

autor :		Ing. arch. Michaela Jandová	
projektant :		Ing. Vojtěch Florian	
investor :		Město Šlapanice, Masarykovo náměstí 100/7, 664 51 Šlapanice	
název akce :		datum : leden 2022	
Rekonstrukce objektu Masarykovo náměstí 1664/6 Šlapanice část dokumentace :		stupeň : DPS	
		měřítko : -	
D1.7 - SI a SLP ELEKTROINSTALACE		č. výkresu : A 02	
VÝPOČET UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ			

# MŠ ŠLAPANICE

Popis : Výpočet umělého osvětlení vybraných prostor dle ČSN EN 12464-1

Číslo projektu :

Zákazník :

Vypracoval : Grim David

Datum : 29.01.2022

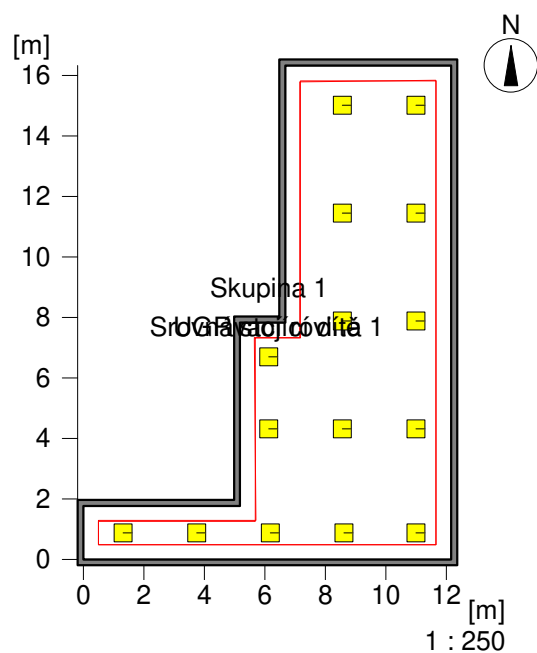
Následující hodnoty vycházejí z přesných výpočtů kalibrovaných světelných zdrojů, svítidel a jejich rozmístění. V praxi se mohou projevit určité odchylky. Záruční reklamace na data svítidel jsou vyloučeny.

Relux a výrobci svítidel nepřijímají žádnou odpovědnost za následné škody a škody, které vzniknou uživateli nebo třetím stranám.

## 2 209 denní místnost

### 2.1 Popis, 209 denní místnost

#### 2.1.1 Půdorys



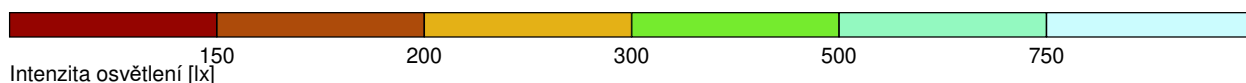
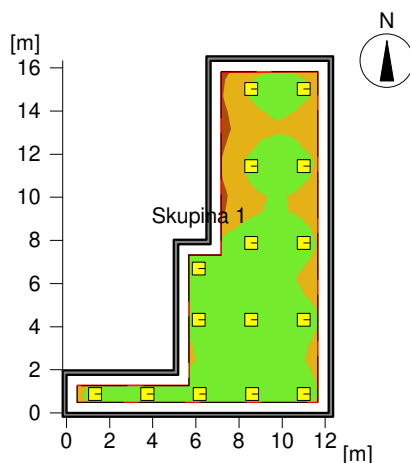
#### Konstrukční prvky

Pi : Pilíř  
Př : Přídka  
Pp : Reálná pracovní plocha  
Mp : Virtuální měřicí plocha  
Sv : Světelník  
Ob : Obrázek  
Ok : Okno  
D : Dveře  
Ná : Nábytek

## 2 209 denní místnost

### 2.2 Přehled výsledků, 209 denní místnost

#### 2.2.1 Přehled výsledků, Srovnávací rovina 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu	střední podíl nepřímé složky
Výška hodnotící plochy	0.45 m
Výška roviny svítidel	3.05 m
Udržovací činitel	0.75
Celkový světelný tok všech zdrojů	59100 lm
Celkový výkon	585 W
Celkový výkon na ploše (110.40 m <sup>2</sup> )	5.30 W/m <sup>2</sup> (1.59 W/m <sup>2</sup> /100lx)

#### Intenzity osvětlení

Udržovaná osvětlenost	Em	334 lx
Minimální osvětlenost	E <sub>min</sub>	196 lx
Maximální osvětlenost	E <sub>max</sub>	430 lx
Rovnoměrnost g1	E <sub>min</sub> /E <sub>m</sub>	1:1.7 (0.59)
Rovnoměrnost g2	E <sub>min</sub> /E <sub>max</sub>	1:2.2 (0.46)

