

# MŠ Zlepšovatelů 1NP

Popis : Návrh umělého osvětlení

Číslo projektu : JP25013

Zákazník :

Vypracoval : Jiří Pán

Datum : 22.04.2025

Popis projektu:  
ČSN 12464-1

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>1 102 Kancelář</b>	
<b>1.1 Popis, 102 Kancelář</b>	
1.1.1 Plán údržby	4
1.1.2 Půdorys	5
<b>1.2 Přehled výsledků, 102 Kancelář</b>	
1.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1	6
<b>2 101 Vstup šatna</b>	
<b>2.1 Popis, 101 Vstup šatna</b>	
2.1.1 Plán údržby	8
2.1.2 Půdorys	9
<b>2.2 Přehled výsledků, 101 Vstup šatna</b>	
2.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1	10
<b>3 114 Umývárna</b>	
<b>3.1 Popis, 114 Umývárna</b>	
3.1.1 Plán údržby	12
3.1.2 Půdorys	13
<b>3.2 Přehled výsledků, 114 Umývárna</b>	
3.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1	14
<b>4 113 WC</b>	
<b>4.1 Popis, 113 WC</b>	
4.1.1 Plán údržby	16
4.1.2 Půdorys	17
<b>4.2 Přehled výsledků, 113 WC</b>	
4.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1	18
<b>5 104 Herna</b>	
<b>5.1 Popis, 104 Herna</b>	
5.1.1 Plán údržby	20
5.1.2 Půdorys	21
<b>5.2 Přehled výsledků, 104 Herna</b>	
5.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1	22
<b>5.3 Přehled výsledků, 104 Herna</b>	
5.3.1.1 Přehled výsledků (nouzové osvětlení)	24
<b>6 105 Herna</b>	
<b>6.1 Popis, 105 Herna</b>	
6.1.1 Plán údržby	26
6.1.2 Půdorys	27
<b>6.2 Přehled výsledků, 105 Herna</b>	
6.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1	28
<b>6.3 Přehled výsledků, 105 Herna</b>	
6.3.1.1 Přehled výsledků (nouzové osvětlení)	30
<b>7 106 Pracovna</b>	
<b>7.1 Popis, 106 Pracovna</b>	
7.1.1 Plán údržby	31
7.1.2 Půdorys	32
<b>7.2 Přehled výsledků, 106 Pracovna</b>	
7.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1	33
<b>7.3 Přehled výsledků, 106 Pracovna</b>	
7.3.1.1 Přehled výsledků (nouzové osvětlení)	35
<b>8 111 WC</b>	
<b>8.1 Popis, 111 WC</b>	
8.1.1 Plán údržby	37
8.1.2 Půdorys	38
<b>8.2 Přehled výsledků, 111 WC</b>	
8.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1	39
<b>9 110 Umývárna</b>	

## Obsah

---

<b>9.1</b>	<b>Popis, 110 Umývárna</b>	
9.1.1	Plán údržby	41
9.1.2	Půdorys	42
<b>9.2</b>	<b>Přehled výsledků, 110 Umývárna</b>	
9.2.1	Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1	43
<b>10</b>	<b>108 Kancelář</b>	
<b>10.1</b>	<b>Popis, 108 Kancelář</b>	
10.1.1	Plán údržby	45
10.1.2	Půdorys	46
<b>10.2</b>	<b>Přehled výsledků, 108 Kancelář</b>	
10.2.1	Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1	47
<b>11</b>	<b>107 Vstup, šatna</b>	
<b>11.1</b>	<b>Popis, 107 Vstup, šatna</b>	
11.1.1	Plán údržby	49
11.1.2	Půdorys	50
<b>11.2</b>	<b>Přehled výsledků, 107 Vstup, šatna</b>	
11.2.1	Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1	51
<b>12</b>	<b>115 Jídelna</b>	
<b>12.1</b>	<b>Popis, 115 Jídelna</b>	
12.1.1	Plán údržby	53
12.1.2	Půdorys	54
<b>12.2</b>	<b>Přehled výsledků, 115 Jídelna</b>	
12.2.1	Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1	55
<b>13</b>	<b>123 WC</b>	
<b>13.1</b>	<b>Popis, 123 WC</b>	
13.1.1	Plán údržby	57
13.1.2	Půdorys	58
<b>13.2</b>	<b>Přehled výsledků, 123 WC</b>	
13.2.1	Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1	59
<b>14</b>	<b>118 Schodišťový prostor, chodba</b>	
<b>14.1</b>	<b>Popis, 118 Schodišťový prostor, chodba</b>	
14.1.1	Plán údržby	61
14.1.2	Půdorys	62
<b>14.2</b>	<b>Přehled výsledků, 118 Schodišťový prostor, chodba</b>	
14.2.1	Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1	63
<b>14.3</b>	<b>Přehled výsledků, 118 Schodišťový prostor, chodba</b>	
14.3.1	Přehled výsledků (nouzové osvětlení)	65

## 1 102 Kancelář

### 1.1 Popis, 102 Kancelář

#### 1.1.1 Plán údržby

Pro danou osvětlovací soustavu mohou být dodrženy intenzity osvětlení dle ČSN EN 12 464 jen díky pravidelně prováděné údržbě.

#### **Prostor**

Druh prostředí

: čistý

**Interval údržby**

: **po 2 roce/letech**

#### **Disano Illuminazione !Sv.vest.LED Panel - UGR<19 DALI IP43**

Vliv odrazů od ploch prostoru : 70% / 50% / 20%

Charakteristika svítidla

: přímé

Typ reflektoru

: D - uzavřené IP2X

Typ světelného zdroje

: LED

Doba životnosti (L80)

: 50000h

Operating time

: 25000h

**Interval údržby**

: **po 2 roce/letech**

**Udržovací činitel**

: **0.70**

#### **Poznámky k údržbě:**

Světelné zdroje musí být nahrazeny zdroji se shodnými technickými parametry - světelný tok, barva světla, stupeň podání barev. Při výměně světelného zdroje je nutno vyměnit i zapalovače.

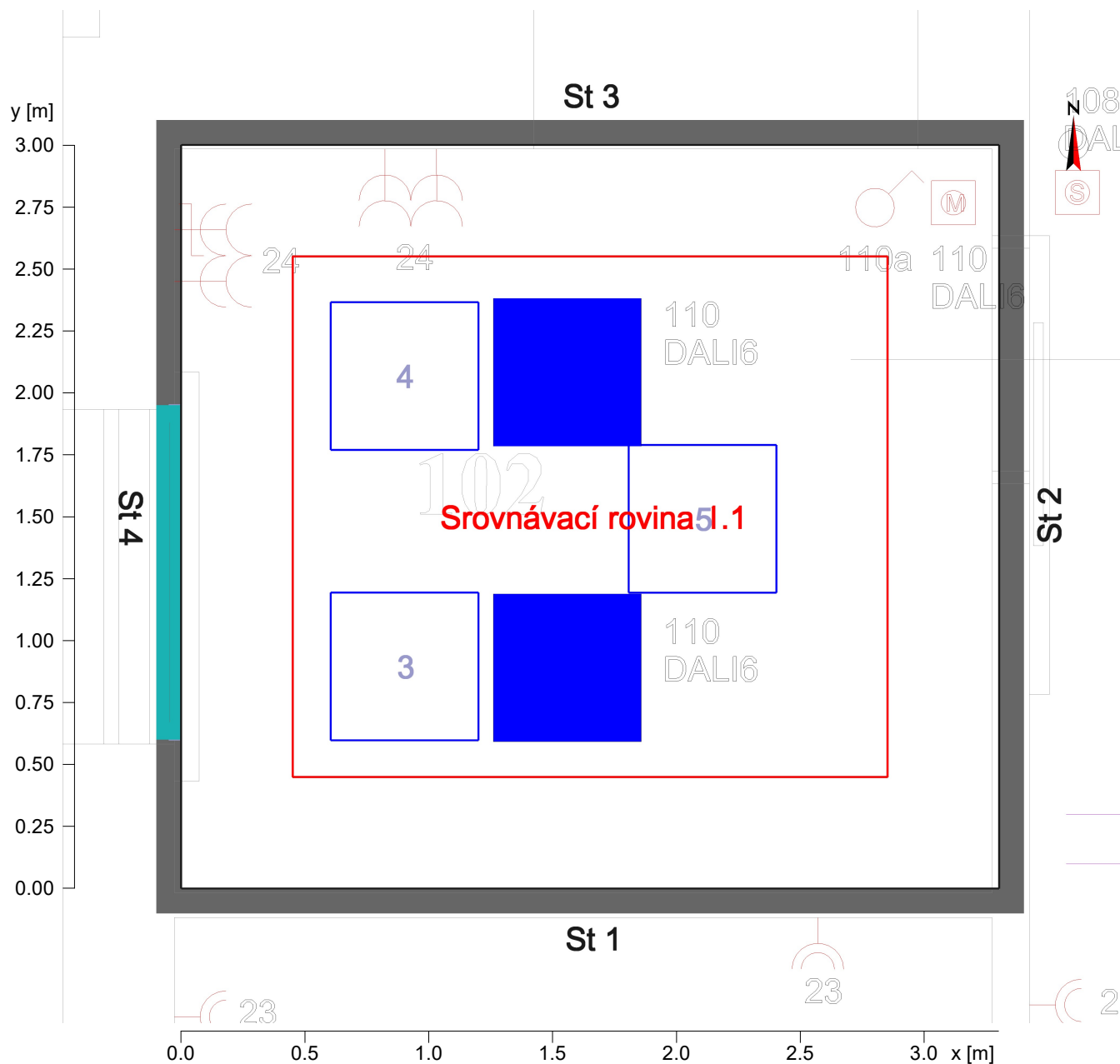
Prostor a povrchy je nutno udržovat tak, aby nedošlo ke snížení počátečních činitelů odrazu.

Pokyny výrobce pro údržbu je nutno dodržovat



## 1.1 Popis, 102 Kancelář

### 1.1.2 Půdorys

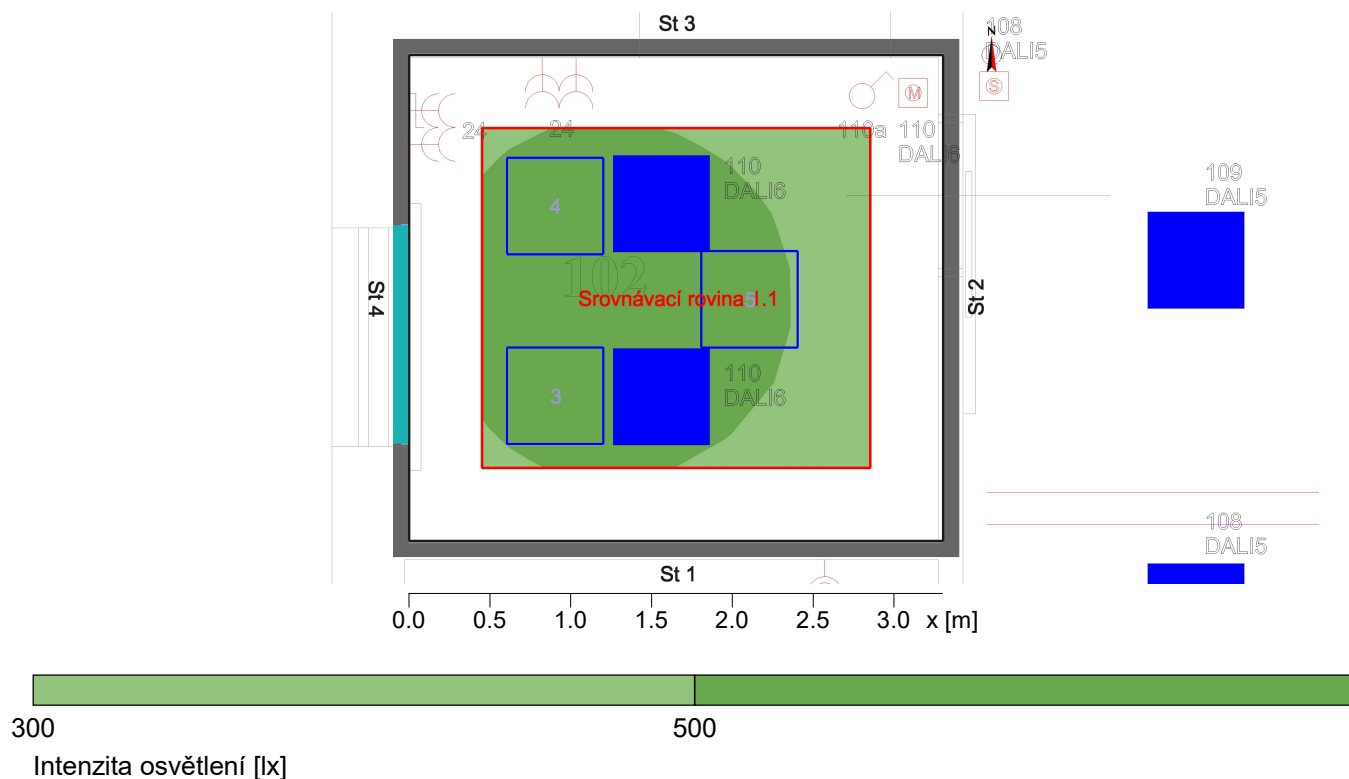


Stěna	x	y	Délka	Area[m²]	Činitel odrazu
1	25.36 m	13.98 m	3.30 m	9.57	50.0 %
2	25.36 m	16.98 m	3.00 m	8.70	50.0 %
3	22.06 m	16.98 m	3.30 m	9.57	50.0 %
4	22.06 m	13.98 m	3.00 m	8.70	50.0 %
Podlaha:				9.9	20.0 %
Strop:				9.9	70.0 %
Výška místnosti [m]:		2.90 m			
Výška srovnávací roviny [m]:		0.75 m			
Volume		28.7 m³			

## 1 102 Kancelář

### 1.2 Přehled výsledků, 102 Kancelář

#### 1.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
 Výška roviny svítidel  
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky  
 2.90 m  
 viz svítidlo/plán údržby

Luminaire luminous flux

10044 lm

Celkový výkon

99.0 W

Celkový výkon na ploše (9.90 m<sup>2</sup>)

10.00 W/m<sup>2</sup> (1.82 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Hodnotící plocha 1

Uživatelský profil

#### Srovnávací rovina 1.1

psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat

34.2 (EN 12464-1, 11.2021) (R<sub>a</sub> > 80.00)

Vodorovná válcová

$\bar{E}_m$	549 lx	( $\geq 500$ lx)	178 lx	( $\geq 150$ lx)
$E_{min}$	331 lx		144 lx	
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.60	( $\geq 0.60$ )	0.81	( $\geq 0.10$ )
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.47			
$E_z/E_h$			0.26	
Pozice	0.75 m		1.20 m	
RUG (1.9H 1.8H)	10.0	(< 19.00)		

Svítidlo:

(Ed, ISv.vest.LED Panel - UGR<19 DALI IP43)

Hints:

- Encountered room dimensions less than 2H. RUG value has been set to 10 as lower limit.

#### Hlavní plochy

	$\bar{E}_m$		$U_o$	
m 1.5 (Strop)	86 lx	( $\geq 100$ lx)	0.83	( $\geq 0.10$ )
m 1.1 (Stěna)	232 lx	( $\geq 150$ lx)	0.54	( $\geq 0.10$ )
m 1.2 (Stěna)	186 lx	( $\geq 150$ lx)	0.66	( $\geq 0.10$ )


## 1 102 Kancelář

### 1.2 Přehled výsledků, 102 Kancelář

#### 1.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1

m 1.3 (Stěna)	229 lx	(>= 150 lx)	0.54	(>= 0.10)
m 1.4 (Stěna)	286 lx	(>= 150 lx)	0.72	(>= 0.10)

#### Typ Č. výrobce

7 3 x		<b>Disano Illuminazione</b>	
	Objednací č.	: !Sv.vest.LED Panel - UGR<19 DALI IP43	
	Název svítidla	: Ed	
	Osazení	: 1 x led_lp3000 33 W / 3348 lm	
	Udržovací činitel	: 0.70	

## 2 101 Vstup šatna

### 2.1 Popis, 101 Vstup šatna

#### 2.1.1 Plán údržby

Pro danou osvětlovací soustavu mohou být dodrženy intenzity osvětlení dle ČSN EN 12 464 jen díky pravidelně prováděné údržbě.

#### **Prostor**

Druh prostředí

: čistý

**Interval údržby**

: po 2 roce/letech

#### **Disano Illuminazione !Sv.vest.LED Panel - UGR<19 EVG IP43**

Vliv odrazů od ploch prostoru

: 70% / 50% / 20%

Charakteristika svítidla

: přímé

Typ reflektoru

: D - uzavřené IP2X

Typ světelného zdroje

: LED

Doba životnosti (L80)

: 50000h

Operating time

: 25000h

**Interval údržby**

: po 2 roce/letech

**Udržovací činitel**

: 0.70

#### **Poznámky k údržbě:**

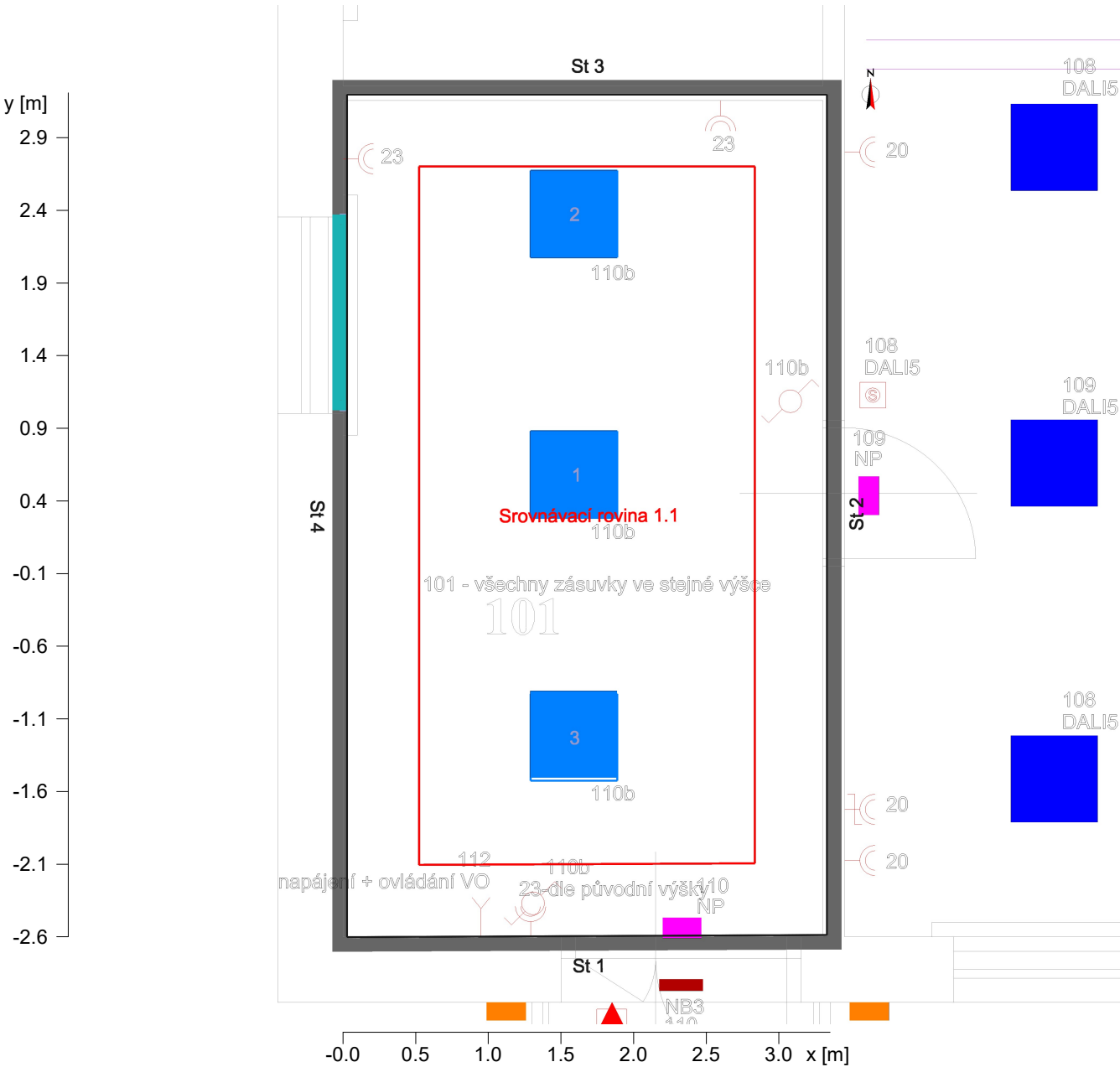
Světelné zdroje musí být nahrazeny zdroji se shodnými technickými parametry - světelný tok, barva světla, stupeň podání barev. Při výměně světelného zdroje je nutno vyměnit i zapalovače.

