

# Protokol o provedených výpočtech.

## Projekt

---

|               |                          |
|---------------|--------------------------|
| Název         | Sportovní hala Bordovice |
| Popis         |                          |
| Číslo zakázky |                          |
| Poznámka      |                          |
| Datum         | 22.05.2019               |
| Adresa        | Česká republika          |

## Investor

---

|                 |                |
|-----------------|----------------|
| Společnost      | Obec Bordovice |
| Kontaktní osoba |                |
| Adresa          |                |
| Telefon         |                |
| E-mail          |                |
| Webová stránka  |                |

## Zhotovitel

---

|                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| Společnost      |                    |
| Kontaktní osoba |                    |
| Adresa          |                    |
| Telefon         |                    |
| E-mail          | z.pohl@outlook.com |
| Webová stránka  |                    |

## Provedené výpočty

---

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464
  - Výpočet činitele oslnění ve vnitřních prostorech dle EN 12464
-

## Obsah

---

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Úvodní stránka                     | 1  |
| Obsah                              | 2  |
| Svítlidla použitá v tomto projektu | 3  |
| Svítlidla použitá v místnostech    | 3  |
| Katalogové listy svítidel          | 4  |
| Přehled výsledků                   | 6  |
| Budova                             |    |
| 1 Podlaží                          |    |
| 1.1 101 Zádveří                    | 8  |
| 1.2 102 Vstupní hala               | 10 |
| 1.3 105 Kuchyň                     | 12 |
| 1.4 103 Kancelář                   | 14 |
| 1.5 106 Foyer                      | 16 |
| 1.6 111 Chodba                     | 18 |
| 1.7 114 Šatna ženy                 | 20 |
| 1.9 119 Šatna muži                 | 22 |
| 1.10 120 Technická místnost        | 24 |
| 1.11 110 Sklad                     | 26 |
| 1.12 109 Pódium                    | 28 |
| 1.13 108 Nářad'ovna                | 30 |

**Svítidla použitá v tomto projektu**

| Typ                      | Název                                                               | Výrobce       | Označení svítidla | Množství |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------|----------|
| ANANTA 12 DI DPO 4k8 840 | Interiérové designové LED svítidlo s indirekt složkou, difuzor opál | ELEKTRO-LUMEN | A                 | 29       |
| OBERON L1 12 ST 6k4 840  | Průmyslové LED svítidlo, polykarbonátový opálový difuzor            | ELEKTRO-LUMEN | B                 | 8        |

**Svítidla použitá v jednotlivých místnostech**

| Svítidlo                             | Označení svítidla | Množství       | Příkon [W]                  |
|--------------------------------------|-------------------|----------------|-----------------------------|
| <b>1.1 - 101 Zádveří</b>             |                   | <b>40,0 W</b>  | <b>5,4 W/m<sup>2</sup></b>  |
| ANANTA 12 DI DPO 4k8 840             | A                 | 1              | 40,0                        |
| <b>1.2 - 102 Vstupní hala</b>        |                   | <b>80,0 W</b>  | <b>4,4 W/m<sup>2</sup></b>  |
| ANANTA 12 DI DPO 4k8 840             | A                 | 2              | 80,0                        |
| <b>1.3 - 105 Kuchyň</b>              |                   | <b>160,0 W</b> | <b>7,0 W/m<sup>2</sup></b>  |
| ANANTA 12 DI DPO 4k8 840             | A                 | 4              | 160,0                       |
| <b>1.4 - 103 Kancelář</b>            |                   | <b>80,0 W</b>  | <b>11,4 W/m<sup>2</sup></b> |
| ANANTA 12 DI DPO 4k8 840             | A                 | 2              | 80,0                        |
| <b>1.5 - 106 Foyer</b>               |                   | <b>240,0 W</b> | <b>4,5 W/m<sup>2</sup></b>  |
| ANANTA 12 DI DPO 4k8 840             | A                 | 6              | 240,0                       |
| <b>1.6 - 111 Chodba</b>              |                   | <b>160,0 W</b> | <b>4,0 W/m<sup>2</sup></b>  |
| ANANTA 12 DI DPO 4k8 840             | A                 | 4              | 160,0                       |
| <b>1.7 - 114 Šatna ženy</b>          |                   | <b>80,0 W</b>  | <b>6,0 W/m<sup>2</sup></b>  |
| ANANTA 12 DI DPO 4k8 840             | A                 | 2              | 80,0                        |
| <b>1.9 - 119 Šatna muži</b>          |                   | <b>80,0 W</b>  | <b>6,0 W/m<sup>2</sup></b>  |
| ANANTA 12 DI DPO 4k8 840             | A                 | 2              | 80,0                        |
| <b>1.10 - 120 Technická místnost</b> |                   | <b>168,0 W</b> | <b>7,9 W/m<sup>2</sup></b>  |
| OBERON L1 12 ST 6k4 840              | B                 | 4              | 168,0                       |
| <b>1.11 - 110 Sklad</b>              |                   | <b>84,0 W</b>  | <b>6,3 W/m<sup>2</sup></b>  |
| OBERON L1 12 ST 6k4 840              | B                 | 2              | 84,0                        |
| <b>1.12 - 109 Pódium</b>             |                   | <b>240,0 W</b> | <b>8,5 W/m<sup>2</sup></b>  |
| ANANTA 12 DI DPO 4k8 840             | A                 | 6              | 240,0                       |
| <b>1.13 - 108 Nářad'ovna</b>         |                   | <b>84,0 W</b>  | <b>6,2 W/m<sup>2</sup></b>  |
| OBERON L1 12 ST 6k4 840              | B                 | 2              | 84,0                        |

# ANANTA 12 DI DPO 4k8 840

Interiérové designové LED svítidlo s indirekt složkou, difuzor opál



## Technické

|                                    |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|
| Krytí IP                           | IP 40                           |
| Blok EIProCADu                     |                                 |
| Přepočítací koeficient             | 1,00                            |
| Maximální svítivost                | 298 cd/klm                      |
| Elektronický předřadník            | Ano                             |
| Účinnost                           | 85,1 %                          |
| CIE Flux Code                      | 57   89   100   79   85         |
| Poměr toku do dolního poloprostoru | 78,73                           |
| Symetrie svítidla                  | Symetrické podle rovin C0 a C90 |