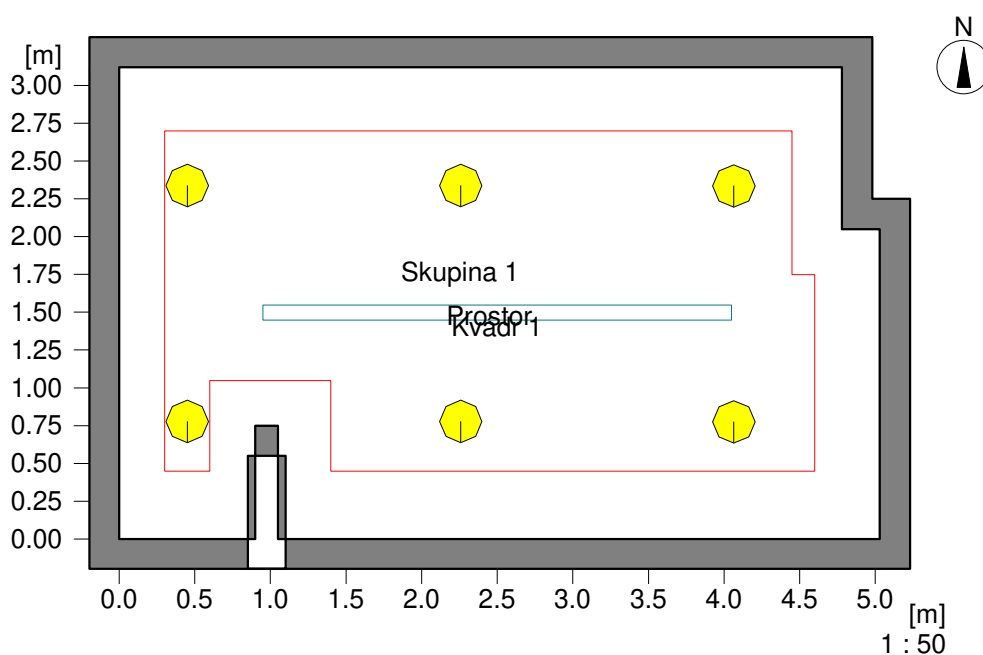
#### Typ Č. výrobce

1	15	<b>40</b>	Objednací č. :	!
			Název svítidla :	39W LED. PMMA, UGR 19
			Osazení :	1 x LED 0 W / 3940 lm

### 3 211 umývárna + WC

#### 3.1 Popis, 211 umývárna + WC

##### 3.1.1 Půdorys



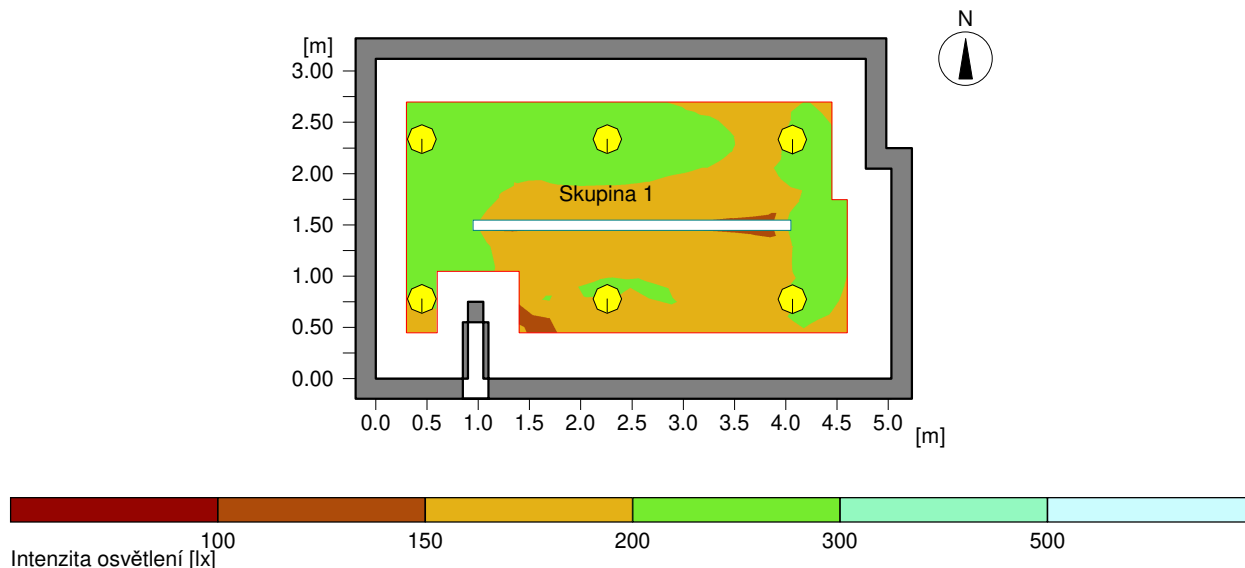
#### Konstrukční prvky

Pi : Pilíř  
Př : Příčka  
Pp : Reálná pracovní plocha  
Mp : Virtuální měřicí plocha  
Sv : Světlík  
Ob : Obráz  
Ok : Okno  
D : Dveře  
Ná : Nábytek

