

## MŠ Ratibořická

Popis : Výpočet umělého osvětlení

Číslo projektu : 2005 LH15

Zákazník :

Vypracoval : ASTRA Lighting s.r.o., Ing. Lukáš Hurt, Ph.D., tel.: +420 725 653 331

Datum : 26.05.2015

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.

## Obsah

---

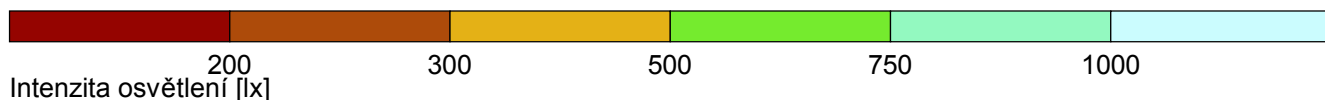
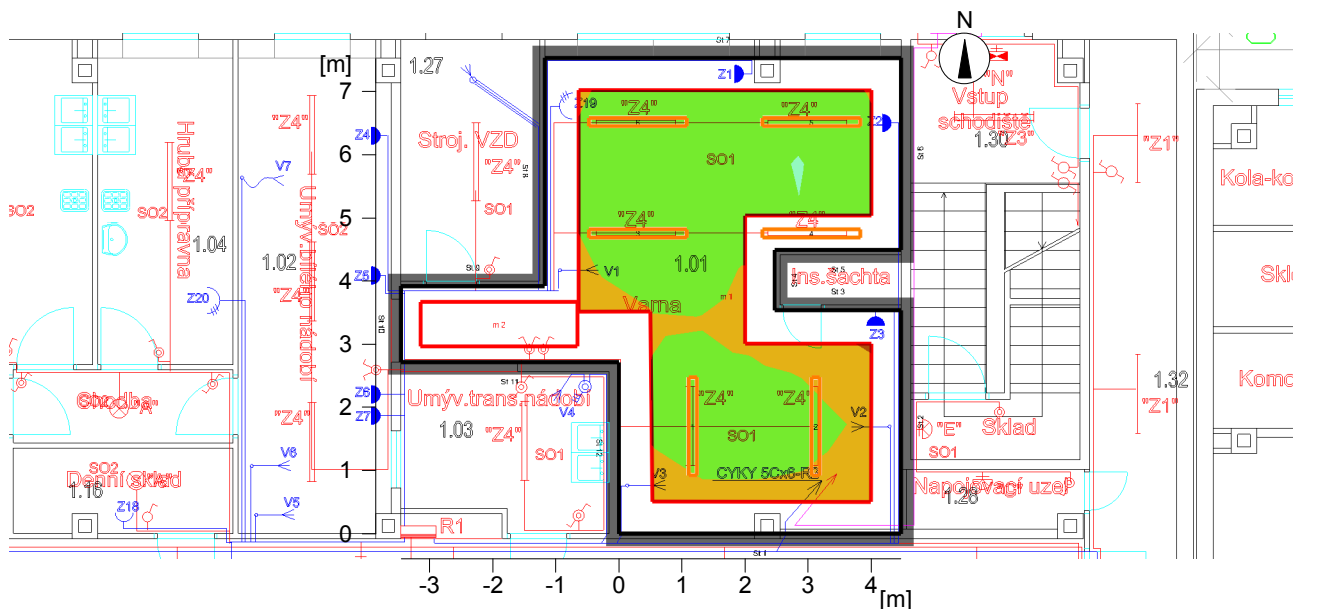
Titulní list	1
Obsah	2
<b>1 1.01 varna</b>	
<b>1.1 Přehled výsledků, 1.01 varna</b>	
1.1.1 Přehled výsledků, Měřicí rovina 1	3
1.1.2 Přehled výsledků, Měřicí rovina 2	4
<b>2 1.03 šatna muži</b>	
<b>2.1 Přehled výsledků, 1.03 šatna muži</b>	
2.1.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1	5
<b>3 1.11 šatna personálu</b>	
<b>3.1 Přehled výsledků, 1.11 šatna personálu</b>	
3.1.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1	6
<b>4 1.12 kancelář</b>	
<b>4.1 Přehled výsledků, 1.12 kancelář</b>	
4.1.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1	7
<b>5 1.14 kancelář MŠ</b>	
<b>5.1 Přehled výsledků, 1.14 kancelář MŠ</b>	
5.1.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1	8
<b>6 1.24 manipulace příjem, 1.31 chodba</b>	
<b>6.1 Přehled výsledků, 1.24 manipulace příjem, 1.31 chodba</b>	
6.1.1 Přehled výsledků, Měřicí rovina 1	9
6.1.2 Přehled výsledků, Měřicí rovina 2	10
<b>7 ZUŠ-1.10</b>	
<b>7.1 Přehled výsledků, ZUŠ-1.10</b>	
7.1.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1	11
<b>8 ZUŠ-1.11</b>	
<b>8.1 Přehled výsledků, ZUŠ-1.11</b>	
8.1.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1	12
<b>9 MŠ-1.10</b>	
<b>9.1 Přehled výsledků, MŠ-1.10</b>	
9.1.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1	13
<b>10 MŠ-1.11</b>	
<b>10.1 Přehled výsledků, MŠ-1.11</b>	
10.1.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1	14

Objekt : MŠ Ratibořická  
 Popis : Výpočet umělého osvětlení  
 Číslo projektu : 2005 LH15  
 Datum : 26.05.2015

## 1 1.01 varna

### 1.1 Přehled výsledků, 1.01 varna

#### 1.1.1 Přehled výsledků, Měřicí rovina 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu : centrální podíl nepřímé složky  
 Výška hodnotící plochy : 0.75 m  
 Výška roviny svítidel : 2.60 m  
 Udržovací činitel : 0.80

Celkový světelný tok všech zdrojů : 51600 lm  
 Celkový výkon : 546 W  
 Celkový výkon na ploše (40.07 m<sup>2</sup>) : 13.63 W/m<sup>2</sup>

#### Intenzity osvětlení

Udržovaná osvětlenost : Em : 586 lx  
 Minimální osvětlenost : Emin : 401 lx  
 Maximální osvětlenost : Emax : 761 lx  
 Rovnoměrnost Uo : Emin/Em : 1:1.46 (0.68)