Prostor a povrchy je nutno udržovat tak, aby nedošlo ke snížení počátečních činitelů odrazu.

Pokyny výrobce pro údržbu je nutno dodržovat

2.1 Popis, 101 Vstup šatna

2.1.2 Půdorys

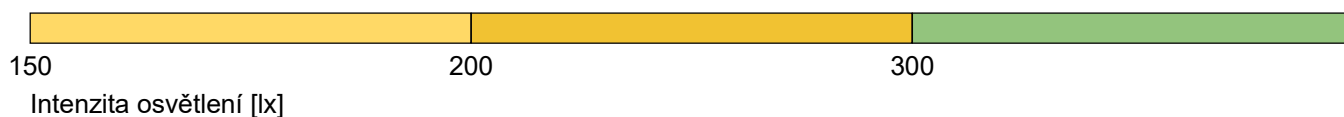
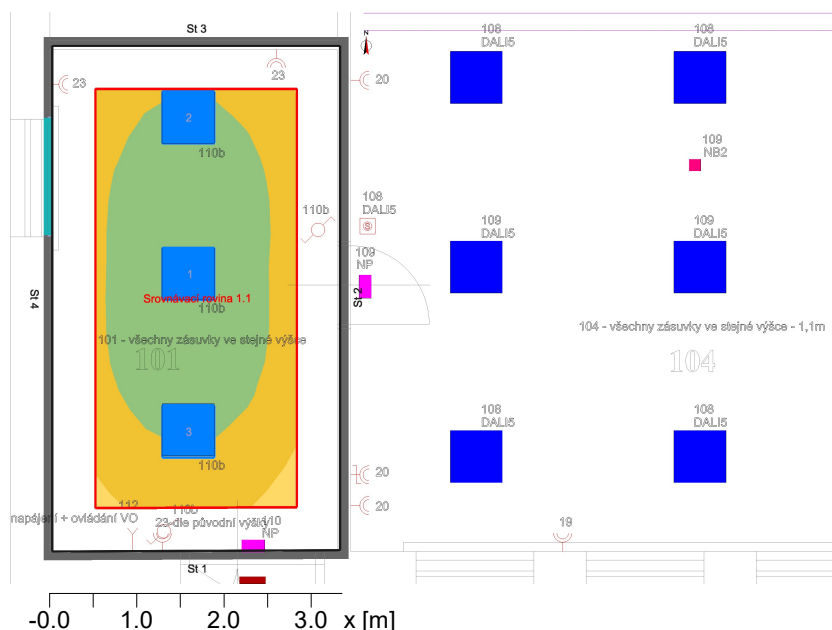


Stěna	x	y	Délka	Area[m²]	Činitel odrazu
1	25.36 m	8.13 m	3.30 m	10.56	50.0 %
2	25.36 m	13.91 m	5.78 m	18.49	50.0 %
3	22.06 m	13.91 m	3.30 m	10.56	50.0 %
4	22.06 m	8.12 m	5.79 m	18.54	50.0 %
Podlaha:				19.1	20.0 %
Strop:				19.1	70.0 %
Výška místnosti [m]:		3.20 m			
Výška srovnávací roviny [m]:		0.75 m			
Volume		61.1 m³			

## 2 101 Vstup šatna

### 2.2 Přehled výsledků, 101 Vstup šatna

#### 2.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
 Výška roviny svítidel  
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky  
 3.20 m  
 viz svítidlo/plán údržby

Luminaire luminous flux  
 Celkový výkon  
 Celkový výkon na ploše (19.10 m²)

10044 lm  
 99.0 W  
 5.18 W/m² (1.67 W/m²/100lx)

#### Hodnotící plocha 1

Uživatelský profil

#### Srovnávací rovina 1.1

šatny, umývárny, koupelny, převlékárny, skříňky, sprchy, umyvadla a záchody/toalety

10.4 (EN 12464-1, 11.2021) ( $R_a > 80.00$ )

Vodorovná

válcová

$\bar{E}_m$	311 lx	( $\geq 200$ lx)	101 lx	( $\geq 75$ lx)
$E_{min}$	184 lx		77 lx	
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.59	( $\geq 0.40$ )	0.76	( $\geq 0.10$ )
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.47			
$E_z/E_h$			0.28	
Pozice	0.75 m		1.20 m	
RUG (1.7H 2.9H)	$\leq 15.2$	(< 25.00)		

Svítidlo:  
 (E, !Sv.vest.LED Panel - UGR<19 EVG IP43 )

#### Hlavní plochy

	$\bar{E}_m$		$U_o$	
m 1.5 (Strop)	49 lx	( $\geq 50$ lx)	0.82	( $\geq 0.10$ )
m 1.1 (Stěna)	116 lx	( $\geq 75$ lx)	0.64	( $\geq 0.10$ )
m 1.2 (Stěna)	113 lx	( $\geq 75$ lx)	0.60	( $\geq 0.10$ )
m 1.3 (Stěna)	164 lx	( $\geq 75$ lx)	0.51	( $\geq 0.10$ )
m 1.4 (Stěna)	124 lx	( $\geq 75$ lx)	0.56	( $\geq 0.10$ )

## 2 101 Vstup šatna

### 2.2 Přehled výsledků, 101 Vstup šatna

#### 2.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1

Typ Č. výrobce

6	3 x	<b>Disano Illuminazione</b>	
		Objednací č.	: !Sv.vest.LED Panel - UGR<19 EVG IP43
		Název svítidla	: E
		Osazení	: 1 x led_lp3000 33 W / 3348 lm
		Udržovací činitel	: 0.70



## 3 114 Umývárna

### 3.1 Popis, 114 Umývárna

#### 3.1.1 Plán údržby

Pro danou osvětlovací soustavu mohou být dodrženy intenzity osvětlení dle ČSN EN 12 464 jen díky pravidelně prováděné údržbě.

#### **Prostor**

Druh prostředí

: čistý

**Interval údržby**

: **po 2 roce/letech**

#### **RIDI !Sv.vest.opál EVG IP44**

Vliv odrazů od ploch prostoru

: 70% / 50% / 20%

Charakteristika svítidla

: přímé

Typ reflektoru

: D - uzavřené IP2X

Typ světelného zdroje

: LED

Doba životnosti (L80)

: 50000h

Operating time

: 25000h

**Interval údržby**

: **po 2 roce/letech**

**Udržovací činitel**

: **0.70**

#### **Poznámky k údržbě:**

Světelné zdroje musí být nahrazeny zdroji se shodnými technickými parametry - světelný tok, barva světla, stupeň podání barev. Při výměně světelného zdroje je nutno vyměnit i zapalovače.

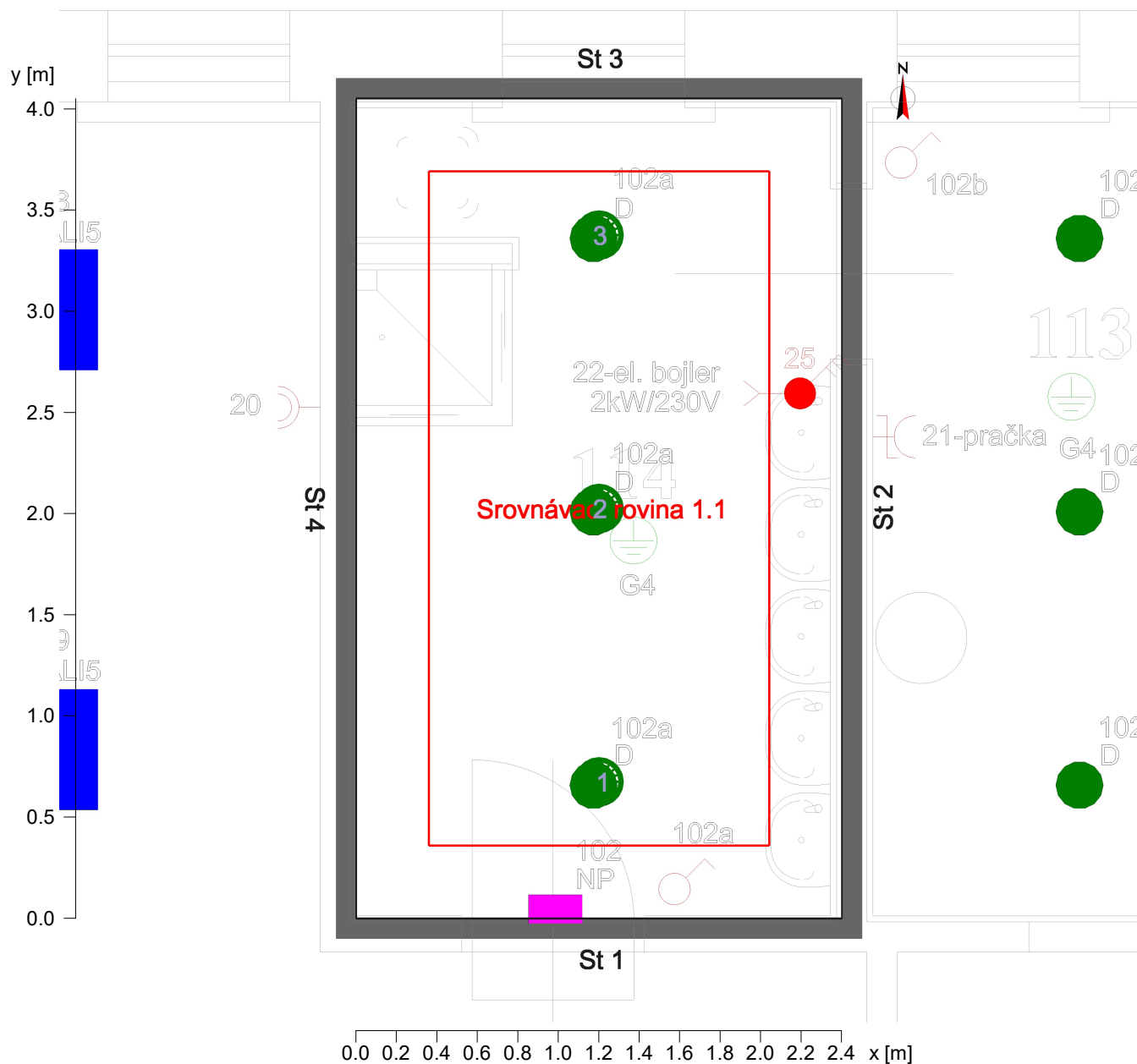
Prostor a povrchy je nutno udržovat tak, aby nedošlo ke snížení počátečních činitelů odrazu.

Pokyny výrobce pro údržbu je nutno dodržovat



### 3.1 Popis, 114 Umývárna

#### 3.1.2 Půdorys

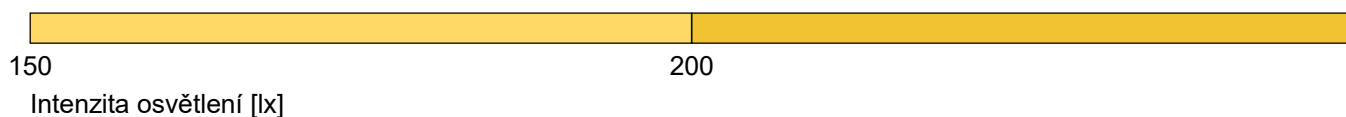
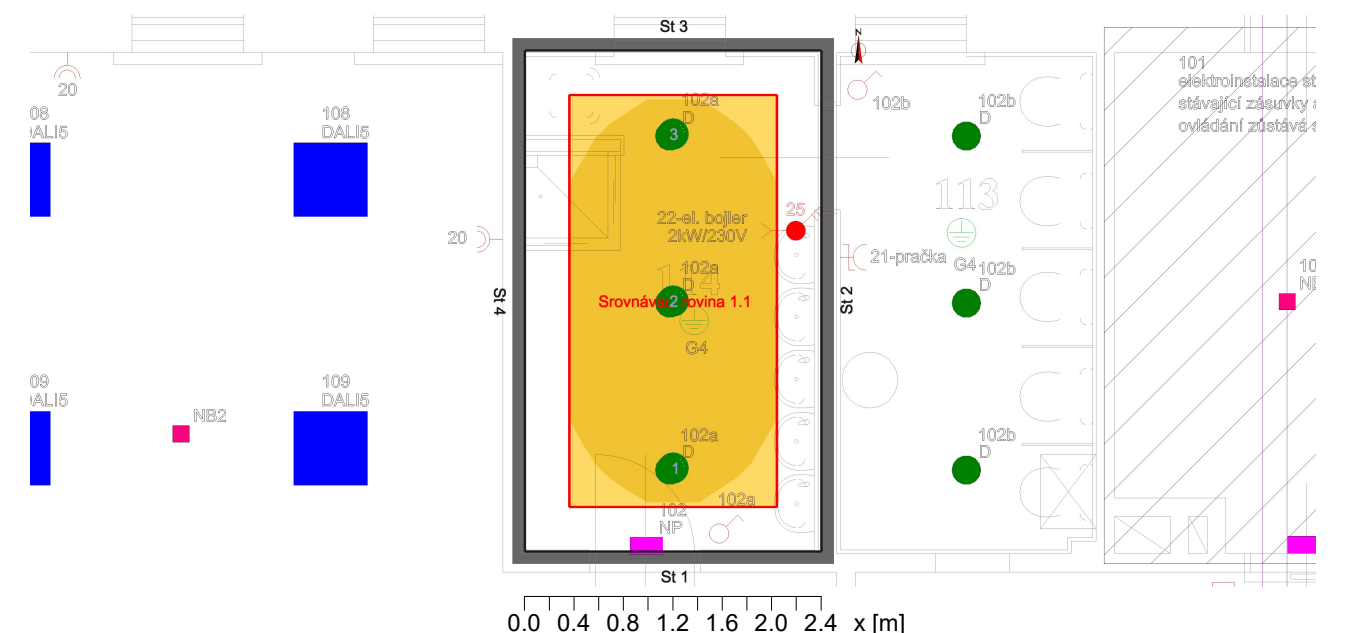


Stěna	x	y	Délka	Area[m²]	Činitel odrazu
1	33.46 m	14.88 m	2.40 m	7.68	50.0 %
2	33.46 m	18.93 m	4.05 m	12.96	50.0 %
3	31.06 m	18.93 m	2.40 m	7.68	50.0 %
4	31.06 m	14.88 m	4.05 m	12.96	50.0 %
Podlaha:				9.7	20.0 %
Strop:				9.7	70.0 %
Výška místnosti [m]:		3.20 m			
Výška srovnávací roviny [m]:		0.75 m			
Volume		31.1 m³			

### 3 114 Umývárna

#### 3.2 Přehled výsledků, 114 Umývárna

##### 3.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
 Výška roviny svítidel  
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky  
 3.20 m  
 viz svítidlo/plán údržby

Luminaire luminous flux  
 Celkový výkon  
 Celkový výkon na ploše (9.72 m<sup>2</sup>)

5880 lm  
 45.0 W  
 4.63 W/m<sup>2</sup> (2.05 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Hodnotící plocha 1

Uživatelský profil

#### Srovnávací rovina 1.1

šatny, umývárny, koupelny, převlékárny, skříňky, sprchy, umyvadla a záchody/toalety

10.4 (EN 12464-1, 11.2021) (R<sub>a</sub> >80.00)

Vodorovná

válcová

$\bar{E}_m$	226 lx	( $\geq 200$ lx)	85 lx	( $\geq 75$ lx)
$E_{min}$	195 lx		76 lx	
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.86	( $\geq 0.40$ )	0.90	( $\geq 0.10$ )
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.77			
$E_z/E_h$			0.31	
Pozice	0.75 m		1.20 m	
RUG (1.2H 2.0H)	$\leq 22.3$	(< 25.00)		
Svítidlo: (D, !Sv.vest.opál EVG IP44)				

#### Hlavní plochy


m 1.5 (Strop)	$\bar{E}_m$ 60 lx	( $\geq 50$ lx)	$U_o$ 0.96	( $\geq 0.10$ )
m 1.1 (Stěna)	158 lx	( $\geq 75$ lx)	0.56	( $\geq 0.10$ )
m 1.2 (Stěna)	147 lx	( $\geq 75$ lx)	0.65	( $\geq 0.10$ )
m 1.3 (Stěna)	158 lx	( $\geq 75$ lx)	0.56	( $\geq 0.10$ )
m 1.4 (Stěna)	147 lx	( $\geq 75$ lx)	0.65	( $\geq 0.10$ )

### 3 114 Umývárna

#### 3.2 Přehled výsledků, 114 Umývárna

##### 3.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1

Typ Č. výrobce

8	3 x	<b>RIDI</b>	
		Objednací č.	: !Sv.vest.opál EVG IP44
		Název svítidla	: D
		Osazení	: 1 x LED-M 15 W / 1960 lm
		Udržovací činitel	: 0.70

## 4 113 WC

### 4.1 Popis, 113 WC

#### 4.1.1 Plán údržby

Pro danou osvětlovací soustavu mohou být dodrženy intenzity osvětlení dle ČSN EN 12 464 jen díky pravidelně prováděné údržbě.

#### **Prostor**

Druh prostředí

: čistý

#### **Interval údržby**

: po 2 roce/letech

#### **RIDI !Sv.vest.opál EVG IP44**

Vliv odrazů od ploch prostoru

: 70% / 50% / 20%

Charakteristika svítidla

: přímé

Typ reflektoru

: D - uzavřené IP2X

Typ světelného zdroje

: LED

Doba životnosti (L80)

: 50000h

Operating time

: 25000h

#### **Interval údržby**

: po 2 roce/letech

#### **Udržovací činitel**

: 0.70

#### **Poznámky k údržbě:**

Světelné zdroje musí být nahrazeny zdroji se shodnými technickými parametry - světelný tok, barva světla, stupeň podání barev. Při výměně světelného zdroje je nutno vyměnit i zapalovače.

Prostor a povrchy je nutno udržovat tak, aby nedošlo ke snížení počátečních činitelů odrazu.