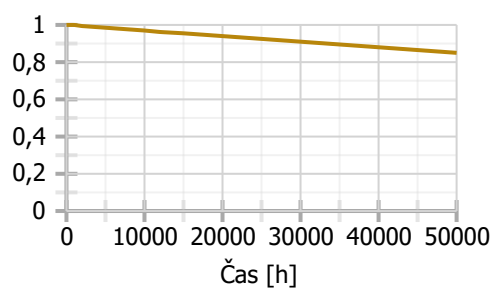
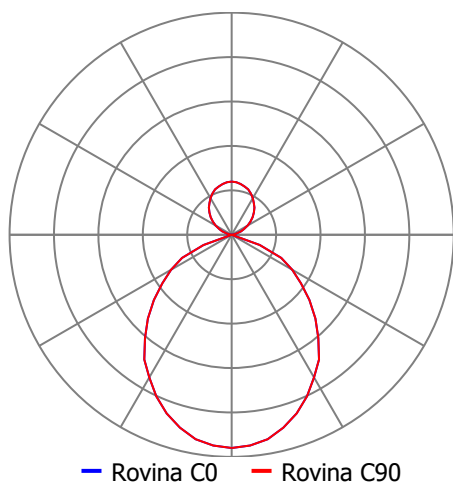
## Rozměry

|                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| Šířka x Hloubka x Výška | 1200 x 150 x 47 mm |
| Svítící plocha          | 1130 x 90 x 0 mm   |

## Světelné zdroje

1x 40 W, 6000 lm, Ra 80, 4000K

## Označení svítidla : A



## OBERON L1 12 ST 6k4 840

Průmyslové LED svítidlo, polykarbonátový opálový difuzor



### Technické

|                                    |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|
| Krytí IP                           | IP 65                           |
| Přepočítací koeficient             | 1,00                            |
| Maximální svítivost                | 284 cd/klm                      |
| Elektronický předřadník            | Ano                             |
| Účinnost                           | 90,5 %                          |
| CIE Flux Code                      | 45   75   92   94   90          |
| Poměr toku do dolního poloprostoru | 93,63                           |
| Symetrie svítidla                  | Symetrické podle rovin C0 a C90 |

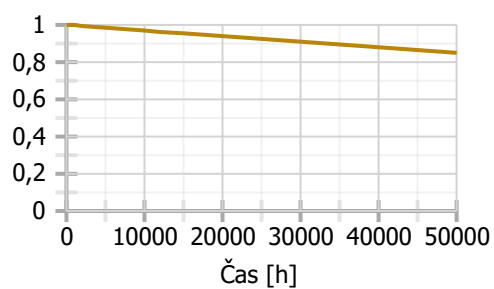
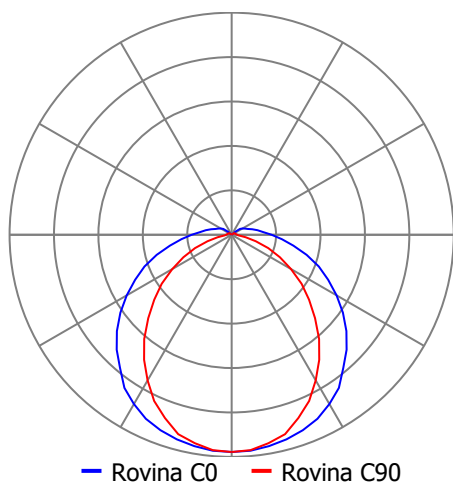
### Rozměry

|                         |                     |
|-------------------------|---------------------|
| Šířka x Hloubka x Výška | 1282 x 145 x 101 mm |
| Svítící plocha          | 1282 x 135 x 45 mm  |