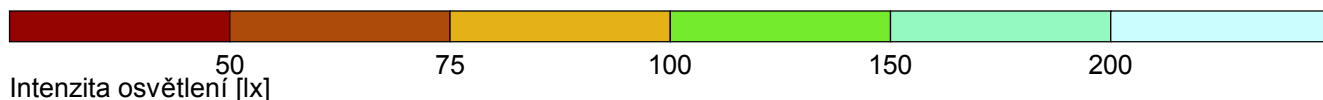
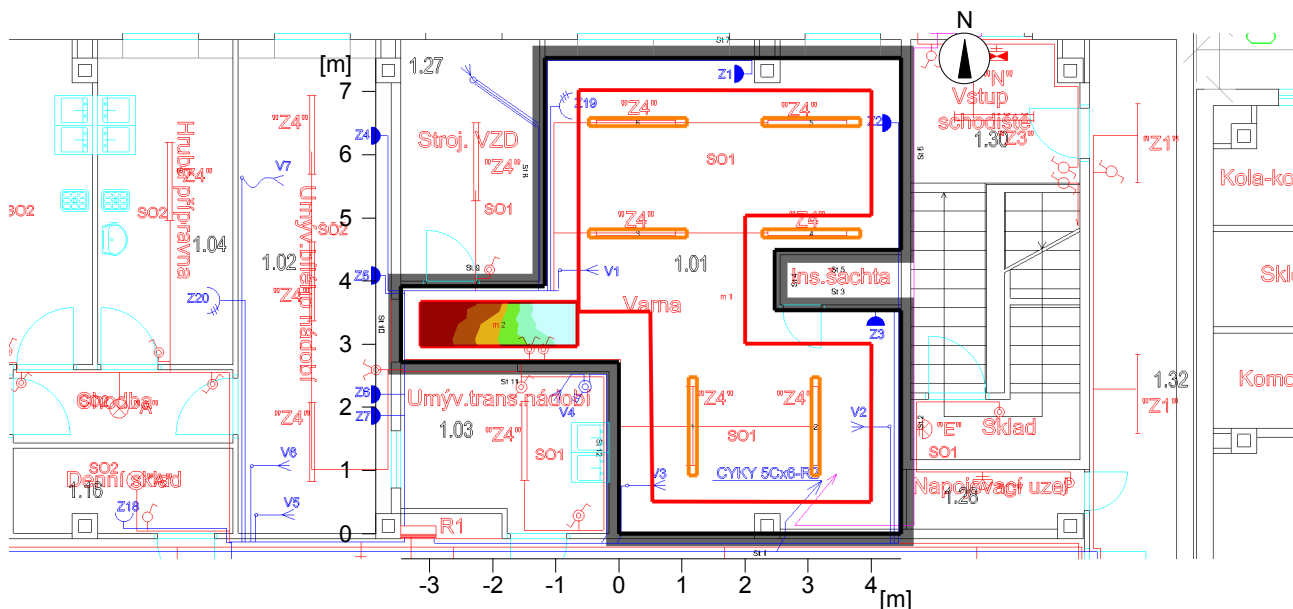
#### Typ Č. výrobce

##### LUG LIGHT FACTORY

2 6 Objednací č. : !1PH249A3  
 Název svítidla : ASTRA Lighting  
 Osazení : 2 x HO 49W/840 49W / 4300 lm

## 1.1 Přehled výsledků, 1.01 varna

### 1.1.2 Přehled výsledků, Měřicí rovina 2



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu	centrální podíl nepřímé složky
Výška hodnotící plochy	0.75 m
Výška roviny svítidel	2.60 m
Udržovací činitel	0.80

Celkový světelný tok všech zdrojů	51600 lm
Celkový výkon	546 W
Celkový výkon na ploše (40.07 m2)	13.63 W/m2

#### Intenzity osvětlení

Udržovaná osvětlenost	Em	121 lx
Minimální osvětlenost	Emin	37 lx
Maximální osvětlenost	Emax	267 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em	1:3.29 (0.3)

#### Typ Č. výrobce

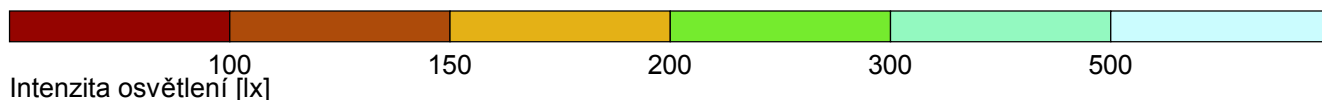
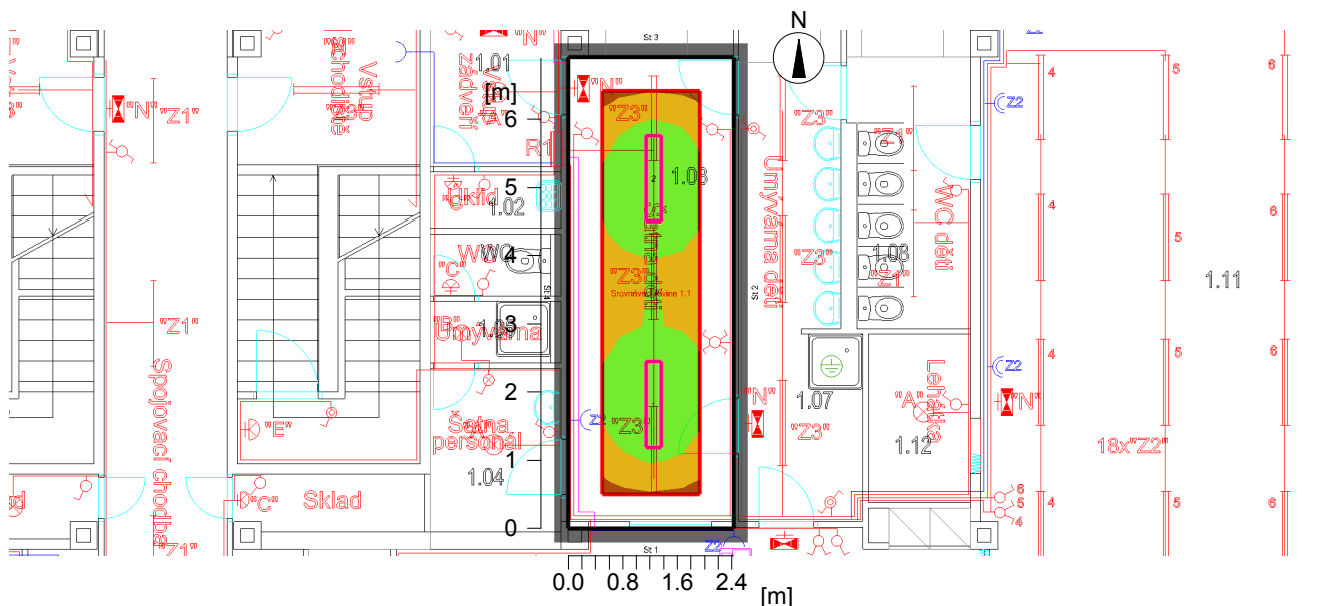
##### LUG LIGHT FACTORY