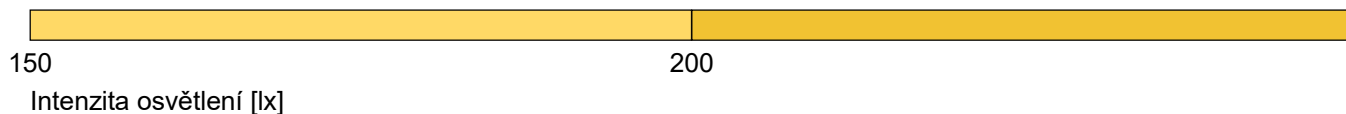
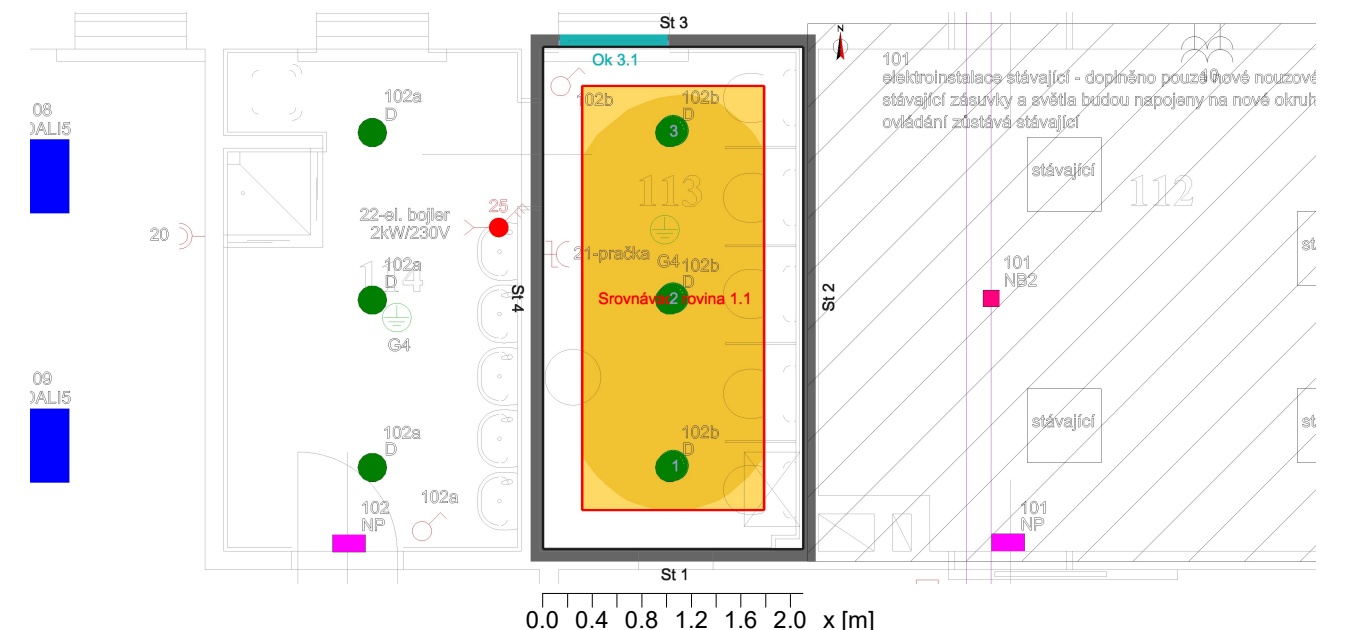
Pokyny výrobce pro údržbu je nutno dodržovat



## 4 113 WC

### 4.2 Přehled výsledků, 113 WC

#### 4.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
 Výška roviny svítidel  
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky  
 3.20 m  
 viz svítidlo/plán údržby

Luminaire luminous flux  
 Celkový výkon  
 Celkový výkon na ploše (8.50 m<sup>2</sup>)

5880 lm  
 45.0 W  
 5.29 W/m<sup>2</sup> (2.29 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Hodnotící plocha 1

Uživatelský profil

#### Srovnávací rovina 1.1

šatny, umývárny, koupelny, převlékárny, skříňky, sprchy, umyvadla a záchody/toalety

10.4 (EN 12464-1, 11.2021) (R<sub>a</sub> >80.00)

Vodorovná

válcová

$\bar{E}_m$	231 lx	( $\geq 200$ lx)	87 lx	( $\geq 75$ lx)
$E_{min}$	183 lx		73 lx	
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.79	( $\geq 0.40$ )	0.84	( $\geq 0.10$ )
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.70			
$E_z/E_h$			0.31	
Pozice	0.75 m		1.20 m	
RUG (1.1H 2.0H)	$\leq 22.3$	(< 25.00)		
Svítidlo: (D, !Sv.vest.opál EVG IP44)				

#### Hlavní plochy


m 1.5 (Strop)	$\bar{E}_m$ 66 lx	( $\geq 50$ lx)	$U_o$ 0.92	( $\geq 0.10$ )
m 1.1 (Stěna)	168 lx	( $\geq 75$ lx)	0.54	( $\geq 0.10$ )
m 1.2 (Stěna)	160 lx	( $\geq 75$ lx)	0.59	( $\geq 0.10$ )
m 1.3 (Stěna)	166 lx	( $\geq 75$ lx)	0.53	( $\geq 0.10$ )
m 1.4 (Stěna)	160 lx	( $\geq 75$ lx)	0.59	( $\geq 0.10$ )

## 4 113 WC

### 4.2 Přehled výsledků, 113 WC

#### 4.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1

Typ Č. výrobce

8 3 x  **RIDI**  
Objednací č. : !Sv.vest.opál EVG IP44  
Název svítidla : D  
Osazení : 1 x LED-M 15 W / 1960 lm  
Udržovací činitel : 0.70

## 5 104 Herna

### 5.1 Popis, 104 Herna

#### 5.1.1 Plán údržby

Pro danou osvětlovací soustavu mohou být dodrženy intenzity osvětlení dle ČSN EN 12 464 jen díky pravidelně prováděné údržbě.

#### **Prostor**

Druh prostředí

: čistý

**Interval údržby**

: **po 2 roce/letech**

#### **Disano Illuminazione !Sv.vest.LED Panel - UGR<19 DALI IP43**

Vliv odrazů od ploch prostoru

: 70% / 50% / 20%

Charakteristika svítidla

: přímé

Typ reflektoru

: D - uzavřené IP2X

Typ světelného zdroje

: LED

Doba životnosti (L80)

: 50000h

Operating time

: 25000h

**Interval údržby**

: **po 2 roce/letech**

**Udržovací činitel**

: **0.70**

#### **Poznámky k údržbě:**

Světelné zdroje musí být nahrazeny zdroji se shodnými technickými parametry - světelný tok, barva světla, stupeň podání barev. Při výměně světelného zdroje je nutno vyměnit i zapalovače.

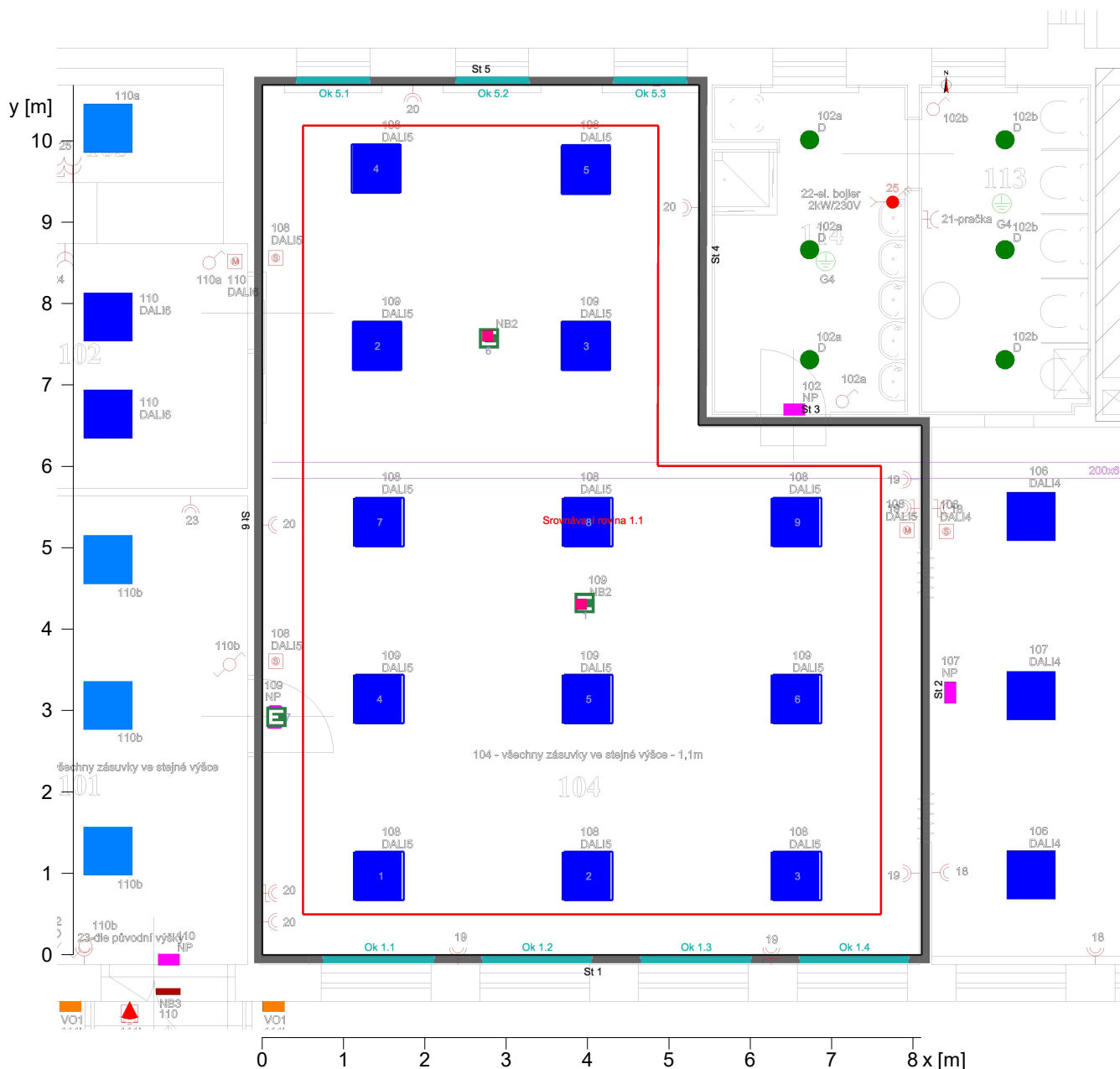
Prostor a povrchy je nutno udržovat tak, aby nedošlo ke snížení počátečních činitelů odrazu.

Pokyny výrobce pro údržbu je nutno dodržovat



## 5.1 Popis, 104 Herna

### 5.1.2 Půdorys



Stěna	x	y	Délka	Area[m²]	Činitel odrazu
1	33.61 m	8.13 m	8.10 m	25.92	50.0 %
2	33.61 m	14.64 m	6.50 m	20.82	50.0 %
3	30.86 m	14.64 m	2.74 m	8.77	50.0 %
4	30.87 m	18.82 m	4.18 m	13.37	50.0 %
5	25.51 m	18.82 m	5.37 m	17.17	50.0 %
6	25.51 m	8.13 m	10.68 m	34.18	50.0 %

Podlaha:

Strop:

Výška místnosti [m]: 3.20 m

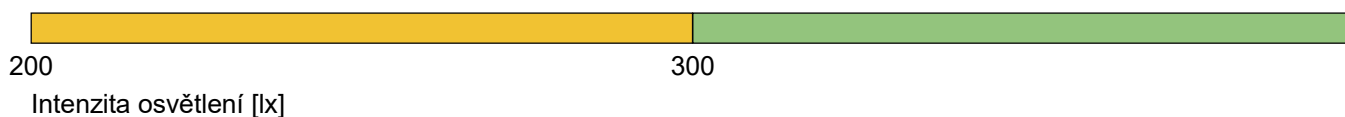
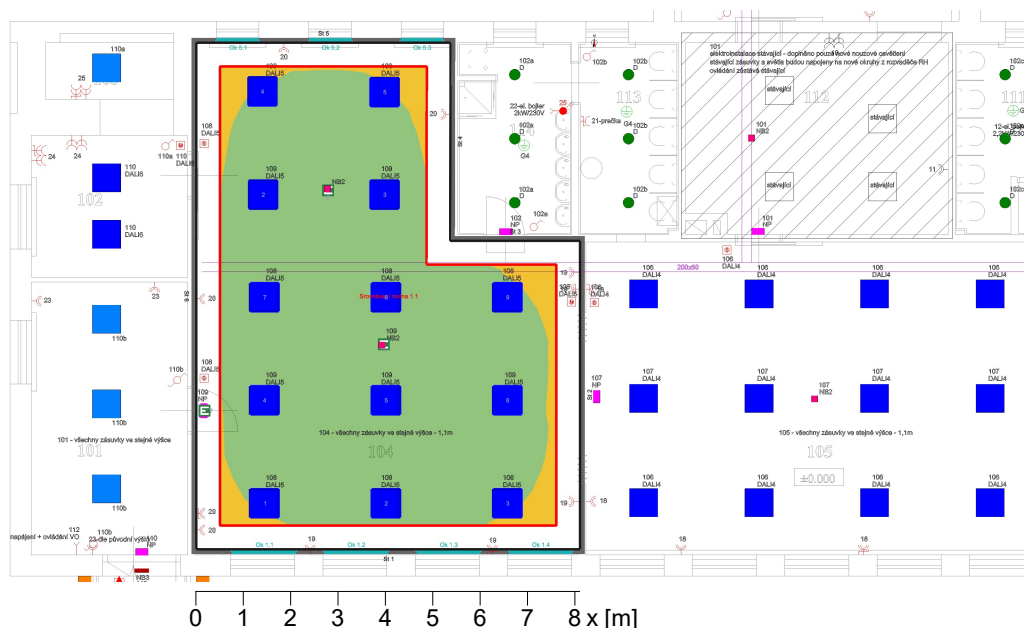
Výška srovnávací roviny [m]: 0.45 m

Volume 240.3 m³

## 5 104 Herna

### 5.2 Přehled výsledků, 104 Herna

#### 5.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky  
viz svítidlo/plán údržby

Luminaire luminous flux  
Celkový výkon  
Celkový výkon na ploše (75.09 m<sup>2</sup>)

43524 lm  
429.0 W  
5.71 W/m<sup>2</sup> (1.54 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Hodnotící plocha 1

Uživatelský profil

#### Srovnávací rovina 1.1

místnosti pro ruční práce  
43.3 (EN 12464-1, 11.2021) (R<sub>a</sub> >80.00)

Vodorovná	válcová
371 lx (>= 300 lx)	133 lx (>= 100 lx)
257 lx	93 lx
0.69 (>= 0.60)	0.70 (>= 0.10)
0.59	

$\bar{E}_m$   
 $E_{min}$   
 $E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$   
 $E_{min}/E_{max} (U_d)$

$E_z/E_h$

Pozice

R<sub>UG</sub> (--- ---)

Hints:

- Luminaires of the same type with equal height and orientation were not found.

0.34  
0.90 m

0.45 m  
(< 19.00)

#### Hlavní plochy

m 1.235 (Strop)	66 lx (>= 75 lx)	0.89 (>= 0.10)
m 1.1 (Stěna)	183 lx (>= 100 lx)	0.60 (>= 0.10)
m 1.2 (Stěna)	144 lx (>= 100 lx)	0.68 (>= 0.10)
m 1.3 (Stěna)	155 lx (>= 100 lx)	0.58 (>= 0.10)
m 1.232 (Stěna)	157 lx (>= 100 lx)	0.73 (>= 0.10)
m 1.233 (Stěna)	172 lx (>= 100 lx)	0.73 (>= 0.10)


## 5 104 Herna

### 5.2 Přehled výsledků, 104 Herna

#### 5.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1

m 1.234 (Stěna) 157 lx ( $\geq 100$  lx) 0.69 ( $\geq 0.10$ )

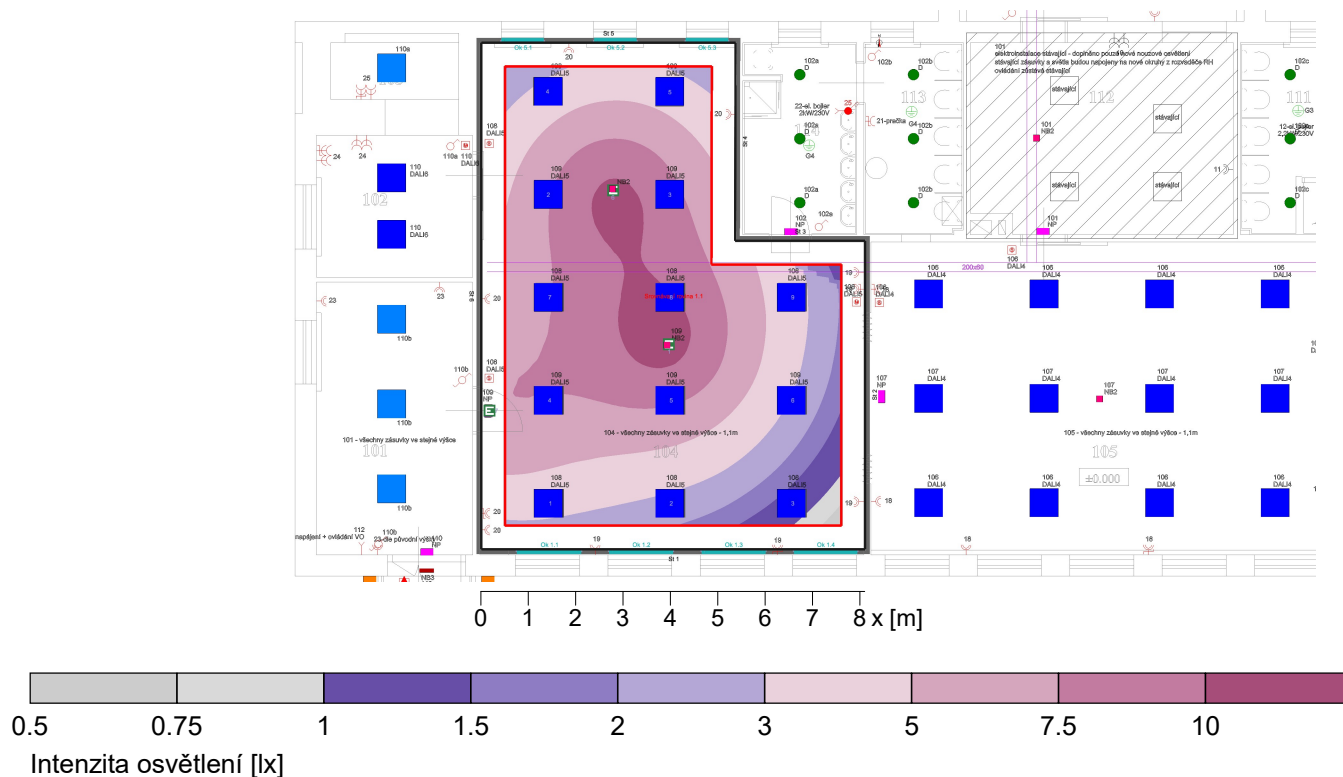
#### Typ Č. výrobce

7 13 x  **Disano Illuminazione**  
Objednací č. : !Sv.vest.LED Panel - UGR<19 DALI IP43  
Název svítidla : Ed  
Osazení : 1 x led\_lp3000 33 W / 3348 lm  
Udržovací činitel : 0.70

## 5 104 Herna

### 5.3 Přehled výsledků, 104 Herna

#### 5.3.1.1 Přehled výsledků (nouzové osvětlení)

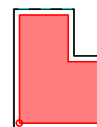


#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu : Složka přímá  
 Udržovací činitel : 0.8  
 Výška (fot. střed) -variable-  
 Maximum I : 100 cd

#### Anti panic area:

Č.	Surface	Emin [lx]	Emax [lx]	Ud
1	Anti panic area 1.1	0.58 lx	10.96 lx	1: 18.79
		>= 0.5 lx		>= 1: 40




#### Typ Č. výrobce

1	1E x	<b>INTELIGHT</b>		
		Objednávací č.	: !Sv.nouz.přisaz.pikt. IP65 3h	-- Emergency Lighting --
		Název svítidla	: NP	
		Osazení	: 1 x / 190 lm (0%)	
		Emergency	: 190 lm	
		Udržovací činitel	: -1.00	

## 5 104 Herna

### 5.3 Přehled výsledků, 104 Herna

#### 5.3.1.1 Přehled výsledků (nouzové osvětlení)

2	2E x	Objednací č.	: !Sv.nouz.přisaz. plocha IP20 3h	-- Emergency Lighting --
		Název svítidla	: NB2	
		Osazení	: 1 x / 263 lm (0%)	
		Emergency	: 263 lm	
		Udržovací činitel	: -1.00	

## 6 105 Herna

### 6.1 Popis, 105 Herna

#### 6.1.1 Plán údržby

Pro danou osvětlovací soustavu mohou být dodrženy intenzity osvětlení dle ČSN EN 12 464 jen díky pravidelně prováděné údržbě.

