


Zpracoval: Bc. Petr Mísař	Vedoucí diplomové práce: Ing. Daniel Adamovský, Ph.D.	Fakulta stavební ČVUT 	
Předmět: 125DPM Diplomová práce	Profese: Vzduchotechnika		
Úloha: Návrh chlazení datového centra a VZT přílehlých kanceláří		Datum:	6.1.2019
Výkres: Výpočet tepelné zátěže		Meřítko:	
Č.výkresu: B.02		Formát:	A4

## Místnost: 4.01

### Produkce tepla lidmi $Q_l$

Teplota vzduchu	26 °C	
Počet mužů	40	
Počet žen	28	
Počet dětí	0	
Činnost člověka	Sedící, mírně aktivní	
Produkce tepla lidmi $Q_l$	3955,6 W	

### Produkce tepla svítidly $Q_{sv}$

Odsávání vzduchu v blízkosti svítidel ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	0,7	
Plocha svítidel	320 m <sup>2</sup>	
Výkon svítidla	12 W/m <sup>2</sup>	
Produkce tepla svítidly $Q_{sv}$	2688 W	

### Produkce tepla technologiemi $Q_m$

Odsávání vzduchu v blízkosti technologie ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	1,0	
Součinitel využití ( $c_3$ )	1,0	
Elektrický příkon všech zařízení ( $\Sigma P$ )	0 W	
Produkce tepla technologiemi $Q_m$	0 W	

### Tepelné zisky od elektronického vybavení $Q_e$

Odsávání vzduchu v blízkosti technologie ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	1,0	
Počítač	Průměrná hodnota	40 W
	Počet kusů	68 ks
Monitor	Malý 13-15 pal	40 W
	Počet kusů	68 ks
Kopírka	Velké kancelářské	1100 W
	Počet kusů	0 ks
Laserová tiskárna	Stolní	215 W
	Počet kusů	0 ks
Ostatní	Jehličková tiskárna	50 W
	Počet kusů	0 ks
Jiná zařízení	xxx	10 W
	Počet kusů	0 ks
Produkce tepla od elektronického vybavení $Q_e$	5440 W	

**SUMA tepelné zisky z vnitřních zdrojů 12083,6 W**

**SUMA ZISKY KOMPLET 17103,60 W**

### Prostup tepla oknem konvekcí $Q_{ok}$

Součinitel prostupu tepla oknem $k_o$	1 W/m <sup>2</sup> K
Plocha okna včetně rámu $S_o$	100 m <sup>2</sup>
Teplota exteriér $t_e$	32 °C
Teplota interiéru $t_i$	26 °C
Tepelné zisky od prostupu tepla konvekcí $Q_{ok}$	600 W

### Prostup tepla oknem radiací $Q_{or}$

Plocha okna včetně rámu $S_o$	100 m <sup>2</sup>
Procento plochy ozářené sluncem	80 %
Plocha ozářená sluncem $S_{os}$	80 m <sup>2</sup>
Orientace okna	Z
Celková intenzita sluneční radiace $I_o$	500 W/m <sup>2</sup>
Korekce na čistotu atmosféry $c_o$	Průmyslová a velkoměstská zástavba
	$c_o = 0,85$
Stínící součinitel $s$	Vnější žaluzie lamely 45°, ven jasné, dovnitř tmavé
	$s = 0,13$
Tepelné zisky od prostupu tepla radiací $Q_{or}$	4420,00 W

**SUMA tepelné zisky z vnějšího prostředí 5020,00 W**

## Místnost: 4.01a

### Produkce tepla lidmi $Q_l$

Teplota vzduchu	26 °C
Počet mužů	0
Počet žen	0
Počet dětí	0
Činnost člověka	Sedící, mírně aktivní
Produkce tepla lidmi $Q_l$	0 W

### Produkce tepla svítidly $Q_{sv}$

Odsávání vzduchu v blízkosti svítidel ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	0,7	
Plocha svítidel	320 m <sup>2</sup>	
Výkon svítidla	0 W/m <sup>2</sup>	
Produkce tepla svítidly $Q_{sv}$	0 W	

### Produkce tepla technologiemi $Q_m$

Odsávání vzduchu v blízkosti technologie ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	1,0	
Součinitel využití ( $c_3$ )	1,0	
Elektrický příkon všech zařízení ( $\Sigma P$ )	0 W	
Produkce tepla technologiemi $Q_m$	0 W	

### Tepelné zisky od elektronického vybavení $Q_e$

Odsávání vzduchu v blízkosti technologie ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	1,0	
Počítač	Průměrná hodnota	40 W
	Počet kusů	0 ks
Monitor	Malý 13-15 pal	40 W
	Počet kusů	0 ks
Kopírka	Velké kancelářské	1100 W
	Počet kusů	0 ks
Laserová tiskárna	Stolní	215 W
	Počet kusů	0 ks
Ostatní	Jehličková tiskárna	50 W
	Počet kusů	0 ks
Jiná zařízení	xxx	10 W
	Počet kusů	0 ks
Produkce tepla od elektronického vybavení $Q_e$		0 W

**SUMA tepelné zisky z vnitřních zdrojů** 0 W

**SUMA ZISKY KOMPLET** 19238,40 W

### Prostup tepla oknem konvekcí $Q_{ok}$

Součinitel prostupu tepla oknem $k_o$	1 W/m <sup>2</sup> K
Plocha okna včetně rámu $S_o$	160 m <sup>2</sup>
Teplota exteriér $t_e$	32 °C
Teplota interiér $t_i$	26 °C
Tepelné zisky od prostupu tepla konvekcí $Q_{ok}$	960 W

### Prostup tepla oknem radiací $Q_{or}$

Plocha okna včetně rámu $S_o$	160 m <sup>2</sup>
Procento plochy ozářené sluncem	80 %
Plocha ozářená sluncem $S_{os}$	128 m <sup>2</sup>
Orientace okna	Z
Celková intenzita sluneční radiace $I_o$	700 W/m <sup>2</sup>
Korekce na čistotu atmosféry $c_o$	Průmyslová a velkoměstská zástavba
	$c_o = 0,85$
Stínící součinitel $s$	Reflexní sklo dvojitě, špičkové výrobky
	$s = 0,24$
Tepelné zisky od prostupu tepla radiací $Q_{or}$	18278,40 W

**SUMA tepelné zisky z vnějšího prostředí** 19238,40 W

## Místnost: 4.02

### Produkce tepla lidmi $Q_l$

Teplota vzduchu	26 °C
Počet mužů	16
Počet žen	0
Počet dětí	0
Činnost člověka	Lehce pracující u stolu
Produkce tepla lidmi $Q_l$	1056 W