2	6	Objednací č.	: !1PH249A3
		Název svítidla	: ASTRA Lighting
		Osazení	: 2 x HO 49W/840 49W / 4300 lm

## 2 1.03 šatna muži

### 2.1 Přehled výsledků, 1.03 šatna muži

#### 2.1.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
 Výška roviny svítidel  
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky  
 2.60 m  
 0.80

Celkový světelný tok všech zdrojů  
 Celkový výkon  
 Celkový výkon na ploše (16.77 m<sup>2</sup>)

10400 lm  
 120.0 W  
 7.16 W/m<sup>2</sup> (3.31 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Oblast hodnocení 1

#### Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná  
 Em 216 lx  
 Emin 188 lx  
 Emin/Eav (Uo) 0.87  
 Pozice 0.75 m

#### Typ Č. výrobce

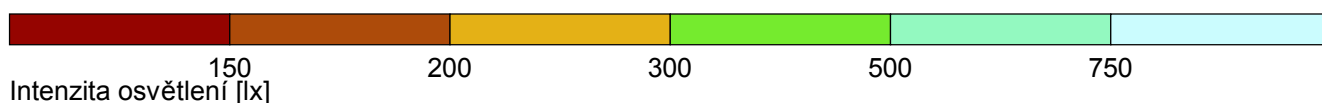
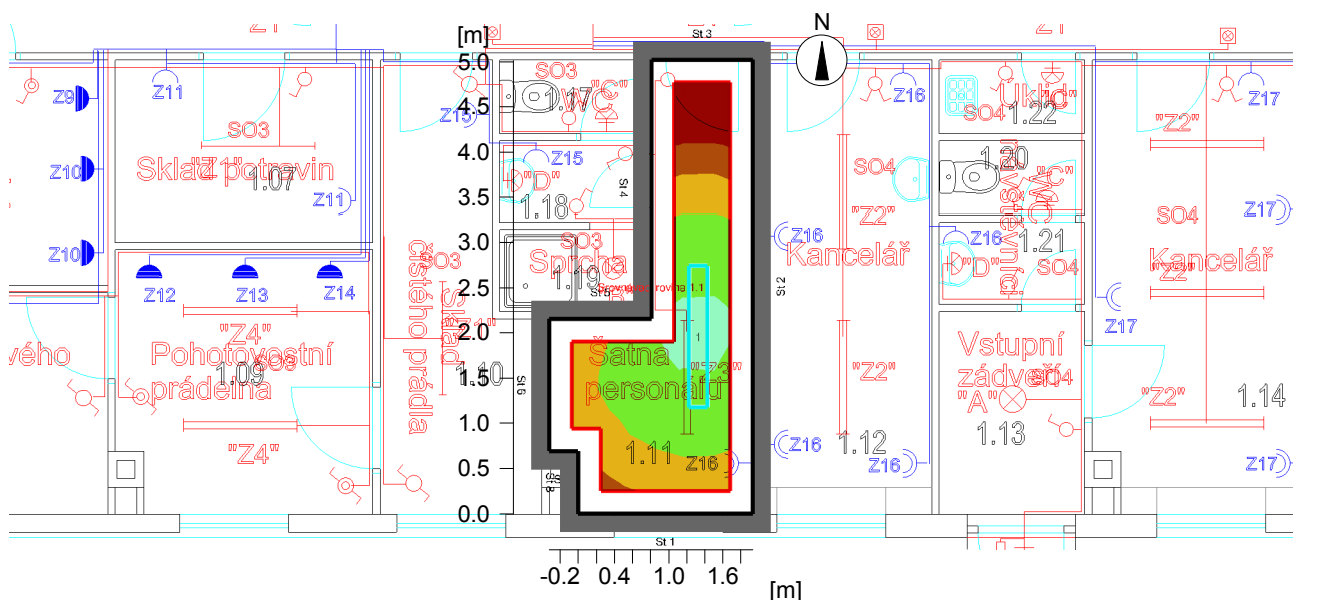
#### LUG LIGHT FACTORY

3 2 Objednací č. : !1PH228ROP  
 Název svítidla : ASTRA Lighting  
 Osazení : 2 x 28 W/840 28W / 2600 lm

### 3 1.11 šatna personálu

#### 3.1 Přehled výsledků, 1.11 šatna personálu

##### 3.1.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
 Výška roviny svítidel  
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky  
 2.60 m  
 0.80

Celkový světelný tok všech zdrojů  
 Celkový výkon  
 Celkový výkon na ploše (7.82 m<sup>2</sup>)

8600 lm  
 106.0 W  
 13.56 W/m<sup>2</sup> (4.06 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Oblast hodnocení 1

#### Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná  
 Em 334 lx  
 Emin 105 lx  
 Emin/Eav (Uo) 0.31  
 Pozice 0.75 m