#### **Prostor**

Druh prostředí

: čistý

**Interval údržby**

: **po 2 roce/letech**

#### **Disano Illuminazione !Sv.vest.LED Panel - UGR<19 DALI IP43**

Vliv odrazů od ploch prostoru

: 70% / 50% / 20%

Charakteristika svítidla

: přímé

Typ reflektoru

: D - uzavřené IP2X

Typ světelného zdroje

: LED

Doba životnosti (L80)

: 50000h

Operating time

: 25000h

**Interval údržby**

: **po 2 roce/letech**

**Udržovací činitel**

: **0.70**

#### **Poznámky k údržbě:**

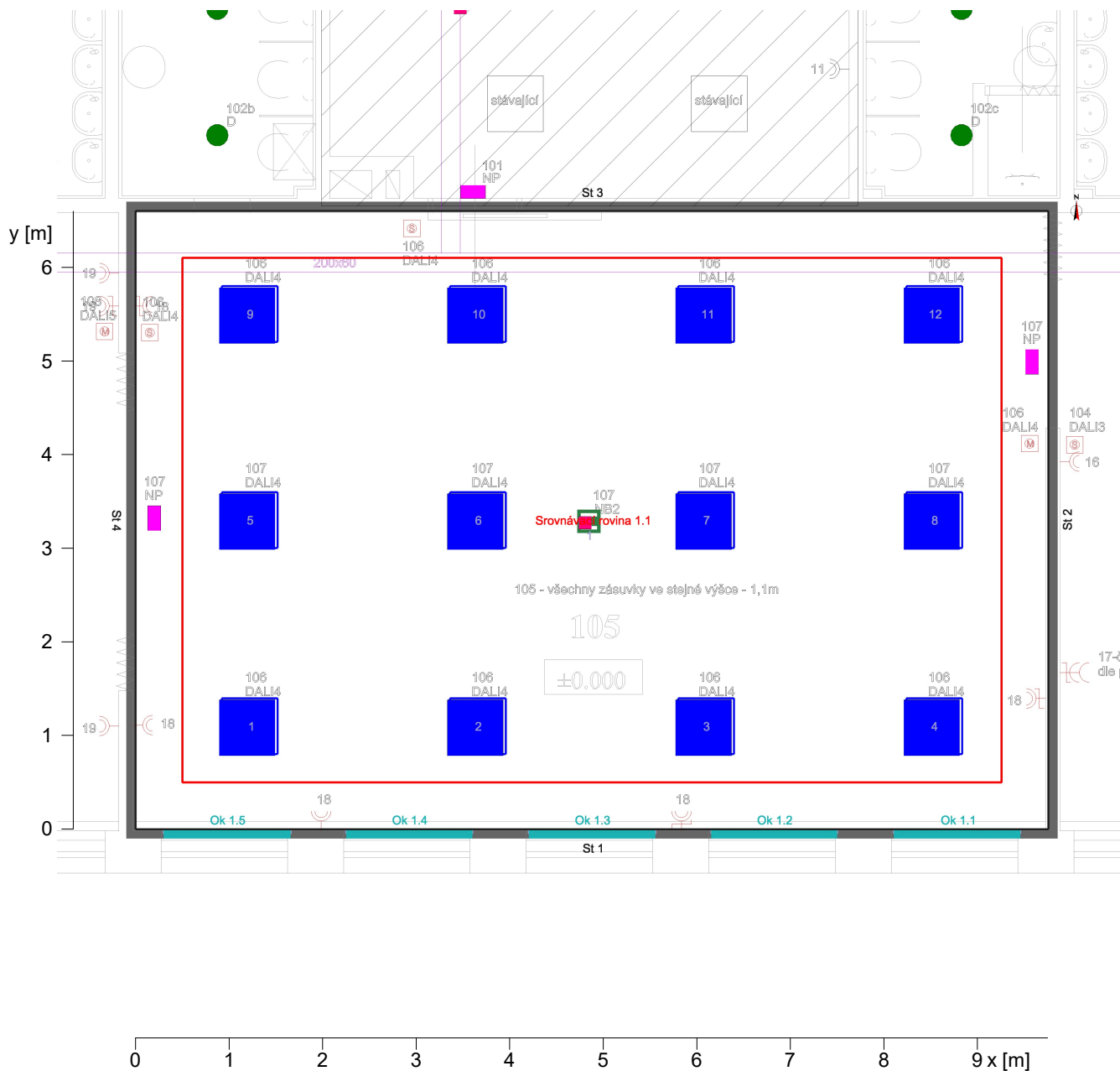
Světelné zdroje musí být nahrazeny zdroji se shodnými technickými parametry - světelný tok, barva světla, stupeň podání barev. Při výměně světelného zdroje je nutno vyměnit i zapalovače.

Prostor a povrchy je nutno udržovat tak, aby nedošlo ke snížení počátečních činitelů odrazu.

Pokyny výrobce pro údržbu je nutno dodržovat

## 6.1 Popis, 105 Herna

### 6.1.2 Půdorys

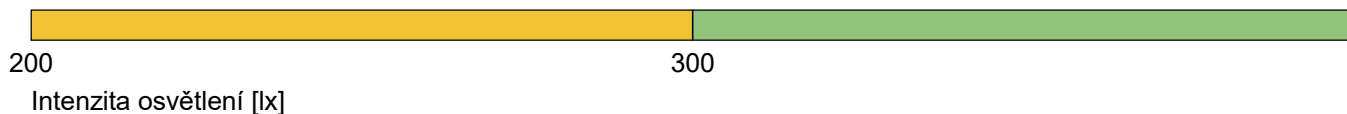
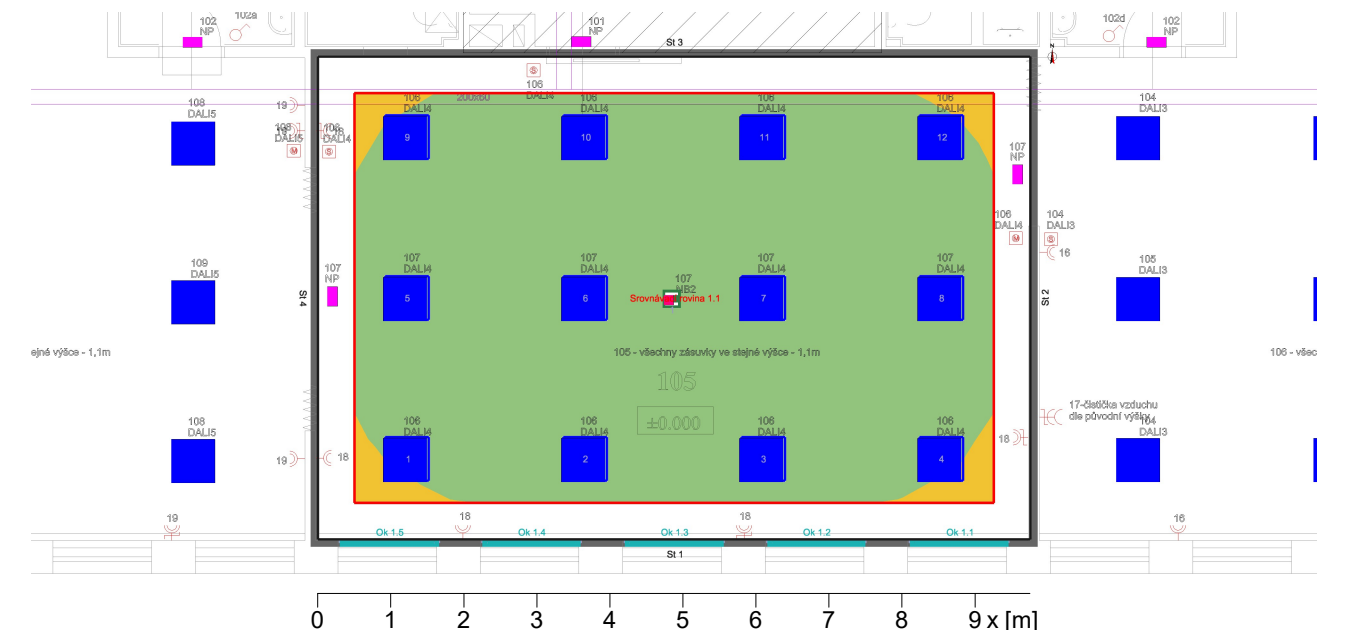


Stěna	x	y	Délka	Area[m²]	Činitel odrazu
1	43.51 m	8.13 m	9.75 m	31.20	50.0 %
2	43.51 m	14.73 m	6.60 m	21.12	50.0 %
3	33.76 m	14.73 m	9.75 m	31.20	50.0 %
4	33.76 m	8.13 m	6.60 m	21.12	50.0 %
Podlaha:				64.4	20.0 %
Strop:				64.3	70.0 %
Výška místnosti [m]:		3.20 m			
Výška srovnávací roviny [m]:		0.45 m			
Volume		205.9 m³			

## 6 105 Herna

### 6.2 Přehled výsledků, 105 Herna

#### 6.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
 Výška roviny svítidel  
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky  
 3.20 m  
 viz svítidlo/plán údržby

Luminaire luminous flux  
 Celkový výkon  
 Celkový výkon na ploše (64.35 m<sup>2</sup>)

40176 lm  
 396.0 W  
 6.15 W/m<sup>2</sup> (1.60 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Hodnotící plocha 1

Uživatelský profil

#### Srovnávací rovina 1.1

místnosti pro dětské hry  
 43.1 (EN 12464-1, 11.2021) (R<sub>a</sub> >80.00)

Vodorovná

válcová

$\bar{E}_m$	385 lx	( $\geq 300$ lx)	139 lx	( $\geq 100$ lx)
$E_{min}$	294 lx		100 lx	
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.76	( $\geq 0.40$ )	0.72	( $\geq 0.10$ )
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.68			
$E_z/E_h$			0.34	
Pozice	0.45 m		0.90 m	
RUG (3.3H 4.9H)	$\leq 16.9$	(< 22.00)		

Svítidlo:

(Ed, ISv.vest.LED Panel - UGR<19 DALI IP43)

#### Hlavní plochy

m 1.5 (Strop)	71 lx	(≥ 75 lx)	0.90	(≥ 0.10)
m 1.1 (Stěna)	184 lx	(≥ 100 lx)	0.69	(≥ 0.10)
m 1.2 (Stěna)	176 lx	(≥ 100 lx)	0.69	(≥ 0.10)
m 1.3 (Stěna)	185 lx	(≥ 100 lx)	0.69	(≥ 0.10)
m 1.4 (Stěna)	176 lx	(≥ 100 lx)	0.69	(≥ 0.10)



## 6 105 Herna

### 6.2 Přehled výsledků, 105 Herna

#### 6.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1

Typ Č. výrobce

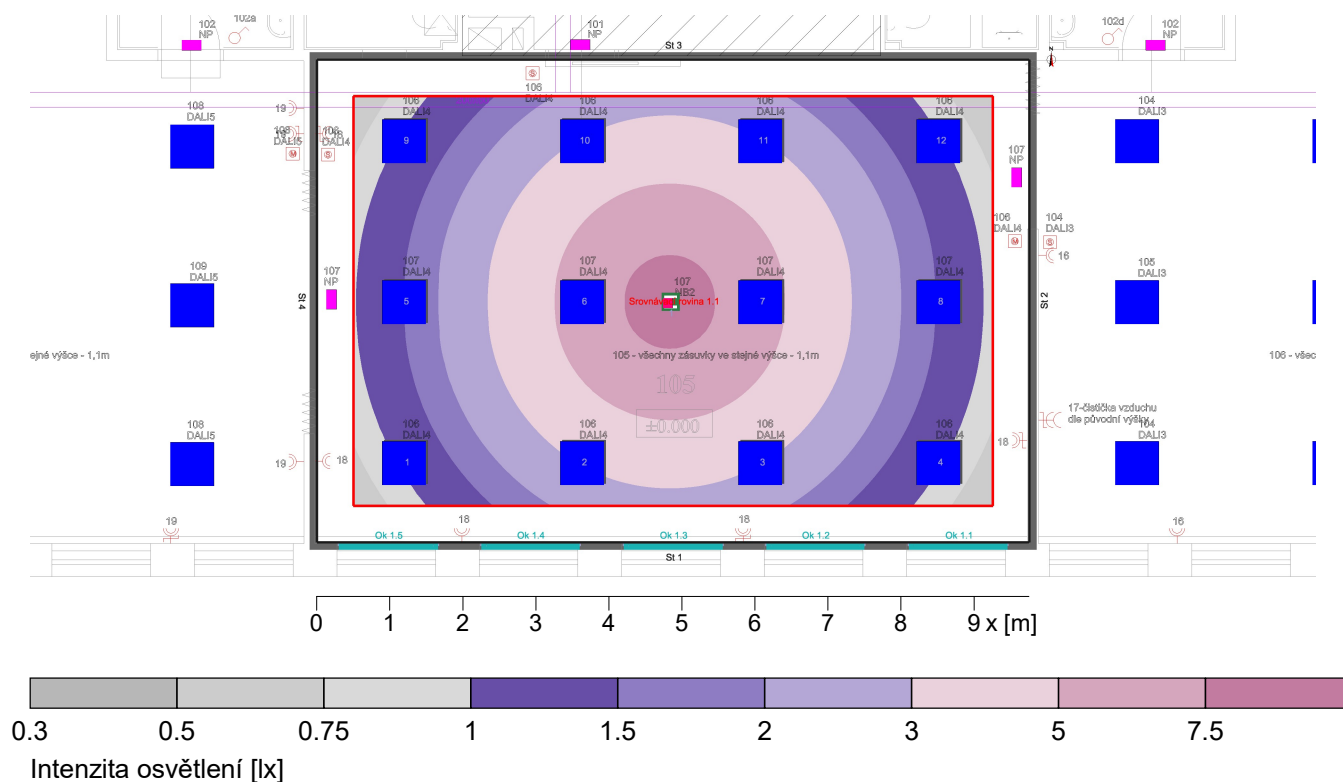
7	12 x	<b>Disano Illuminazione</b>	
		Objednací č.	: !Sv.vest.LED Panel - UGR<19 DALI IP43
		Název svítidla	: Ed
		Osazení	: 1 x led_lp3000 33 W / 3348 lm
		Udržovací činitel	: 0.70



## 6 105 Herna

### 6.3 Přehled výsledků, 105 Herna

#### 6.3.1.1 Přehled výsledků (nouzové osvětlení)

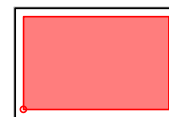


#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu : Složka přímá  
 Udržovací činitel : 0.8  
 Výška (fot. střed) : 3.18 m  
 Maximum I : 100 cd <= 1600 cd

#### Anti panic area:

Č.	Surface	Emin [lx]	Emax [lx]	Ud
1	Anti panic area 1.1	0.50 lx	8.30 lx	1: 16.66
		<span style="color: green;">&gt;= 0.5 lx</span>		<span style="color: green;">&gt;= 1 : 40</span>



#### Typ Č. výrobce

2	1E x	<b>INTELIGHT</b>		
		Objednací č.	: !Sv.nouz.přisaz. plocha IP20 3h	-- Emergency Lighting --
		Název svítidla	: NB2	
		Osazení	: 1 x / 263 lm (0%)	
		Emergency	: 263 lm	
		Udržovací činitel	: -1.00	

## 7 106 Pracovna

### 7.1 Popis, 106 Pracovna

#### 7.1.1 Plán údržby

Pro danou osvětlovací soustavu mohou být dodrženy intenzity osvětlení dle ČSN EN 12 464 jen díky pravidelně prováděné údržbě.

#### **Prostor**

Druh prostředí : čistý  
Interval údržby : po 2 roce/letech

#### **Disano Illuminazione !Sv.vest.LED Panel - UGR<19 DALI IP43**

Vliv odrazů od ploch prostoru : 70% / 50% / 20%  
Charakteristika svítidla : přímé  
Typ reflektoru : D - uzavřené IP2X  
Typ světelného zdroje : LED  
Doba životnosti (L80) : 50000h  
Operating time : 25000h  
Interval údržby : po 2 roce/letech  
Udržovací činitel : 0.70

#### **Poznámky k údržbě:**

Světelné zdroje musí být nahrazeny zdroji se shodnými technickými parametry - světelný tok, barva světla, stupeň podání barev. Při výměně světelného zdroje je nutno vyměnit i zapalovače.

Prostor a povrchy je nutno udržovat tak, aby nedošlo ke snížení počátečních činitelů odrazu.

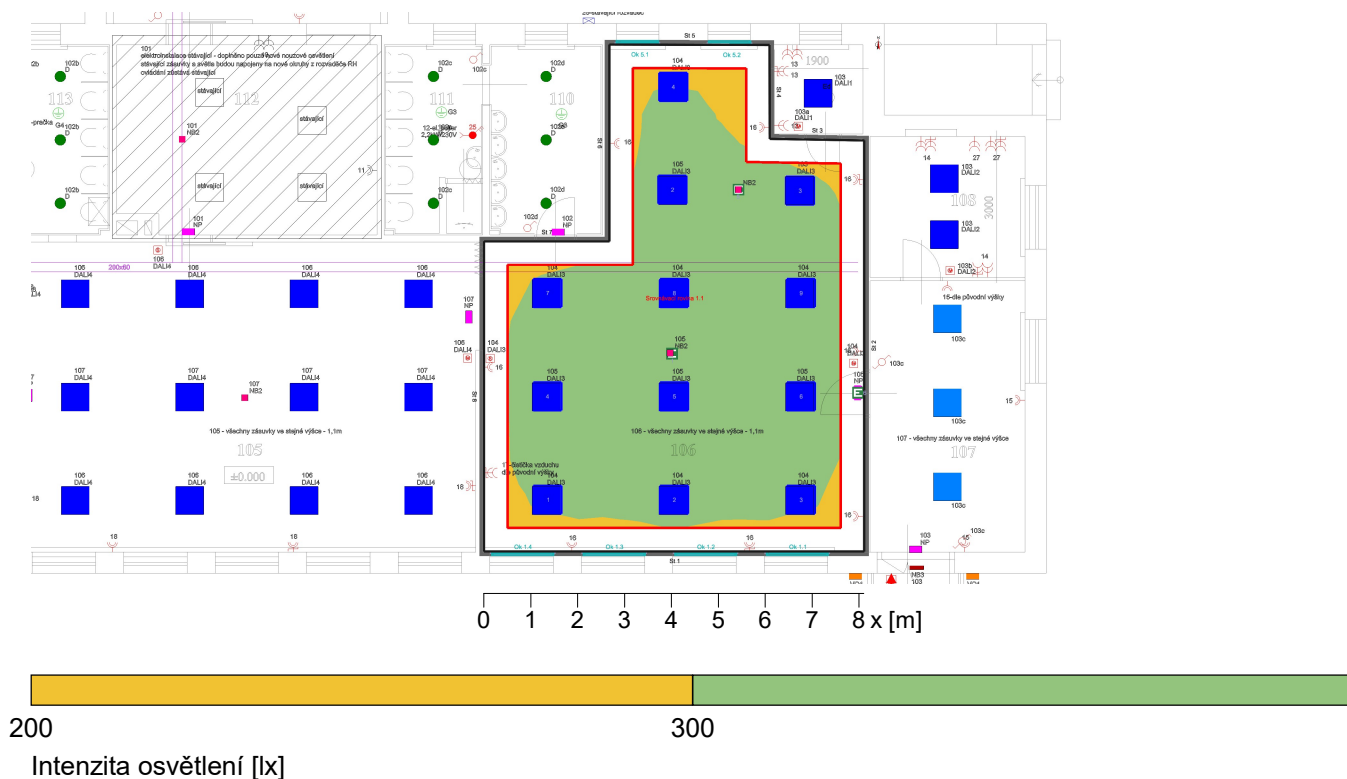
Pokyny výrobce pro údržbu je nutno dodržovat



## 7 106 Pracovna

### 7.2 Přehled výsledků, 106 Pracovna

#### 7.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
 Výška roviny svítidel  
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky  
 3.20 m  
 viz svítidlo/plán údržby

Luminaire luminous flux  
 Celkový výkon  
 Celkový výkon na ploše (72.10 m<sup>2</sup>)

40176 lm  
 396.0 W  
 5.49 W/m<sup>2</sup> (1.50 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Hodnotící plocha 1

Uživatelský profil

#### Srovnávací rovina 1.1

místnosti pro ruční práce  
 43.3 (EN 12464-1, 11.2021) (R<sub>a</sub> >80.00)

Vodorovná válcová  
 365 lx (>= 300 lx) 131 lx (>= 100 lx)

E<sub>m</sub> Emin Emin/E<sub>m</sub> (U<sub>o</sub>) Emin/E<sub>max</sub> (U<sub>d</sub>) Ez/E<sub>h</sub> Pozice R<sub>UG</sub> (4.1H 5.4H)

257 lx (>= 0.60) 0.65 (>= 0.10)

0.70 0.61 0.33 1.20 m

0.75 m 0.75 m 0.75 m

0.75 m 0.75 m 0.75 m

0.75 m 0.75 m 0.75 m

0.75 m 0.75 m 0.75 m

Svítidlo:  
 (Ed, lSv.vest.LED Panel - UGR<19 DALI IP43 )

#### Hlavní plochy

	E <sub>m</sub>	U <sub>o</sub>
m 1.229 (Strop)	63 lx (>= 75 lx)	0.81 (>= 0.10)
m 1.1 (Stěna)	168 lx (>= 100 lx)	0.66 (>= 0.10)
m 1.2 (Stěna)	160 lx (>= 100 lx)	0.69 (>= 0.10)
m 1.110 (Stěna)	162 lx (>= 100 lx)	0.60 (>= 0.10)
m 1.224 (Stěna)	92 lx (>= 100 lx)	0.66 (>= 0.10)
m 1.225 (Stěna)	157 lx (>= 100 lx)	0.47 (>= 0.10)