### Produkce tepla svítidly $Q_{sv}$

Odsávání vzduchu v blízkosti svítidel ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	0,7	
Plocha svítidel	42,2 m <sup>2</sup>	
Výkon svítidla	15 W/m <sup>2</sup>	
Produkce tepla svítidly $Q_{sv}$	443,1 W	

### Produkce tepla technologiemi $Q_m$

Odsávání vzduchu v blízkosti technologie ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	1,0	
Součinitel využití ( $c_3$ )	1,0	
Elektrický příkon všech zařízení ( $\Sigma P$ )	0 W	
Produkce tepla technologiemi $Q_m$	0 W	

### Tepelné zisky od elektronického vybavení $Q_e$

Odsávání vzduchu v blízkosti technologie ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	1,0	
Počítač	Průměrná hodnota	40 W
	Počet kusů	16 ks
Monitor	Malý 13-15 pal	40 W
	Počet kusů	0 ks
Kopírka	Velké kancelářské	1100 W
	Počet kusů	0 ks
Laserová tiskárna	Stolní	215 W
	Počet kusů	0 ks
Ostatní	Jehličková tiskárna	50 W
	Počet kusů	0 ks
Jiná zařízení	xxx	10 W
	Počet kusů	0 ks
Produkce tepla od elektronického vybavení $Q_e$		640 W

**SUMA tepelné zisky z vnitřních zdrojů** 2139,1 W

**SUMA ZISKY KOMPLET** 2139,10 W

### Prostup tepla střešní konstrukcí

Součinitel prostupu tepla oknem $k_o$	0,4 W/m <sup>2</sup> K
Plocha okna včetně rámu $S_o$	0 m <sup>2</sup>
Teplota exteriér $t_e$	32 °C
Teplota interiéru $t_i$	26 °C
Tepelné zisky od prostupu tepla konvekcí $Q_{ok}$	0 W

### Prostup tepla oknem radiací $Q_{or}$

Plocha okna včetně rámu $S_o$	0 m <sup>2</sup>
Procento plochy ozářené sluncem	80 %
Plocha ozářená sluncem $S_{os}$	0 m <sup>2</sup>
Orientace okna	Z
Celková intenzita sluneční radiace $I_o$	500 W/m <sup>2</sup>
Korekce na čistotu atmosféry $c_o$	Průmyslová a velkoměstská zástavba
$c_o =$	0,85
Stínící součinitel $s$	Vnější žaluzie lamely 45°, ven jasné, dovnitř tmavé
$s =$	0,13
Tepelné zisky od prostupu tepla radiací $Q_{or}$	0,00 W

**SUMA tepelné zisky z vnějšího prostředí** 0,00 W

### Místnost: 4.03

#### Produkce tepla lidmi $Q_l$

Teplota vzduchu	26 °C	
Počet mužů	18	
Počet žen	0	
Počet dětí	0	
Činnost člověka	Lehce pracující u stolu	
Produkce tepla lidmi $Q_l$	1188 W	

#### Produkce tepla svítidly $Q_{sv}$

Odsávání vzduchu v blízkosti svítidel ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	0,7	
Plocha svítidel	43,6 m <sup>2</sup>	
Výkon svítidla	15 W/m <sup>2</sup>	
Produkce tepla svítidly $Q_{sv}$	457,8 W	

#### Produkce tepla technologiemi $Q_m$

Odsávání vzduchu v blízkosti technologie ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	1,0	
Součinitel využití ( $c_3$ )	1,0	
Elektrický příkon všech zařízení ( $\Sigma P$ )	0 W	
Produkce tepla technologiemi $Q_m$	0 W	

#### Tepelné zisky od elektronického vybavení $Q_e$

Odsávání vzduchu v blízkosti technologie ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	1,0	
Počítač	Průměrná hodnota	40 W
	Počet kusů	18 ks
Monitor	Malý 13-15 pal	40 W
	Počet kusů	0 ks
Kopírka	Velké kancelářské	1100 W
	Počet kusů	0 ks
Laserová tiskárna	Stolní	215 W
	Počet kusů	0 ks
Ostatní	Jehličková tiskárna	50 W
	Počet kusů	0 ks
Jiná zařízení	xxx	10 W
	Počet kusů	0 ks
Produkce tepla od elektronického vybavení $Q_e$	720 W	

**SUMA tepelné zisky z vnitřních zdrojů 2365,8 W**

**SUMA ZISKY KOMPLET 2365,80 W**

#### Prostup tepla střešní konstrukcí

Součinitel prostupu tepla oknem $k_o$	0,4 W/m <sup>2</sup> K
Plocha okna včetně rámu $S_o$	0 m <sup>2</sup>
Teplota exteriér $t_e$	32 °C
Teplota interiéru $t_i$	26 °C
Tepelné zisky od prostupu tepla konvekcí $Q_{ok}$	0 W

#### Prostup tepla oknem radiací $Q_{or}$

Plocha okna včetně rámu $S_o$	0 m <sup>2</sup>
Procento plochy ozářené sluncem	80 %
Plocha ozářená sluncem $S_{os}$	0 m <sup>2</sup>
Orientace okna	Z
Celková intenzita sluneční radiace $I_o$	500 W/m <sup>2</sup>
Korekce na čistotu atmosféry $c_o$	Průmyslová a velkoměstská zástavba
$c_o =$	0,85
Stínící součinitel $s$	Vnější žaluzie lamely 45°, ven jasné, dovnitř tmavé
$s =$	0,13
Tepelné zisky od prostupu tepla radiací $Q_{or}$	0,00 W

**SUMA tepelné zisky z vnějšího prostředí 0,00 W**

#### Místnost: 4.04

##### Produkce tepla lidmi $Q_l$

Teplota vzduchu	26 °C	
Počet mužů	18	
Počet žen	0	
Počet dětí	0	
Činnost člověka	Lehce pracující u stolu	
Produkce tepla lidmi $Q_l$	1188 W	

##### Produkce tepla svítidly $Q_{sv}$

Odsávání vzduchu v blízkosti svítidel ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	0,7	
Plocha svítidel	43,6 m <sup>2</sup>	
Výkon svítidla	15 W/m <sup>2</sup>	
Produkce tepla svítidly $Q_{sv}$	457,8 W	

##### Produkce tepla technologiemi $Q_m$

Odsávání vzduchu v blízkosti technologie ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	1,0	
Součinitel využití ( $c_3$ )	1,0	
Elektrický příkon všech zařízení ( $\Sigma P$ )	0 W	
Produkce tepla technologiemi $Q_m$	0 W	

##### Tepelné zisky od elektronického vybavení $Q_e$

Odsávání vzduchu v blízkosti technologie ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	1,0	
Počítač	Průměrná hodnota	40 W
	Počet kusů	18 ks
Monitor	Malý 13-15 pal	40 W
	Počet kusů	0 ks
Kopírka	Velké kancelářské	1100 W
	Počet kusů	0 ks
Laserová tiskárna	Stolní	215 W
	Počet kusů	0 ks
Ostatní	Jehličková tiskárna	50 W
	Počet kusů	0 ks
Jiná zařízení	xxx	10 W
	Počet kusů	0 ks
Produkce tepla od elektronického vybavení $Q_e$	720 W	