#### Typ Č. výrobce

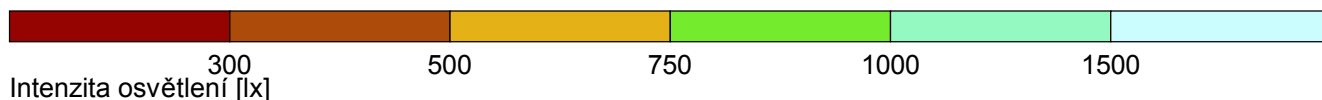
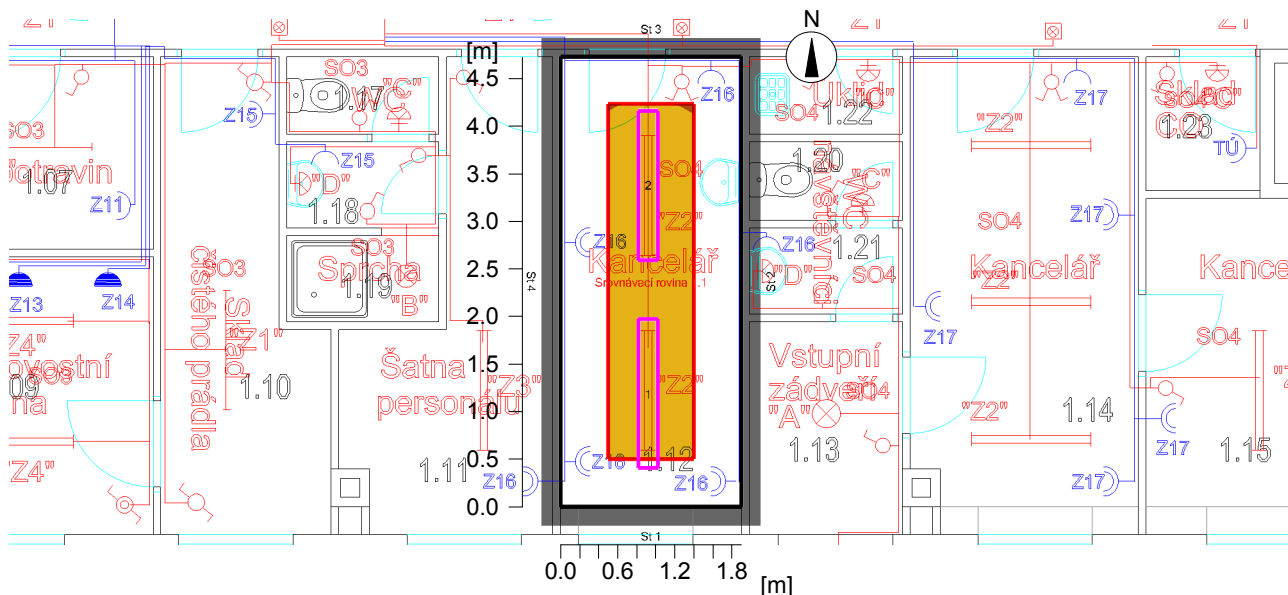
#### LUG LIGHT FACTORY

4 1  
 Objednací č. : !1P249ROP  
 Název svítidla : ASTRA Lighting  
 Osazení : 2 x HO 49W/840 49W / 4300 lm

## 4 1.12 kancelář

### 4.1 Přehled výsledků, 1.12 kancelář

#### 4.1.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
 Výška roviny svítidel  
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky  
 2.60 m  
 0.80

Celkový světelný tok všech zdrojů  
 Celkový výkon  
 Celkový výkon na ploše (8.97 m<sup>2</sup>)

17200 lm  
 212.0 W  
 23.64 W/m<sup>2</sup> (3.55 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Oblast hodnocení 1

#### Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná  
 Em 666 lx  
 Emin 586 lx  
 Emin/Eav (Uo) 0.88  
 Pozice 0.75 m

#### Typ Č. výrobce

#### LUG LIGHT FACTORY

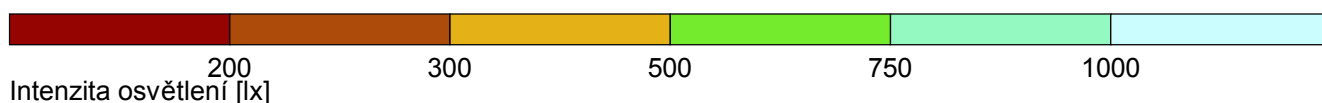
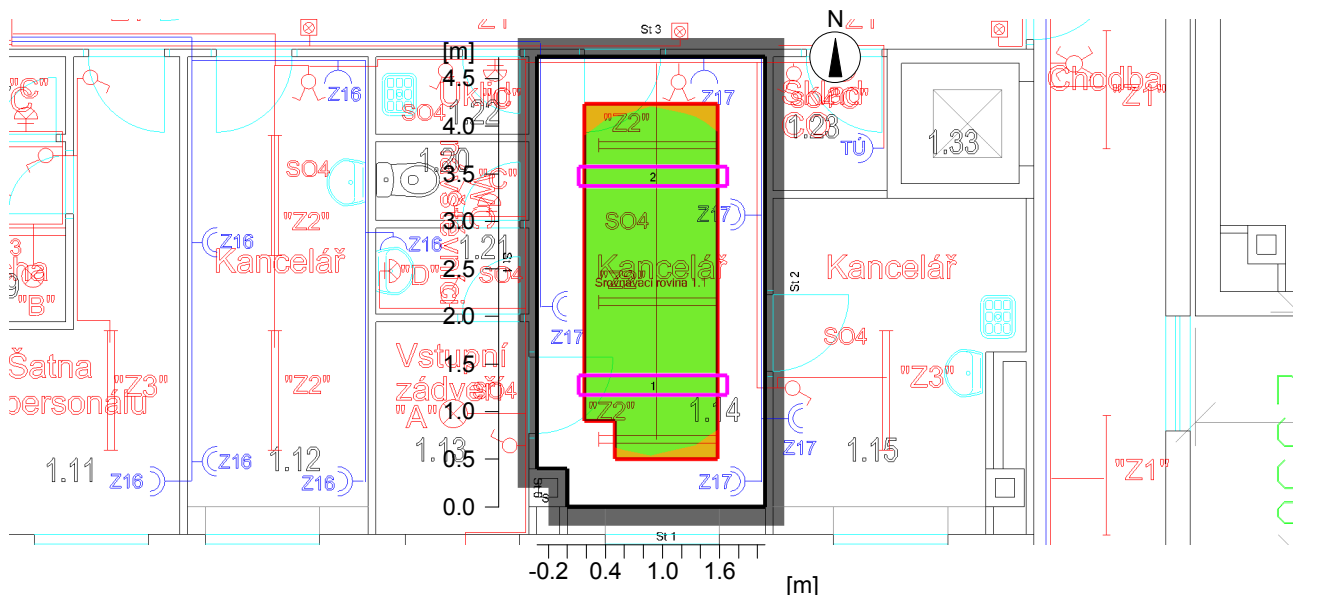
1	2	Objednací č.	: !1PH249R
		Název svítidla	: ASTRA Lighting
		Osazení	: 2 x HO 49W/840 49W / 4300 lm