## 7 106 Pracovna

### 7.2 Přehled výsledků, 106 Pracovna

#### 7.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1

m 1.226 (Stěna)	150 lx	(>= 100 lx)	0.71	(>= 0.10)
m 1.227 (Stěna)	166 lx	(>= 100 lx)	0.69	(>= 0.10)
m 1.228 (Stěna)	157 lx	(>= 100 lx)	0.69	(>= 0.10)

#### Typ Č. výrobce

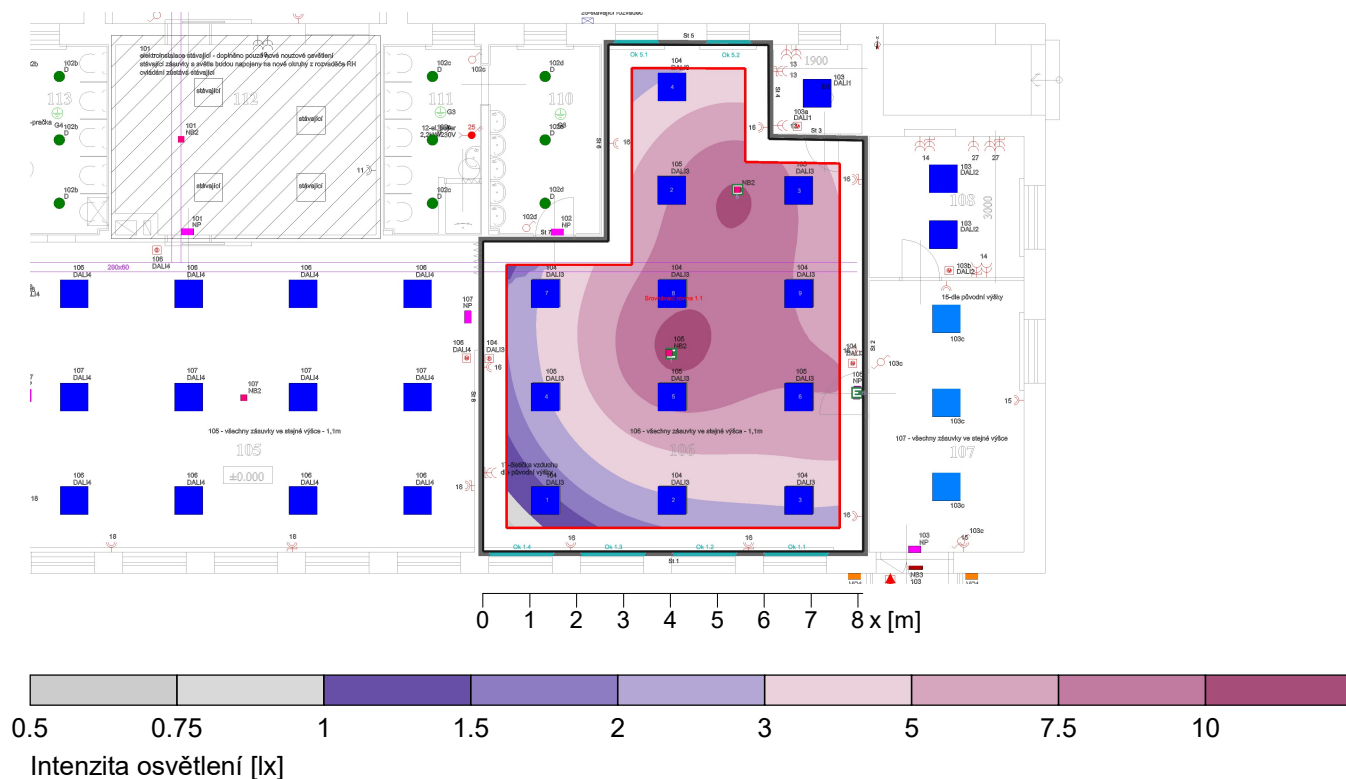
7	12 x	<b>Disano Illuminazione</b>		
		Objednací č.	: !Sv.vest.LED Panel - UGR<19 DALI IP43	
		Název svítidla	: Ed	
		Osazení	: 1 x led_lp3000 33 W / 3348 lm	
		Udržovací činitel	: 0.70	



## 7 106 Pracovna

### 7.3 Přehled výsledků, 106 Pracovna

#### 7.3.1.1 Přehled výsledků (nouzové osvětlení)

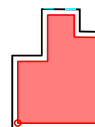


#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu : Složka přímá  
 Udržovací činitel : 0.8  
 Výška (fot. střed) -variable-  
 Maximum I : 100 cd

#### Anti panic area:

Č.	Surface	Emin [lx]	Emax [lx]	Ud
1	Anti panic area 1.1	0.67 lx	10.62 lx	1: 15.93
		>= 0.5 lx	>= 1 : 40	




#### Typ Č. výrobce

1	1E x	<b>INTELIGHT</b>		
		Objednací č.	: !Sv.nouz.přisaz.pikt. IP65 3h	-- Emergency Lighting --
		Název svítidla	: NP	
		Osazení	: 1 x / 190 lm (0%)	
		Emergency	: 190 lm	
		Udržovací činitel	: -1.00	

## 7 106 Pracovna

### 7.3 Přehled výsledků, 106 Pracovna

#### 7.3.1.1 Přehled výsledků (nouzové osvětlení)

2	2E x	Objednací č.	: !Sv.nouz.přisaz. plocha IP20 3h	-- Emergency Lighting --
		Název svítidla	: NB2	
		Osazení	: 1 x / 263 lm (0%)	
		Emergency	: 263 lm	
		Udržovací činitel	: -1.00	



## 8 111 WC

### 8.1 Popis, 111 WC

#### 8.1.1 Plán údržby

Pro danou osvětlovací soustavu mohou být dodrženy intenzity osvětlení dle ČSN EN 12 464 jen díky pravidelně prováděné údržbě.

#### **Prostor**

Druh prostředí

: čistý

#### **Interval údržby**

: po 2 roce/letech

#### **RIDI !Sv.vest.opál EVG IP44**

Vliv odrazů od ploch prostoru

: 70% / 50% / 20%

Charakteristika svítidla

: přímé

Typ reflektoru

: D - uzavřené IP2X

Typ světelného zdroje

: LED

Doba životnosti (L80)

: 50000h

Operating time

: 25000h

#### **Interval údržby**

: po 2 roce/letech

#### **Udržovací činitel**

: 0.70

#### **Poznámky k údržbě:**

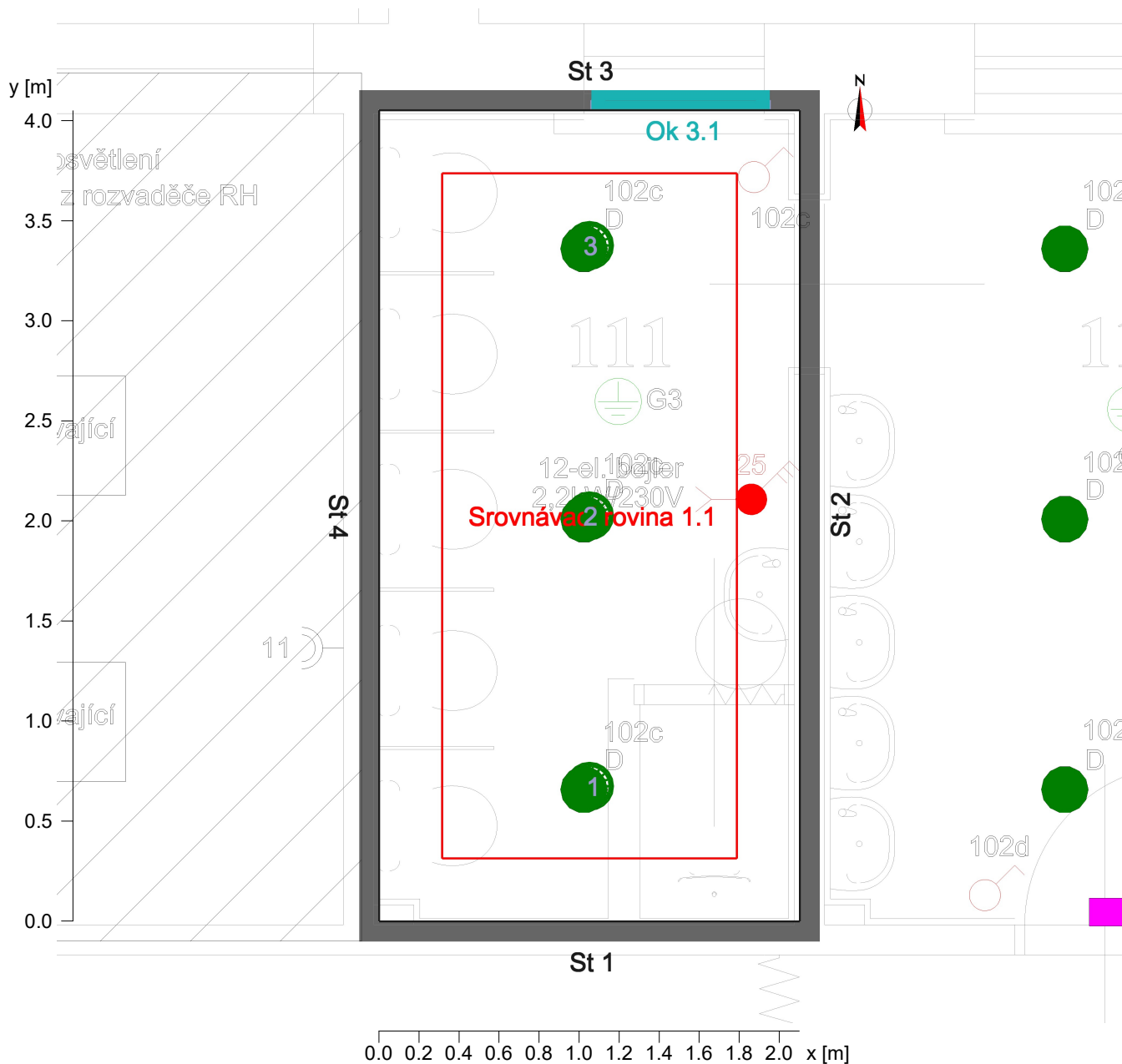
Světelné zdroje musí být nahrazeny zdroji se shodnými technickými parametry - světelný tok, barva světla, stupeň podání barev. Při výměně světelného zdroje je nutno vyměnit i zapalovače.

Prostor a povrchy je nutno udržovat tak, aby nedošlo ke snížení počátečních činitelů odrazu.

Pokyny výrobce pro údržbu je nutno dodržovat

## 8.1 Popis, 111 WC

### 8.1.2 Půdorys

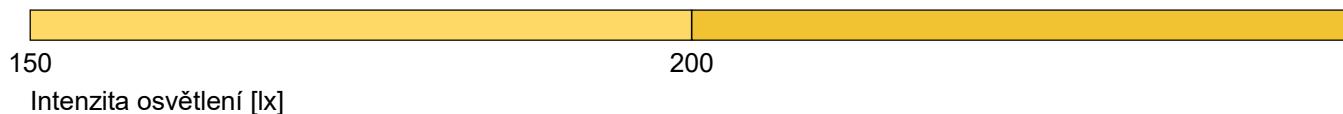
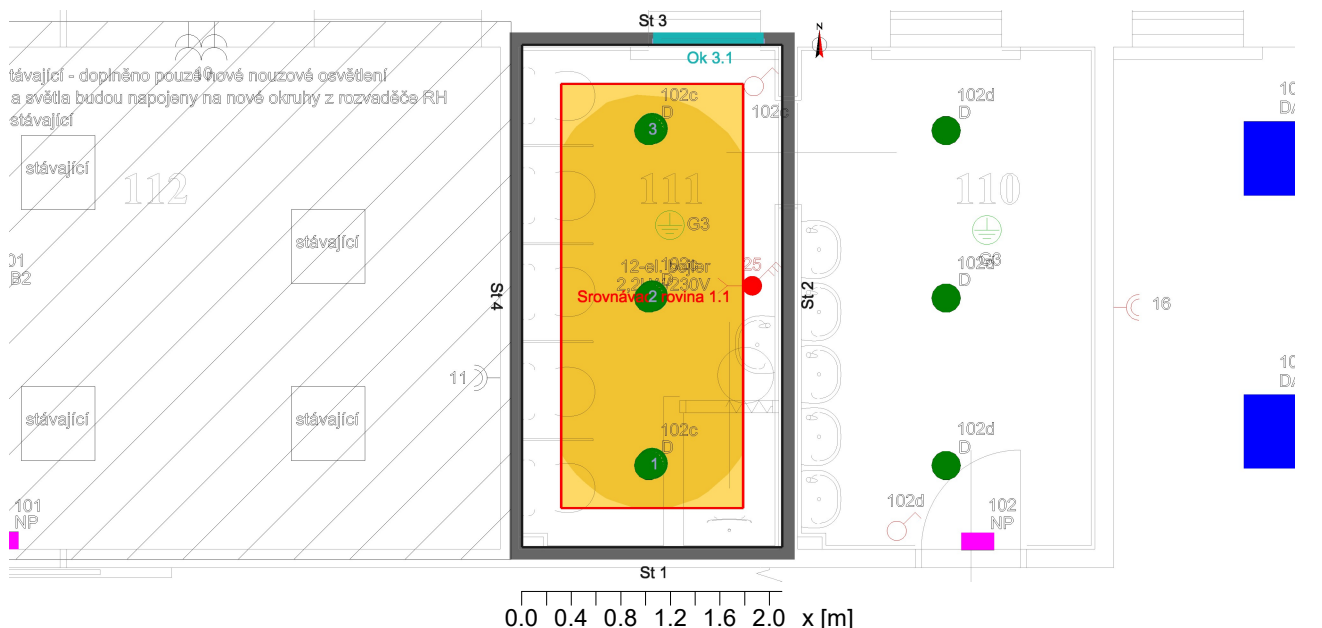


Stěna	x	y	Délka	Area[m²]	Činitel odrazu
1	43.66 m	14.88 m	2.10 m	6.72	50.0 %
2	43.66 m	18.93 m	4.05 m	12.96	50.0 %
3	41.56 m	18.93 m	2.10 m	6.72	50.0 %
4	41.56 m	14.88 m	4.05 m	12.96	50.0 %
Podlaha:				8.5	20.0 %
Strop:				8.5	70.0 %
Výška místnosti [m]:		3.20 m			
Výška srovnávací roviny [m]:		0.75 m			
Volume		27.2 m³			

## 8 111 WC

### 8.2 Přehled výsledků, 111 WC

#### 8.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
 Výška roviny svítidel  
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky  
 3.20 m  
 viz svítidlo/plán údržby

Luminaire luminous flux  
 Celkový výkon  
 Celkový výkon na ploše (8.51 m<sup>2</sup>)

5880 lm  
 45.0 W  
 5.29 W/m<sup>2</sup> (2.29 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Hodnotící plocha 1

Uživatelský profil

#### Srovnávací rovina 1.1

šatny, umývárny, koupelny, převlékárny, skříňky, sprchy, umyvadla a záchody/toalety

10.4 (EN 12464-1, 11.2021) (R<sub>a</sub> >80.00)

Vodorovná

válcová

$\bar{E}_m$	231 lx	( $\geq 200$ lx)	87 lx	( $\geq 75$ lx)
$E_{min}$	183 lx		72 lx	
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.79	( $\geq 0.40$ )	0.83	( $\geq 0.10$ )
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.70			
$E_z/E_h$			0.31	
Pozice	0.75 m		1.20 m	
RUG (1.1H 2.0H)	$\leq 22.3$	(< 25.00)		
Svítidlo: (D, !Sv.vest.opál EVG IP44)				

#### Hlavní plochy


m 1.5 (Strop)	$\bar{E}_m$ 66 lx	( $\geq 50$ lx)	$U_o$ 0.92	( $\geq 0.10$ )
m 1.1 (Stěna)	168 lx	( $\geq 75$ lx)	0.53	( $\geq 0.10$ )
m 1.2 (Stěna)	159 lx	( $\geq 75$ lx)	0.59	( $\geq 0.10$ )
m 1.3 (Stěna)	166 lx	( $\geq 75$ lx)	0.53	( $\geq 0.10$ )
m 1.4 (Stěna)	160 lx	( $\geq 75$ lx)	0.59	( $\geq 0.10$ )

## 8 111 WC

### 8.2 Přehled výsledků, 111 WC

#### 8.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1

Typ Č. výrobce

8	3 x	<b>RIDI</b>	
		Objednací č.	: !Sv.vest.opál EVG IP44
		Název svítidla	: D
		Osazení	: 1 x LED-M 15 W / 1960 lm
		Udržovací činitel	: 0.70

## 9 110 Umývárna

### 9.1 Popis, 110 Umývárna

#### 9.1.1 Plán údržby

Pro danou osvětlovací soustavu mohou být dodrženy intenzity osvětlení dle ČSN EN 12 464 jen díky pravidelně prováděné údržbě.

#### **Prostor**

Druh prostředí

: čistý

**Interval údržby**

: **po 2 roce/letech**

#### **RIDI !Sv.vest.opál EVG IP44**

Vliv odrazů od ploch prostoru

: 70% / 50% / 20%

Charakteristika svítidla

: přímé

Typ reflektoru

: D - uzavřené IP2X

Typ světelného zdroje

: LED

Doba životnosti (L80)

: 50000h

Operating time

: 25000h

**Interval údržby**

: **po 2 roce/letech**

**Udržovací činitel**

: **0.70**

#### **Poznámky k údržbě:**

Světelné zdroje musí být nahrazeny zdroji se shodnými technickými parametry - světelný tok, barva světla, stupeň podání barev. Při výměně světelného zdroje je nutno vyměnit i zapalovače.

Prostor a povrchy je nutno udržovat tak, aby nedošlo ke snížení počátečních činitelů odrazu.