**SUMA tepelné zisky z vnitřních zdrojů 2365,8 W**

**SUMA ZISKY KOMPLET 2365,80 W**

##### Prostup tepla střešní konstrukcí

Součinitel prostupu tepla oknem $k_o$	0,4 W/m <sup>2</sup> K
Plocha okna včetně rámu $S_o$	0 m <sup>2</sup>
Teplota exteriér $t_e$	32 °C
Teplota interiér $t_i$	26 °C
Tepelné zisky od prostupu tepla konvekcí $Q_{ok}$	0 W

##### Prostup tepla oknem radiací $Q_{or}$

Plocha okna včetně rámu $S_o$	0 m <sup>2</sup>
Procento plochy ozářené sluncem	80 %
Plocha ozářená sluncem $S_{os}$	0 m <sup>2</sup>
Orientace okna	Z
Celková intenzita sluneční radiace $I_o$	500 W/m <sup>2</sup>
Korekce na čistotu atmosféry $c_o$	Průmyslová a velkoměstská zástavba
$c_o =$	0,85
Stínící součinitel $s$	Vnější žaluzie lamely 45°, ven jasné, dovnitř tmavé
$s =$	0,13
Tepelné zisky od prostupu tepla radiací $Q_{or}$	0,00 W

**SUMA tepelné zisky z vnějšího prostředí 0,00 W**

## Místnost: 4.05

### Produkce tepla lidmi $Q_l$

Teplota vzduchu	26 °C
Počet mužů	16
Počet žen	0
Počet dětí	0
Činnost člověka	Lehce pracující u stolu
Produkce tepla lidmi $Q_l$	1056 W

### Produkce tepla svítidly $Q_{sv}$

Odsávání vzduchu v blízkosti svítidel ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	0,7	
Plocha svítidel	44,9 m <sup>2</sup>	
Výkon svítidla	15 W/m <sup>2</sup>	
Produkce tepla svítidly $Q_{sv}$	471,45 W	

### Produkce tepla technologiemi $Q_m$

Odsávání vzduchu v blízkosti technologie ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	1,0	
Součinitel využití ( $c_3$ )	1,0	
Elektrický příkon všech zařízení ( $\Sigma P$ )	0 W	
Produkce tepla technologiemi $Q_m$	0 W	

### Tepelné zisky od elektronického vybavení $Q_e$

Odsávání vzduchu v blízkosti technologie ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	1,0	
Počítač	Průměrná hodnota	40 W
	Počet kusů	16 ks
Monitor	Malý 13-15 pal	40 W
	Počet kusů	0 ks
Kopírka	Velké kancelářské	1100 W
	Počet kusů	0 ks
Laserová tiskárna	Stolní	215 W
	Počet kusů	0 ks
Ostatní	Jehličková tiskárna	50 W
	Počet kusů	0 ks
Jiná zařízení	xxx	10 W
	Počet kusů	0 ks
Produkce tepla od elektronického vybavení $Q_e$		640 W

**SUMA tepelné zisky z vnitřních zdrojů 2167,45 W**

**SUMA ZISKY KOMPLET 2167,45 W**

### Prostup tepla střešní konstrukcí

Součinitel prostupu tepla oknem $k_o$	0,4 W/m <sup>2</sup> K
Plocha okna včetně rámu $S_o$	0 m <sup>2</sup>
Teplota exteriér $t_e$	32 °C
Teplota interiéru $t_i$	26 °C
Tepelné zisky od prostupu tepla konvekcí $Q_{ok}$	0 W

### Prostup tepla oknem radiací $Q_{or}$

Plocha okna včetně rámu $S_o$	0 m <sup>2</sup>
Procento plochy ozářené sluncem	80 %
Plocha ozářená sluncem $S_{os}$	0 m <sup>2</sup>
Orientace okna	Z
Celková intenzita sluneční radiace $I_o$	500 W/m <sup>2</sup>
Korekce na čistotu atmosféry $c_o$	Průmyslová a velkoměstská zástavba
$c_o =$	0,85
Stínící součinitel $s$	Vnější žaluzie lamely 45°, ven jasné, dovnitř tmavé
$s =$	0,13
Tepelné zisky od prostupu tepla radiací $Q_{or}$	0,00 W

**SUMA tepelné zisky z vnějšího prostředí 0,00 W**

## Místnost: 4.06

### Produkce tepla lidmi $Q_l$

Teplota vzduchu	26 °C
Počet mužů	20
Počet žen	14
Počet dětí	0
Činnost člověka	Sedící, odpočívající
Produkce tepla lidmi $Q_l$	1977,8 W

### Produkce tepla svítidly $Q_{sv}$

Odsávání vzduchu v blízkosti svítidel ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	0,7	
Plocha svítidel	246 m <sup>2</sup>	
Výkon svítidla	13 W/m <sup>2</sup>	
Produkce tepla svítidly $Q_{sv}$	2238,6 W	

### Produkce tepla technologiemi $Q_m$

Odsávání vzduchu v blízkosti technologie ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	1,0	
Součinitel využití ( $c_3$ )	1,0	
Elektrický příkon všech zařízení ( $\Sigma P$ )	0 W	
Produkce tepla technologiemi $Q_m$	0 W	

### Tepelné zisky od elektronického vybavení $Q_e$

Odsávání vzduchu v blízkosti technologie ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	1,0	
Počítač	Průměrná hodnota	40 W
	Počet kusů	5 ks
Monitor	Malý 13-15 pal	40 W
	Počet kusů	5 ks
Kopírka	Velké kancelářské	1100 W
	Počet kusů	0 ks
Laserová tiskárna	Stolní	215 W
	Počet kusů	0 ks
Ostatní	Jehličková tiskárna	50 W
	Počet kusů	0 ks
Jiná zařízení	xxx	10 W
	Počet kusů	0 ks
Produkce tepla od elektronického vybavení $Q_e$		400 W

**SUMA tepelné zisky z vnitřních zdrojů 4616,4 W**

**SUMA ZISKY KOMPLET 9236,06 W**

### Východní část

#### Prostup tepla oknem konvekcí $Q_{ok}$

Součinitel prostupu tepla oknem $k_o$	1 W/m <sup>2</sup> K
Plocha okna včetně rámu $S_o$	77,4 m <sup>2</sup>
Teplota exteriér $t_e$	32 °C
Teplota interiéru $t_i$	26 °C
Tepelné zisky od prostupu tepla konvekcí $Q_{ok}$	464,4 W