Objekt : MŠ Ratibořická  
 Popis : Výpočet umělého osvětlení  
 Číslo projektu : 2005 LH15  
 Datum : 26.05.2015

## 5 1.14 kancelář MŠ

### 5.1 Přehled výsledků, 1.14 kancelář MŠ

#### 5.1.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
 Výška roviny svítidel  
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky  
 2.60 m  
 0.80

Celkový světelný tok všech zdrojů  
 Celkový výkon  
 Celkový výkon na ploše (11.20 m<sup>2</sup>)

17200 lm  
 212.0 W  
 18.93 W/m<sup>2</sup> (3.15 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Oblast hodnocení 1

#### Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná  
 Em 601 lx  
 Emin 550 lx  
 Emin/Eav (Uo) 0.92  
 Pozice 0.75 m

Typ Č. výrobce

#### LUG LIGHT FACTORY

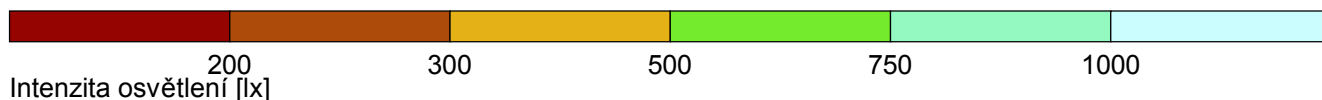
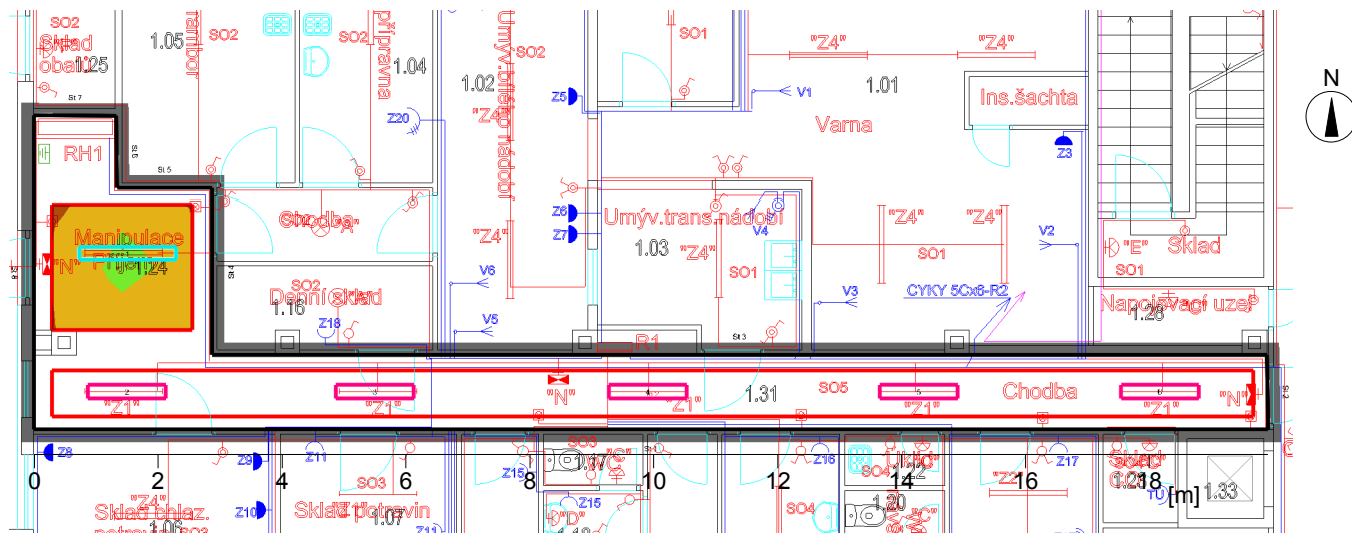
1	2	Objednací č.	: !1PH249R
		Název svítidla	: ASTRA Lighting
		Osazení	: 2 x HO 49W/840 49W / 4300 lm



## 6 1.24 manipulace příjem, 1.31 chodba

### 6.1 Přehled výsledků, 1.24 manipulace příjem, 1.31 chodba

#### 6.1.1 Přehled výsledků, Měřicí rovina 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu	centrální podíl nepřímé složky
Výška hodnotící plochy	0.75 m
Výška roviny svítidel	2.60 m
Udržovací činitel	0.80

Celkový světelný tok všech zdrojů	34600 lm
Celkový výkon	406 W
Celkový výkon na ploše (33.12 m2)	12.26 W/m2

#### Intenzity osvětlení

Udržovaná osvětlenost	Em	445 lx
Minimální osvětlenost	Emin	375 lx
Maximální osvětlenost	Emax	553 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em	1:1.19 (0.84)