### Světelné zdroje

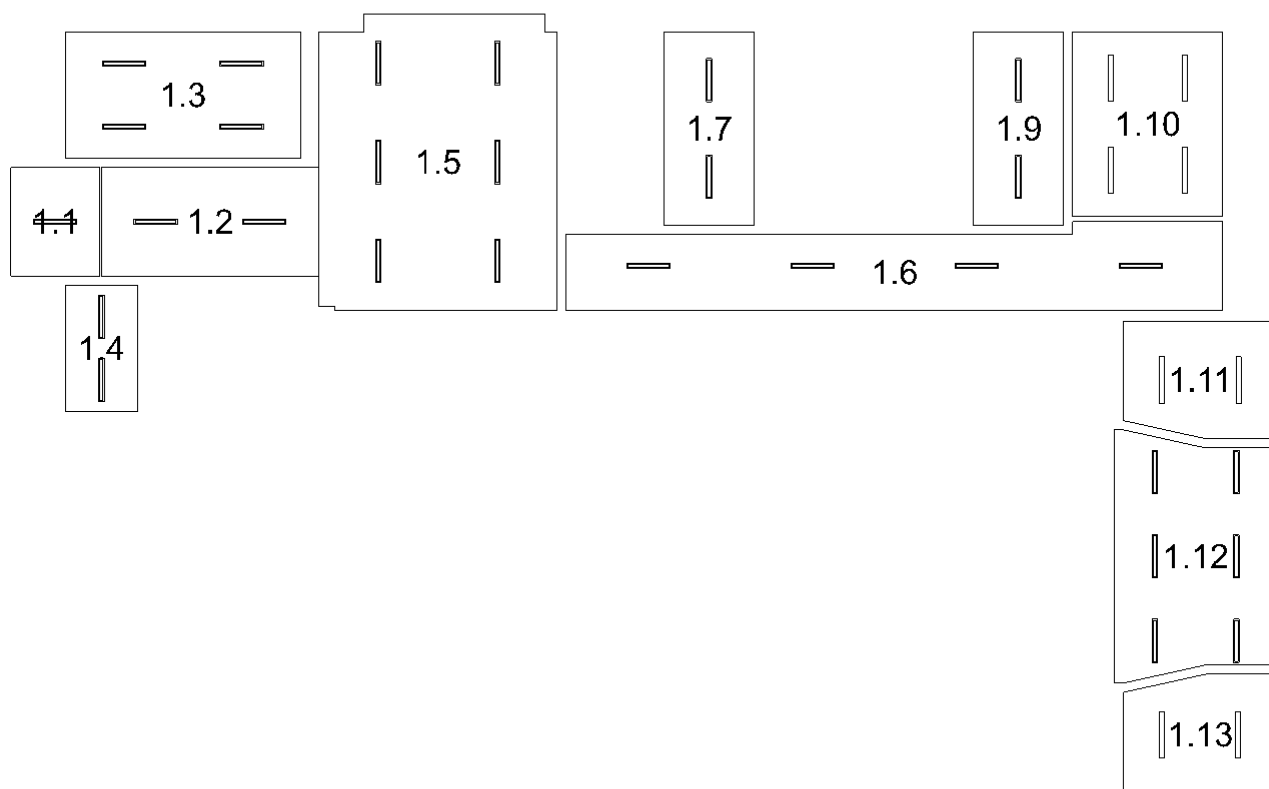
1x 42 W, 6400 lm, Ra 80, 4000K

### Označení svítidla : B



## Přehled výsledků

| Název                                | Minimální hodnota | Průměrná hodnota | Maximální hodnota | Rovnoměrnost |
|--------------------------------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------|
| <b>1.1 - 101 Zádveří</b>             |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost                | 213 lx            | 256 / 100 lx     | 307 lx            | 0,83 / 0,4   |
| Činitel oslnění UGR                  | 0,0               | 2,6              | 13,1 / 28,0       |              |
| <b>1.2 - 102 Vstupní hala</b>        |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost                | 228 lx            | 271 / 100 lx     | 322 lx            | 0,84 / 0,4   |
| Činitel oslnění UGR                  | 14,9              | 15,6             | 16,2 / 28,0       |              |
| <b>1.3 - 105 Kuchyně</b>             |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost                | 500 lx            | 557 / 500 lx     | 651 lx            | 0,9 / 0,6    |
| Činitel oslnění UGR                  | 17,0              | 17,3             | 18,2 / 22,0       |              |
| <b>1.4 - 103 Kancelář</b>            |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost                | 605 lx            | 667 / 500 lx     | 748 lx            | 0,91 / 0,6   |
| Činitel oslnění UGR                  | 0,0               | 13,4             | 15,2 / 19,0       |              |
| <b>1.5 - 106 Foyer</b>               |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost                | 261 lx            | 347 / 100 lx     | 400 lx            | 0,75 / 0,4   |
| Činitel oslnění UGR                  | 17,2              | 18,0             | 18,6 / 28,0       |              |
| <b>1.6 - 111 Chodba</b>              |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost                | 152 lx            | 224 / 100 lx     | 274 lx            | 0,68 / 0,4   |
| Činitel oslnění UGR                  | 13,9              | 15,3             | 16,4 / 28,0       |              |
| <b>1.7 - 114 Šatna ženy</b>          |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost                | 343 lx            | 421 / 200 lx     | 491 lx            | 0,81 / 0,4   |
| Činitel oslnění UGR                  | 16,0              | 16,7             | 17,1 / 25,0       |              |
| <b>1.9 - 119 Šatna muži</b>          |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost                | 343 lx            | 421 / 200 lx     | 492 lx            | 0,81 / 0,4   |
| Činitel oslnění UGR                  | 16,0              | 16,6             | 17,1 / 25,0       |              |
| <b>1.10 - 120 Technická místnost</b> |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost                | 423 lx            | 498 / 200 lx     | 566 lx            | 0,85 / 0,4   |
| Činitel oslnění UGR                  | 10,5              | 13,4             | 14,7 / 25,0       |              |
| <b>1.11 - 110 Sklad</b>              |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost                | 245 lx            | 282 / 200 lx     | 314 lx            | 0,87 / 0,4   |
| Činitel oslnění UGR                  | 0,0               | 1,7              | 5,0 / 25,0        |              |
| <b>1.12 - 109 Pódium</b>             |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost                | 289 lx            | 454 / 300 lx     | 537 lx            | 0,64 / 0,4   |
| Činitel oslnění UGR                  | 10,5              | 13,5             | 15,4 / 25,0       |              |
| <b>1.13 - 108 Nárad'ovna</b>         |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost                | 176 lx            | 254 / 200 lx     | 297 lx            | 0,69 / 0,4   |
| Činitel oslnění UGR                  | 0,0               | 6,4              | 11,2 / 25,0       |              |



**1.1:** 101 Zádveří | **1.2:** 102 Vstupní hala | **1.3:** 105 Kuchyň | **1.4:** 103 Kancelář | **1.5:** 106 Foyer | **1.6:** 111 Chodba | **1.7:** 114 Šatna ženy | **1.9:** 119 Šatna muži | **1.10:** 120 Technická místnost | **1.11:** 110 Sklad | **1.12:** 109 Pódium | **1.13:** 108 Nářadovna

## 1.1 101 Zádveří 5.1.1 - komunikační prostory a chodby

### Výpočet

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| Počet odrazů              | 3      |
| Dělicí poměr svítidla     | 10     |
| Rozměr elementární plochy | 200 mm |

### Údržba

|                           |              |
|---------------------------|--------------|
| Údržbu počítat            | Ano          |
| Čistota prostředí         | Čisté        |
| Interval obnovy povrchů   | 36 m         |
| Výměna světelných zdrojů  | Individuální |
| Interval čištění svítidel | 12 m         |
| Funkční spolehlivost      | 100 %        |

### Geometrie

|        |                    |
|--------|--------------------|
| Výška  | 5650 mm            |
| Plocha | 7,4 m <sup>2</sup> |

### Odraznost

|         |      |
|---------|------|
| Podlaha | 0,53 |
| Strop   | 0,52 |
| Stěny   | 0,91 |

### Soustava svítidel 1 - ANANTA 12 DI DPO 4k8 840 , Interiérové designové LED svítidlo s indirekt složkou, difuzor opál (A)

#### Vlastnosti pravidelné skupiny

|                   |     |     |     |   |  |
|-------------------|-----|-----|-----|---|--|
| Natočení svítidel |     |     |     |   |  |
| Natočení soustavy | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0 |  |

#### Údržba

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Přímý udržovací činitel | 0,748 |
|-------------------------|-------|

#### Nastavení

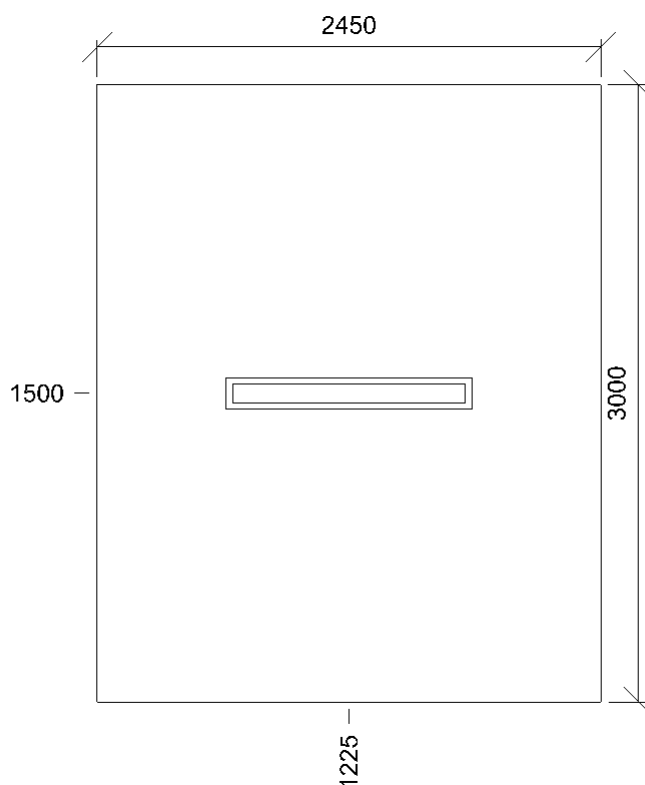
|       |           |
|-------|-----------|
| Výška | 3500,0 mm |
|-------|-----------|

