

PROJEKT:

**REKONSTRUKCE OSVĚTLENÍ**  
**POSLUCHÁREN V BUDOVĚ „C“**  
**POSLUCHÁRNA C3**  
**VŠB - TU OSTRAVA**

**D.1.4 – ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY**

STUPEŇ:

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY (DPS)

PROFESE:

**SILNOPROUD**

*VÝPOČET OSVĚTLENÍ*

INVESTOR:

**VŠB-TUO**

17.listopadu 15/2172, 708 00, Ostrava - Poruba

MÍSTO:

17.listopadu 15/2172, 708 00, Ostrava - Poruba

PROJEKTANT PROFESE

SILNOPROUD:

Seifert Marek

VYPRACOVAL:

ZG Lighting Ostrava

DATUM:

květen 2023

Č.ZAKÁZKY:

5019.3

POŘADOVÉ ČÍSLO:

03

## Obsah

---

|  |    |
|--|----|
| Titulní list   | 1  |
| Obsah  | 2  |
| <b>1 Údaje o svítidle</b>  |    |
| <b>1.1 Zumtobel, MIRL NIV LED3800-840 M600Q LDO ... (42925926)</b> |    |
| 1.1.1 Specifikace svítidla   | 3  |
| <b>1.3 Zumtobel, MIRL A LED3800-840 L1200 LDO [STD] (42925615)</b> |    |
| 1.3.1 Specifikace svítidla   | 4  |
| <b>2 Posluchárna</b>   |    |
| <b>2.1 Popis, Posluchárna</b>                                      |    |
| 2.1.1 Půdorys  | 5  |
| <b>2.2 Přehled výsledků, Posluchárna</b>                           |    |
| 2.2.1 Přehled výsledků, Posluchárna                                | 7  |
| 2.2.2 Přehled výsledků, Katedra                                    | 8  |
| 2.2.3 Přehled výsledků, Posluchárna                                | 9  |
| 2.2.4 Přehled výsledků, Hodnoticí plocha 1                         | 10 |
| <b>2.3 Výsledky výpočtu, Posluchárna</b>                           |    |
| 2.3.1 3D jasy, Pohled 1  | 12 |
| 2.3.2 3D pseudobarvy, Pohled 1 (E)                                 | 13 |

## 1 Údaje o svítidle

### 1.1 Zumtobel, MIRL NIV LED3800-840 M600Q LDO ... (42925926)

#### 1.1.1 Specifikace svítidla

Výrobce: Zumtobel

#### 42925926 vestavná MIRL NIV LED3800-840 M600Q LDO [STD]

Modular LED ceiling-recessed luminaire with lens optic. Luminaire input power: 25.4 W, Slave luminaire for DALI control (DALI only) with LED converter; LED service life lasts 50000 h before luminous flux is reduced to 95% of the initial value. Chromaticity tolerance (initial MacAdam): 3. Luminaire luminous flux: 3750 lm, Luminaire efficacy: 148 lm/W. Colour rendering Ra > 80, colour temperature 4000 K. Symmetric wide distribution luminaire . Light control via square lens optic for glare-free light distribution with UGR < 16 and L65 < 1000 cd/m<sup>2</sup> as per EN 12464:2011; low dirt sensitivity and simple cleaning; flat sheet steel luminaire housing with enamelled finish in white; ; installation as height-adjustable luminaire for cut ceiling apertures and modular ceilings with concealed or visible grid system; please order fixing kit separately; Luminaire wired with halogen-free leads; Dimensions: 598 x 598 x 74 mm, weight: 6.62 kg

#### Údaje o svítidle

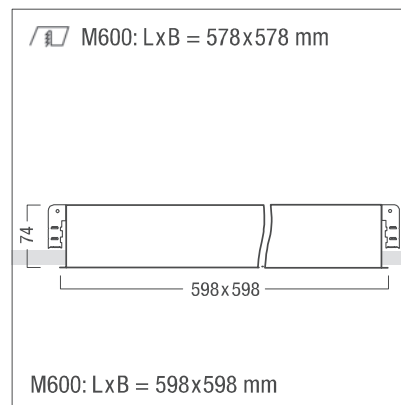
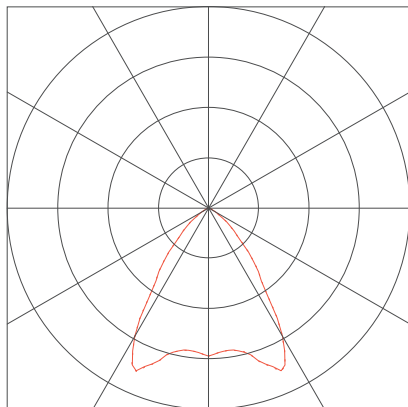
Absolutní fotometrie

|                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| Účinnost svítidel | : 147.64 lm/W         |
| Klasifikace       | : A60 □ 100.0% ↑ 0.0% |
| CIE Flux Codes    | : 82 98 100 100 100   |
| UGR 4H 8H         | : 15.9 / 15.9         |
| Výkon             | : 25.4 W              |
| Světelný tok      | : 3750 lm             |