### 3 211 umývárna + WC

#### 3.2 Přehled výsledků, 211 umývárna + WC

##### 3.2.1 Přehled výsledků, Prostor



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu	střední podíl nepřímé složky
Výška hodnotící plochy	0.50 m
Výška roviny svítidel	3.05 m
Udržovací činitel	0.75

Celkový světelný tok všech zdrojů	11580 lm
Celkový výkon	108 W
Celkový výkon na ploše (15.31 m <sup>2</sup> )	7.05 W/m <sup>2</sup>

#### Intenzity osvětlení

Udržovaná osvětlenost	Em	203 lx
Minimální osvětlenost	Emin	146 lx
Maximální osvětlenost	Emax	266 lx
Rovnoměrnost g1	Emin/Em	1:1.39 (0.72)
Rovnoměrnost g2	Emin/Emax	1:1.81 (0.55)

#### Typ Č. výrobce

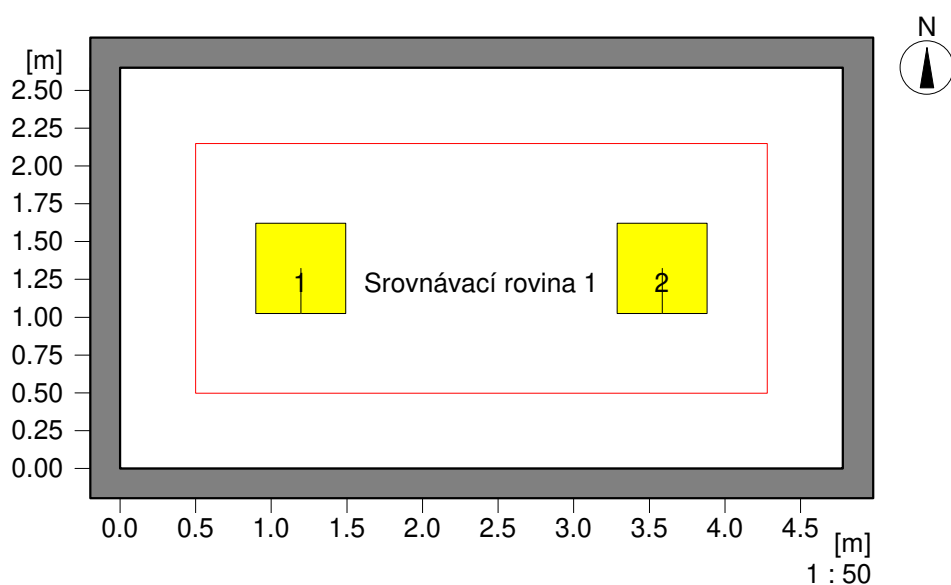
4	6	<b>40</b>	
		Objednací č.	: !
		Název svítidla	: 18W LED PC IP65
		Osazení	: 1 x LED 0 W / 1930 lm