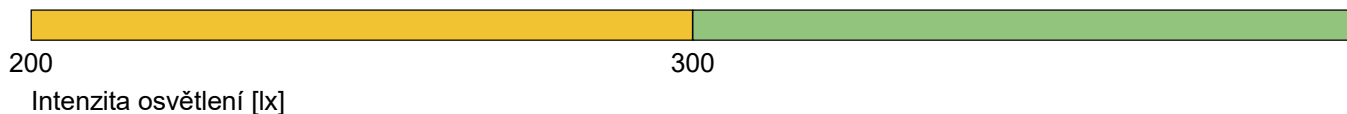
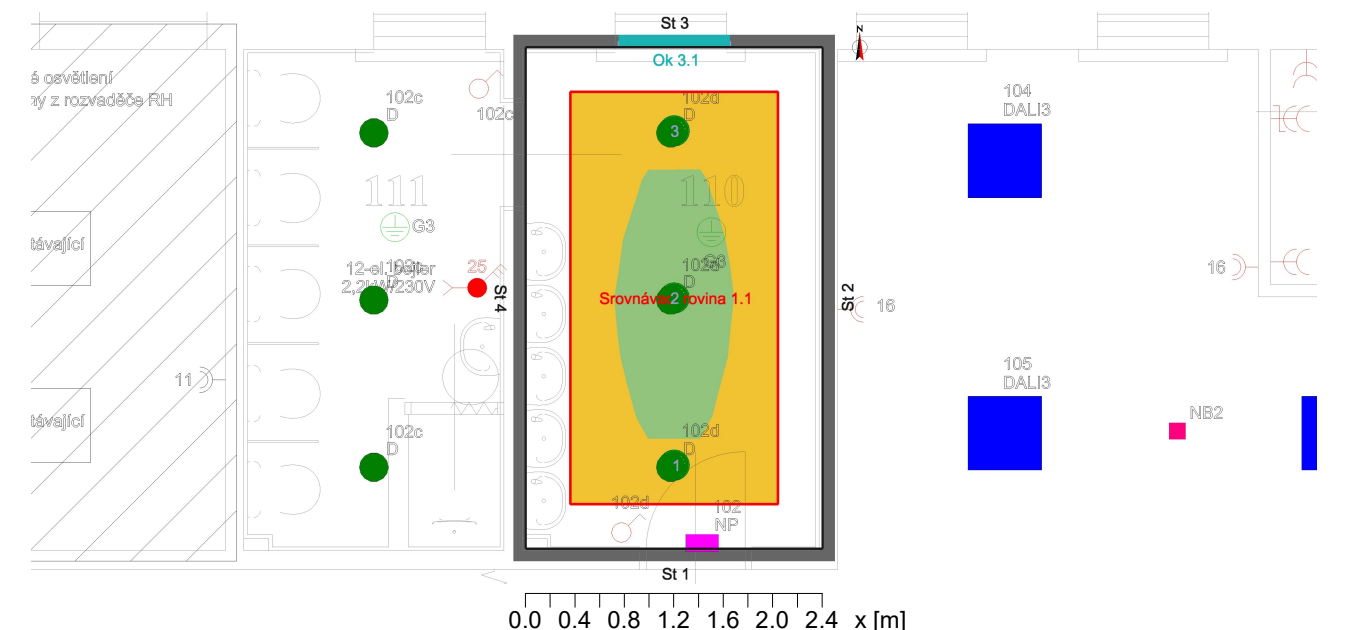
Pokyny výrobce pro údržbu je nutno dodržovat



## 9 110 Umývárna

### 9.2 Přehled výsledků, 110 Umývárna

#### 9.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
 Výška roviny svítidel  
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky  
 2.60 m  
 viz svítidlo/plán údržby

Luminaire luminous flux  
 Celkový výkon  
 Celkový výkon na ploše (9.72 m<sup>2</sup>)

5880 lm  
 45.0 W  
 4.63 W/m<sup>2</sup> (1.62 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Hodnotící plocha 1

Uživatelský profil

#### Srovnávací rovina 1.1

šatny, umývárny, koupelny, převlékárny, skříňky, sprchy, umyvadla a záchody/toalety

10.4 (EN 12464-1, 11.2021) (R<sub>a</sub> >80.00)

Vodorovná

válcová

$\bar{E}_m$	285 lx	( $\geq 200$ lx)	111 lx	( $\geq 75$ lx)
$E_{min}$	235 lx		89 lx	
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.82	( $\geq 0.40$ )	0.80	( $\geq 0.10$ )
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.71			
$E_z/E_h$			0.31	
Pozice	0.75 m		1.20 m	
RUG (1.7H 2.9H)	$\leq 23.4$	(< 25.00)		
Svítidlo: (D, !Sv.vest.opál EVG IP44)				

#### Hlavní plochy


m 1.5 (Strop)	$\bar{E}_m$ 46 lx	( $\geq 50$ lx)	$U_o$ 0.85	( $\geq 0.10$ )
m 1.1 (Stěna)	152 lx	( $\geq 75$ lx)	0.24	( $\geq 0.10$ )
m 1.2 (Stěna)	132 lx	( $\geq 75$ lx)	0.34	( $\geq 0.10$ )
m 1.3 (Stěna)	151 lx	( $\geq 75$ lx)	0.23	( $\geq 0.10$ )
m 1.4 (Stěna)	132 lx	( $\geq 75$ lx)	0.34	( $\geq 0.10$ )

## 9 110 Umývárna

### 9.2 Přehled výsledků, 110 Umývárna

#### 9.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1

Typ Č. výrobce

8	3 x	<b>RIDI</b>	
		Objednací č.	: !Sv.vest.opál EVG IP44
		Název svítidla	: D
		Osazení	: 1 x LED-M 15 W / 1960 lm
		Udržovací činitel	: 0.70



## 10 108 Kancelář

### 10.1 Popis, 108 Kancelář

#### 10.1.1 Plán údržby

Pro danou osvětlovací soustavu mohou být dodrženy intenzity osvětlení dle ČSN EN 12 464 jen díky pravidelně prováděné údržbě.

#### **Prostor**

Druh prostředí

: čistý

**Interval údržby**

: **po 2 roce/letech**

#### **Disano Illuminazione !Sv.vest.LED Panel - UGR<19 EVG IP43**

Vliv odrazů od ploch prostoru : 70% / 50% / 20%

Charakteristika svítidla

: přímé

Typ reflektoru

: D - uzavřené IP2X

Typ světelného zdroje

: LED

Doba životnosti (L80)

: 50000h

Operating time

: 25000h

**Interval údržby**

: **po 2 roce/letech**

**Udržovací činitel**

: **0.70**

#### **Poznámky k údržbě:**

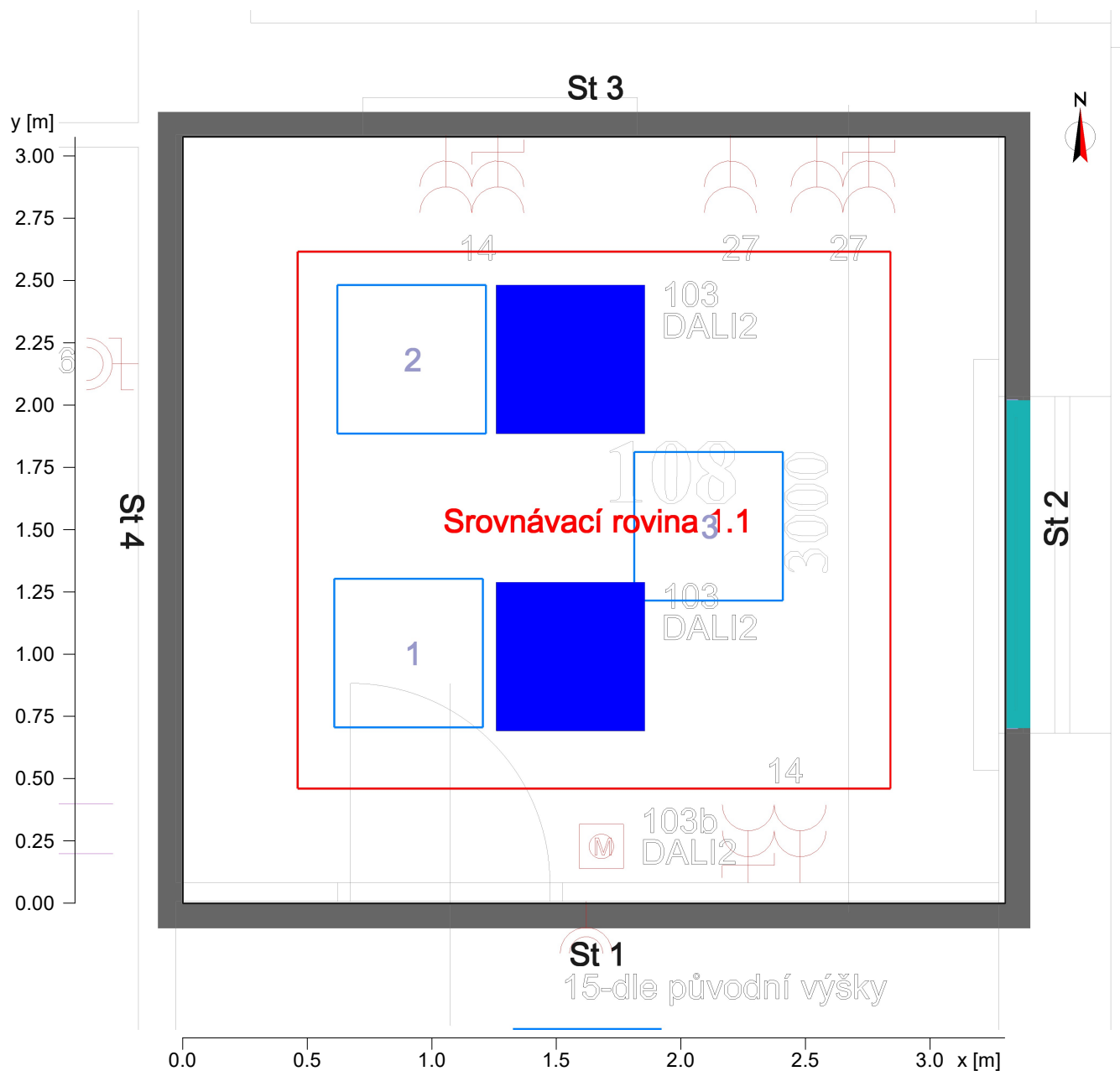
Světelné zdroje musí být nahrazeny zdroji se shodnými technickými parametry - světelný tok, barva světla, stupeň podání barev. Při výměně světelného zdroje je nutno vyměnit i zapalovače.

Prostor a povrchy je nutno udržovat tak, aby nedošlo ke snížení počátečních činitelů odrazu.

Pokyny výrobce pro údržbu je nutno dodržovat

## 10.1 Popis, 108 Kancelář

### 10.1.2 Půdorys

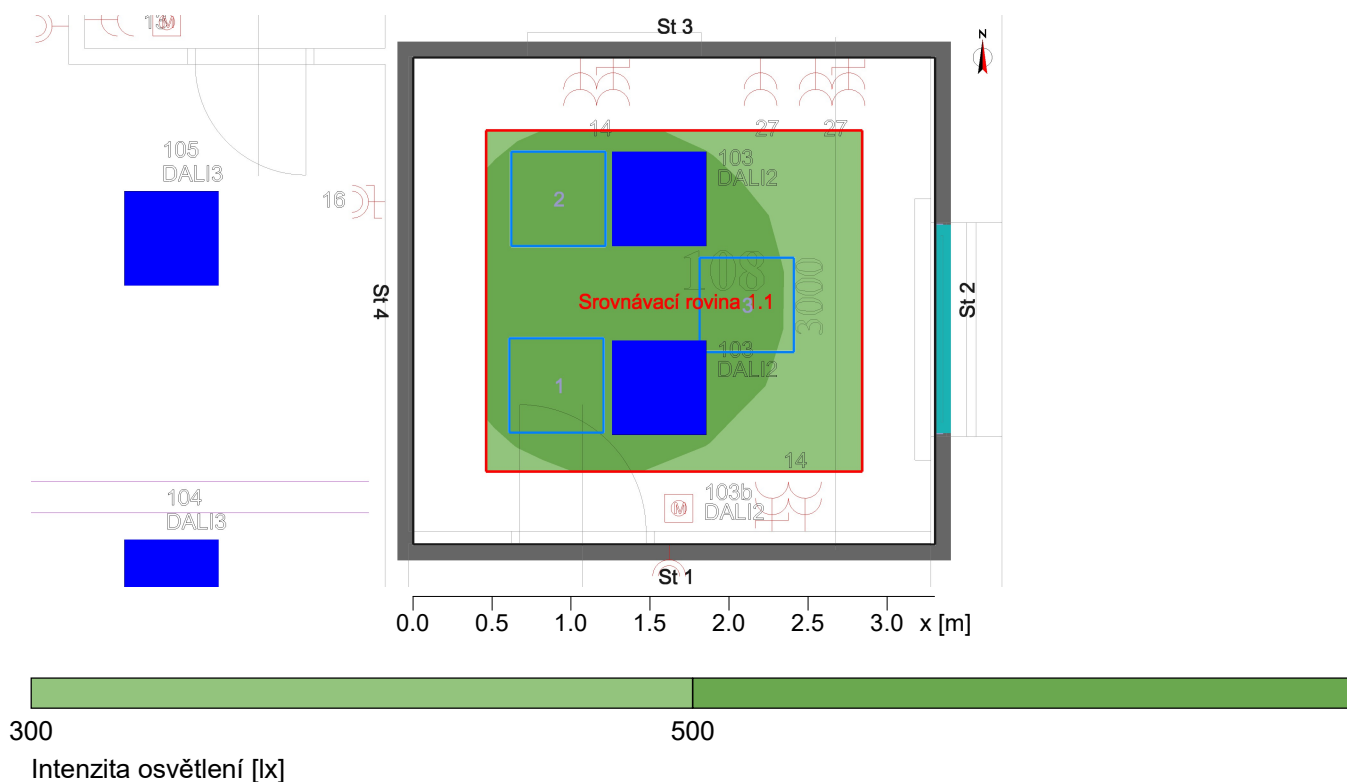


Stěna	x	y	Délka	Area[m²]	Činitel odrazu
1	55.21 m	10.68 m	3.30 m	9.57	50.0 %
2	55.21 m	13.76 m	3.08 m	8.92	50.0 %
3	51.91 m	13.76 m	3.30 m	9.57	50.0 %
4	51.91 m	10.68 m	3.08 m	8.92	50.0 %
Podlaha:				10.2	20.0 %
Strop:				10.2	70.0 %
Výška místnosti [m]:		2.90 m			
Výška srovnávací roviny [m]:		0.75 m			
Volume		29.4 m³			

## 10 108 Kancelář

### 10.2 Přehled výsledků, 108 Kancelář

#### 10.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
 Výška roviny svítidel  
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky  
 2.90 m  
 viz svítidlo/plán údržby

Luminaire luminous flux

10044 lm

Celkový výkon

99.0 W

Celkový výkon na ploše (10.15 m<sup>2</sup>)

9.75 W/m<sup>2</sup> (1.78 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Hodnotící plocha 1

Uživatelský profil

#### Srovnávací rovina 1.1

psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat

34.2 (EN 12464-1, 11.2021) (R<sub>a</sub> > 80.00)

Vodorovná

válcová

$\bar{E}_m$

549 lx

(≥ 500 lx)

178 lx

(≥ 150 lx)

$E_{min}$

336 lx

140 lx

$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$

0.61

(≥ 0.60)

0.79

(≥ 0.10)

$E_{min}/E_{max} (U_d)$

0.48

$E_z/E_h$

0.26

Pozice

0.75 m

1.20 m

RUG (1.9H 1.8H)

10.0

(< 19.00)

Svítidlo:

(E, !Sv.vest.LED Panel - UGR<19 EVG IP43 )

Hints:

- Encountered room dimensions less than 2H. RUG value has been set to 10 as lower limit.

#### Hlavní plochy

m 1.5 (Strop)

$\bar{E}_m$

87 lx

(≥ 100 lx)

$U_o$

0.80

(≥ 0.10)

m 1.1 (Stěna)

222 lx

(≥ 150 lx)

0.55

(≥ 0.10)

m 1.2 (Stěna)

186 lx

(≥ 150 lx)

0.66

(≥ 0.10)


## 10 108 Kancelář

### 10.2 Přehled výsledků, 108 Kancelář

#### 10.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1

m 1.3 (Stěna)	231 lx	(>= 150 lx)	0.51	(>= 0.10)
m 1.4 (Stěna)	280 lx	(>= 150 lx)	0.72	(>= 0.10)

#### Typ Č. výrobce

6 3 x		<b>Disano Illuminazione</b>	
	Objednací č.	!Sv.vest.LED Panel - UGR<19 EVG IP43	
	Název svítidla	E	
	Osazení	1 x led_lp3000 33 W / 3348 lm	
	Udržovací činitel	0.70	

## 11 107 Vstup, šatna

### 11.1 Popis, 107 Vstup, šatna

#### 11.1.1 Plán údržby

Pro danou osvětlovací soustavu mohou být dodrženy intenzity osvětlení dle ČSN EN 12 464 jen díky pravidelně prováděné údržbě.

#### **Prostor**

Druh prostředí : čistý

**Interval údržby** : po 2 roce/letech

#### **Disano Illuminazione !Sv.vest.LED Panel - UGR<19 EVG IP43**

Vliv odrazů od ploch prostoru : 70% / 50% / 20%

Charakteristika svítidla : přímé

Typ reflektoru : D - uzavřené IP2X

Typ světelného zdroje : LED

Doba životnosti (L80) : 50000h

Operating time : 25000h

**Interval údržby** : po 2 roce/letech

**Udržovací činitel** : 0.70

#### **Poznámky k údržbě:**

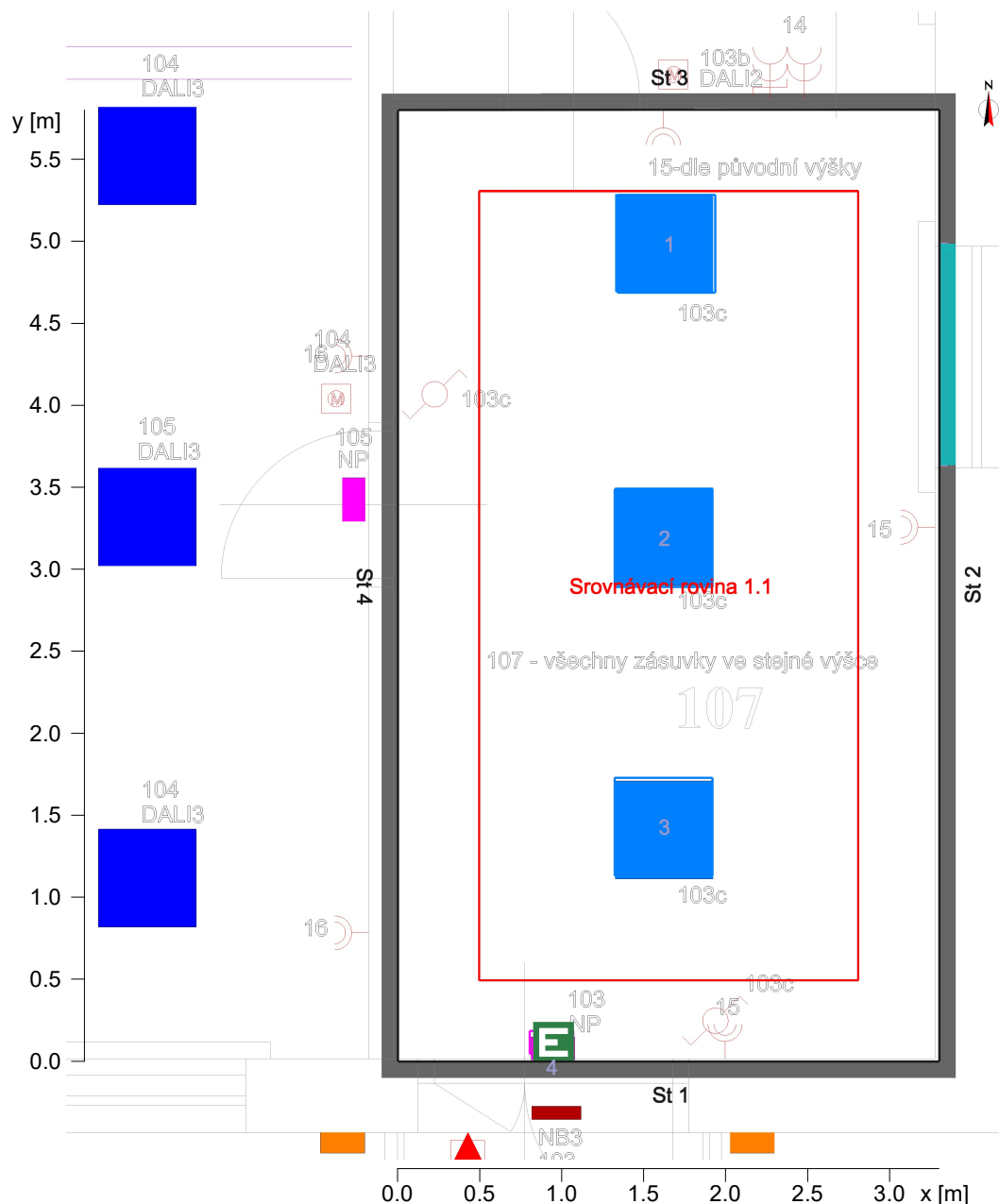
Světelné zdroje musí být nahrazeny zdroji se shodnými technickými parametry - světelný tok, barva světla, stupeň podání barev. Při výměně světelného zdroje je nutno vyměnit i zapalovače.

Prostor a povrchy je nutno udržovat tak, aby nedošlo ke snížení počátečních činitelů odrazu.