#### Osazeno

|              |                 |
|--------------|-----------------|
| Počet        | : 1             |
| Označení     | : LED-Z42925914 |
| Barva        | : 4000          |
| Podání barev | : 80            |

Rozměry : 598 mm x 598 mm x 3 mm



## 1 Údaje o svítidle

### 1.3 Zumtobel, MIRL A LED3800-840 L1200 LDO [STD] (42925615)

#### 1.3.1 Specifikace svítidla

Výrobce: Zumtobel

#### 42925615 přisazená MIRL A LED3800-840 L1200 LDO [STD]

Flat and modular LED surface-mount luminaire with lens optic. Luminaire input power: 25.2 W, Slave luminaire for DALI control (DALI only) with LED converter; LED service life lasts 50000 h before luminous flux is reduced to 95% of the initial value. Chromaticity tolerance (initial MacAdam): 3. Luminaire luminous flux: 3750 lm, Luminaire efficacy: 149 lm/W. Colour rendering Ra > 80, colour temperature 4000 K. Symmetric wide distribution luminaire

. Light control via square lens optic for glare-free light distribution with UGR < 16 and L65 < 1000 cd/m<sup>2</sup> as per EN 12464:2011; low dirt sensitivity and simple cleaning; flat sheet steel luminaire housing with powder coated finish in white; luminaire housing with visible luminaire height of 52mm; Luminaire wired with halogen-free leads; Dimensions: 1200 x 300 x 52 mm, weight: 7 kg

#### Údaje o svítidle

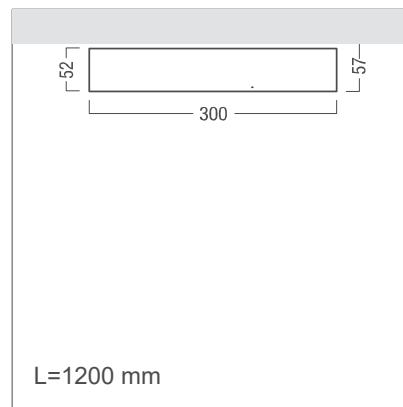
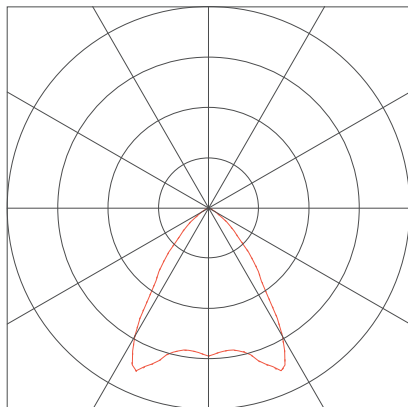
Absolutní fotometrie

|                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| Účinnost svítidel | : 148.81 lm/W         |
| Klasifikace       | : A60 □ 100.0% ↑ 0.0% |
| CIE Flux Codes    | : 82 98 100 100 100   |
| UGR 4H 8H         | : 15.8 / 15.8         |
| Výkon             | : 25.2 W              |
| Světelný tok      | : 3750 lm             |

#### Osazeno

|              |                 |
|--------------|-----------------|
| Počet        | : 1             |
| Označení     | : LED-Z42925920 |
| Barva        | : 4000          |
| Podání barev | : 80            |