## 4 212 šatna

### 4.1 Popis, 212 šatna

#### 4.1.1 Půdorys

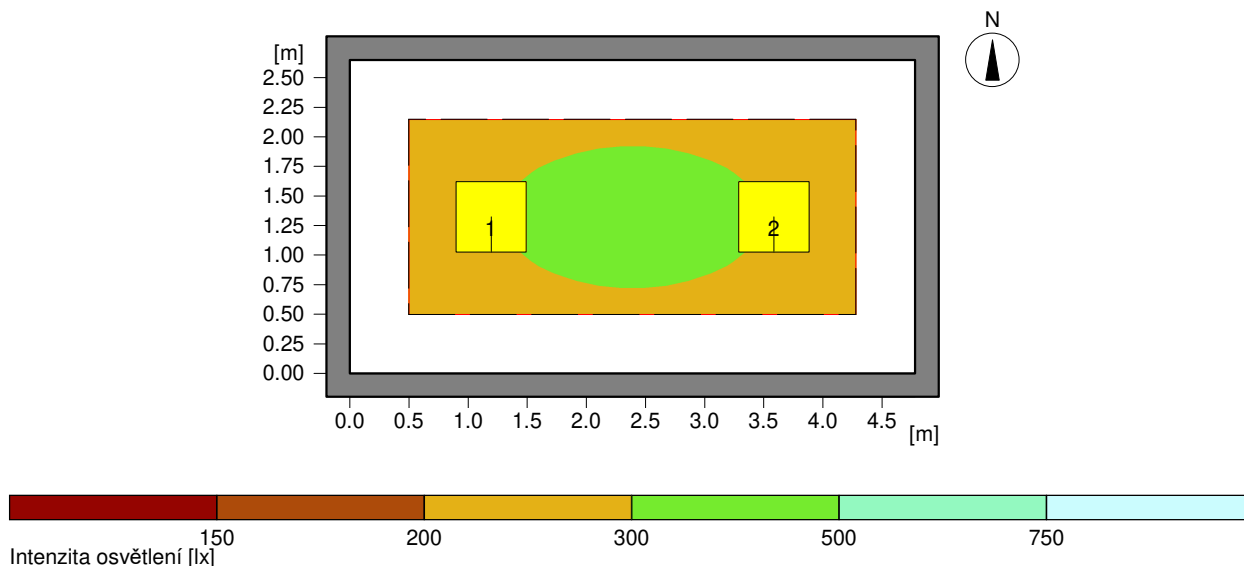


Stěna	x	y	Délka	Činitel odrazu	Konstrukční prvky
1	4.78 m	-0.00 m	4.78 m	50.0 %	Pi : Pilíř
2	4.78 m	2.65 m	2.65 m	50.0 %	Př : Příčka
3	0.00 m	2.65 m	4.78 m	50.0 %	Pp : Reálná pracovní plocha
4	0.00 m	0.00 m	2.65 m	50.0 %	Mp : Virtuální měřicí plocha
Podlaha				20.0 %	Sv : Světlík
Strop				70.0 %	Ob : Obráz
Výška místnosti		3.05 m			Ok : Okno
Výška srovnávací roviny		0.50 m			D : Dveře
					Ná : Nábytek

## 4 212 šatna

### 4.2 Přehled výsledků, 212 šatna

#### 4.2.1 Přehled výsledků, Srovnávací rovina 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu	střední podíl nepřímé složky
Výška hodnotící plochy	0.50 m
Výška roviny svítidel	3.05 m
Udržovací činitel	0.70
Celkový světelný tok všech zdrojů	7880 lm
Celkový výkon	78 W
Celkový výkon na ploše (12.67 m2)	6.16 W/m2 (2.16 W/m2/100lx)

#### Intenzity osvětlení

Udržovaná osvětlenost	Em	286 lx
Minimální osvětlenost	Emin	228 lx
Maximální osvětlenost	Emax	323 lx
Rovnoměrnost g1	Emin/Em	1:1.25 (0.8)
Rovnoměrnost g2	Emin/Emax	1:1.41 (0.71)

#### Typ Č. výrobce

1	2	<b>40</b>	Objednací č.	: !
			Název svítidla	: 39W LED. PMMA, UGR 19
			Osazení	: 1 x LED 0 W / 3940 lm



Objekt : MŠ ŠLAPANICE  
 Popis : Výpočet umělého osvětlení vybraných prostor dle ČSN EN 12464-1  
 Číslo projektu :  
 Datum : 29.01.2022


## 5 301 chodba

### 5.1 Popis, 301 chodba

#### 5.1.1 Údaje o svítidlech/Prvky prostoru

Údaje o svítidlech:

Typ Č. výrobce

3 6 40  

 Objednací č. : !  
 Název svítidla : 24W LED PC IP65  
 Osazení : 1 x LED 0 W / 2780 lm

Č.	Typ	Střední bod			Úhel otáčení kolem			Cílové souřadnice		
		X [m]	Y [m]	Z [m]	Z [°]	C0 [°]	C90 [°]	Xa [m]	Ya [m]	Za [m]
40 24W LED PC IP65 !										
1		5.10	0.90	3.60	0.00	0.00	0.00	5.10	0.90	0.00
2		0.90	4.10	3.00	0.00	0.00	0.00	0.90	4.10	0.00
3		0.90	0.80	3.60	0.00	0.00	0.00	0.90	0.80	0.00
4		3.15	2.20	3.60	0.00	0.00	0.00	3.15	2.20	0.00
5		0.00	7.15	3.60	0.00	0.00	0.00	0.00	7.15	0.00
6		1.20	7.15	3.60	0.00	0.00	0.00	1.20	7.15	0.00