Pokyny výrobce pro údržbu je nutno dodržovat

## 11.1 Popis, 107 Vstup, šatna

### 11.1.2 Půdorys

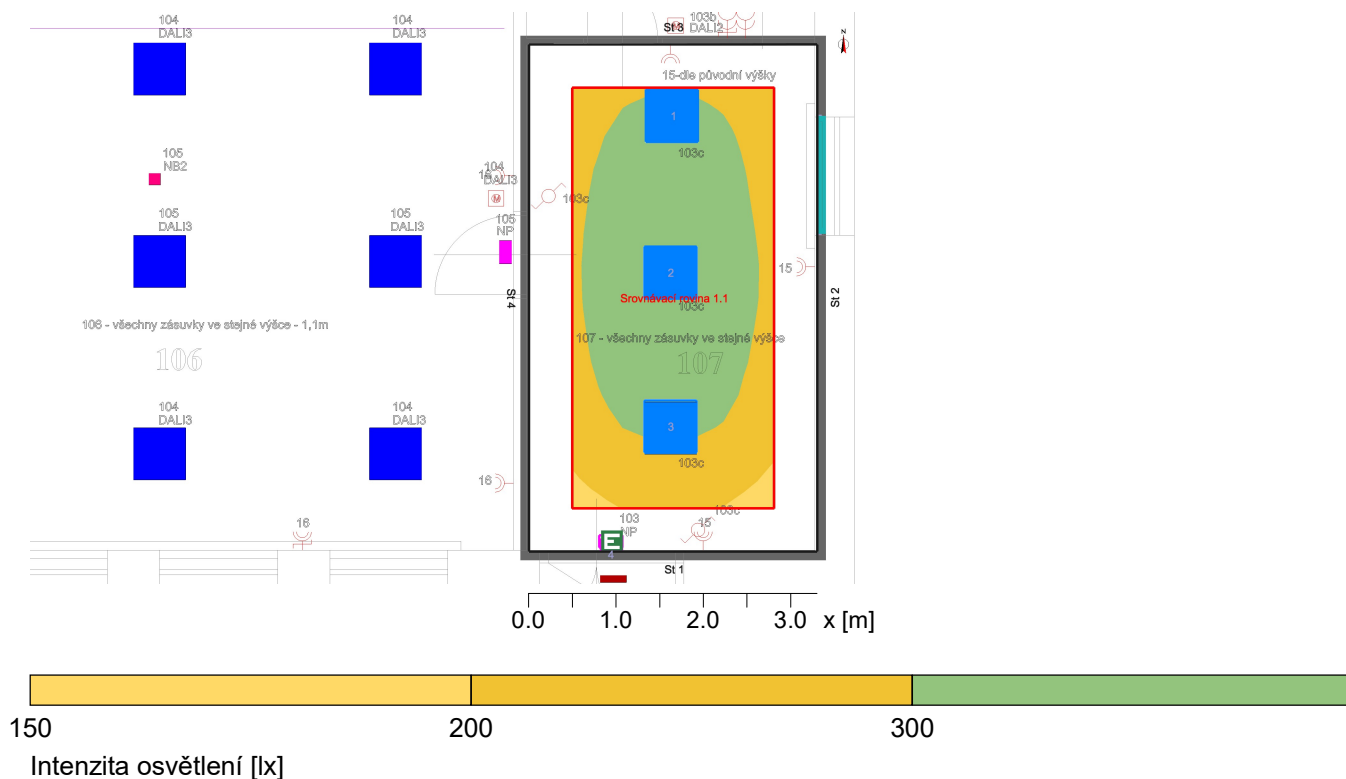


Stěna	x	y	Délka	Area[m²]	Činitel odrazu
1	55.21 m	13.98 m	3.30 m	10.56	50.0 %
2	55.21 m	19.78 m	5.80 m	18.56	50.0 %
3	51.91 m	19.78 m	3.30 m	10.56	50.0 %
4	51.91 m	13.98 m	5.80 m	18.55	50.0 %
Podlaha:				19.1	20.0 %
Strop:				19.1	70.0 %
Výška místnosti [m]:		3.20 m			
Výška srovnávací roviny [m]:		0.75 m			
Volume		61.2 m³			

## 11 107 Vstup, šatna

### 11.2 Přehled výsledků, 107 Vstup, šatna

#### 11.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
 Výška roviny svítidel  
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky  
 3.20 m  
 viz svítidlo/plán údržby

Luminaire luminous flux

10044 lm

Celkový výkon

99.0 W

Celkový výkon na ploše (19.14 m²)

5.17 W/m² (1.66 W/m²/100lx)

#### Hodnotící plocha 1

Uživatelský profil

#### Srovnávací rovina 1.1

šatny, umývárny, koupelny, převlékárny, skříňky, sprchy, umyvadla a záchody/toalety

10.4 (EN 12464-1, 11.2021) ( $R_a > 80.00$ )

Vodorovná

válcová

$\bar{E}_m$

311 lx

( $\geq 200$  lx)

102 lx

( $\geq 75$  lx)

$E_{min}$

188 lx

80 lx

$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$

0.60

( $\geq 0.40$ )

0.79

( $\geq 0.10$ )

$E_{min}/E_{max} (U_d)$

0.49

$E_z/E_h$

0.28

Pozice

0.75 m

1.20 m

RUG (1.7H 2.9H)

$\leq 15.2$

(< 25.00)

Svítidlo:

(E, !Sv.vest.LED Panel - UGR<19 EVG IP43 )

#### Hlavní plochy

m 1.5 (Strop)

49 lx

( $\geq 50$  lx)

0.82

( $\geq 0.10$ )

m 1.1 (Stěna)

110 lx

( $\geq 75$  lx)

0.63

( $\geq 0.10$ )

m 1.2 (Stěna)

118 lx

( $\geq 75$  lx)

0.58

( $\geq 0.10$ )

m 1.3 (Stěna)

162 lx

( $\geq 75$  lx)

0.62

( $\geq 0.10$ )

m 1.4 (Stěna)

122 lx

( $\geq 75$  lx)

0.59

( $\geq 0.10$ )

## 11 107 Vstup, šatna

### 11.2 Přehled výsledků, 107 Vstup, šatna

#### 11.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1

Typ Č. výrobce

6	3 x	<b>Disano Illuminazione</b>	
		Objednací č.	: !Sv.vest.LED Panel - UGR<19 EVG IP43
		Název svítidla	: E
		Osazení	: 1 x led_lp3000 33 W / 3348 lm
		Udržovací činitel	: 0.70





## 12 115 Jídelna

### 12.1 Popis, 115 Jídelna

#### 12.1.1 Plán údržby

Pro danou osvětlovací soustavu mohou být dodrženy intenzity osvětlení dle ČSN EN 12 464 jen díky pravidelně prováděné údržbě.

#### **Prostor**

Druh prostředí : čistý

**Interval údržby** : po 2 roce/letech

#### **Disano Illuminazione !Sv.vest.LED Panel - UGR<19 EVG IP43**

Vliv odrazů od ploch prostoru : 70% / 50% / 20%

Charakteristika svítidla : přímé

Typ reflektoru : D - uzavřené IP2X

Typ světelného zdroje : LED

Doba životnosti (L80) : 50000h

Operating time : 25000h

**Interval údržby** : po 2 roce/letech

**Udržovací činitel** : 0.70

#### **Poznámky k údržbě:**

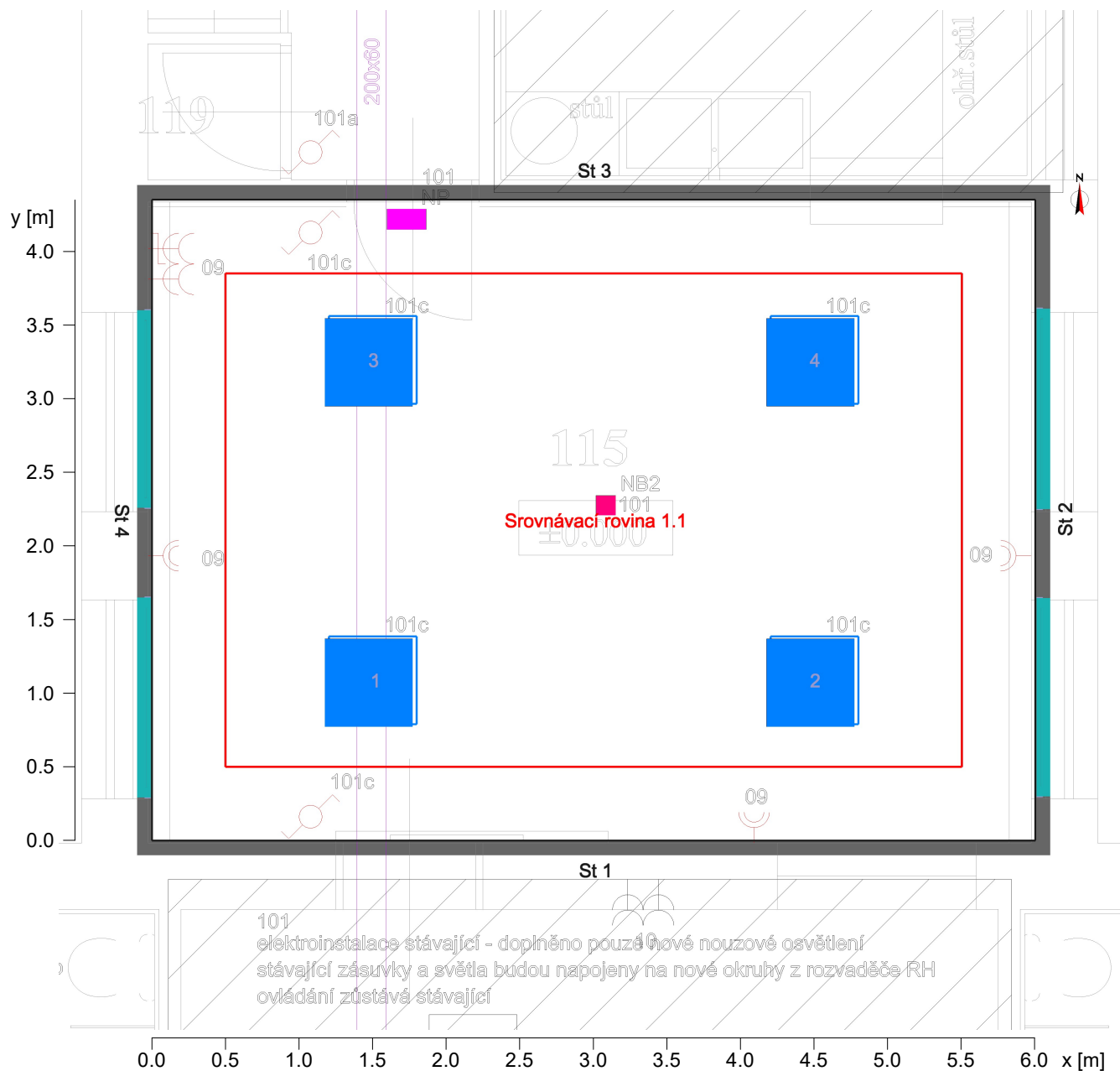
Světelné zdroje musí být nahrazeny zdroji se shodnými technickými parametry - světelný tok, barva světla, stupeň podání barev. Při výměně světelného zdroje je nutno vyměnit i zapalovače.

Prostor a povrchy je nutno udržovat tak, aby nedošlo ke snížení počátečních činitelů odrazu.

Pokyny výrobce pro údržbu je nutno dodržovat

## 12.1 Popis, 115 Jídelna

### 12.1.2 Půdorys

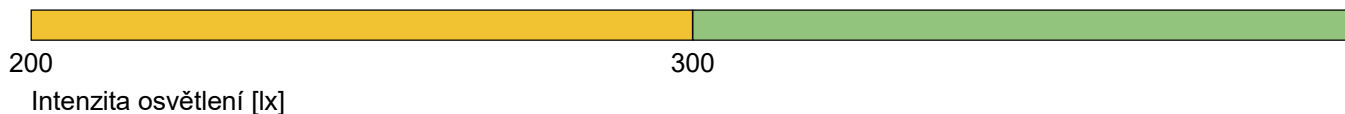
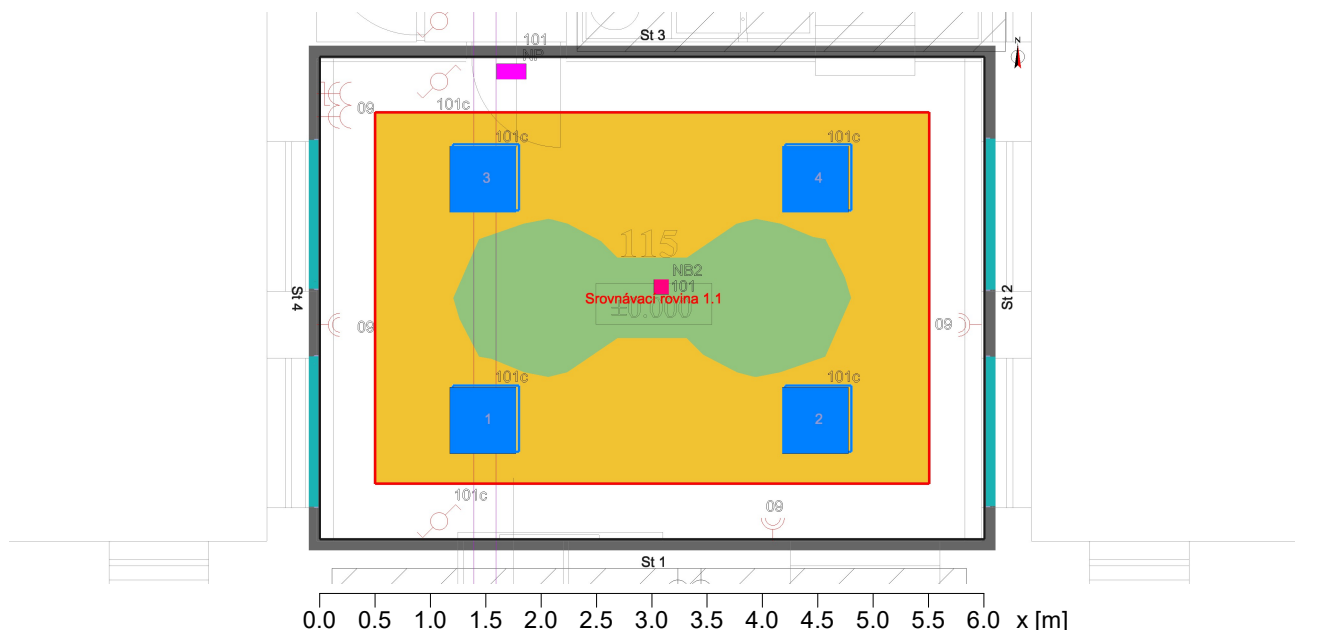


Stěna	x	y	Délka	Area[m²]	Činitel odrazu
1	41.63 m	19.38 m	6.00 m	19.20	50.0 %
2	41.63 m	23.73 m	4.35 m	13.92	50.0 %
3	35.63 m	23.73 m	6.00 m	19.20	50.0 %
4	35.63 m	19.38 m	4.35 m	13.92	50.0 %
Podlaha:				26.1	20.0 %
Strop:				26.1	70.0 %
Výška místnosti [m]:		3.20 m			
Výška srovnávací roviny [m]:		0.45 m			
Volume		83.5 m³			

## 12 115 Jídelna

### 12.2 Přehled výsledků, 115 Jídelna

#### 12.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
 Výška roviny svítidel  
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky  
 3.20 m  
 viz svítidlo/plán údržby

Luminaire luminous flux  
 Celkový výkon  
 Celkový výkon na ploše (26.10 m<sup>2</sup>)

13392 lm  
 132.0 W  
 5.06 W/m<sup>2</sup> (1.83 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Hodnotící plocha 1

Uživatelský profil

#### Srovnávací rovina 1.1

školní jídelny  
 44.27 (EN 12464-1, 11.2021) (R<sub>a</sub> >80.00)

Vodorovná

válcová

$\bar{E}_m$	277 lx	( $\geq 200$ lx)	94 lx	( $\geq 75$ lx)
$E_{min}$	224 lx		75 lx	
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.81	( $\geq 0.40$ )	0.79	( $\geq 0.10$ )
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.70			
$E_z/E_h$			0.31	
Pozice	0.45 m		0.90 m	
R <sub>UG</sub> (2.2H 3.0H)	$\leq 15.2$	(< 22.00)		

Svítidlo:

(E, ISv.vest.LED Panel - UGR<19 EVG IP43 )

#### Hlavní plochy

	$\bar{E}_m$		$U_o$	
m 1.5 (Strop)	50 lx	( $\geq 50$ lx)	0.94	( $\geq 0.10$ )
m 1.1 (Stěna)	139 lx	( $\geq 75$ lx)	0.61	( $\geq 0.10$ )
m 1.2 (Stěna)	124 lx	( $\geq 75$ lx)	0.73	( $\geq 0.10$ )
m 1.3 (Stěna)	139 lx	( $\geq 75$ lx)	0.61	( $\geq 0.10$ )
m 1.4 (Stěna)	124 lx	( $\geq 75$ lx)	0.73	( $\geq 0.10$ )

## 12 115 Jídelna

### 12.2 Přehled výsledků, 115 Jídelna

#### 12.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1

Typ Č. výrobce

6	4 x	<b>Disano Illuminazione</b>	
		Objednací č.	: !Sv.vest.LED Panel - UGR<19 EVG IP43
		Název svítidla	: E
		Osazení	: 1 x led_lp3000 33 W / 3348 lm
		Udržovací činitel	: 0.70



## 13 123 WC

### 13.1 Popis, 123 WC

#### 13.1.1 Plán údržby

Pro danou osvětlovací soustavu mohou být dodrženy intenzity osvětlení dle ČSN EN 12 464 jen díky pravidelně prováděné údržbě.

#### **Prostor**

Druh prostředí

: čistý

#### **Interval údržby**

: **po 2 roce/letech**

#### **RIDI !Sv.vest.opál EVG IP44**

Vliv odrazů od ploch prostoru

: 70% / 50% / 20%

Charakteristika svítidla

: přímé

Typ reflektoru

: D - uzavřené IP2X

Typ světelného zdroje

: LED

Doba životnosti (L80)

: 50000h

Operating time

: 25000h

#### **Interval údržby**

: **po 2 roce/letech**

#### **Udržovací činitel**

: **0.70**

#### **Poznámky k údržbě:**

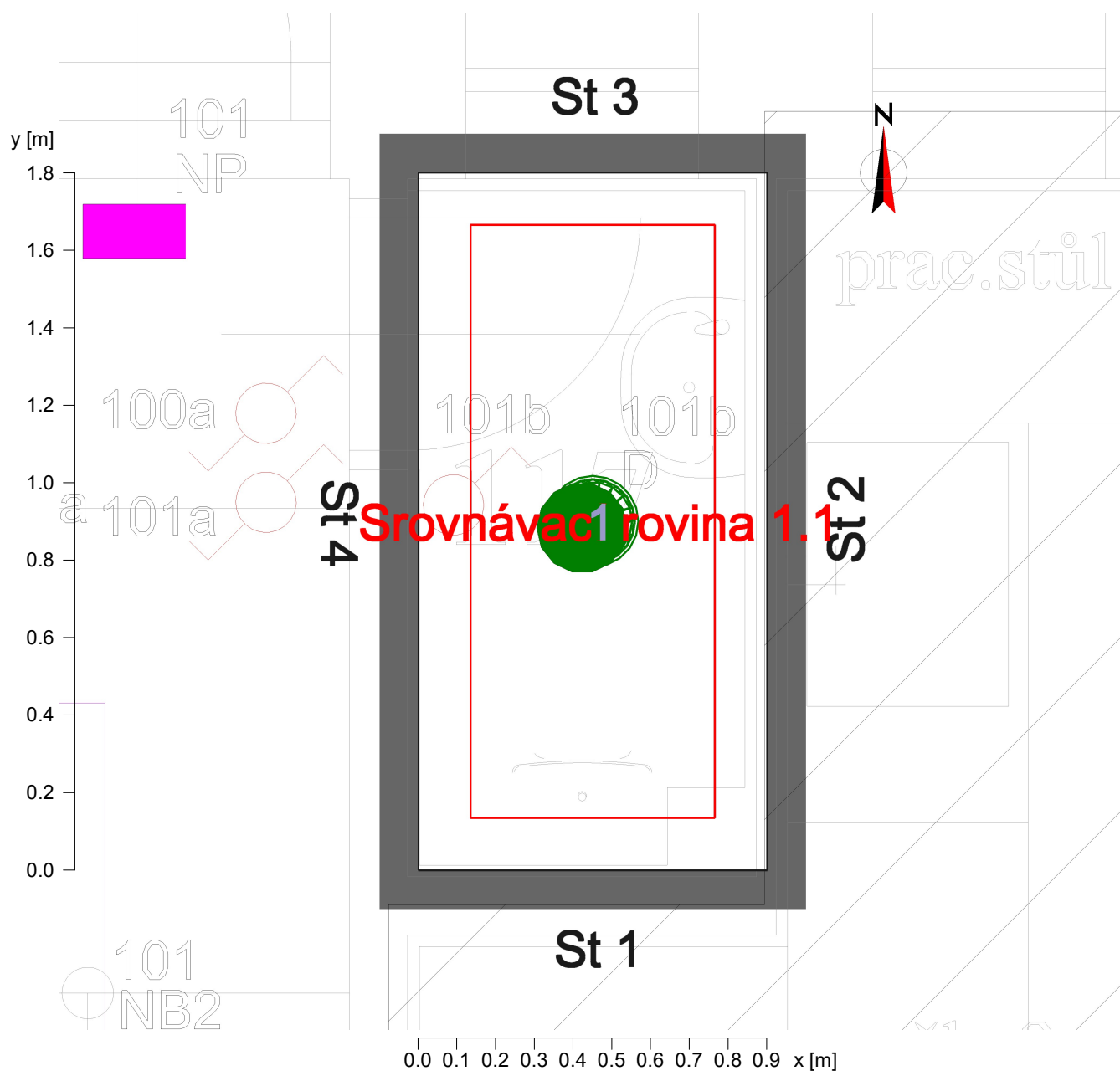
Světelné zdroje musí být nahrazeny zdroji se shodnými technickými parametry - světelný tok, barva světla, stupeň podání barev. Při výměně světelného zdroje je nutno vyměnit i zapalovače.

