

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA STAVEBNÍ
Katedra technických zařízení budov**



**DIPLOMOVÁ PRÁCE
Plně elektrifikovaná administrativní
budova**

Příloha č.1

2018/2019

Bc. Marek Urban

Vedoucí diplomové práce: Ing. Miroslav Urban, Ph.D.

Výpočet budovy - varianta 1

Stavba: Administrativní budova FENIX

Místo: Jeseník

Zadavatel:

Zpracovatel:

Zakázka: Ztráty_zisky.STV

Archiv:

Projektant: TK

Datum: 2.3.2018

E-mail:

Telefon:

Tento dokument obsahuje všechny zadané úseky

$t_e = -15 \text{ °C}$ $t_{ib} = 21,0 \text{ °C}$ $n_{50} = 2,5$ systém rozměrů: E - vnější

podl.	č.m.	účel	úsek	t_i °C	η_p	V_{np} m ³ .h ⁻¹	V_{n50} m ³ .h ⁻¹	V_{mech} m ³ .h ⁻¹	f_{RH}
ÚSEK 1									
1	101	Expozice	1	21	0,5	67,0	20,1	0,0	0
1	102	Schodiště	1	21	0,3	11,1	0,0	0,0	0
1	103	Kancelář - technici	1	21	1,0	124,1	18,6	0,0	0
1	104	Kuchyňka + Šatna	1	21	0,5	17,1	3,4	0,0	0
1	105	WC	1	21	0,5	7,5	0,0	0,0	0
2	201	Schodiště	1	21	0,3	18,4	6,1	0,0	0
2	202	Kancelář	1	21	1,0	44,7	4,5	0,0	0
2	203	Kancelář	1	21	1,0	56,8	8,5	100,0	0
2	204	Kancelář	1	21	1,0	96,0	14,4	0,0	0
2	205	Kuchyňka	1	21	0,5	5,6	1,1	0,0	0
2	206	WC	1	21	0,5	17,6	5,3	0,0	0
3	301	Schodiště	1	21	0,3	9,7	3,2	0,0	0
3	302	Technická místnost	1	21	0,3	15,0	5,0	0,0	0
3	303	Zasedací místnost	1	21	0,5	62,2	18,7	0,0	0

č.m.	úsek	V_{mi} m ³	A_{pi} m ²	H_{Tm} W/K	H_{Vm} W/K	Φ_{Tm} W	Φ_{Vm} W	Φ_{RHm} W	Φ_{HLM} W	Q_{cm} W	Q_z W
ÚSEK 1											
101	1	133,9	43,2	42	7	1 513	246	0	1 759	1 759	0
102	1	36,9	11,9	4	4	149	135	0	284	284	0
103	1	124,1	46,0	26	6	926	228	0	1 154	1 154	0
104	1	34,3	12,7	10	6	343	210	0	553	553	0
105	1	14,9	6,5	2	3	80	91	0	172	172	0
201	1	61,4	21,2	6	6	213	225	0	439	439	0
202	1	44,7	17,2	11	2	387	55	0	442	442	0
203	1	56,8	19,6	12	8	430	283	0	712	712	0
204	1	96,0	33,1	18	5	631	176	0	807	807	0
205	1	11,3	4,5	6	2	198	69	0	267	267	0
206	1	35,3	14,1	10	6	356	216	0	572	572	0
301	1	32,2	11,1	15	3	558	118	0	676	676	0
302	1	49,9	17,2	12	5	448	183	0	631	631	0
303	1	124,4	42,9	36	21	1 298	761	0	2 059	2 059	0
Σ úsek 1 ÚSEK 1		856,0	301,1	209	83	7 531	2 997	0	10 528	10 528	0

Legenda

V_{np} - hygienická výměna vzduchu

V_{n50} - výměna vzduchu pláštěm budovy

f_{RH} - zátopový součinitel

Φ_{Tm} - tepelná ztráta místnosti prostupem tepla

Φ_{Vm} - tepelná ztráta místnosti větráním

Φ_{RHm} - tepelný výkon místnosti pro vyrovnání účinků přerušovaného vytápění

Φ_{HLm} - celkový návrhový tepelný výkon místnosti

$Q_{cm} = \Phi_{HLm} + Q_z$

ŠKOLNÍ VERZE

Výpočet tepelné zátěže podle ČSN 73 05 48

Stavba: Administrativní budova FENIX

Místo: Jeseník

Zadavatel:

Zpracovatel:

Zakázka: Ztráty_zisky

Archiv:

Projektant: TK

Datum: 2.3.2018

E-mail:

Telefon:

měsíc: červenec $t_{\text{emax}} = 30,0^{\circ}\text{C}$ opravný činitel $c_0 = 1,15$

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	k_x	Q_{celkem} W
103	Kancelář - technici	26	2	12	807	0,0	248	138	2,0	0	0	600	1 793	1,00	1 793
202	Kancelář	26	2	16	395	0,0	248	52	2,0	0	0	150	845	1,00	845
203	Kancelář	26	2	15	666	0,0	248	59	2,0	0	0	150	1 123	1,00	1 123
204	Kancelář	26	2	12	831	0,0	248	99	2,0	0	0	300	1 478	1,00	1 478
303	Zasedací místnost	26	2	9	1 758	0,0	744	129	2,0	0	0	500	3 131	1,00	3 131

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
13	3 376	1 736	476	0	0	1 700	7 289	7 289

τ_{max} - doba maxima zisků z oslunění