#### Konstrukční prvky

##### Virtuální měřicí plocha

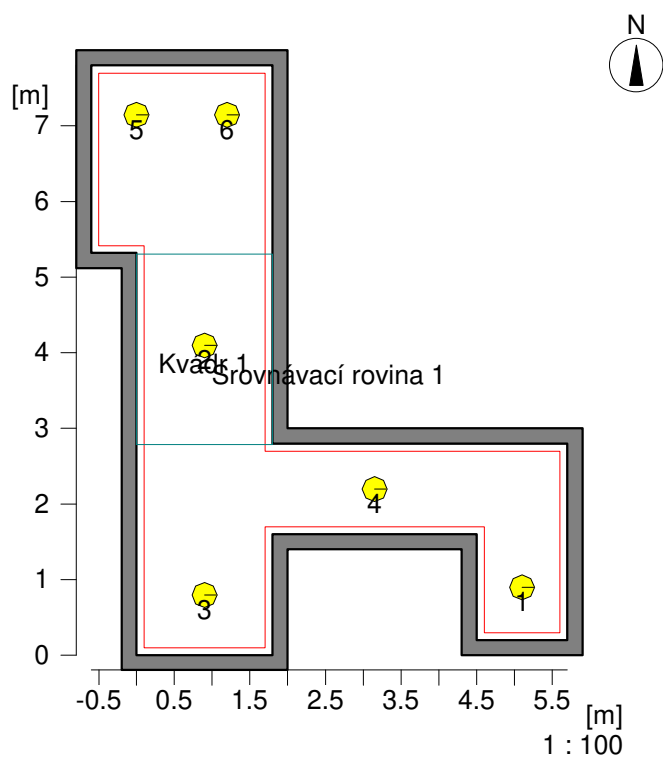
Č.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Délka	Šířka	Osa Z	Úhel otáčení Osa L	Osa Q
Srovn. rov. 1	2.55	3.90	0.10	6.10	7.60	0.00	0.00	0.00

##### Ostatní

Č.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Délka	Šířka	Osa Z	Úhel otáčení Osa L	Osa Q
Kv 1	0.90	4.05	3.00	1.80	2.52	0.00	0.00	0.00

## 5.1 Popis, 301 chodba

### 5.1.2 Půdorys



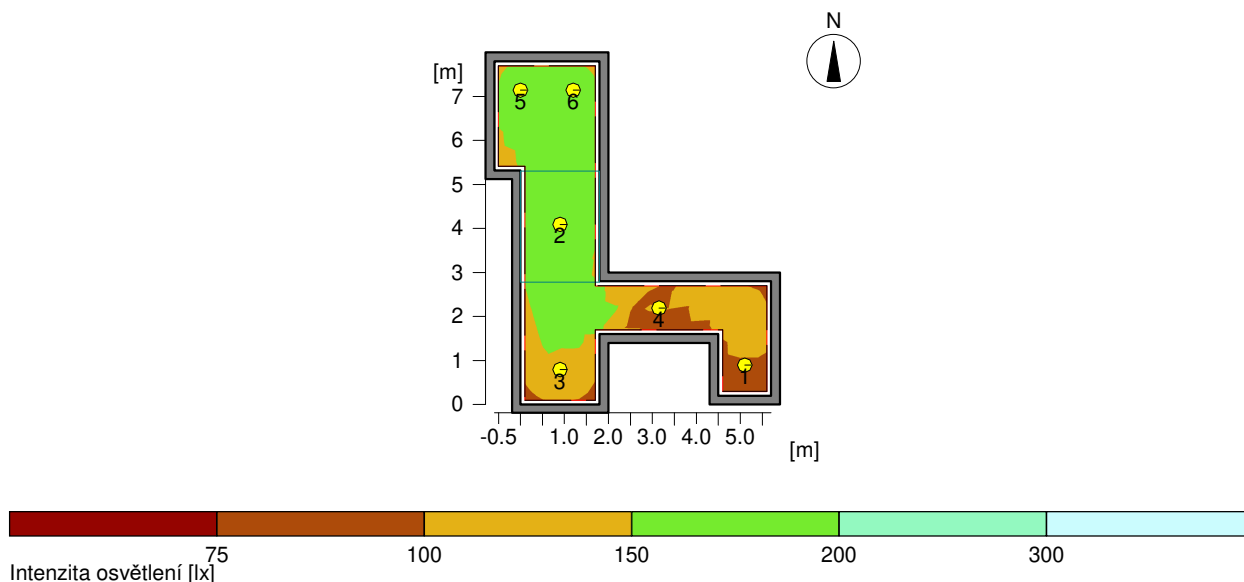
#### Konstrukční prvky

Pi : Pilíř  
Př : Příčka  
Pp : Reálná pracovní plocha  
Mp : Virtuální měřicí plocha  
Sv : Světlík  
Ob : Obráz  
Ok : Okno  
D : Dveře  
Ná : Nábytek