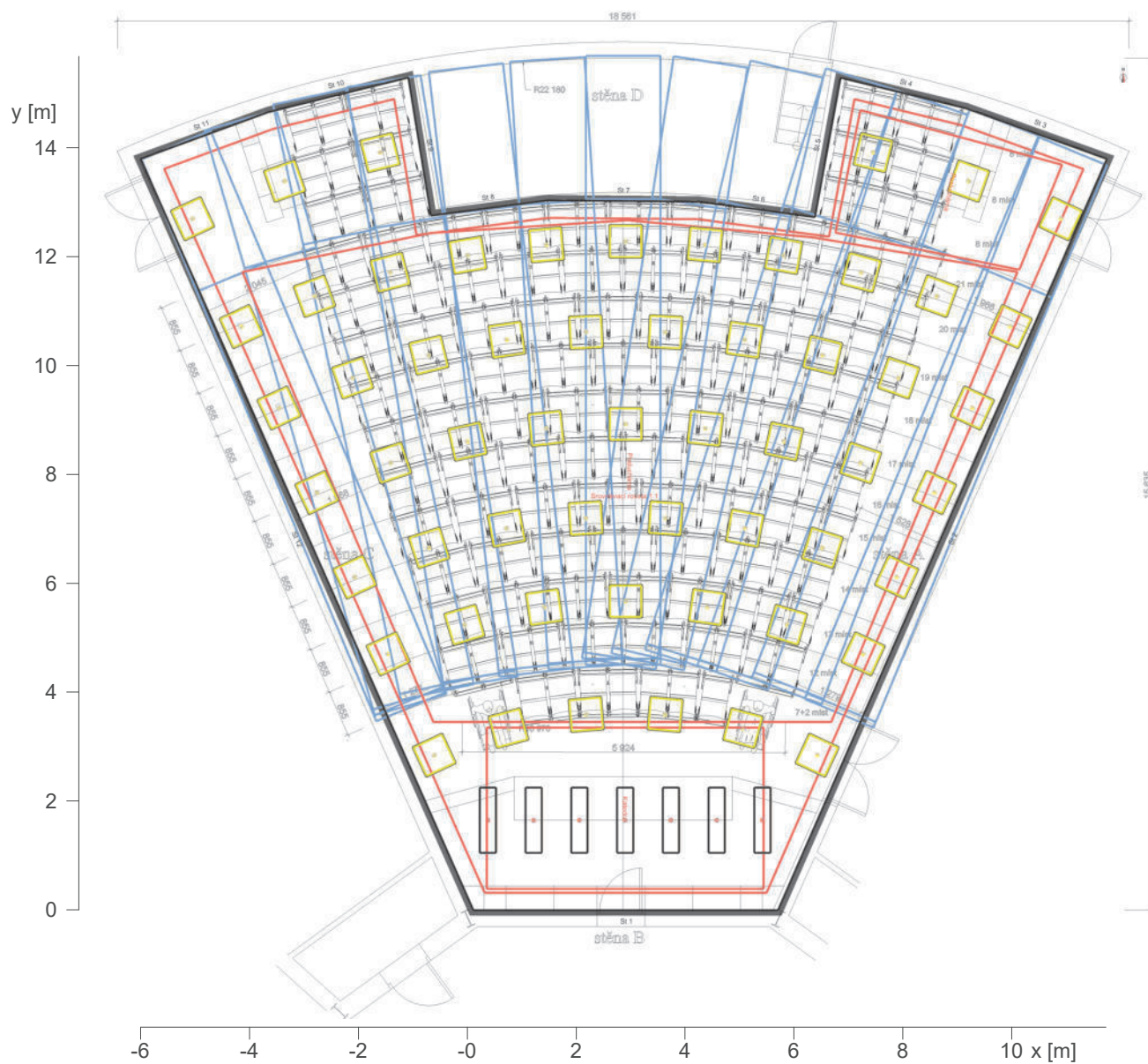
Rozměry : 1200 mm x 300 mm x 52 mm



## 2 Posluchárna

### 2.1 Popis, Posluchárna

#### 2.1.1 Půdorys



Objekt : VŠB pavilon C  
Popis : Umělé osvětlení  
Číslo projektu : THR2209003  
Datum : 19.09.2022