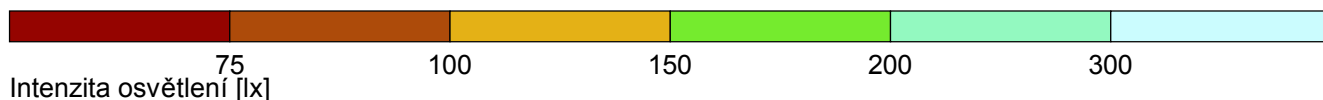
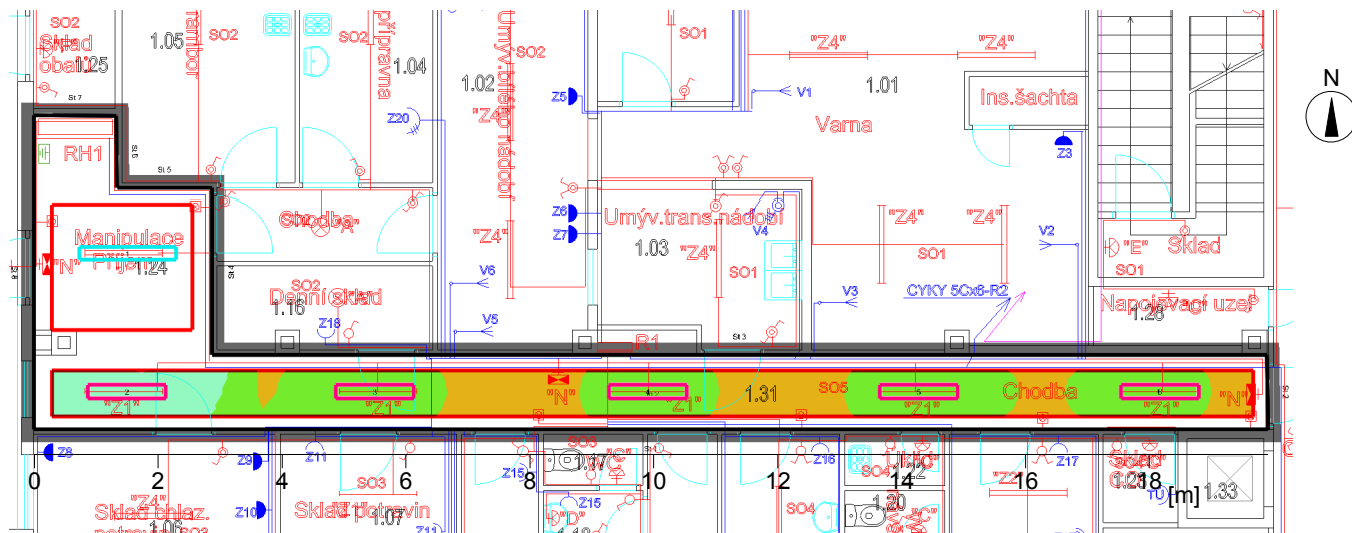
#### Typ Č. výrobce

##### LUG LIGHT FACTORY

3	5	Objednací č.	: !1PH228ROP
		Název svítidla	: ASTRA Lighting
		Osazení	: 2 x 28 W/840 28W / 2600 lm
4	1	Objednací č.	: !1P249ROP
		Název svítidla	: ASTRA Lighting
		Osazení	: 2 x HO 49W/840 49W / 4300 lm

## 6.1 Přehled výsledků, 1.24 manipulace příjem, 1.31 chodba

### 6.1.2 Přehled výsledků, Měřicí rovina 2



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu	centrální podíl nepřímé složky
Výška hodnotící plochy	0.00 m
Výška roviny svítidel	2.60 m
Udržovací činitel	0.80

Celkový světelný tok všech zdrojů	34600 lm
Celkový výkon	406 W
Celkový výkon na ploše (33.12 m2)	12.26 W/m2

#### Intenzity osvětlení

Udržovaná osvětlenost	Em	171 lx
Minimální osvětlenost	Emin	121 lx
Maximální osvětlenost	Emax	296 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em	1:1.42 (0.71)

#### Typ Č. výrobce

##### LUG LIGHT FACTORY

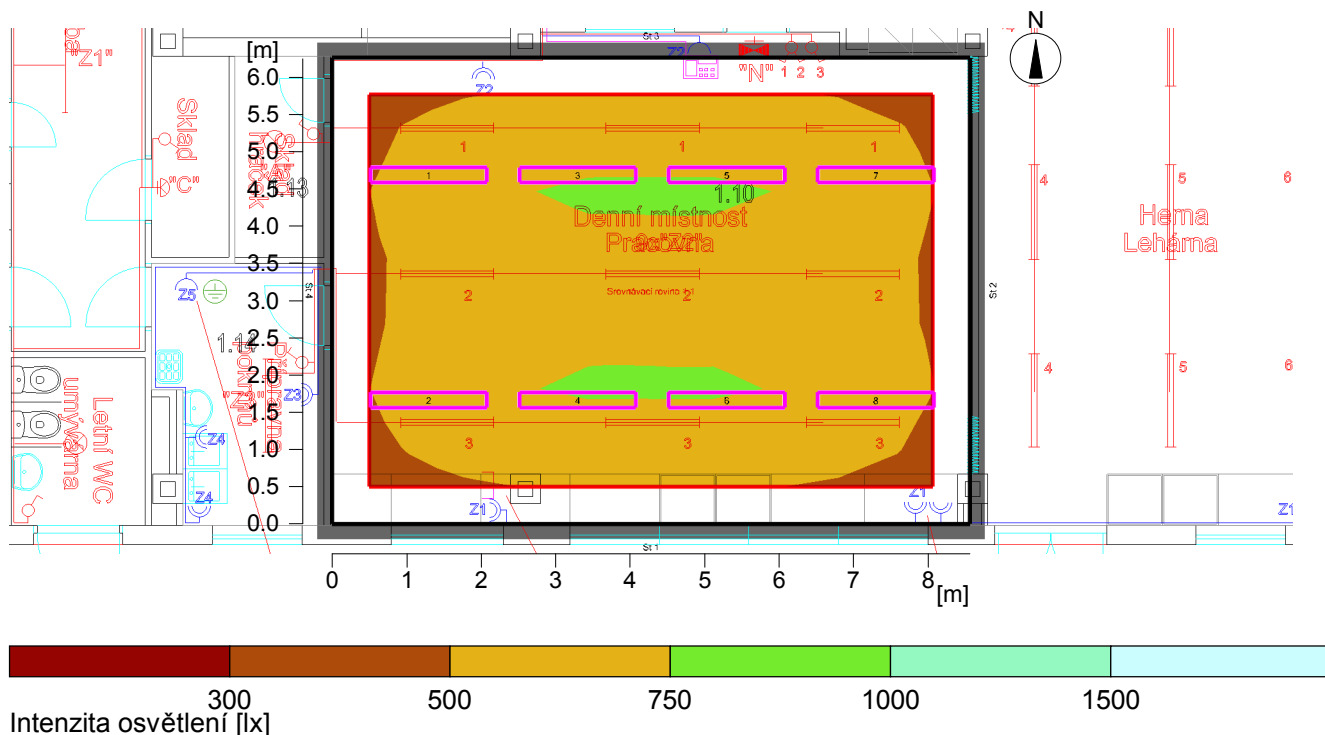
3	5	Objednací č.	: !1PH228ROP
		Název svítidla	: ASTRA Lighting
		Osazení	: 2 x 28 W/840 28W / 2600 lm
4	1	Objednací č.	: !1P249ROP
		Název svítidla	: ASTRA Lighting
		Osazení	: 2 x HO 49W/840 49W / 4300 lm