## 5 301 chodba

### 5.2 Přehled výsledků, 301 chodba

#### 5.2.1 Přehled výsledků, Srovnávací rovina 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu	střední podíl nepřímé složky
Výška hodnotící plochy	0.10 m
Udržovací činitel	0.75
Celkový světelný tok všech zdrojů	16680 lm
Celkový výkon	144 W
Celkový výkon na ploše (21.89 m2)	6.58 W/m2 (4.29 W/m2/100lx)

#### Intenzity osvětlení

Udržovaná osvětlenost	Em	153 lx
Minimální osvětlenost	Emin	86 lx
Maximální osvětlenost	Emax	199 lx
Rovnoměrnost g1	Emin/Em	1:1.78 (0.56)
Rovnoměrnost g2	Emin/Emax	1:2.31 (0.43)

#### Typ Č. výrobce

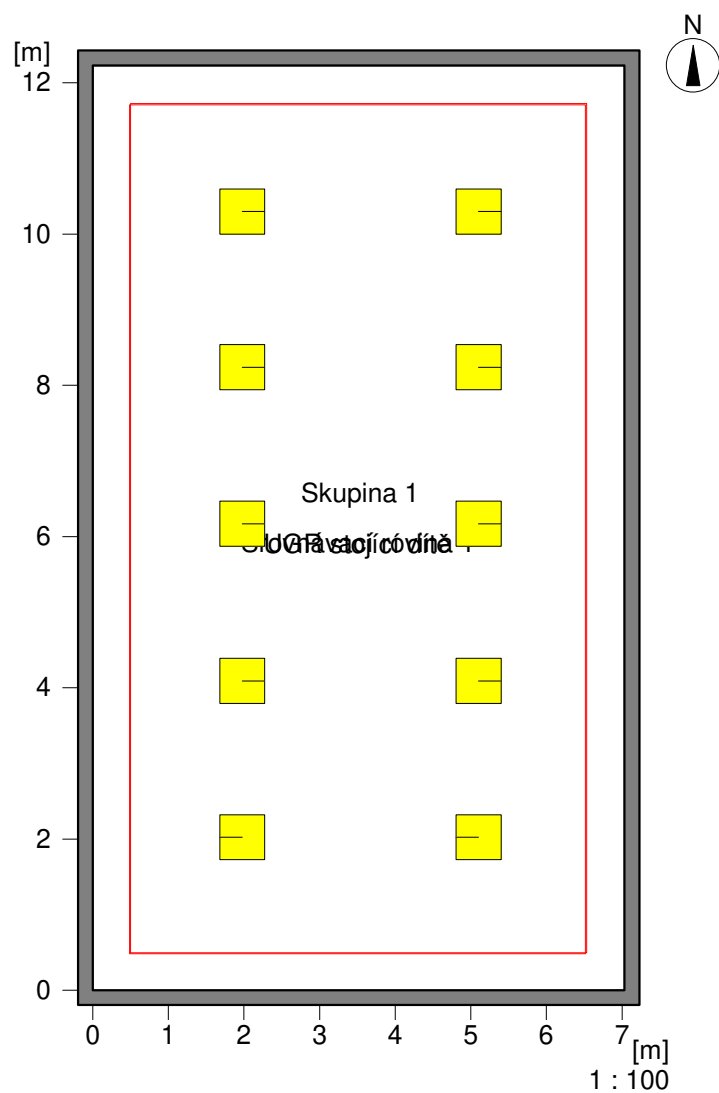
3	6	<b>40</b>	Objednací č.	: !
			Název svítidla	: 24W LED PC IP65
			Osazení	: 1 x LED 0 W / 2780 lm