## 2 Posluchárna

### 2.1 Popis, Posluchárna

#### 2.1.1 Půdorys

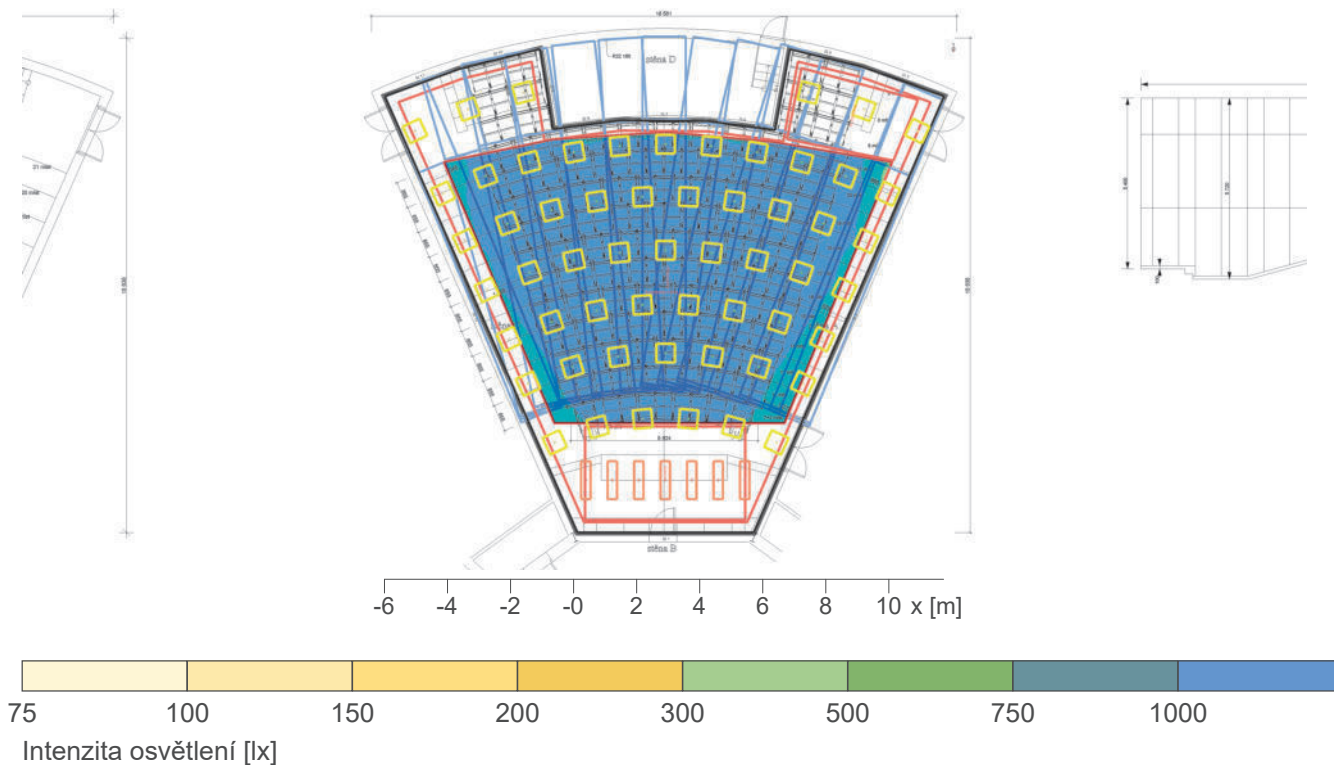
---

| Stěna                   | x       | y       | Délka   | Činitel odrazu |
|-------------------------|---------|---------|---------|----------------|
| 1                       | 5.59 m  | 0.00 m  | 5.59 m  | 50.0 %         |
| 2                       | 11.62 m | 13.79 m | 15.05 m | 50.0 %         |
| 3                       | 9.04 m  | 14.72 m | 2.75 m  | 50.0 %         |
| 4                       | 6.74 m  | 15.28 m | 2.37 m  | 50.0 %         |
| 5                       | 6.27 m  | 12.72 m | 2.60 m  | 50.0 %         |
| 6                       | 4.14 m  | 13.00 m | 2.14 m  | 50.0 %         |
| 7                       | 1.36 m  | 13.03 m | 2.78 m  | 50.0 %         |
| 8                       | -0.78 m | 12.75 m | 2.15 m  | 50.0 %         |
| 9                       | -1.19 m | 15.28 m | 2.57 m  | 50.0 %         |
| 10                      | -3.77 m | 14.65 m | 2.65 m  | 50.0 %         |
| 11                      | -6.11 m | 13.79 m | 2.49 m  | 50.0 %         |
| 12                      | 0.00 m  | 0.00 m  | 15.08 m | 50.0 %         |
| Podlaha                 |         |         |         | 20.0 %         |
| Strop                   |         |         |         | 70.0 %         |
| Výška místnosti         |         | 5.60 m  |         |                |
| Výška srovnávací roviny |         | 0.75 m  |         |                |

## 2 Posluchárna

### 2.2 Přehled výsledků, Posluchárna

#### 2.2.1 Přehled výsledků, Posluchárna



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu : centrální podíl nepřímé složky  
 Výška roviny svítidel : 5.60 m  
 Udržovací činitel : 0.80

Celkový světelný tok všech zdrojů : 240000 lm  
 Celkový výkon : 1624.2 W  
 Celkový výkon na ploše (162.94 m²) : 9.97 W/m²

#### Intenzity osvětlení

|                       |           |               |
|-----------------------|-----------|---------------|
| Udržovaná osvětlenost | Em        | 1130 lx       |
| Minimální osvětlenost | Emin      | 810 lx        |
| Maximální osvětlenost | Emax      | 1270 lx       |
| Rovnoměrnost Uo       | Emin/Em   | 1:1.4 (0.72)  |
| Rovnoměrnost Ud       | Emin/Emax | 1:1.56 (0.64) |