Objekt : MŠ Ratibořická  
 Popis : Výpočet umělého osvětlení  
 Číslo projektu : 2005 LH15  
 Datum : 26.05.2015

## 7 ZUŠ-1.10

### 7.1 Přehled výsledků, ZUŠ-1.10

#### 7.1.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
 Výška roviny svítidel  
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky  
 2.60 m  
 0.80

Celkový světelný tok všech zdrojů  
 Celkový výkon  
 Celkový výkon na ploše (53.50 m<sup>2</sup>)

68800 lm  
 848.0 W  
 15.85 W/m<sup>2</sup> (2.43 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Oblast hodnocení 1

#### Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná  
 Em 652 lx  
 Emin 488 lx  
 Emin/Eav (Uo) 0.75  
 Pozice 0.45 m

#### Typ Č. výrobce

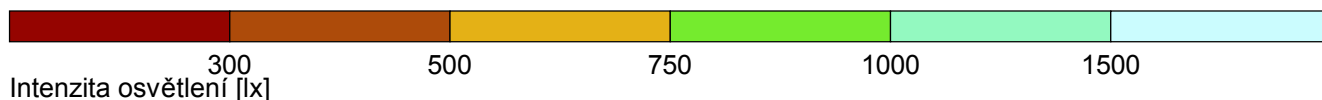
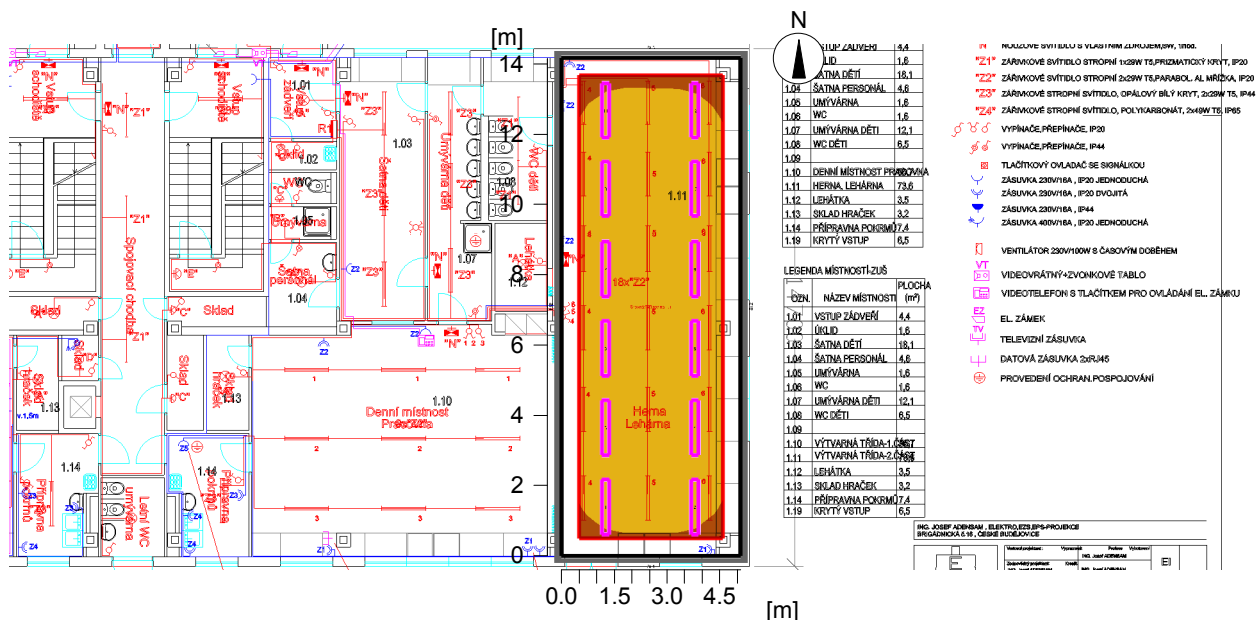
#### LUG LIGHT FACTORY

1 8  
 Objednací č. : !1PH249R  
 Název svítidla : ASTRA Lighting  
 Osazení : 2 x HO 49W/840 49W / 4300 lm

## 8 ZUŠ-1.11

### 8.1 Přehled výsledků, ZUŠ-1.11

#### 8.1.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
 Výška roviny svítidel  
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky  
 2.60 m  
 0.80

Celkový světelný tok všech zdrojů  
 Celkový výkon  
 Celkový výkon na ploše (72.00 m²)

103200 lm  
 1272.0 W  
 17.67 W/m² (2.70 W/m²/100lx)

#### Oblast hodnocení 1

#### Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná  
 Em 654 lx  
 Emin 423 lx  
 Emin/Eav (Uo) 0.65  
 Pozice 0.00 m

