

tepelné zisky konvekci

$$Q_{ok} = S_o \cdot K_o \cdot (t_{rm} - t_i)$$
$$Q_{ok} = 17,62 \cdot 0,66 \cdot (29,8 - 24)$$
$$\mathbf{Q_{ok} = 67,4 \text{ W}}$$

Výpočet tepelné zátěže vnějších stěn

			<u>1+7,6d</u>
$\psi = 32d-0,5$	$d=0,24m$		$m= 2500^d$
$\psi = 7,18 >> 7$ hodin	střední stěna		$m= 0,432$
plocha vnějších stěn	$S_s = 52,94 \text{ m}^2$		
rovnocenná sluneční teplota	$tr\psi = 28,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	$trm = 29,8^\circ\text{C}$	
tepelná zátěž	$Q_s = K \cdot S \cdot ((t_{rm}-t_i)+m \cdot (tr\psi-t_{rm}))$		
	$Q_s = 0,18 \cdot 26,9 \cdot (29,8-24)+0,432(28,5-29,8)$		
	<u>$Q_s = 27,5 \text{ W}$</u>		

Produkce tepla lidí

počet osob	$n = 42$	$q=6,2$
teplená produkce lidí	$Q_1 = n \cdot q \cdot (36-t_i)$	
	$Q_1 = 42 \cdot 6,2 \cdot (36-24)$	
	<u>$Q_1 = 3125 \text{ W}$</u>	

Tepelná produkce svítidel

přízené osvětlení	42 m2
osvětlovaná plocha místnosti	S _s = 128 m2
měrný příkon svítidel - LED	P _s = 7,5 W/m ₂
součinitel současnosti	c ₁ = 1
zbytkový součinitel	c ₂ = 0,8
tepelná produkce svítidel	Q _{sv} = S _s *P _s *c ₁ *c ₂
	Q _{sv} = (128-42)*7,5*1*0,8
	Q_{sv} = 516 W

Výpočet produkce tepla elektrických zařízení

uvažováno promítací zařízení, počítač, 10x NTB		
Trvalý příkon el. Zařízení	P =	600 W
součinitel současnosti	c ₁ =	0,9
průměrné zatížení stroje	c ₂ =	0,5
produkce tepla zařízení	Q _e = P*c ₁ *c ₂	
	Q _e = 600*0,9*0,5	
	<u>Q_e = 270 W</u>	

výpočet vodních zisků

produkce vodní páry na osobu	$g_1 = 60 \text{ g/hod}$
počet osob	$n_1 = 42$
vodní zisky	$M_1 = n_1 \cdot g_1$
	$M_1 = 42 \cdot 60$
	$M_1 = 2520 \text{ g/hod} = 0,7 \text{ g/s}$

Přehled vypočtených hodnot

výpočet tepelných zisků oken radiací Q_{or}	2235,7 W
Výpočet tepelných zisků oken konvekci Q_{ok}	67,4 W
Výpočet tepelné zátěže vnějších stěn	27,5 W
Produkce tepla lidí	3125 W
Tepelná produkce svítidel	516 W
Výpočet produkce tepla elektrických zařízení	270 W
Celková tepelná zátěž	6241,6 W
 výpočet vodních zisků	 2520 g/hod