

3. Výpočet tepelných ztrát a tepelných zisků klimatizovaných prostorů

Níže jsou uvedeny celkové tepelné ztráty a tepelné zisky klimatizovaných prostorů vypočtených v programu PROTECH. Teplota přiváděného vzduchu od vzduchotechnické jednotky v zimě/letě je 20/18 °C. Projekt chlazení a vytápění není součástí této dokumentace. Jenom pro návrh výkonu a průtoků indukčních jednotek jsou uvažovány tepelné ztráty a zisky klimatizovaných prostorů.

Výpočet budovy - varianta 1

Stavba: Administrativni budova

Místo: Praha

Zadavatel:

Zpracovatel:

Zakázka: Ztraty_zateze.STV

Archiv:

Projektant: Anastasiia Koltakova

Datum: 14.10.2019

E-mail: _

Telefon: _

Tento dokument obsahuje všechny zadané úseky

$t_e = -12 \text{ °C}$ $t_{ib} = 19,6 \text{ °C}$ $n_{50} = 2,5$ systém rozměrů: E - vnější

podl.	č.m.	účel	úsek	t_i °C	V_{mi} m ³	A_{pi} m ²	Φ_{Vm} W	Φ_{Tm} W	Φ_{HLm} W	Q_{cm} W	q_{cm} W.m ⁻²
ÚSEK 1											
2	208	kuchynka	1	20	15,2	5,1	63	11	74	74	14,5
2	209	kuchynka	1	20	15,2	5,1	63	11	74	74	14,5
2	210	kuchynka	1	20	21,8	7,3	90	0	90	90	12,4
2	211	kuchynka	1	20	14,7	4,9	60	0	60	60	12,2
2	212	kuchynka	1	20	14,9	5,0	60	15	75	75	15,0
2	213	chodba	1	15	194,3	72,0	264	-1 287	0	0	0,0
2	214	kancelar reditele	1	20	72,8	24,3	98	620	718	718	29,6
2	215	kancelar	1	20	35,7	11,9	98	226	324	324	27,2
2	216	kancelar	1	20	35,6	11,9	98	225	323	323	27,3
2	217	kancelar	1	20	64,3	21,4	190	579	769	769	35,9
2	218	kancelar	1	20	122,4	40,8	381	526	907	907	22,2
2	219	kancelar reditele	1	20	78,2	26,1	95	385	480	480	18,4
2	220	kancelar open space	1	20	284,8	94,9	952	1 240	2 192	2 192	23,1
2	221	kancelar open space	1	20	158,8	53,0	558	425	982	982	18,6
2	222	copy centrum	1	20	19,0	6,3	131	12	142	142	22,5
2	223	kancelar open space	1	20	205,9	68,6	666	1 195	1 862	1 862	27,1
2	224	kancelar reditele	1	20	81,2	27,1	98	394	492	492	18,2
2	225	kancelar	1	20	92,9	31,0	283	517	800	800	25,8
3	308	kuchynka	1	20	15,2	5,1	63	11	74	74	14,5
3	309u	kuchynka	1	20	15,2	5,1	63	11	74	74	14,5
3	310	kuchynka	1	20	21,8	7,3	90	0	90	90	12,4
3	311	kuchynka	1	20	14,7	4,9	60	0	60	60	12,2
3	312	kuchynka	1	20	14,9	5,0	60	15	75	75	15,0
3	313	chodba	1	15	194,3	72,0	734	-1 321	0	0	0,0
3	314	kancelar reditele	1	20	72,8	24,3	90	648	737	737	30,4
3	315	kancelar	1	20	72,9	24,3	193	458	651	651	26,8
3	316	kancelar	1	20	188,4	62,8	568	1 102	1 671	1 671	26,6
3	317	kancelar reditele	1	20	78,3	26,1	239	406	645	645	24,7
3	318	kancelar+sekretarka	1	20	139,1	46,4	424	389	813	813	17,5
3	319	kancelar	1	20	71,7	23,9	190	436	626	626	26,2
3	320	kancelar	1	20	66,1	22,0	188	232	420	420	19,1
3	321	kancelar	1	20	100,2	33,4	286	249	535	535	16,0
3	322	kancelar	1	20	37,2	12,4	92	176	268	268	21,6
3	323	copy centrum	1	20	33,9	11,3	46	21	67	67	5,9
3	324	kancelar open space	1	20	136,5	45,5	384	932	1 316	1 316	28,9
3	325	sekretarka	1	20	68,2	22,7	95	256	351	351	15,5
3	326	kancelar reditele	1	20	81,3	27,1	98	394	492	492	18,2
3	327	kancelar+sekretarka	1	20	92,9	31,0	286	516	802	802	25,9
4	408	kuchynka	1	20	15,2	5,1	63	25	88	88	17,3
4	409	kuchynka	1	20	15,2	5,1	63	25	88	88	17,3
4	410	kuchynka	1	20	17,0	5,7	68	28	96	96	17,0
4	411	zasedaci mistnost	1	20	98,8	33,0	286	853	1 138	1 138	34,5
4	412	zasedaci mistnost	1	20	69,5	23,2	286	736	1 022	1 022	44,1
4	413	kancelar reditele	1	20	81,4	27,1	190	764	954	954	35,2

Tepelný výkon ČSN EN 12831

980082 - Výukový program

Zakázka: Ztraty_zateze.STV

TV v.4.8.6 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 02.01.2020

podl.	č.m.	účel	úsek	t_i °C	V_{mi} m ³	A_{pi} m ²	Φ_{Vm} W	Φ_{Tm} W	Φ_{HLm} W	Q_{cm} W	q_{cm} W.m ⁻²
4	414	KancelareOpen Space	1	20	1 262,0	420,7	5 698	7 209	12 907	12 907	30,7
Σ úsek 1 ÚSEK 1					4 602,3	1 548,5	15 148	19 666	36 422	36 422	