Typ Č. výrobce

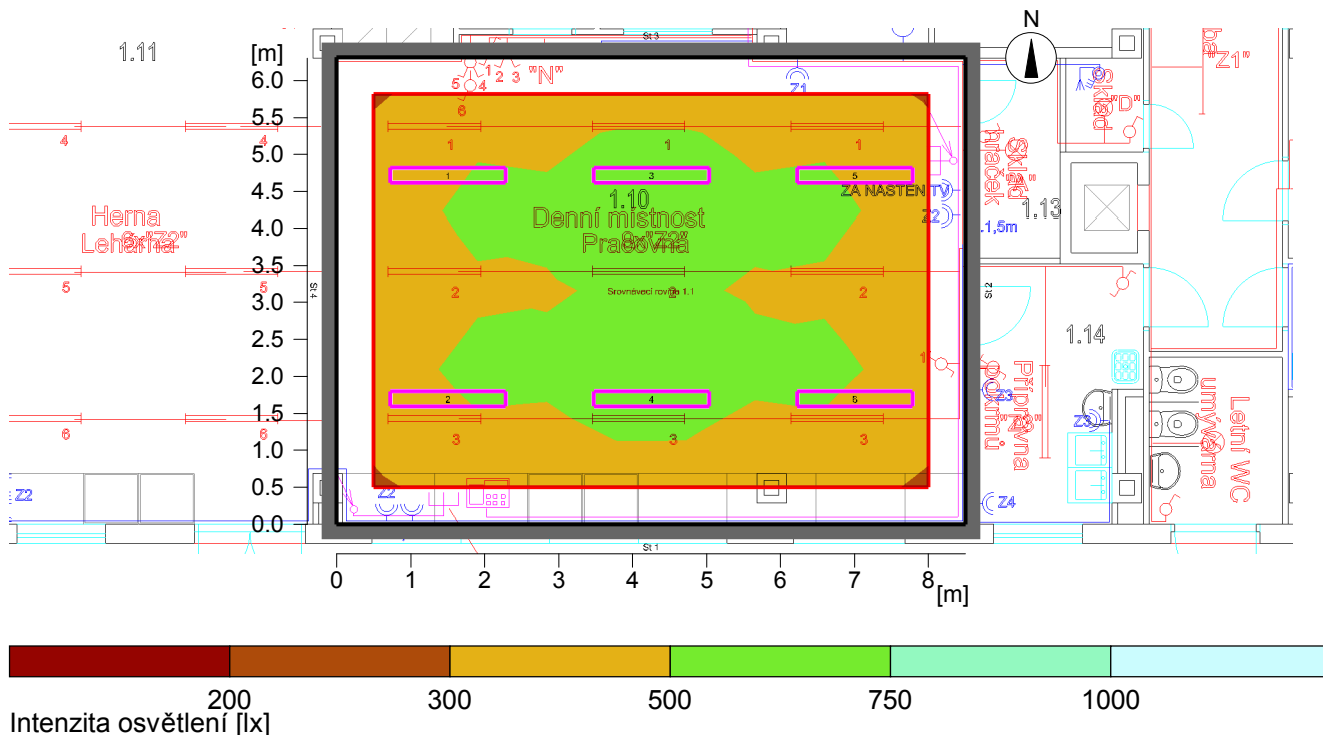
#### LUG LIGHT FACTORY

1 12  
 Objednávací č. : !1PH249R  
 Název svítidla : ASTRA Lighting  
 Osazení : 2 x HO 49W/840 49W / 4300 lm

## 9 MŠ-1.10

### 9.1 Přehled výsledků, MŠ-1.10

#### 9.1.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu

Výška roviny svítidel

Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky

2.60 m

0.80

Celkový světelný tok všech zdrojů

51600 lm

Celkový výkon

636.0 W

Celkový výkon na ploše (53.55 m<sup>2</sup>)

11.88 W/m<sup>2</sup> (2.42 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Oblast hodnocení 1

#### Srovnávací rovina 1.1

Em	490 lx
Emin	402 lx
Emin/Eav (Uo)	0.82
Pozice	0.45 m

#### Typ Č. výrobce

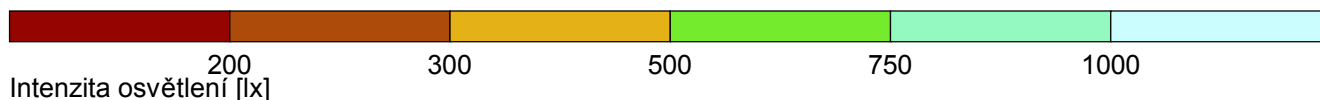
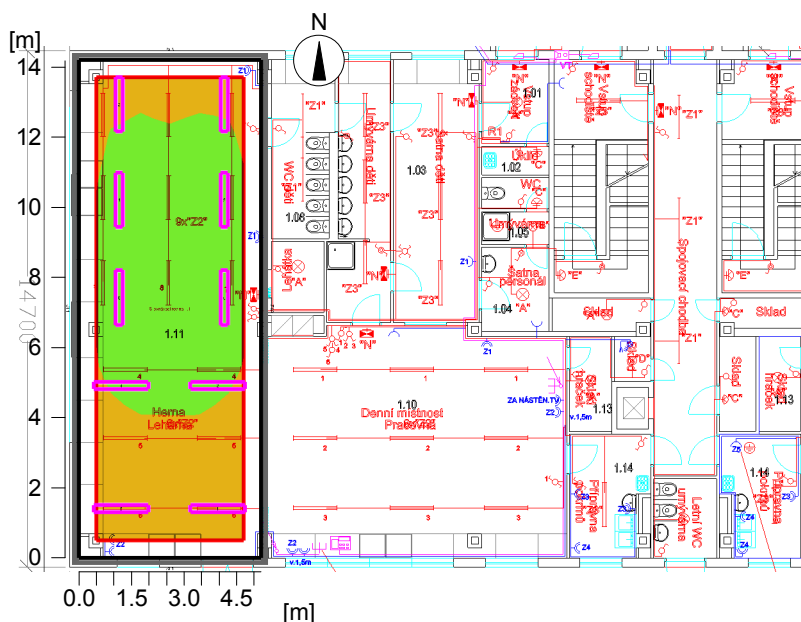
#### LUG LIGHT FACTORY

1	6	Objednací č.	: !1PH249R
		Název svítidla	: ASTRA Lighting
		Osazení	: 2 x HO 49W/840 49W / 4300 lm

## 10 MŠ-1.11

### 10.1 Přehled výsledků, MŠ-1.11

#### 10.1.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
 Výška roviny svítidel  
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky  
 2.60 m  
 0.80

Celkový světelný tok všech zdrojů  
 Celkový výkon  
 Celkový výkon na ploše (73.74 m<sup>2</sup>)

86000 lm  
 1060.0 W  
 14.38 W/m<sup>2</sup> (2.80 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Oblast hodnocení 1

#### Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná  
 Em 513 lx  
 Emin 404 lx  
 Emin/Eav (Uo) 0.79  
 Pozice 0.00 m

#### Typ Č. výrobce

#### LUG LIGHT FACTORY

1 10  
 Objednací č. : !1PH249R  
 Název svítidla : ASTRA Lighting  
 Osazení : 2 x HO 49W/840 49W / 4300 lm