## 6 302 relaxační místnost

### 6.1 Popis, 302 relaxační místnost

#### 6.1.1 Půdorys

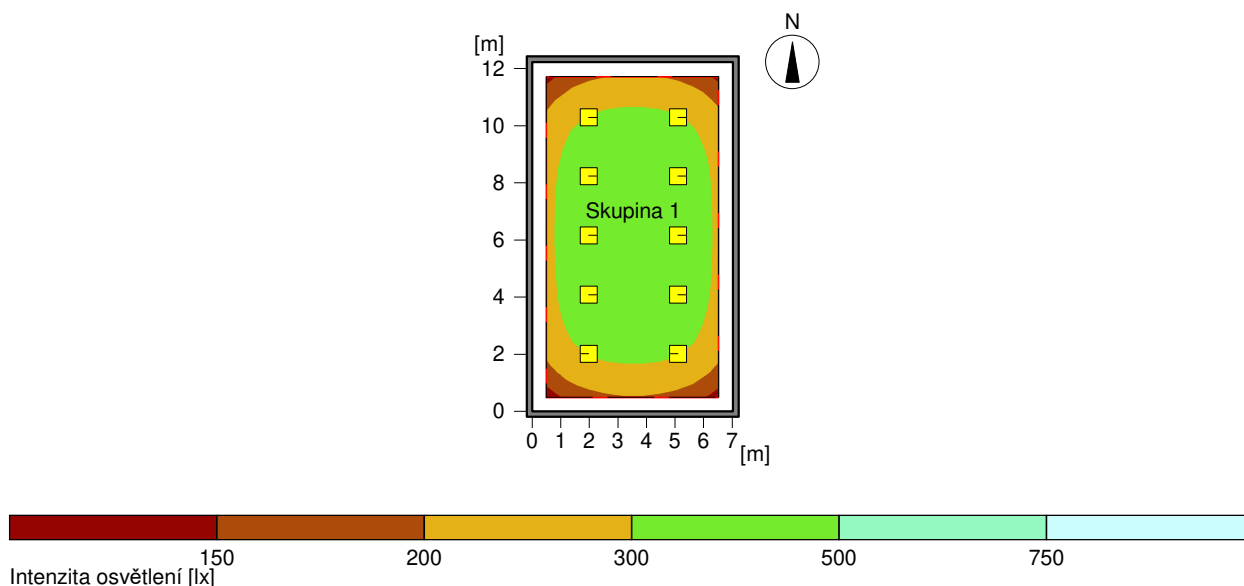


Stěna	x	y	Délka	Činitel odrazu	Konstrukční prvky
1	7.03 m	0.00 m	7.03 m	50.0 %	Pi : Pilíř
2	7.03 m	12.23 m	12.23 m	50.0 %	Př : Přídka
3	0.00 m	12.23 m	7.03 m	50.0 %	Pp : Reálná pracovní plocha
4	0.00 m	0.00 m	12.23 m	50.0 %	Mp : Virtuální měřicí plocha
Podlaha				20.0 %	Sv : Světlik
Strop				70.0 %	Ob : Obráz
Výška místnosti		3.60 m			Ok : Okno
Výška srovnávací roviny		0.45 m			D : Dveře
					Ná : Nábytek

## 6 302 relaxační místnost

### 6.2 Přehled výsledků, 302 relaxační místnost

#### 6.2.1 Přehled výsledků, Srovnávací rovina 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu	střední podíl nepřímé složky
Výška hodnotící plochy	0.45 m
Výška roviny svítidel	3.55 m
Udržovací činitel	0.75
Celkový světelný tok všech zdrojů	39400 lm
Celkový výkon	390 W
Celkový výkon na ploše (85.98 m2)	4.54 W/m2 (1.39 W/m2/100lx)

#### Intenzity osvětlení

Udržovaná osvětlenost	Em	326 lx
Minimální osvětlenost	Emin	156 lx
Maximální osvětlenost	Emax	424 lx
Rovnoměrnost g1	Emin/Em	1:2.09 (0.48)
Rovnoměrnost g2	Emin/Emax	1:2.72 (0.37)

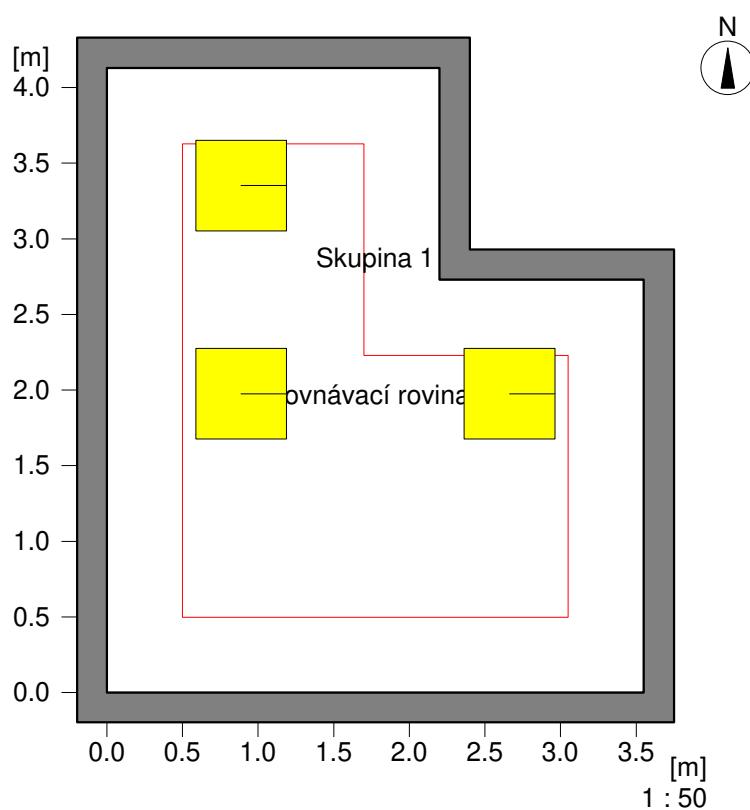
#### Typ Č. výrobce

1	10	<b>40</b>	Objednací č.	: !
			Název svítidla	: 39W LED. PMMA, UGR 19
			Osazení	: 1 x LED 0 W / 3940 lm