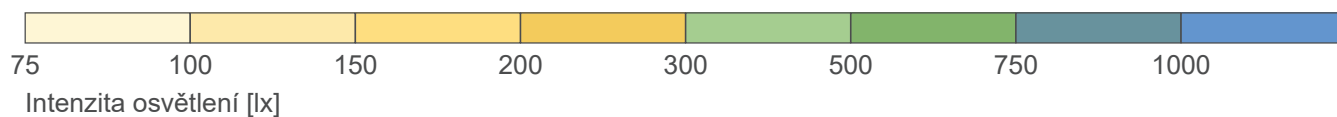
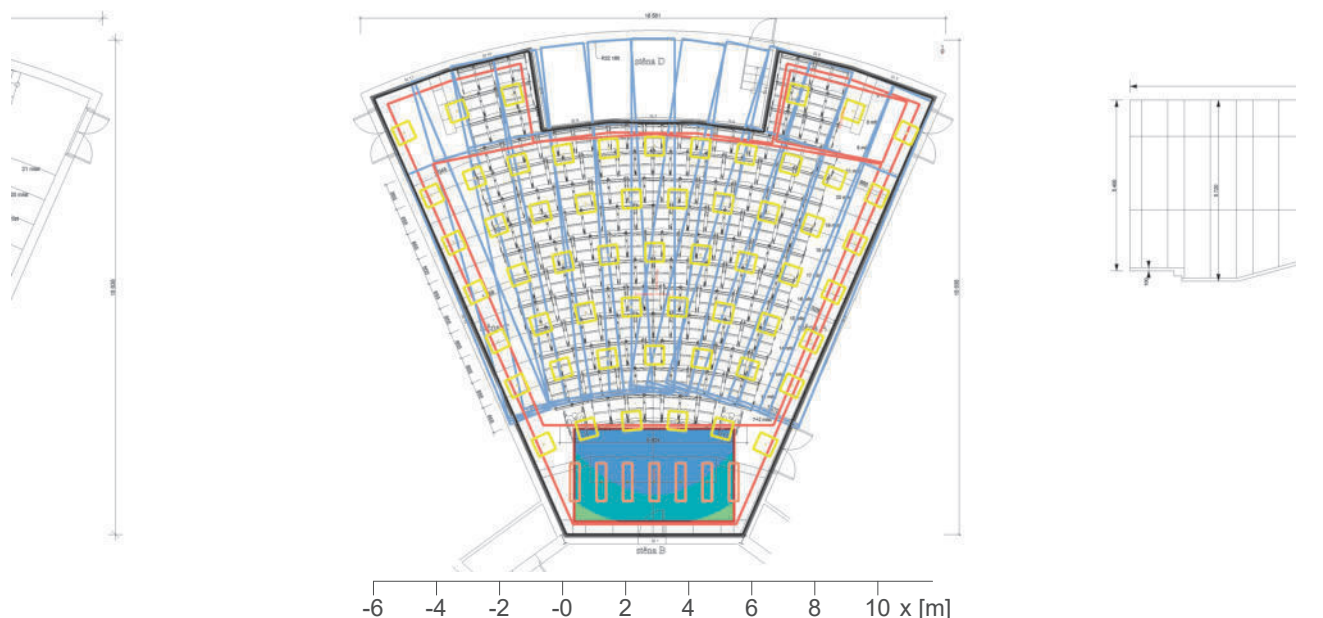
#### Typ Č. výrobce

|   |      |                 |  |
|---|------|-----------------|--|
| 1 | 57 x | <b>Zumtobel</b> |  |
|   |      | Objednací č.    | : 42925926                             |
|   |      | Název svítidla  | : MIRL NIV LED3800-840 M600Q LDO [STD] |
|   |      | Osazení         | : 1 x LED-Z42925914 25 W / 3750 lm     |
| 3 | 7 x  |                 |  |
|   |      | Objednací č.    | : 42925615                             |
|   |      | Název svítidla  | : MIRL A LED3800-840 L1200 LDO [STD]   |
|   |      | Osazení         | : 1 x LED-Z42925920 25 W / 3750 lm     |



## 2.2 Přehled výsledků, Posluchárna

### 2.2.2 Přehled výsledků, Katedra



#### Obecně

|                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| Použitý algoritmus výpočtu | centrální podíl nepřímé složky |
| Výška hodnotící plochy     | 0.94 m                         |
| Výška roviny svítidel      | 5.60 m                         |
| Udržovací činitel          | 0.80                           |

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| Celkový světelný tok všech zdrojů  | 240000 lm |
| Celkový výkon                      | 1624.2 W  |
| Celkový výkon na ploše (162.94 m²) | 9.97 W/m² |

#### Intenzity osvětlení

|                       |           |               |
|-----------------------|-----------|---------------|
| Udržovaná osvětlenost | Em        | 966 lx        |
| Minimální osvětlenost | Emin      | 682 lx        |
| Maximální osvětlenost | Emax      | 1200 lx       |
| Rovnoměrnost Uo       | Emin/Em   | 1:1.42 (0.71) |
| Rovnoměrnost Ud       | Emin/Emax | 1:1.76 (0.57) |