Legenda

 Φ_{Vm} - návrhová tepelná ztráta místnosti větráním Φ_{HLm} - celkový návrhový tepelný výkon místnosti $Q_{cm} = \Phi_{HLm} + Q_z$ Φ_{Tm} = návrhová tepelná ztráta místnosti prostupem tepla

ŠKOLNÍ VERZE

Výpočet tepelné zátěže podle ČSN 73 05 48

Stavba: Administrativní budova

Místo: Praha

Zadavatel:

Zpracovatel:

Zakázka: Ztraty_zateze.STV

Archiv:

Projektant: Anastasiia Koltakova

Datum: 14.10.2019

E-mail: _

Telefon: _

měsíc: červenec $t_{\text{max}} = 32,0^{\circ}\text{C}$ opravný činitel $c_0 = 1,00$

č.m.	název	t_v °C	Δt K	τ_{max} h	Q_{osl} W	k_{Mm} %	$Q_{\text{lidé}}$ W	$Q_{\text{osv.}}$ W	Δt_v K	Q_v W	Q_{tech} W	$Q_{\text{jiné}}$ W	$Q_{\text{citelné}}$ W	kx	Q_{celkem} W
214	kancelar reditele	26	2	10	927	0,0	62	750	-8,0	-133	100	0	1 705	1,00	1 705
215	kancelar	26	2	10	395	0,0	62	357	-8,0	-133	100	0	781	1,00	781
216	kancelar	26	2	10	395	0,0	62	356	-8,0	-133	100	0	780	1,00	780
217	kancelar	26	2	9	1 126	0,0	124	660	-8,0	-267	400	0	2 043	1,00	2 043
218	kancelar	26	2	8	910	0,0	248	1 500	-8,0	-533	300	0	2 425	1,00	2 425
219	kancelar reditele	26	2	10	791	0,0	62	780	-8,0	-133	100	0	1 600	1,00	1 600
220	kancelar open space	26	2	16	1 144	0,0	583	2 850	-8,0	-1 333	1 000	0	4 243	1,00	4 243
221	kancelar open space	26	2	17	614	0,0	353	1 620	-8,0	-800	400	0	2 187	1,00	2 187
222	copy centrum	26	2	7	0	0,0	0	127	-8,0	-133	1 200	0	1 193	1,00	1 193
223	kancelar open space	26	2	15	2 156	0,0	415	2 070	-8,0	-933	500	0	4 208	1,00	4 208
224	kancelar reditele	26	2	15	823	0,0	62	810	-8,0	-93	100	0	1 701	1,00	1 701
225	kancelar	26	2	15	1 069	0,0	186	960	-8,0	-400	165	0	1 980	1,00	1 980
314	kancelar reditele	26	2	10	985	0,0	62	780	-8,0	-133	100	0	1 793	1,00	1 793
315	kancelar	26	2	10	844	0,0	124	720	-8,0	-267	400	0	1 821	1,00	1 821
316	kancelar	26	2	8	1 756	0,0	353	1 890	-8,0	-800	650	0	3 849	1,00	3 849
317	kancelar reditele	26	2	10	844	0,0	177	930	-8,0	-400	300	0	1 851	1,00	1 851
318	kancelar+sekretarka	26	2	10	683	0,0	239	1 260	-8,0	-533	550	0	2 198	1,00	2 198
319	kancelar	26	2	17	458	0,0	124	717	-8,0	-267	200	0	1 232	1,00	1 232
320	kancelar	26	2	17	377	0,0	124	661	-8,0	-267	200	0	1 094	1,00	1 094
321	kancelar	26	2	17	349	0,0	177	990	-8,0	-400	300	0	1 415	1,00	1 415
322	kancelar	26	2	17	283	0,0	62	372	-8,0	-133	100	0	684	1,00	684
323	copy centrum	26	2	7	0	0,0	0	226	-8,0	-133	1 200	0	1 293	1,00	1 293
324	kancelar open space	26	2	16	1 661	0,0	239	1 380	-8,0	-533	350	0	3 096	1,00	3 096
325	sekretarka	26	2	15	487	0,0	62	690	-8,0	-133	100	0	1 205	1,00	1 205
326	kancelar reditele	26	2	15	823	0,0	62	810	-8,0	-133	100	0	1 661	1,00	1 661
327	kancelar+ sekretarka	26	2	15	1 069	0,0	186	930	-8,0	-400	250	0	2 035	1,00	2 035
411	zasedaci mistnost	26	2	9	1 450	0,0	186	990	-8,0	-400	250	0	2 476	1,00	2 476
412	zasedaci mistnost	26	2	16	1 086	0,0	186	690	-8,0	-400	250	0	1 812	1,00	1 812
413	kancelar reditele	26	2	14	1 009	0,0	124	810	-8,0	-267	250	0	1 926	1,00	1 926
414	Kancelare Open Space	26	2	15	6 057	0,0	3 581	12 621	-8,0	-8 000	5 000	0	19 258	1,00	19 258

Výpočet hodnoty Q_v je proveden pro hodnotu Δt_v

Celkový potřebný výkon zdroje chladu

τ_{max} h	Q_{osl} W	$Q_{\text{lidé}}$ W	$Q_{\text{osv.}}$ W	Q_v W	Q_{tech} W	$Q_{\text{jiné}}$ W	$Q_{\text{citelné}}$ W	Q_{celkem} W
15	23 484	8 286	40 307	-18 627	15 015	0	68 465	68 465

τ_{\max} - doba maxima zisků z oslunění

Školní verze