#### Prostup tepla oknem radiací $Q_{or}$

Plocha okna včetně rámu $S_o$	77,4 m <sup>2</sup>
Procento plochy ozáření sluncem	80 %
Plocha ozářená sluncem $S_{os}$	61,92 m <sup>2</sup>
Orientace okna	V
Celková intenzita sluneční radiace $I_o$	480 W/m <sup>2</sup>
Korekce na čistotu atmosféry $c_o$	Průmyslová a velkoměstská zástavba
	$c_o = 0,85$
Stínící součinitel $s$	Vnější žaluzie lamely 45°, ven jasné, dovnitř tmavé
	$s = 0,13$
Tepelné zisky od prostupu tepla radiací $Q_{or}$	3284,24 W

**SUMA tepelné zisky z vnějšího prostředí 3748,64 W**

### Severní část

#### Prostup tepla oknem konvekcí $Q_{ok}$

Součinitel prostupu tepla oknem $k_o$	1 W/m <sup>2</sup> K
Plocha okna včetně rámu $S_o$	47,4 m <sup>2</sup>
Teplota exteriér $t_e$	32 °C
Teplota interiéru $t_i$	26 °C
Tepelné zisky od prostupu tepla konvekcí $Q_{ok}$	284,4 W

#### Prostup tepla oknem radiací $Q_{or}$

Plocha okna včetně rámu $S_o$	47,4 m <sup>2</sup>
Procento plochy ozáření sluncem	80 %
Plocha ozářená sluncem $S_{os}$	37,92 m <sup>2</sup>
Orientace okna	S
Celková intenzita sluneční radiace $I_o$	140 W/m <sup>2</sup>
Korekce na čistotu atmosféry $c_o$	Průmyslová a velkoměstská zástavba
	$c_o = 0,85$
Stínící součinitel $s$	Vnější žaluzie lamely 45°, ven jasné, dovnitř tmavé
	$s = 0,13$
Tepelné zisky od prostupu tepla radiací $Q_{or}$	586,62 W

**SUMA tepelné zisky z vnějšího prostředí 871,02 W**



## Místnost: 4.06a

### Produkce tepla lidmi $Q_l$

Teplota vzduchu	26 °C
Počet mužů	0
Počet žen	0
Počet dětí	0
Činnost člověka	Lehce pracující u stolu
Produkce tepla lidmi $Q_l$	0 W

### Produkce tepla svítidly $Q_{sv}$

Odsávání vzduchu v blízkosti svítidel ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	0,7	
Plocha svítidel	0 m <sup>2</sup>	
Výkon svítidla	15 W/m <sup>2</sup>	
Produkce tepla svítidly $Q_{sv}$	0 W	

### Produkce tepla technologiemi $Q_m$

Odsávání vzduchu v blízkosti technologie ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	1,0	
Součinitel využití ( $c_3$ )	1,0	
Elektrický příkon všech zařízení ( $\Sigma P$ )	0 W	
Produkce tepla technologiemi $Q_m$	0 W	

### Tepebné zisky od elektronického vybavení $Q_e$

Odsávání vzduchu v blízkosti technologie ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	1,0	
Počítač	Průměrná hodnota	40 W
	Počet kusů	0 ks
Monitor	Malý 13-15 pal	40 W
	Počet kusů	0 ks
Kopírka	Velké kancelářské	1100 W
	Počet kusů	0 ks
Laserová tiskárna	Stolní	215 W
	Počet kusů	0 ks
Ostatní	Jehličková tiskárna	50 W
	Počet kusů	0 ks
Jiná zařízení	xxx	10 W
	Počet kusů	0 ks
Produkce tepla od elektronického vybavení $Q_e$		0 W

**SUMA tepelné zisky z vnitřních zdrojů** 0 W

**SUMA ZISKY KOMPLET** 19238,40 W

### Prostup tepla střešní konstrukcí

Součinitel prostupu tepla oknem $k_o$	1 W/m <sup>2</sup> K
Plocha okna včetně rámu $S_o$	160 m <sup>2</sup>
Teplota exteriér $t_e$	32 °C
Teplota interiér $t_i$	26 °C
Tepelné zisky od prostupu tepla konvekcí $Q_{ok}$	960 W

### Prostup tepla oknem radiací $Q_{or}$

Plocha okna včetně rámu $S_o$	160 m <sup>2</sup>
Procento plochy ozářené sluncem	80 %
Plocha ozářená sluncem $S_{os}$	128 m <sup>2</sup>
Orientace okna	V
Celková intenzita sluneční radiace $I_o$	700 W/m <sup>2</sup>
Korekce na čistotu atmosféry $c_o$	Průmyslová a velkoměstská zástavba
	$c_o = 0,85$
Stínící součinitel $s$	Reflexní sklo dvojitě, špičkové výrobky
	$s = 0,24$
Tepelné zisky od prostupu tepla radiací $Q_{or}$	18278,40 W

**SUMA tepelné zisky z vnějšího prostředí** 19238,40 W

## Místnost: 4.08

### Produkce tepla lidmi $Q_l$

Teplota vzduchu	26 °C
Počet mužů	16
Počet žen	0
Počet dětí	0
Činnost člověka	Lehce pracující u stolu
Produkce tepla lidmi $Q_l$	1056 W

### Produkce tepla svítidly $Q_{sv}$

Odsávání vzduchu v blízkosti svítidel ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	0,7	
Plocha svítidel	96 m <sup>2</sup>	
Výkon svítidla	13 W/m <sup>2</sup>	
Produkce tepla svítidly $Q_{sv}$	873,6 W	

### Produkce tepla technologiemi $Q_m$

Odsávání vzduchu v blízkosti technologie ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	1,0	
Součinitel využití ( $c_3$ )	1,0	
Elektrický příkon všech zařízení ( $\Sigma P$ )	0 W	
Produkce tepla technologiemi $Q_m$	0 W	

### Tepelné zisky od elektronického vybavení $Q_e$

Odsávání vzduchu v blízkosti technologie ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	1,0	
Počítač	Průměrná hodnota	40 W
	Počet kusů	0 ks
Monitor	Malý 13-15 pal	40 W
	Počet kusů	0 ks
Kopírka	Velké kancelářské	1100 W
	Počet kusů	0 ks
Laserová tiskárna	Stolní	215 W
	Počet kusů	0 ks
Ostatní	Jehličková tiskárna	50 W
	Počet kusů	0 ks
Jiná zařízení	xxx	10 W
	Počet kusů	0 ks
Produkce tepla od elektronického vybavení $Q_e$		0 W

**SUMA tepelné zisky z vnitřních zdrojů 1929,6 W**

**SUMA ZISKY KOMPLET 3760,33 W**

### Prostup tepla oknem konvekcí $Q_{ok}$

Součinitel prostupu tepla oknem $k_o$	1 W/m <sup>2</sup> K
Plocha okna včetně rámu $S_o$	37,8 m <sup>2</sup>
Teplota exteriér $t_e$	32 °C
Teplota interiér $t_i$	26 °C
Tepelné zisky od prostupu tepla konvekcí $Q_{ok}$	226,8 W