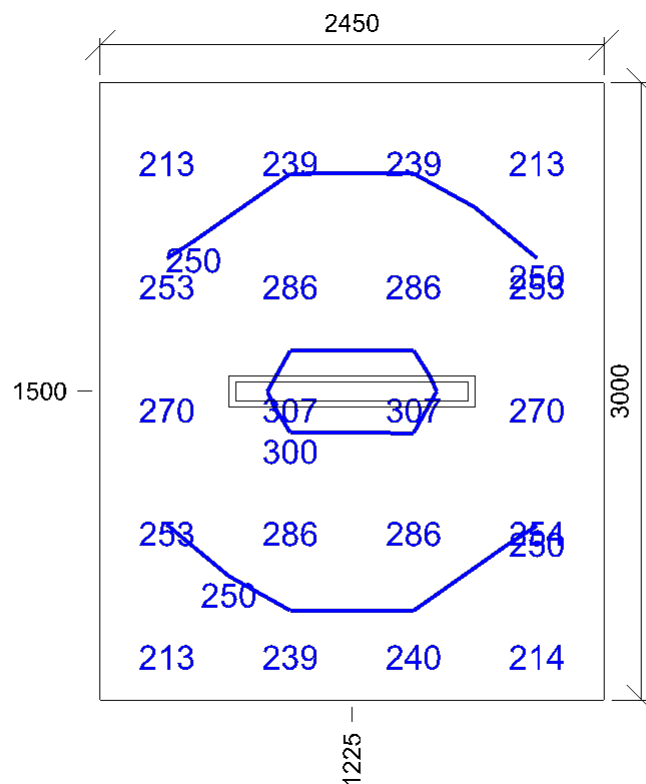
#### Počty

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Počet použitých svítidel | 1 |
|--------------------------|---|

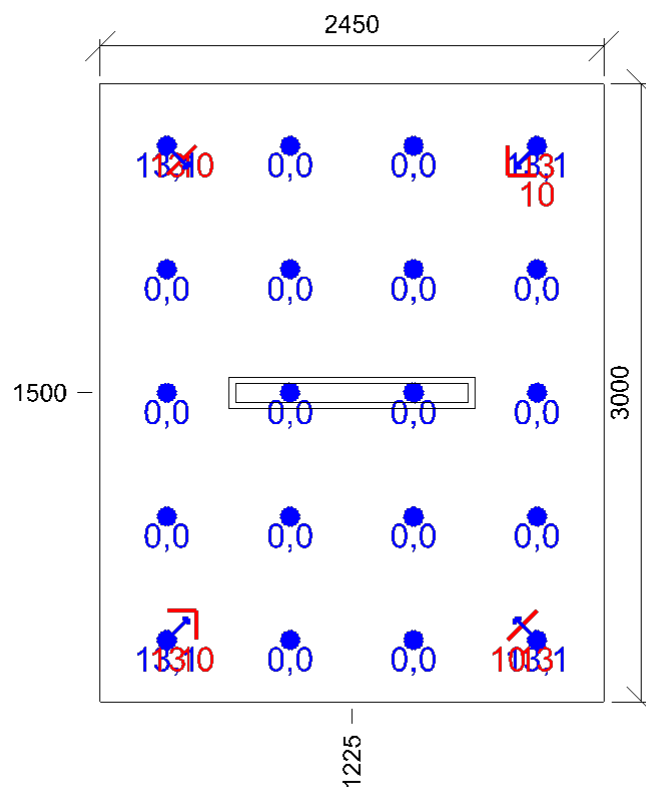
| Název      | Posunutí [mm]        | Otočení [°] | Název | Posunutí [mm] | Otočení [°] |
|------------|----------------------|-------------|-------|---------------|-------------|
| Svítidlo 1 | 1225,0 1500,0 3500,0 | 0,0 0,0 0,0 |       |               |             |

### Půdorys - 1.1 101 Zádveří





Emin/Em/Emax: **213/256/307 lx** | Rovnoměrnost: **0,83** | Udržovací čísel: **0,58**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **325,0 x 300,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/2,6/13,1** | Odklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1200,0 mm** | Odsazení: **325,0 x 300,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

## 1.2 102 Vstupní hala 5.1.1 - komunikační prostory a chodby

### Výpočet

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| Počet odrazů              | 3      |
| Dělicí poměr svítidla     | 10     |
| Rozměr elementární plochy | 200 mm |

### Údržba

|                           |              |
|---------------------------|--------------|
| Údržbu počítat            | Ano          |
| Čistota prostředí         | Čisté        |
| Interval obnovy povrchů   | 36 m         |
| Výměna světelných zdrojů  | Individuální |
| Interval čištění svítidel | 12 m         |
| Funkční spolehlivost      | 100 %        |

### Geometrie

|        |                     |
|--------|---------------------|
| Výška  | 5650 mm             |
| Plocha | 18,0 m <sup>2</sup> |

### Odrážnost

|         |      |
|---------|------|
| Podlaha | 0,53 |
| Strop   | 0,52 |
| Stěny   | 0,91 |

### Soustava svítidel 1 - ANANTA 12 DI DPO 4k8 840 , Interiérové designové LED svítidlo s indirekt složkou, difuzor opál (A)

#### Vlastnosti pravidelné skupiny

|                   |     |     |     |   |
|-------------------|-----|-----|-----|---|
| Natočení svítidel |     |     |     |   |
| Natočení soustavy | 0,0 | 0,0 | 0,0 | ° |

#### Údržba

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Přímý udržovací činitel | 0,748 |
|-------------------------|-------|

#### Nastavení

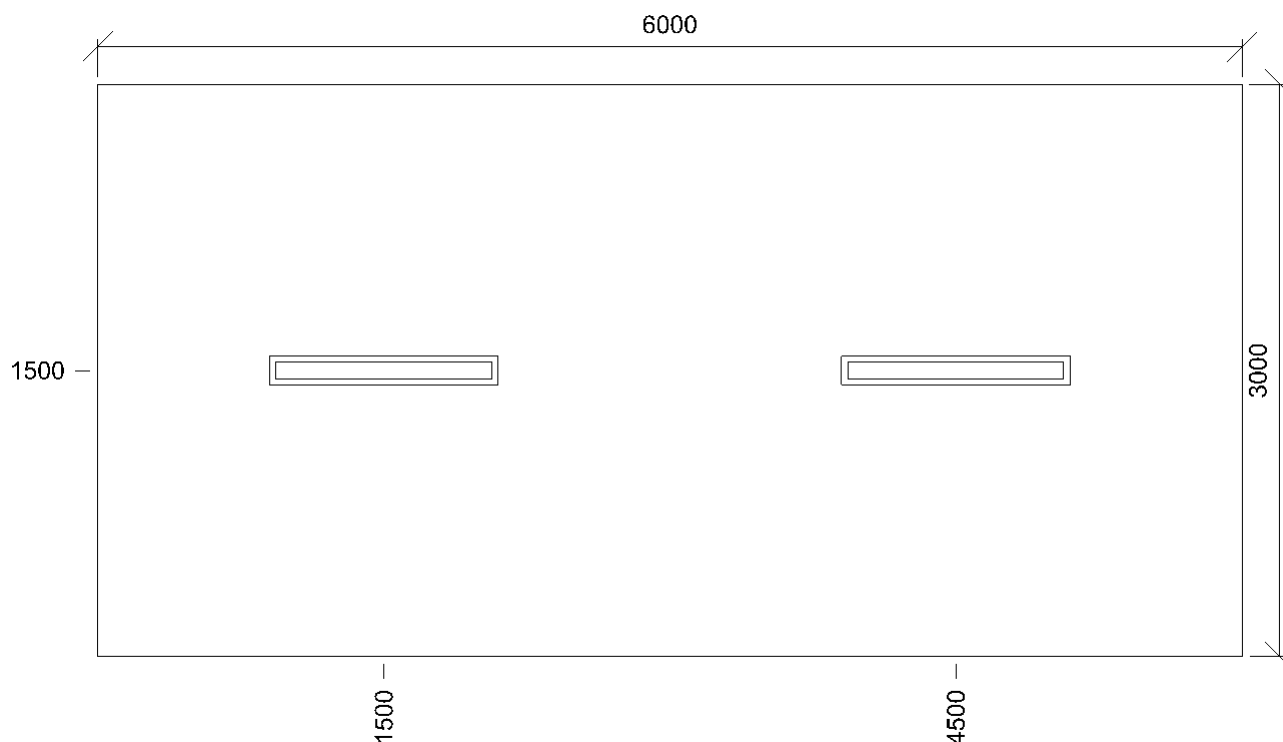
|       |           |
|-------|-----------|
| Výška | 3500,0 mm |
|-------|-----------|