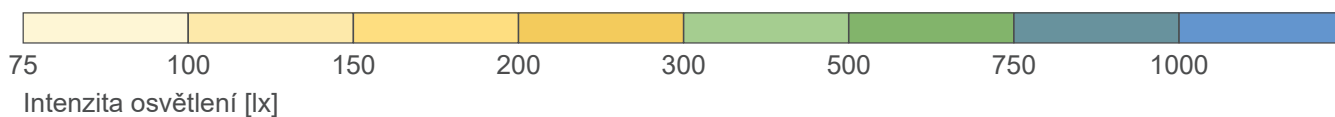
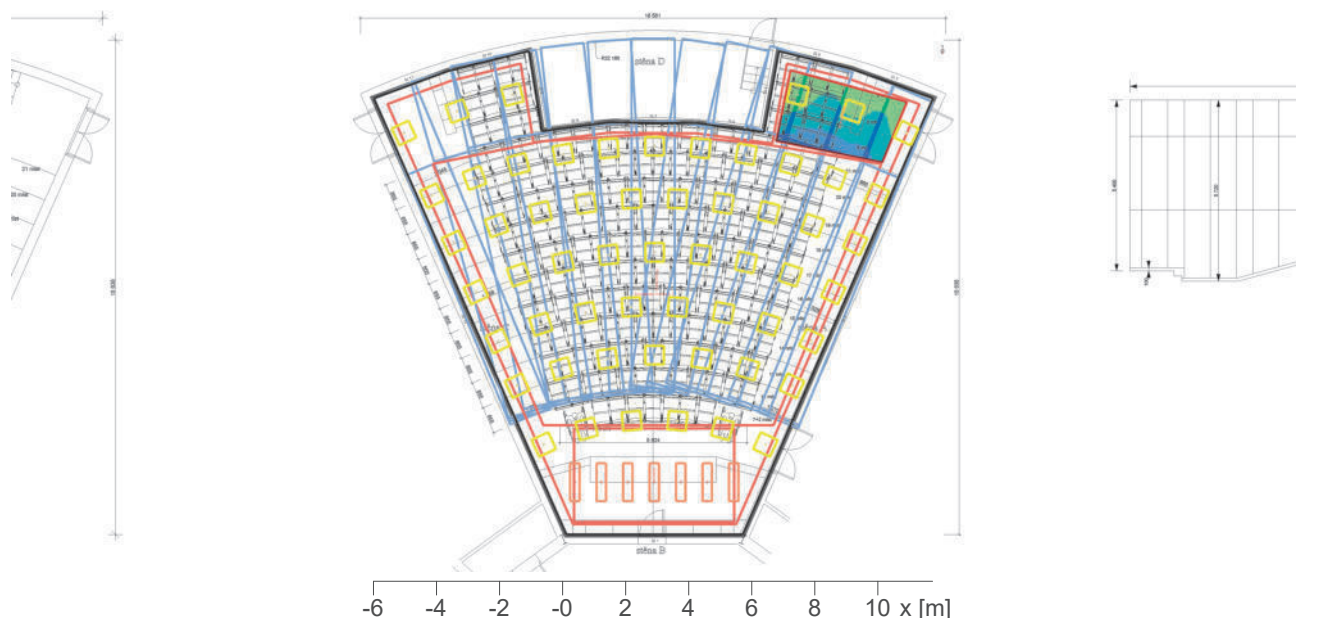
#### Typ Č. výrobce

|   |      |                 |  |
|---|------|-----------------|--|
| 1 | 57 x | <b>Zumtobel</b> |  |
|   |      | Objednací č.    | : 42925926                             |
|   |      | Název svítidla  | : MIRL NIV LED3800-840 M600Q LDO [STD] |
|   |      | Osazení         | : 1 x LED-Z42925914 25 W / 3750 lm     |
| 3 | 7 x  |                 |  |
|   |      | Objednací č.    | : 42925615                             |
|   |      | Název svítidla  | : MIRL A LED3800-840 L1200 LDO [STD]   |
|   |      | Osazení         | : 1 x LED-Z42925920 25 W / 3750 lm     |



## 2.2 Přehled výsledků, Posluchárna

### 2.2.3 Přehled výsledků, Posluchárna



#### Obecně

|                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| Použitý algoritmus výpočtu | centrální podíl nepřímé složky |
| Výška hodnotící plochy     | 3.17 m                         |
| Výška roviny svítidel      | 5.60 m                         |
| Udržovací činitel          | 0.80                           |

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| Celkový světelný tok všech zdrojů  | 240000 lm |
| Celkový výkon                      | 1624.2 W  |
| Celkový výkon na ploše (162.94 m²) | 9.97 W/m² |

#### Intenzity osvětlení

|                       |           |               |
|-----------------------|-----------|---------------|
| Udržovaná osvětlenost | Em        | 758 lx        |
| Minimální osvětlenost | Emin      | 486 lx        |
| Maximální osvětlenost | Emax      | 1020 lx       |
| Rovnoměrnost Uo       | Emin/Em   | 1:1.56 (0.64) |
| Rovnoměrnost Ud       | Emin/Emax | 1:2.1 (0.48)  |