### Prostup tepla oknem radiací $Q_{or}$

Plocha okna včetně rámu $S_o$	37,8 m <sup>2</sup>
Procento plochy ozářené sluncem	80 %
Plocha ozářená sluncem $S_{os}$	30,24 m <sup>2</sup>
Orientace okna	V
Celková intenzita sluneční radiace $I_o$	480 W/m <sup>2</sup>
Korekce na čistotu atmosféry $c_o$	Průmyslová a velkoměstská zástavba
$c_o =$	0,85
Stínící součinitel $s$	Vnější žaluzie lamely 45°, ven jasné, dovnitř tmavé
$s =$	0,13
Tepelné zisky od prostupu tepla radiací $Q_{or}$	1603,93 W

**SUMA tepelné zisky z vnějšího prostředí 1830,73 W**

Místnost: 5.01

Produkce tepla lidmi  $Q_l$

Teplota vzduchu	26 °C
Počet mužů	12
Počet žen	0
Počet dětí	0
Činnost člověka	Sedící, mírně aktivní
Produkce tepla lidmi $Q_l$	744 W

Produkce tepla svítidly  $Q_{sv}$

Odsávání vzduchu v blízkosti svítidel ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	0,7	
Plocha svítidel	164,5 m <sup>2</sup>	
Výkon svítidla	13 W/m <sup>2</sup>	
Produkce tepla svítidly $Q_{sv}$	1496,95 W	

Produkce tepla technologiemi  $Q_m$

Odsávání vzduchu v blízkosti technologie ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	1,0	
Součinitel využití ( $c_3$ )	1,0	
Elektrický příkon všech zařízení ( $\Sigma P$ )	0 W	
Produkce tepla technologiemi $Q_m$	0 W	

Tepelné zisky od elektronického vybavení  $Q_e$

Odsávání vzduchu v blízkosti technologie ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	1,0	
Počítač	Průměrná hodnota	40 W
	Počet kusů	5 ks
Monitor	Malý 13-15 pal	40 W
	Počet kusů	5 ks
Kopírka	Velké kancelářské	1100 W
	Počet kusů	0 ks
Laserová tiskárna	Stolní	215 W
	Počet kusů	0 ks
Ostatní	Jehličková tiskárna	50 W
	Počet kusů	0 ks
Jiná zařízení	xxx	10 W
	Počet kusů	0 ks
Produkce tepla od elektronického vybavení $Q_e$		400 W

SUMA tepelné zisky z vnitřních zdrojů 2640,95 W

**SUMA ZISKY KOMPLET 3898,46 W**

Prostup tepla oknem konvekcí  $Q_{ok}$

Součinitel prostupu tepla oknem $k_o$	1 W/m <sup>2</sup> K
Plocha okna včetně rámu $S_o$	25,05 m <sup>2</sup>
Teplota exteriér $t_e$	32 °C
Teplota interiéru $t_i$	26 °C
Tepelné zisky od prostupu tepla konvekcí $Q_{ok}$	150,3 W

Prostup tepla oknem radiací  $Q_{or}$

Plocha okna včetně rámu $S_o$	25,05 m <sup>2</sup>
Procento plochy ozářené sluncem	80 %
Plocha ozářená sluncem $S_{os}$	20,04 m <sup>2</sup>
Orientace okna	Z
Celková intenzita sluneční radiace $I_o$	500 W/m <sup>2</sup>
Korekce na čistotu atmosféry $c_o$	Průmyslová a velkoměstská zástavba
$c_o =$	0,85
Stínící součinitel $s$	Vnější žaluzie lamely 45°, ven jasné, dovnitř tmavé
$s =$	0,13
Tepelné zisky od prostupu tepla radiací $Q_{or}$	1107,21 W

**SUMA tepelné zisky z vnějšího prostředí 1257,51 W**

## Místnost: 5.02

### Produkce tepla lidmi $Q_l$

Teplota vzduchu	26 °C
Počet mužů	3
Počet žen	0
Počet dětí	0
Činnost člověka	Lehce pracující u stolu
Produkce tepla lidmi $Q_l$	198 W

### Produkce tepla svítidly $Q_{sv}$

Odsávání vzduchu v blízkosti svítidel ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	0,7	
Plocha svítidel	30,4 m <sup>2</sup>	
Výkon svítidla	15 W/m <sup>2</sup>	
Produkce tepla svítidly $Q_{sv}$	319,2 W	

### Produkce tepla technologiemi $Q_m$

Odsávání vzduchu v blízkosti technologie ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	1,0	
Součinitel využití ( $c_3$ )	1,0	
Elektrický příkon všech zařízení ( $\Sigma P$ )	0 W	
Produkce tepla technologiemi $Q_m$	0 W	

### Tepelné zisky od elektronického vybavení $Q_e$

Odsávání vzduchu v blízkosti technologie ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	1,0	
Počítač	Průměrná hodnota	40 W
	Počet kusů	3 ks
Monitor	Malý 13-15 pal	40 W
	Počet kusů	3 ks
Kopírka	Velké kancelářské	1100 W
	Počet kusů	0 ks
Laserová tiskárna	Stolní	215 W
	Počet kusů	0 ks
Ostatní	Jehličková tiskárna	50 W
	Počet kusů	0 ks
Jiná zařízení	xxx	10 W
	Počet kusů	0 ks
Produkce tepla od elektronického vybavení $Q_e$		240 W

**SUMA tepelné zisky z vnitřních zdrojů 757,2 W**

**SUMA ZISKY KOMPLET 1353,90 W**

### Prostup tepla oknem konvekcí $Q_{ok}$

Součinitel prostupu tepla oknem $k_o$	1 W/m <sup>2</sup> K
Plocha okna včetně rámu $S_o$	18 m <sup>2</sup>
Teplota exteriér $t_e$	32 °C
Teplota interiér $t_i$	26 °C
Tepelné zisky od prostupu tepla konvekcí $Q_{ok}$	0 W

### Prostup tepla oknem radiací $Q_{or}$

Plocha okna včetně rámu $S_o$	18 m <sup>2</sup>
Procento plochy ozářené sluncem	60 %
Plocha ozářená sluncem $S_{os}$	10,8 m <sup>2</sup>
Orientace okna	V
Celková intenzita sluneční radiace $I_o$	500 W/m <sup>2</sup>
Korekce na čistotu atmosféry $c_o$	Průmyslová a velkoměstská zástavba
	$c_o = 0,85$
Stínící součinitel $s$	Vnější žaluzie lamely 45°, ven jasné, dovnitř tmavé
	$s = 0,13$
Tepelné zisky od prostupu tepla radiací $Q_{or}$	596,70 W