## 7 308 kancelář

### 7.1 Popis, 308 kancelář

#### 7.1.1 Půdorys

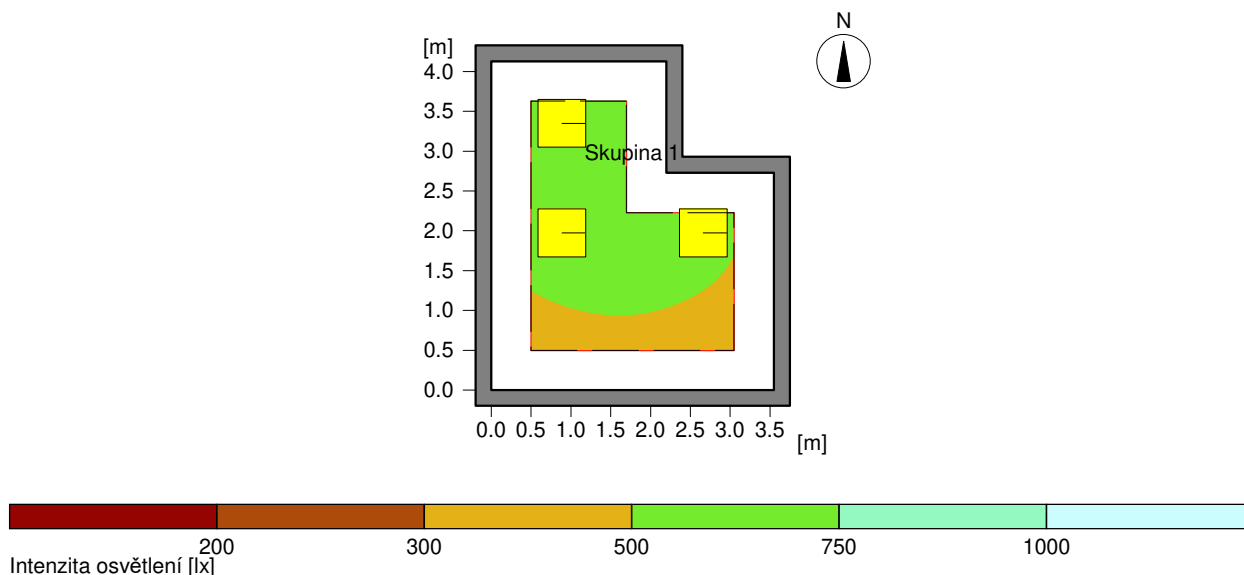


Stěna	x	y	Délka	Činitel odrazu	Konstrukční prvky
1	3.55 m	0.00 m	3.55 m	50.0 %	Pi : Pilíř
2	3.55 m	2.73 m	2.73 m	50.0 %	Př : Přídka
3	2.20 m	2.73 m	1.35 m	50.0 %	Pp : Reálná pracovní plocha
4	2.20 m	4.13 m	1.40 m	50.0 %	Mp : Virtuální měřicí plocha
5	0.00 m	4.13 m	2.20 m	50.0 %	Sv : Světlik
6	0.00 m	0.00 m	4.13 m	50.0 %	Ob : Obráz
Podlaha				20.0 %	Ok : Okno
Strop				70.0 %	D : Dveře
Výška místnosti		3.60 m			Ná : Nábytek
Výška srovnávací roviny		0.75 m			

## 7 308 kancelář

### 7.2 Přehled výsledků, 308 kancelář

#### 7.2.1 Přehled výsledků, Srovnávací rovina 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu	střední podíl nepřímé složky
Výška hodnotící plochy	0.75 m
Výška roviny svítidel	3.60 m
Udržovací činitel	0.75
Celkový světelný tok všech zdrojů	17460 lm
Celkový výkon	150 W
Celkový výkon na ploše (12.77 m <sup>2</sup> )	11.74 W/m <sup>2</sup> (2.04 W/m <sup>2</sup> /100lx)

#### Intenzity osvětlení

Udržovaná osvětlenost	Em	577 lx
Minimální osvětlenost	Emin	350 lx
Maximální osvětlenost	Emax	717 lx
Rovnoměrnost g1	Emin/Em	1:1.65 (0.61)
Rovnoměrnost g2	Emin/Emax	1:2.05 (0.49)

#### Typ Č. výrobce

2	3	<b>01</b>	Objednací č.	: !
			Název svítidla	: 50W LED, MP
			Osazení	: 1 x LED 0 W / 5820 lm