Prostor a povrchy je nutno udržovat tak, aby nedošlo ke snížení počátečních činitelů odrazu.

Pokyny výrobce pro údržbu je nutno dodržovat

## 13.1 Popis, 123 WC

### 13.1.2 Půdorys

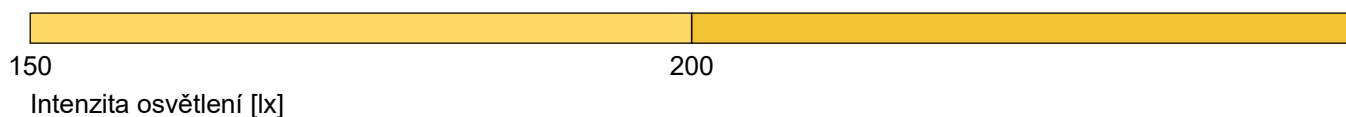
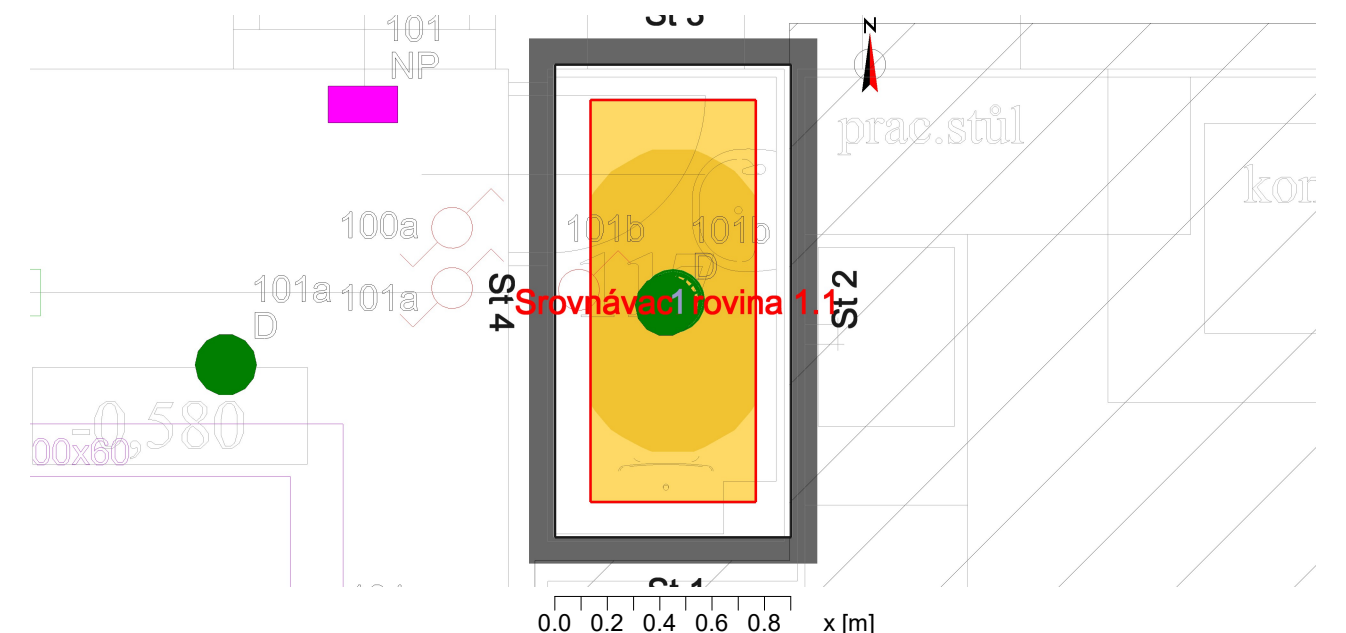


Stěna	x	y	Délka	Area[m²]	Činitel odrazu
1	38.93 m	27.33 m	0.90 m	2.88	50.0 %
2	38.93 m	29.13 m	1.80 m	5.76	50.0 %
3	38.03 m	29.13 m	0.90 m	2.88	50.0 %
4	38.03 m	27.33 m	1.80 m	5.76	50.0 %
Podlaha:				1.6	20.0 %
Strop:				1.6	70.0 %
Výška místnosti [m]:		3.20 m			
Výška srovnávací roviny [m]:		0.75 m			
Volume		5.2 m³			

## 13 123 WC

### 13.2 Přehled výsledků, 123 WC

#### 13.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
 Výška roviny svítidel  
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky  
 2.60 m  
 viz svítidlo/plán údržby

Luminaire luminous flux  
 Celkový výkon  
 Celkový výkon na ploše (1.62 m<sup>2</sup>)

1960 lm  
 15.0 W  
 9.26 W/m<sup>2</sup> (4.38 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Hodnotící plocha 1

Uživatelský profil

#### Srovnávací rovina 1.1

šatny, umývárny, koupelny, převlékárny, skříňky, sprchy, umyvadla a záchody/toalety

10.4 (EN 12464-1, 11.2021) (R<sub>a</sub> >80.00)

Vodorovná

válcová

$\bar{E}_m$	211 lx	( $\geq 200$ lx)	84 lx	( $\geq 75$ lx)
$E_{min}$	175 lx		70 lx	
$E_{min}/\bar{E}_m$ (U <sub>0</sub> )	0.83	( $\geq 0.40$ )	0.84	( $\geq 0.10$ )
$E_{min}/E_{max}$ (U <sub>d</sub> )	0.73			
$E_z/E_h$			0.26	
Pozice	0.75 m		1.20 m	
RUG (0.6H 1.3H)	10.0	(< 25.00)		

Svítidlo:

(D, !Sv.vest.opál EVG IP44)

Hints:

- Encountered room dimensions less than 2H. RUG value has been set to 10 as lower limit.


## 13 123 WC

### 13.2 Přehled výsledků, 123 WC

#### 13.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1

Hlavní plochy	$\bar{E}_m$		$U_o$	
m 1.6 (Strop)	52 lx	(>= 50 lx)	0.79	(>= 0.10)
m 1.4 (Stěna)	182 lx	(>= 75 lx)	0.27	(>= 0.10)
m 1.5 (Stěna)	182 lx	(>= 75 lx)	0.27	(>= 0.10)

#### Typ Č. výrobce

8	1 x	<b>RIDI</b>	
		Objednací č.	: !Sv.vest.opál EVG IP44
		Název svítidla	: D
		Osazení	: 1 x LED-M 15 W / 1960 lm
		Udržovací činitel	: 0.70



## 14 118 Schodišťový prostor, chodba

### 14.1 Popis, 118 Schodišťový prostor, chodba

#### 14.1.1 Plán údržby

Pro danou osvětlovací soustavu mohou být dodrženy intenzity osvětlení dle ČSN EN 12 464 jen díky pravidelně prováděné údržbě.

#### **Prostor**

Druh prostředí

: čistý

**Interval údržby**

: **po 2 roce/letech**

#### **RIDI !Sv.vest.opál EVG IP44**

Vliv odrazů od ploch prostoru

: 70% / 50% / 20%

Charakteristika svítidla

: přímé

Typ reflektoru

: D - uzavřené IP2X

Typ světelného zdroje

: LED

Doba životnosti (L80)

: 50000h

Operating time

: 25000h

**Interval údržby**

: **po 2 roce/letech**

**Udržovací činitel**

: **0.70**

#### **Poznámky k údržbě:**

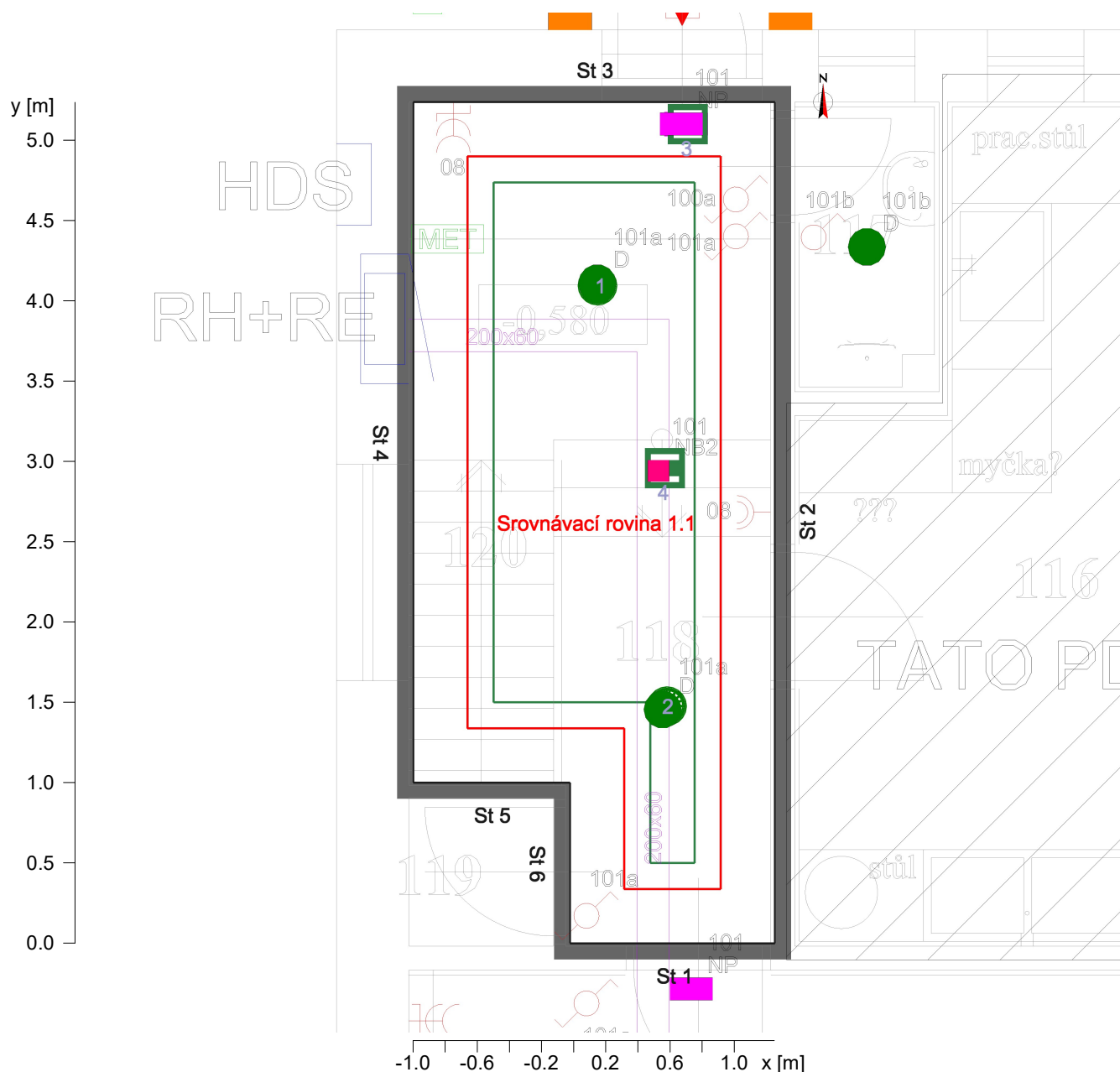
Světelné zdroje musí být nahrazeny zdroji se shodnými technickými parametry - světelný tok, barva světla, stupeň podání barev. Při výměně světelného zdroje je nutno vyměnit i zapalovače.

Prostor a povrchy je nutno udržovat tak, aby nedošlo ke snížení počátečních činitelů odrazu.

Pokyny výrobce pro údržbu je nutno dodržovat

## 14.1 Popis, 118 Schodišťový prostor, chodba

### 14.1.2 Půdorys

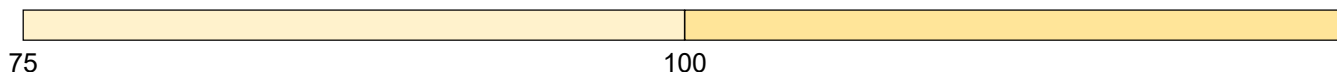
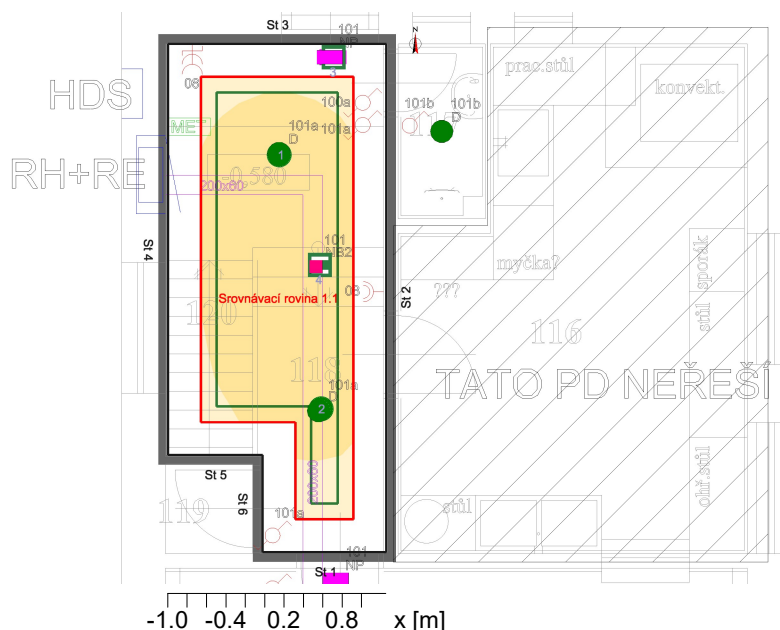


Stěna	x	y	Délka	Area[m²]	Činitel odrazu
1	37.88 m	23.88 m	1.27 m	4.08	60.0 %
2	37.88 m	29.12 m	5.24 m	16.75	60.0 %
3	35.63 m	29.12 m	2.25 m	7.20	60.0 %
4	35.63 m	24.88 m	4.24 m	13.55	60.0 %
5	36.61 m	24.88 m	0.98 m	3.12	60.0 %
6	36.61 m	23.88 m	1.00 m	3.20	60.0 %
Podlaha:				10.8	20.0 %
Strop:				10.8	70.0 %
Výška místnosti [m]:		3.20 m			
Výška srovnávací roviny [m]:		0.00 m			
Volume				34.6 m³	

## 14 118 Schodišťový prostor, chodba

### 14.2 Přehled výsledků, 118 Schodišťový prostor, chodba

#### 14.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1



Intenzita osvětlení [lx]

#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky  
 viz svítidlo/plán údržby

Luminaire luminous flux  
 Celkový výkon  
 Celkový výkon na ploše (10.80 m²)

3920 lm  
 30.0 W  
 2.78 W/m² (2.56 W/m²/100lx)

#### Hodnotící plocha 1

Uživatelský profil

#### Srovnávací rovina 1.1

chodby a komunikační prostory

9.1 (EN 12464-1, 11.2021) ( $R_a > 40.00$ )

Vodorovná

válcová

$\bar{E}_m$  108 lx ( $\geq 100$  lx) 70 lx ( $\geq 50$  lx)

$E_{min}$  85 lx 55 lx

$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$  0.79 ( $\geq 0.40$ ) 0.79 ( $\geq 0.10$ )

$E_{min}/E_{max} (U_d)$  0.73

$E_z/E_h$  0.36

Pozice 0.00 m 1.60 m

$R_{UG} (1.1H \ 2.6H)$   $\leq 23.0$  ( $< 28.00$ )

Svítidlo:

(D, !Sv.vest.opál EVG IP44)

#### Hlavní plochy

m 1.111 (Strop)  $\bar{E}_m$  44.5 lx ( $\geq 30$  lx)  $U_o$  0.86 ( $\geq 0.10$ )

m 1.108 (Stěna) 102 lx ( $\geq 50$  lx) 0.54 ( $\geq 0.10$ )

m 1.109 (Stěna) 96.3 lx ( $\geq 50$  lx) 0.63 ( $\geq 0.10$ )


m 1.110 (Stěna) 91.7 lx ( $\geq 50$  lx) 0.72 ( $\geq 0.10$ )

## 14 118 Schodišťový prostor, chodba

### 14.2 Přehled výsledků, 118 Schodišťový prostor, chodba

#### 14.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1

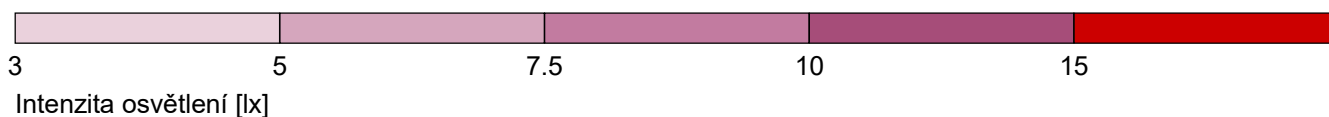
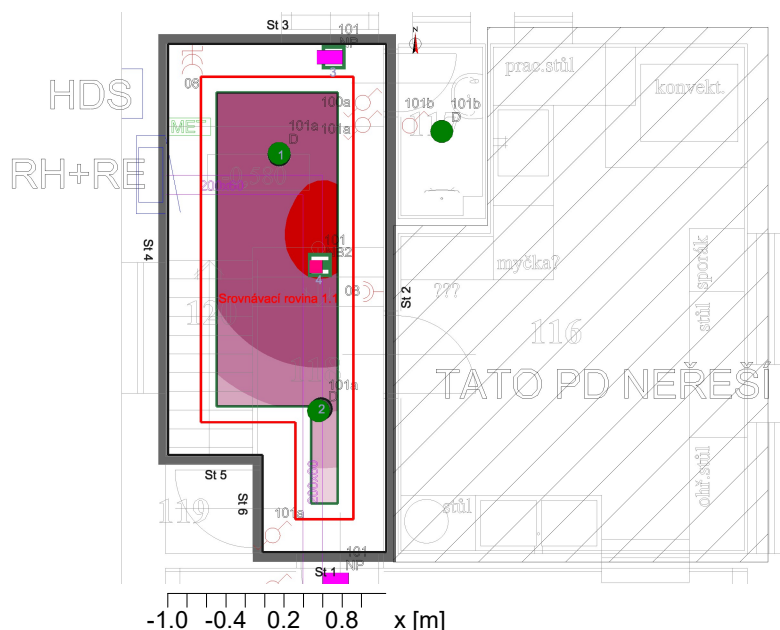
Typ Č. výrobce

8	2 x	<b>RIDI</b>	
		Objednací č.	: !Sv.vest.opál EVG IP44
		Název svítidla	: D
		Osazení	: 1 x LED-M 15 W / 1960 lm
		Udržovací činitel	: 0.70

## 14 118 Schodišťový prostor, chodba

### 14.3 Přehled výsledků, 118 Schodišťový prostor, chodba

#### 14.3.1.1 Přehled výsledků (nouzové osvětlení)



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu : Složka přímá  
 Udržovací činitel : 0.8  
 Výška (fot. střed) -variable-  
 Maximum I : 100 cd

#### Anti panic area:

Č.	Surface	Emin [lx]	Emax [lx]	Ud
----	---------	-----------	-----------	----

#### Anti panic area 1.1

Pole výpočtu: 1.25m x 4.24m (5 x 18 Body), Výška = 0.00m

1	3.81 lx	15.72 lx	1: 4.12
	>= 0.5 lx	>= 1 : 40	




#### Typ Č. výrobce

1	1E x	<b>INTELIGHT</b>	
		Objednací č.	: !Sv.nouz.přisaz.pikt. IP65 3h -- Emergency Lighting --
		Název svítidla	: NP
		Osazení	: 1 x / 190 lm (0%)
		Emergency	: 190 lm
		Udržovací činitel	: -1.00

## 14 118 Schodišťový prostor, chodba

### 14.3 Přehled výsledků, 118 Schodišťový prostor, chodba

#### 14.3.1.1 Přehled výsledků (nouzové osvětlení)

2	1E x	Objednací č.	: !Sv.nouz.přisaz. plocha IP20 3h	-- Emergency Lighting --
		Název svítidla	: NB2	
		Osazení	: 1 x / 263 lm (0%)	
		Emergency	: 263 lm	
		Udržovací činitel	: -1.00	