**SUMA tepelné zisky z vnějšího prostředí 596,70 W**

Místnost: 5.03

Produkce tepla lidmi  $Q_l$

Teplota vzduchu	26 °C	
Počet mužů	3	
Počet žen	0	
Počet dětí	0	
Činnost člověka	Lehce pracující u stolu	
Produkce tepla lidmi $Q_l$	198 W	

Produkce tepla svítidly  $Q_{sv}$

Odsávání vzduchu v blízkosti svítidel ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	0,7	
Plocha svítidel	45,4 m <sup>2</sup>	
Výkon svítidla	15 W/m <sup>2</sup>	
Produkce tepla svítidly $Q_{sv}$	476,7 W	

Produkce tepla technologiemi  $Q_m$

Odsávání vzduchu v blízkosti technologie ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	1,0	
Součinitel využití ( $c_3$ )	1,0	
Elektrický příkon všech zařízení ( $\Sigma P$ )	0 W	
Produkce tepla technologiemi $Q_m$	0 W	

Tepelné zisky od elektronického vybavení  $Q_e$

Odsávání vzduchu v blízkosti technologie ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	1,0	
Počítač	Průměrná hodnota	40 W
	Počet kusů	3 ks
Monitor	Malý 13-15 pal	40 W
	Počet kusů	3 ks
Kopírka	Velké kancelářské	1100 W
	Počet kusů	0 ks
Laserová tiskárna	Stolní	215 W
	Počet kusů	0 ks
Ostatní	Jehličková tiskárna	50 W
	Počet kusů	0 ks
Jiná zařízení	xxx	10 W
	Počet kusů	0 ks
Produkce tepla od elektronického vybavení $Q_e$	240 W	

SUMA tepelné zisky z vnitřních zdrojů 914,7 W

**SUMA ZISKY KOMPLET 1511,40 W**

Prostup tepla oknem konvekcí  $Q_{ok}$

Součinitel prostupu tepla oknem $k_o$	1 W/m <sup>2</sup> K
Plocha okna včetně rámu $S_o$	18 m <sup>2</sup>
Teplota exteriér $t_e$	32 °C
Teplota interiéru $t_i$	26 °C
Tepelné zisky od prostupu tepla konvekcí $Q_{ok}$	0 W

Prostup tepla oknem radiací  $Q_{or}$

Plocha okna včetně rámu $S_o$	18 m <sup>2</sup>
Procento plochy ozářené sluncem	60 %
Plocha ozářená sluncem $S_{os}$	10,8 m <sup>2</sup>
Orientace okna	V
Celková intenzita sluneční radiace $I_o$	500 W/m <sup>2</sup>
Korekce na čistotu atmosféry $c_o$	Průmyslová a velkoměstská zástavba
$c_o =$	0,85
Stínící součinitel $s$	Vnější žaluzie lamely 45°, ven jasné, dovnitř tmavé
$s =$	0,13
Tepelné zisky od prostupu tepla radiací $Q_{or}$	596,70 W

**SUMA tepelné zisky z vnějšího prostředí 596,70 W**

Místnost: 5.04

Produkce tepla lidmi  $Q_l$

Teplota vzduchu	26 °C
Počet mužů	8
Počet žen	0
Počet dětí	0
Činnost člověka	Lehce pracující u stolu
Produkce tepla lidmi $Q_l$	528 W

Produkce tepla svítidly  $Q_{sv}$

Odsávání vzduchu v blízkosti svítidel ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	0,7	
Plocha svítidel	45,4 m <sup>2</sup>	
Výkon svítidla	15 W/m <sup>2</sup>	
Produkce tepla svítidly $Q_{sv}$	476,7 W	

Produkce tepla technologiemi  $Q_m$

Odsávání vzduchu v blízkosti technologie ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	1,0	
Součinitel využití ( $c_3$ )	1,0	
Elektrický příkon všech zařízení ( $\Sigma P$ )	0 W	
Produkce tepla technologiemi $Q_m$	0 W	

Tepelné zisky od elektronického vybavení  $Q_e$

Odsávání vzduchu v blízkosti technologie ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	1,0	
Počítač	Průměrná hodnota	40 W
	Počet kusů	2 ks
Monitor	Malý 13-15 pal	40 W
	Počet kusů	2 ks
Kopírka	Velké kancelářské	1100 W
	Počet kusů	0 ks
Laserová tiskárna	Stolní	215 W
	Počet kusů	0 ks
Ostatní	Jehličková tiskárna	50 W
	Počet kusů	0 ks
Jiná zařízení	xxx	10 W
	Počet kusů	0 ks
Produkce tepla od elektronického vybavení $Q_e$		160 W

SUMA tepelné zisky z vnitřních zdrojů 1164,7 W

**SUMA ZISKY KOMPLET 1761,40 W**

Prostup tepla oknem konvekcí  $Q_{ok}$

Součinitel prostupu tepla oknem $k_o$	1 W/m <sup>2</sup> K
Plocha okna včetně rámu $S_o$	18 m <sup>2</sup>
Teplota exteriér $t_e$	32 °C
Teplota interiéru $t_i$	26 °C
Tepelné zisky od prostupu tepla konvekcí $Q_{ok}$	0 W

Prostup tepla oknem radiací  $Q_{or}$

Plocha okna včetně rámu $S_o$	18 m <sup>2</sup>
Procento plochy ozářené sluncem	60 %
Plocha ozářená sluncem $S_{os}$	10,8 m <sup>2</sup>
Orientace okna	V
Celková intenzita sluneční radiace $I_o$	500 W/m <sup>2</sup>
Korekce na čistotu atmosféry $c_o$	Průmyslová a velkoměstská zástavba
$c_o =$	0,85
Stínící součinitel $s$	Vnější žaluzie lamely 45°, ven jasné, dovnitř tmavé
$s =$	0,13
Tepelné zisky od prostupu tepla radiací $Q_{or}$	596,70 W

**SUMA tepelné zisky z vnějšího prostředí 596,70 W**

Místnost: 5.05

Produkce tepla lidmi  $Q_l$

Teplota vzduchu	26 °C	
Počet mužů	3	
Počet žen	0	
Počet dětí	0	
Činnost člověka	Lehce pracující u stolu	
Produkce tepla lidmi $Q_l$	198 W	

Produkce tepla svítidly  $Q_{sv}$

Odsávání vzduchu v blízkosti svítidel ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	0,7	
Plocha svítidel	44 m <sup>2</sup>	
Výkon svítidla	15 W/m <sup>2</sup>	
Produkce tepla svítidly $Q_{sv}$	462 W	

Produkce tepla technologiemi  $Q_m$

Odsávání vzduchu v blízkosti technologie ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	1,0	
Součinitel využití ( $c_3$ )	1,0	
Elektrický příkon všech zařízení ( $\Sigma P$ )	0 W	
Produkce tepla technologiemi $Q_m$	0 W	

