1970	0,9	1,97	1,773			1,773	2,6	18	0,06	0,263417143	
14	Dveře 800 x 1970	0,9	1,97	1,773			1,773	2,6	24	-0,11	-0,526834286	
15	Strop+ podlaha			92,4			92,4	1,52	15	0,14	20,064	
											HT [W/K]	171,6176841

Dolní restaurace

č.	Název kece	délka [m]	výška [m]	plocha [m ²]	počet otvorů	plocha otvorů [m ²]	plocha bez tvorů [m ²]	součinitel prostupu tepla konstrukcí	teplota za konstrukcí [°C]	činitel teplotní redukce	HTK	
											Součinitel tel. Ztráty	Ztráty
1	stěna obvodová 1100	4,12	2,25	9,27			9,27	0,61	-15	1,00	5,6547	
2	stěna obvodová 530	4,12	2,25	9,27			9,27	1,03	-15	1,00	9,5481	
3	příčka 150	5,3	2,25	11,925			11,925	1,15	15	0,14	1,959107143	
4	vnitřní nosná 350	4,6	2,25	10,35			10,35	1,14	15	0,14	1,685571429	
5	vnitřní nosná 350	5,5	2,25	12,375			12,375	1,14	18	0,06	0,806142857	
6	příčka 100	1,85	2,25	4,1625	1	1,379	2,7835	1,2	18	0,06	0,190868571	
7	příčka 150	1,6	2,25	3,6	1	1,379	2,221	1,15	18	0,06	0,145951429	
8	podlaha v kontaktu se zeminou			47,86			47,86	1,71	-15	1,00	81,8406	
9	Dveře 700 x 1970	0,7	1,97	1,379			1,379	2	18	0,06	0,1576	
10	Dveře 700 x 1970	0,7	1,97	1,379			1,379	2	18	0,06	0,1576	
											HT [W/K]	102,1462414

celkem restaurace 273,7639256
 φT,i [W] 9581,737395

Název místnosti	Označení místnosti	Plocha				
Restaurace horní+dolní	1.NP-1.01, 1.02, 1.PP-1.01, 1.02	171,00 [m ²]				
Vnitřní výpočtová teplota $\Theta_{int,i}$	Čas	Objem				
26 °C	8h	587,25 [m ³]				
Tepelné zisky z vnějšího prostředí						
Tepelná zátěž okny- prostup konvekci						
č.	název	S_o	U_o	Δt	Q_{ok}	
1	Okno 3740 x 2200	8,228	1,340436753	6	66,17468	
2	Okno 3790 x 2200	8,338	1,339821732	6	67,0286	
3	Okno 3880 x 2200	8,536	1,338754639	6	68,56566	
4	Okno 2050 x 1500	3,075	1,415355317	6	26,11331	
5	Okno 900 x 1500	1,35	1,514709333	6	12,26915	
6	Dveře 1600 x 1970	2,8	3	6	50,4	
					290,5514	
Tepelná zátěž okny- radiací						
název	světová strana	S_{os}	l_o	c_o	s	Q_{or}
1 Okno 3740 x 2200	S	8,228	141	0,85	0,6	591,6755
2 Okno 3790 x 2200	S	8,338	141	0,85	0,6	599,5856
3 Okno 3880 x 2200	S	8,536	141	0,85	0,6	613,8238
4 Okno 2050 x 1500	J	3,075	435	0,85	0,9	1023,283
5 Okno 900 x 1500	J	1,35	435	0,85	0,9	449,2463
6 Dveře 1600 x 1970	S	2,8	141	0,8	0,6	189,504
					1994,589	
Tepelný zisk neprůsvitnými konstrukcemi						
název	světová strana	t_{rm}	t_i	S	U	Q_s
obvodová stěna 450mm	S	26,2	26	35,5855	0,87	6,191877
obvodová stěna 450mm	J	29,6	26	24,825	0,87	77,7519
obvodová stěna 450mm	Z	29,7	26	51,525	0,87	165,859
					6,191877	
Tepelné zisky z vnitřního prostředí						
Tepelné zisky od lidí						
	i_{Σ}	i_m	i_d	Q_1	Q_L	
	60	60	13	6,2	7486,5	
Tepelné zisky od svítidel						
	S_{osv}	q_{sv}			Q_{sv}	
	171	7			1197	
Tepelný zisk z pokrmů						
	Q -jedno jídlo	n			Q_j	
	5	133			665	
$\Phi_{T,i}$	11639,83209 W					