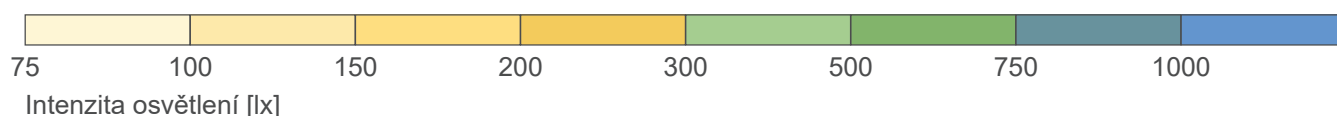
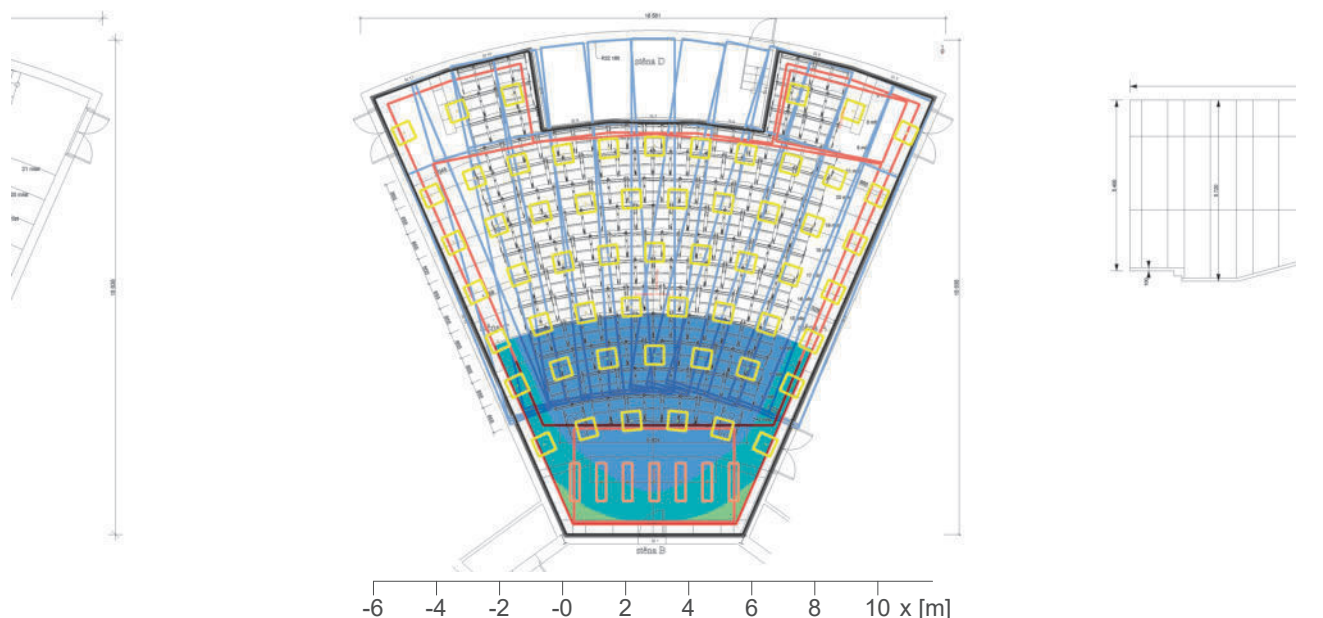
#### Typ Č. výrobce

|   |      |                 |  |
|---|------|-----------------|--|
| 1 | 57 x | <b>Zumtobel</b> |  |
|   |      | Objednací č.    | : 42925926                             |
|   |      | Název svítidla  | : MIRL NIV LED3800-840 M600Q LDO [STD] |
|   |      | Osazení         | : 1 x LED-Z42925914 25 W / 3750 lm     |
| 3 | 7 x  |                 |  |
|   |      | Objednací č.    | : 42925615                             |
|   |      | Název svítidla  | : MIRL A LED3800-840 L1200 LDO [STD]   |
|   |      | Osazení         | : 1 x LED-Z42925920 25 W / 3750 lm     |

Objekt : VŠB pavilon C  
 Popis : Umělé osvětlení  
 Číslo projektu : THR2209003  
 Datum : 19.09.2022

## 2.2 Přehled výsledků, Posluchárna

### 2.2.4 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
 Výška roviny svítidel  
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky  
 5.60 m  
 0.80

Celkový světelný tok všech zdrojů  
 Celkový výkon  
 Celkový výkon na ploše (162.94 m²)

240000.00 lm  
 1624.2 W  
 9.97 W/m² (0.96 W/m²/100lx)

#### Hodnotící plocha 1

#### Srovnávací rovina 1.1

Em  
 Emin  
 Emin/Em (Uo)  
 Emin/Emax (Ud)  
 Ec/Eh  
 Pozice  
 UGR (--- ---)  
 Hints:

Vodorovná  
 1040 lx  
 746 lx  
 0.72  
 0.59  
 0.31  
 0.75 m  
 ---

válcová  
 328 lx  
 260 lx  
 0.79  
 0.31  
 1.20 m

- Room dimensions deviate too much from a rectangular room.