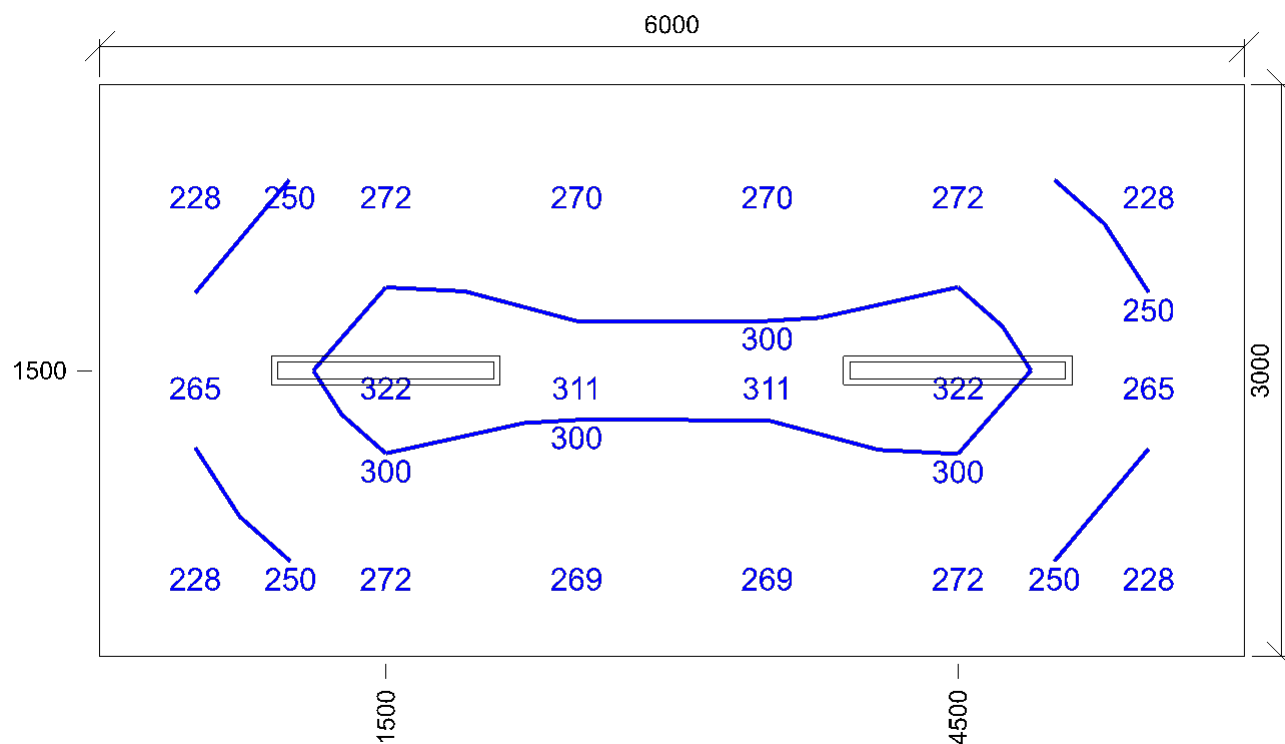
#### Počty

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Počet použitých svítidel | 2 |
|--------------------------|---|

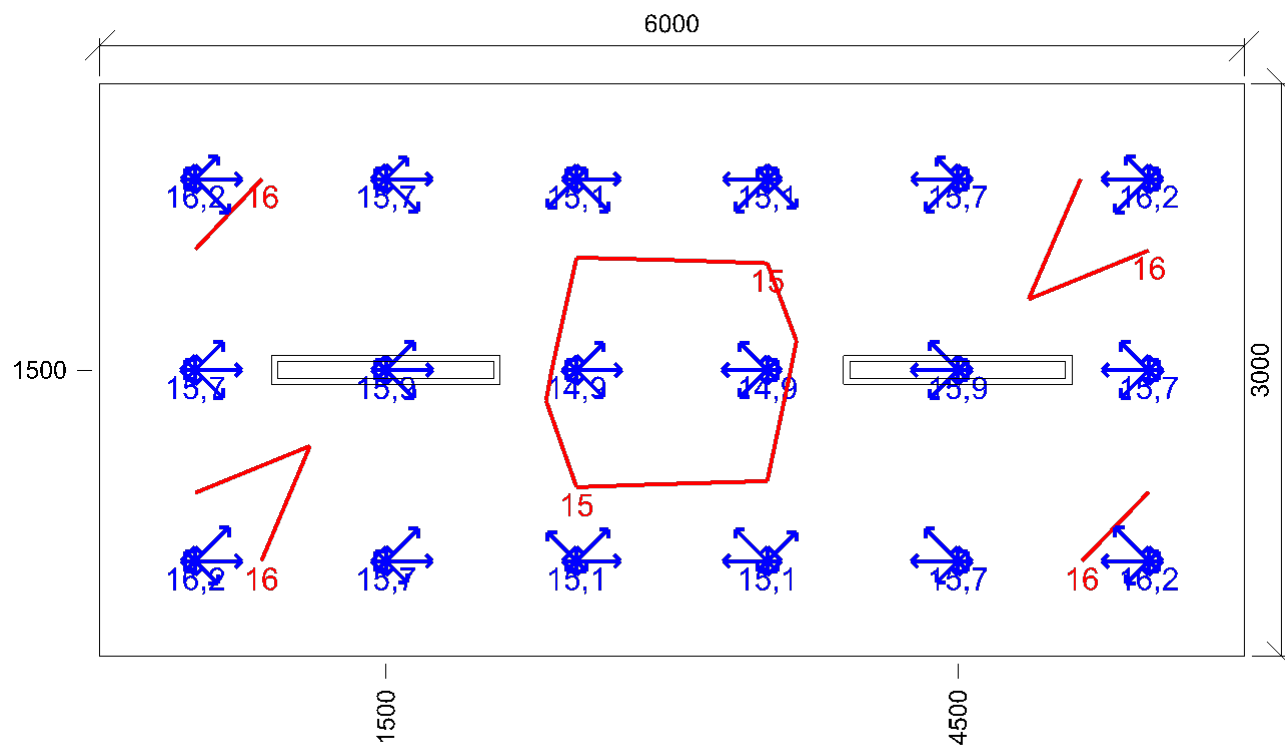
| Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     | Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     |
|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|
| Svítidlo 1 | 1500,0        | 1500,0 | 3500,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 2 | 4500,0        | 1500,0 | 3500,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |

### Půdorys - 1.2 102 Vstupní hala





Emin/Em/Emax: **228/271/322 lx** | Rovnoměrnost: **0,84** | Udržovací čísel: **0,60**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **500,0 x 500,0 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**



Min/Avg/Max: **14,9/15,6/16,2** | Odsklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1200,0 mm** | Odsazení: **500,0 x 500,0 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

### 1.3 105 Kuchyň 5.29.2 - kuchyně

#### Výpočet

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| Počet odrazů              | 3      |
| Dělicí poměr svítidla     | 10     |
| Rozměr elementární plochy | 200 mm |

#### Údržba

|                           |              |
|---------------------------|--------------|
| Údržbu počítat            | Ano          |
| Čistota prostředí         | Čisté        |
| Interval obnovy povrchů   | 36 m         |
| Výměna světelných zdrojů  | Individuální |
| Interval čištění svítidel | 12 m         |
| Funkční spolehlivost      | 100 %        |

#### Geometrie

|        |                     |
|--------|---------------------|
| Výška  | 2820 mm             |
| Plocha | 22,8 m <sup>2</sup> |

#### Odrážnost

|         |      |
|---------|------|
| Podlaha | 0,53 |
| Strop   | 0,91 |
| Stěny   | 0,91 |

#### Soustava svítidel 1 - ANANTA 12 DI DPO 4k8 840 , Interiérové designové LED svítidlo s indirekt složkou, difuzor opál (A)

#### Vlastnosti pravidelné skupiny

|                   |     |     |     |   |
|-------------------|-----|-----|-----|---|
| Natočení svítidel |     |     |     |   |
| Natočení soustavy | 0,0 | 0,0 | 0,0 | ° |

#### Údržba

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Přímý udržovací činitel | 0,748 |
|-------------------------|-------|

#### Nastavení

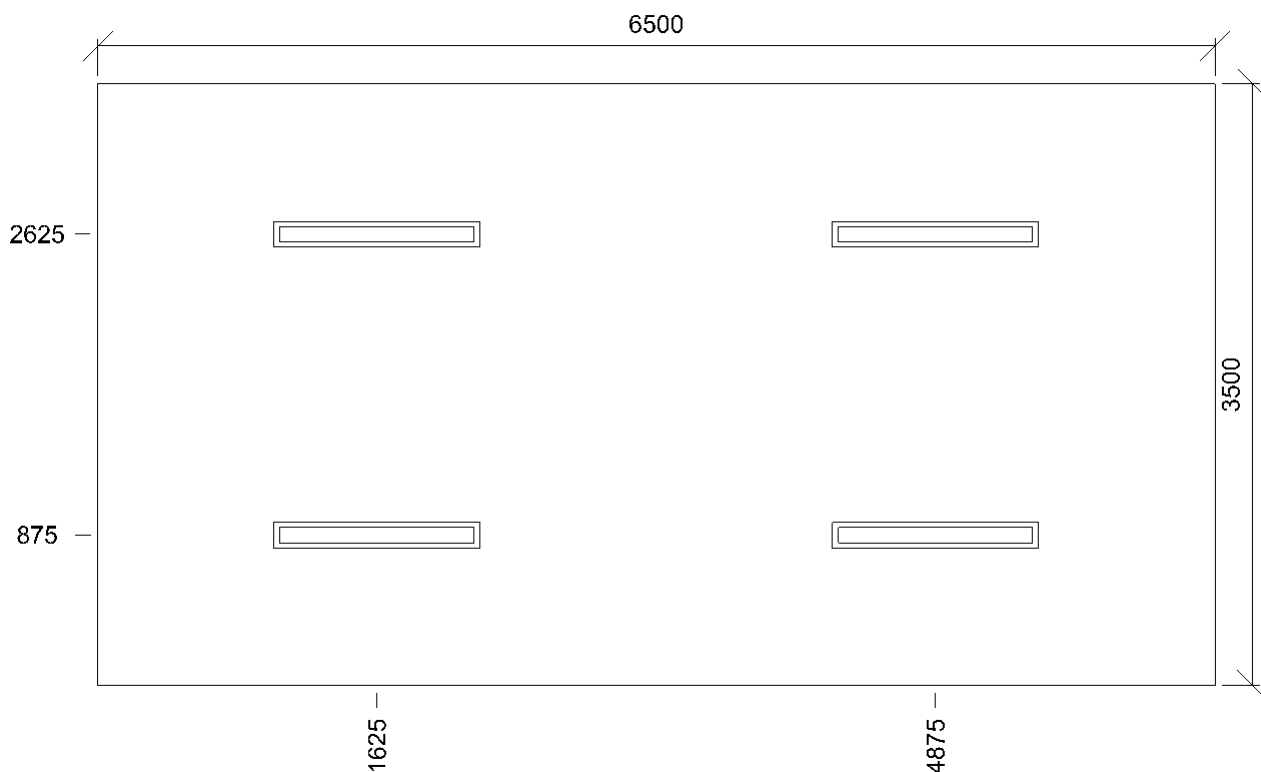
|       |           |
|-------|-----------|
| Výška | 2820,0 mm |
|-------|-----------|