Tepelné zisky od elektronického vybavení  $Q_e$

Odsávání vzduchu v blízkosti technologie ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	1,0	
Počítač	Průměrná hodnota	40 W
	Počet kusů	3 ks
Monitor	Malý 13-15 pal	40 W
	Počet kusů	3 ks
Kopírka	Velké kancelářské	1100 W
	Počet kusů	0 ks
Laserová tiskárna	Stolní	215 W
	Počet kusů	0 ks
Ostatní	Jehličková tiskárna	50 W
	Počet kusů	0 ks
Jiná zařízení	xxx	10 W
	Počet kusů	0 ks
Produkce tepla od elektronického vybavení $Q_e$	240 W	

**SUMA tepelné zisky z vnitřních zdrojů 900 W**

**SUMA ZISKY KOMPLET 1496,70 W**

Prostup tepla oknem konvekcí  $Q_{ok}$

Součinitel prostupu tepla oknem $k_o$	1 W/m <sup>2</sup> K
Plocha okna včetně rámu $S_o$	18 m <sup>2</sup>
Teplota exteriér $t_e$	32 °C
Teplota interiér $t_i$	26 °C
Tepelné zisky od prostupu tepla konvekcí $Q_{ok}$	0 W

Prostup tepla oknem radiací  $Q_{or}$

Plocha okna včetně rámu $S_o$	18 m <sup>2</sup>
Procento plochy ozářené sluncem	60 %
Plocha ozářená sluncem $S_{os}$	10,8 m <sup>2</sup>
Orientace okna	V
Celková intenzita sluneční radiace $I_o$	500 W/m <sup>2</sup>
Korekce na čistotu atmosféry $c_o$	Průmyslová a velkoměstská zástavba $c_o = 0,85$
Stínící součinitel $s$	Vnější žaluzie lamely 45°, ven jasné, dovnitř tmavé $s = 0,13$
Tepelné zisky od prostupu tepla radiací $Q_{or}$	596,70 W

**SUMA tepelné zisky z vnějšího prostředí 596,70 W**

## Místnost: 5.06

### Produkce tepla lidmi $Q_l$

Teplota vzduchu	26 °C
Počet mužů	3
Počet žen	0
Počet dětí	0
Činnost člověka	Lehce pracující u stolu
Produkce tepla lidmi $Q_l$	198 W

### Produkce tepla svítidly $Q_{sv}$

Odsávání vzduchu v blízkosti svítidel ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	0,7	
Plocha svítidel	46,8 m <sup>2</sup>	
Výkon svítidla	15 W/m <sup>2</sup>	
Produkce tepla svítidly $Q_{sv}$	491,4 W	

### Produkce tepla technologiemi $Q_m$

Odsávání vzduchu v blízkosti technologie ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	1,0	
Součinitel využití ( $c_3$ )	1,0	
Elektrický příkon všech zařízení ( $\Sigma P$ )	0 W	
Produkce tepla technologiemi $Q_m$	0 W	

### Tepelné zisky od elektronického vybavení $Q_e$

Odsávání vzduchu v blízkosti technologie ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	1,0	
Počítač	Průměrná hodnota	40 W
	Počet kusů	3 ks
Monitor	Malý 13-15 pal	40 W
	Počet kusů	3 ks
Kopírka	Velké kancelářské	1100 W
	Počet kusů	0 ks
Laserová tiskárna	Stolní	215 W
	Počet kusů	0 ks
Ostatní	Jehličková tiskárna	50 W
	Počet kusů	0 ks
Jiná zařízení	xxx	10 W
	Počet kusů	0 ks
Produkce tepla od elektronického vybavení $Q_e$		240 W

**SUMA tepelné zisky z vnitřních zdrojů 929,4 W**

**SUMA ZISKY KOMPLET 1526,10 W**

### Prostup tepla oknem konvekcí $Q_{ok}$

Součinitel prostupu tepla oknem $k_o$	1 W/m <sup>2</sup> K
Plocha okna včetně rámu $S_o$	18 m <sup>2</sup>
Teplota exteriér $t_e$	32 °C
Teplota interiér $t_i$	26 °C
Tepelné zisky od prostupu tepla konvekcí $Q_{ok}$	0 W

### Prostup tepla oknem radiací $Q_{or}$

Plocha okna včetně rámu $S_o$	18 m <sup>2</sup>
Procento plochy ozářené sluncem	60 %
Plocha ozářená sluncem $S_{os}$	10,8 m <sup>2</sup>
Orientace okna	Z
Celková intenzita sluneční radiace $I_o$	500 W/m <sup>2</sup>
Korekce na čistotu atmosféry $c_o$	Průmyslová a velkoměstská zástavba
	$c_o = 0,85$
Stínící součinitel $s$	Vnější žaluzie lamely 45°, ven jasné, dovnitř tmavé
	$s = 0,13$
Tepelné zisky od prostupu tepla radiací $Q_{or}$	596,70 W

**SUMA tepelné zisky z vnějšího prostředí 596,70 W**



Místnost: 5.23

Produkce tepla lidmi  $Q_l$

Teplota vzduchu	26 °C
Počet mužů	20
Počet žen	0
Počet dětí	0
Činnost člověka	Lehce pracující u stolu
Produkce tepla lidmi $Q_l$	1320 W

Produkce tepla svítidly  $Q_{sv}$

Odsávání vzduchu v blízkosti svítidel ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	0,7	
Plocha svítidel	275,1 m <sup>2</sup>	
Výkon svítidla	13 W/m <sup>2</sup>	
Produkce tepla svítidly $Q_{sv}$	2503,41 W	

Produkce tepla technologiemi  $Q_m$

Odsávání vzduchu v blízkosti technologie ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	1,0	
Součinitel využití ( $c_3$ )	1,0	
Elektrický příkon všech zařízení ( $\Sigma P$ )	0 W	
Produkce tepla technologiemi $Q_m$	0 W	

Tepelné zisky od elektronického vybavení  $Q_e$

Odsávání vzduchu v blízkosti technologie ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	1,0	
Počítač	Průměrná hodnota	40 W
	Počet kusů	20 ks
Monitor	Malý 13-15 pal	40 W
	Počet kusů	20 ks
Kopírka	Velké kancelářské	1100 W
	Počet kusů	0 ks
Laserová tiskárna	Stolní	215 W
	Počet kusů	0 ks
Ostatní	Jehličková tiskárna	50 W
	Počet kusů	0 ks
Jiná zařízení	xxx	10 W
	Počet kusů	0 ks
Produkce tepla od elektronického vybavení $Q_e$		1600 W