#### Typ Č. výrobce

1 57 x



#### Zumtobel

Objednávací č. : 42925926  
 Název svítidla : MIRL NIV LED3800-840 M600Q LDO [STD]  
 Osazení : 1 x LED-Z42925914 25 W / 3750 lm

Objekt : VŠB pavilon C  
Popis : Umělé osvětlení  
Číslo projektu : THR2209003  
Datum : 19.09.2022

## 2.2 Přehled výsledků, Posluchárna

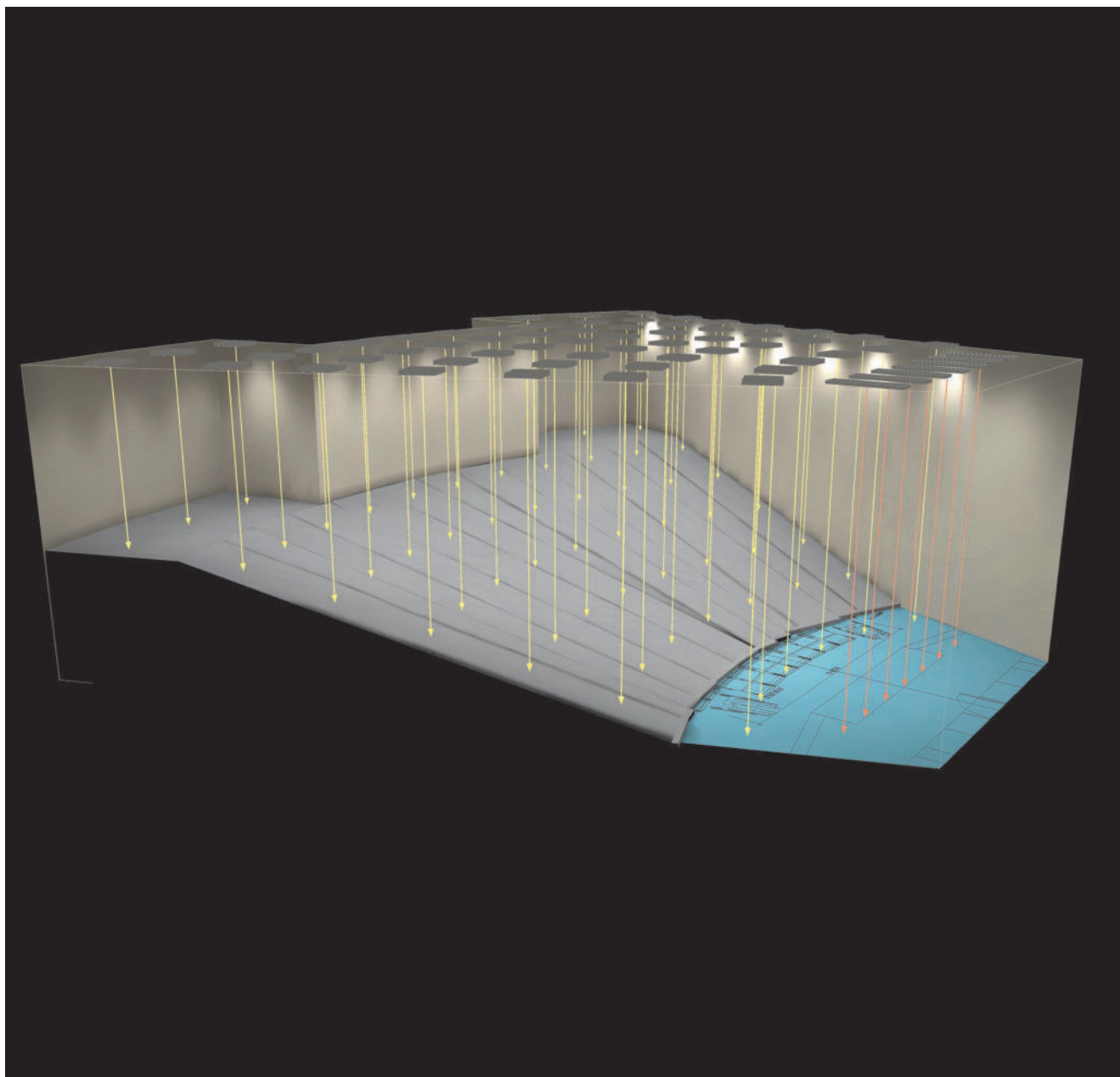
### 2.2.4 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1

|   |     |                |                                      |
|---|-----|----------------|--------------------------------------|
| 3   | 7 x | Objednací č.   | : 42925615                           |
|  |     | Název svítidla | : MIRL A LED3800-840 L1200 LDO [STD] |
|   |     | Osazení        | : 1 x LED-Z42925920 25 W / 3750 lm   |

## 2 Posluchárna

### 2.3 Výsledky výpočtu, Posluchárna

#### 2.3.1 3D jasy, Pohled 1



## 2.3 Výsledky výpočtu, Posluchárna

### 2.3.2 3D pseudobarvy, Pohled 1 (E)