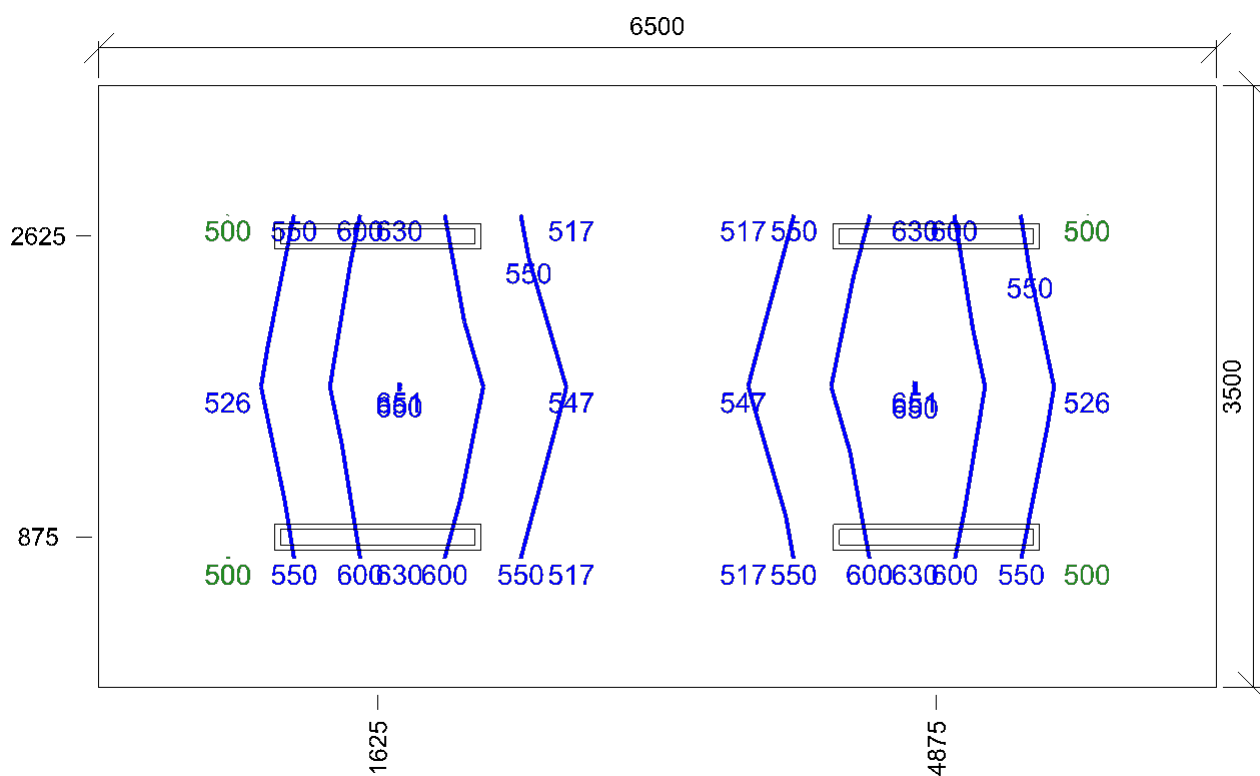
#### Počty

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Počet použitých svítidel | 4 |
|--------------------------|---|

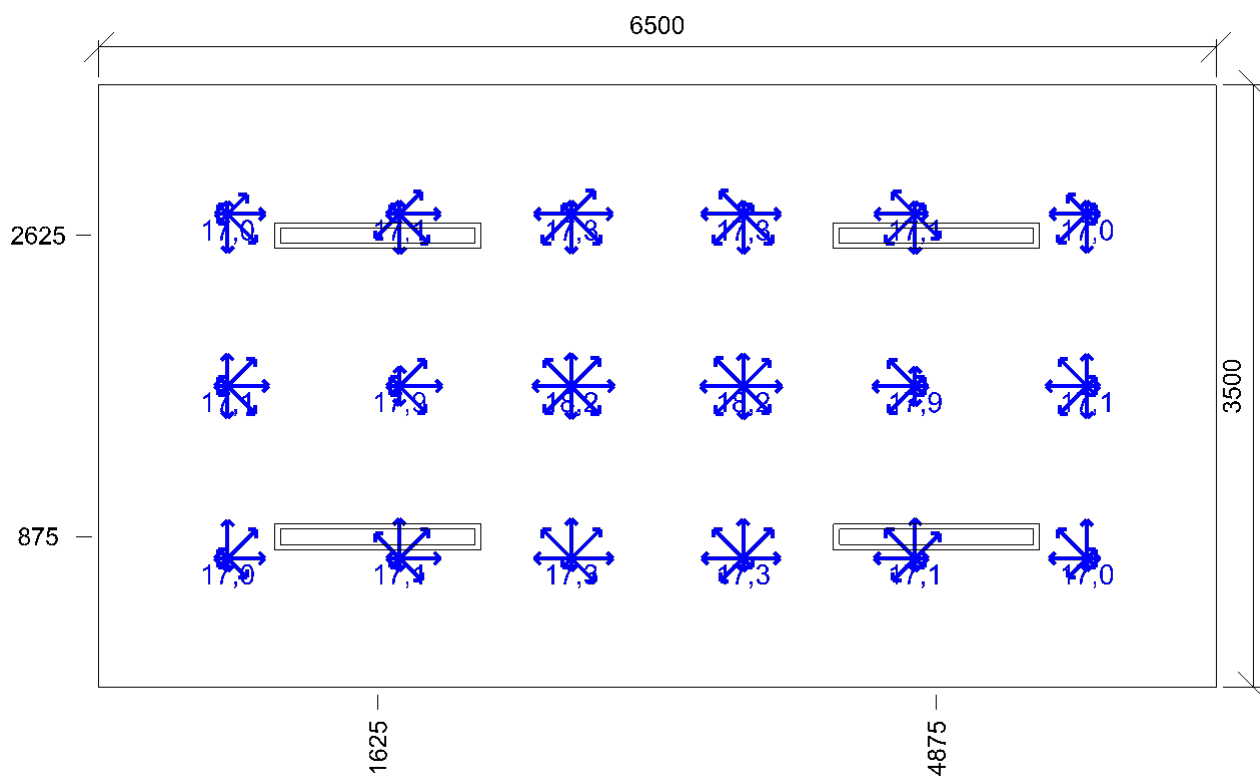
| Název      | Posunutí [mm] |       |        | Otočení [°] |     |     | Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     |
|------------|---------------|-------|--------|-------------|-----|-----|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|
| Svítidlo 1 | 1625,0        | 875,0 | 2820,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 2 | 1625,0        | 2625,0 | 2820,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 3 | 4875,0        | 875,0 | 2820,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 4 | 4875,0        | 2625,0 | 2820,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |

#### Půdorys - 1.3 105 Kuchyň





Emin/Em/Emax: **500/557/651 lx** | Rovnoměrnost: **0,9** | Udržovací činitel: **0,60**  
Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **750,0 x 750,0 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**



Min/Avg/Max: **17,0/17,3/18,2** | Odklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1200,0 mm** | Odsazení: **750,0 x 750,0 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

#### 1.4 103 Kancelář 5.26.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat

##### Výpočet

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| Počet odrazů              | 3      |
| Dělicí poměr svítidla     | 10     |
| Rozměr elementární plochy | 100 mm |

##### Údržba

|                           |              |
|---------------------------|--------------|
| Údržbu počítat            | Ano          |
| Čistota prostředí         | Čisté        |
| Interval obnovy povrchů   | 36 m         |
| Výměna světelných zdrojů  | Individuální |
| Interval čištění svítidel | 12 m         |
| Funkční spolehlivost      | 100 %        |

##### Geometrie

|        |                    |
|--------|--------------------|
| Výška  | 2820 mm            |
| Plocha | 7,0 m <sup>2</sup> |