**SUMA tepelné zisky z vnitřních zdrojů 5423,41 W**

**SUMA ZISKY KOMPLET 11873,80 W**

Východní část

Prostup tepla oknem konvekcí  $Q_{ok}$

Součinitel prostupu tepla oknem $k_o$	1 W/m <sup>2</sup> K
Plocha okna včetně rámu $S_o$	115,2 m <sup>2</sup>
Teplota exteriér $t_e$	32 °C
Teplota interiér $t_i$	26 °C
Tepelné zisky od prostupu tepla konvekcí $Q_{ok}$	691,2 W

Prostup tepla oknem radiací  $Q_{or}$

Plocha okna včetně rámu $S_o$	115,2 m <sup>2</sup>
Procento plochy ozářené sluncem	80 %
Plocha ozářená sluncem $S_{os}$	92,16 m <sup>2</sup>
Orientace okna	V
Celková intenzita sluneční radiace $I_o$	480 W/m <sup>2</sup>
Korekce na čistotu atmosféry $c_o$	Průmyslová a velkoměstská zástavba
	$c_o = 0,85$
Stínící součinitel $s$	Vnější žaluzie lamely 45°, ven jasné, dovnitř tmavé
	$s = 0,13$
Tepelné zisky od prostupu tepla radiací $Q_{or}$	4888,17 W

**SUMA tepelné zisky z vnějšího prostředí 5579,37 W**

Severní část

Prostup tepla oknem konvekcí  $Q_{ok}$

Součinitel prostupu tepla oknem $k_o$	1 W/m <sup>2</sup> K
Plocha okna včetně rámu $S_o$	47,4 m <sup>2</sup>
Teplota exteriér $t_e$	32 °C
Teplota interiér $t_i$	26 °C
Tepelné zisky od prostupu tepla konvekcí $Q_{ok}$	284,4 W

Prostup tepla oknem radiací  $Q_{or}$

Plocha okna včetně rámu $S_o$	47,4 m <sup>2</sup>
Procento plochy ozářené sluncem	80 %
Plocha ozářená sluncem $S_{os}$	37,92 m <sup>2</sup>
Orientace okna	S
Celková intenzita sluneční radiace $I_o$	140 W/m <sup>2</sup>
Korekce na čistotu atmosféry $c_o$	Průmyslová a velkoměstská zástavba
	$c_o = 0,85$
Stínící součinitel $s$	Vnější žaluzie lamely 45°, ven jasné, dovnitř tmavé
	$s = 0,13$
Tepelné zisky od prostupu tepla radiací $Q_{or}$	586,62 W

**SUMA tepelné zisky z vnějšího prostředí 871,02 W**

Místnost: 5.24

Produkce tepla lidmi  $Q_l$

Teplota vzduchu	26 °C
Počet mužů	15
Počet žen	5
Počet dětí	0
Činnost člověka	Sedící, mírně aktivní
Produkce tepla lidmi $Q_l$	1193,5 W

Produkce tepla svítidly  $Q_{sv}$

Odsávání vzduchu v blízkosti svítidel ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	0,7	
Plocha svítidel	243 m <sup>2</sup>	
Výkon svítidla	13 W/m <sup>2</sup>	
Produkce tepla svítidly $Q_{sv}$	2211,3 W	

Produkce tepla technologiemi  $Q_m$

Odsávání vzduchu v blízkosti technologie ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	1,0	
Součinitel využití ( $c_3$ )	1,0	
Elektrický příkon všech zařízení ( $\Sigma P$ )	0 W	
Produkce tepla technologiemi $Q_m$	0 W	

Tepelné zisky od elektronického vybavení  $Q_e$

Odsávání vzduchu v blízkosti technologie ( $c_2$ )	ne	1,0
Součinitel současnosti ( $c_1$ )	1,0	
Počítač	Průměrná hodnota	40 W
	Počet kusů	20 ks
Monitor	Malý 13-15 pal	40 W
	Počet kusů	20 ks
Kopírka	Velké kancelářské	1100 W
	Počet kusů	0 ks
Laserová tiskárna	Stolní	215 W
	Počet kusů	0 ks
Ostatní	Jehličková tiskárna	50 W
	Počet kusů	0 ks
Jiná zařízení	xxx	10 W
	Počet kusů	0 ks
Produkce tepla od elektronického vybavení $Q_e$		1600 W

**SUMA tepelné zisky z vnitřních zdrojů 5004,8 W**

**SUMA ZISKY KOMPLET 9891,82 W**

Západní část

Prostup tepla oknem konvekcí  $Q_{ok}$

Součinitel prostupu tepla oknem $k_o$	1 W/m <sup>2</sup> K
Plocha okna včetně rámu $S_o$	80 m <sup>2</sup>
Teplota exteriér $t_e$	32 °C
Teplota interiér $t_i$	26 °C
Tepelné zisky od prostupu tepla konvekcí $Q_{ok}$	480 W

Prostup tepla oknem radiací  $Q_{or}$

Plocha okna včetně rámu $S_o$	80 m <sup>2</sup>
Procento plochy ozářené sluncem	80 %
Plocha ozářená sluncem $S_{os}$	64 m <sup>2</sup>
Orientace okna	Z
Celková intenzita sluneční radiace $I_o$	500 W/m <sup>2</sup>
Korekce na čistotu atmosféry $c_o$	Průmyslová a velkoměstská zástavba
	$c_o = 0,85$
Stínící součinitel $s$	Vnější žaluzie lamely 45°, ven jasné, dovnitř tmavé
	$s = 0,13$
Tepelné zisky od prostupu tepla radiací $Q_{or}$	3536,00 W

**SUMA tepelné zisky z vnějšího prostředí 4016,00 W**

Severní část

Prostup tepla oknem konvekcí  $Q_{ok}$

Součinitel prostupu tepla oknem $k_o$	1 W/m <sup>2</sup> K
Plocha okna včetně rámu $S_o$	47,4 m <sup>2</sup>
Teplota exteriér $t_e$	32 °C
Teplota interiér $t_i$	26 °C
Tepelné zisky od prostupu tepla konvekcí $Q_{ok}$	284,4 W

Prostup tepla oknem radiací  $Q_{or}$

Plocha okna včetně rámu $S_o$	47,4 m <sup>2</sup>
Procento plochy ozářené sluncem	80 %
Plocha ozářená sluncem $S_{os}$	37,92 m <sup>2</sup>
Orientace okna	S
Celková intenzita sluneční radiace $I_o$	140 W/m <sup>2</sup>
Korekce na čistotu atmosféry $c_o$	Průmyslová a velkoměstská zástavba
	$c_o = 0,85$
Stínící součinitel $s$	Vnější žaluzie lamely 45°, ven jasné, dovnitř tmavé
	$s = 0,13$
Tepelné zisky od prostupu tepla radiací $Q_{or}$	586,62 W

**SUMA tepelné zisky z vnějšího prostředí 871,02 W**