##### Odrážnost

|         |      |
|---------|------|
| Podlaha | 0,53 |
| Strop   | 0,91 |
| Stěny   | 0,91 |

#### Soustava svítidel 1 - ANANTA 12 DI DPO 4k8 840 , Interiérové designové LED svítidlo s indirekt složkou, difuzor opál (A)

##### Vlastnosti pravidelné skupiny

|                   |     |     |      |   |
|-------------------|-----|-----|------|---|
| Natočení svítidel | 0,0 | 0,0 | 90,0 | ° |
| Natočení soustavy | 0,0 | 0,0 | 0,0  | ° |

##### Údržba

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Přímý udržovací činitel | 0,748 |
|-------------------------|-------|

##### Nastavení

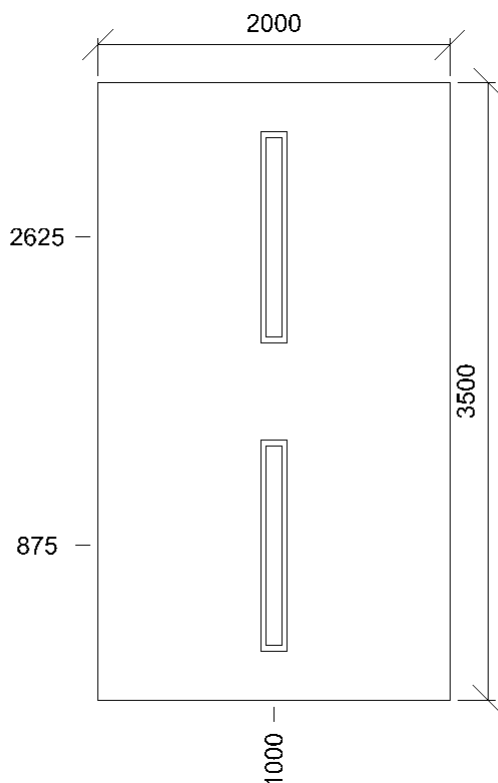
|       |           |
|-------|-----------|
| Výška | 2820,0 mm |
|-------|-----------|

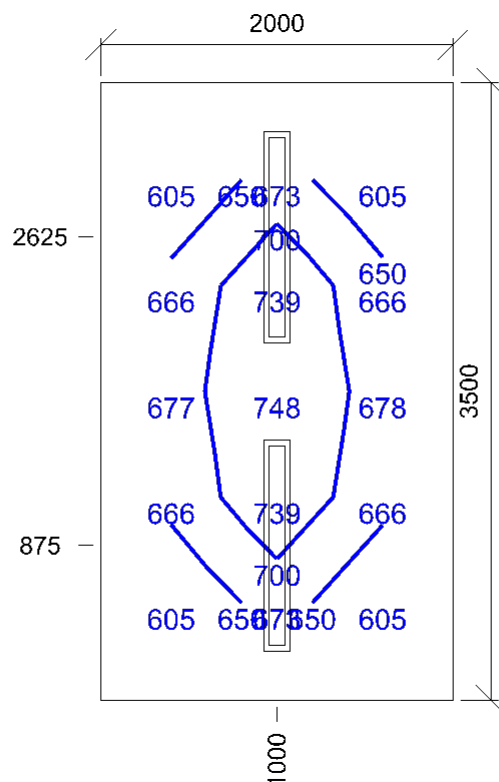
##### Počty

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Počet použitých svítidel | 2 |
|--------------------------|---|

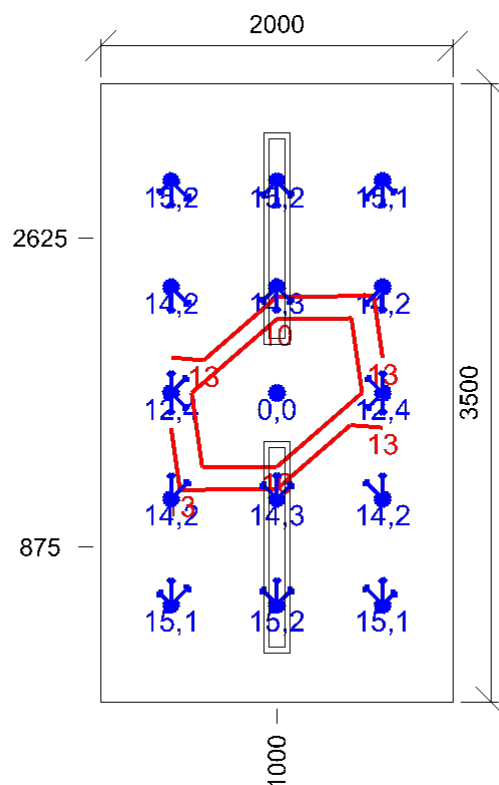
| Název      | Posunutí [mm] |       |        | Otočení [°] |     |      | Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |      |
|------------|---------------|-------|--------|-------------|-----|------|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|------|
| Svítidlo 1 | 1000,0        | 875,0 | 2820,0 | 0,0         | 0,0 | 90,0 | Svítidlo 2 | 1000,0        | 2625,0 | 2820,0 | 0,0         | 0,0 | 90,0 |

#### Půdorys - 1.4 103 Kancelář





Emin/Em/Emax: **605/667/748 lx** | Rovnoměrnost: **0,91** | Udržovací čísel: **0,58**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **400,0 x 550,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/13,4/15,2** | Odklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1200,0 mm** | Odsazení: **400,0 x 550,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

## 1.5 106 Foyer 5.1.1 - komunikační prostory a chodby

### Výpočet

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| Počet odrazů              | 3      |
| Dělicí poměr svítidla     | 10     |
| Rozměr elementární plochy | 300 mm |

### Údržba

|                           |              |
|---------------------------|--------------|
| Údržbu počítat            | Ano          |
| Čistota prostředí         | Čisté        |
| Interval obnovy povrchů   | 36 m         |
| Výměna světelných zdrojů  | Individuální |
| Interval čištění svítidel | 12 m         |
| Funkční spolehlivost      | 100 %        |

### Geometrie

|        |                     |
|--------|---------------------|
| Výška  | 5850 mm             |
| Plocha | 53,3 m <sup>2</sup> |

### Odrážnost

|         |      |
|---------|------|
| Podlaha | 0,53 |
| Strop   | 0,52 |
| Stěny   | 0,91 |

### Soustava svítidel 1 - ANANTA 12 DI DPO 4k8 840 , Interiérové designové LED svítidlo s indirekt složkou, difuzor opál (A)

#### Vlastnosti pravidelné skupiny

|                   |     |     |      |   |
|-------------------|-----|-----|------|---|
| Natočení svítidel | 0,0 | 0,0 | 90,0 | ° |
| Natočení soustavy | 0,0 | 0,0 | 0,0  | ° |

#### Nastavení

|       |           |
|-------|-----------|
| Výška | 3500,0 mm |
|-------|-----------|

#### Počty

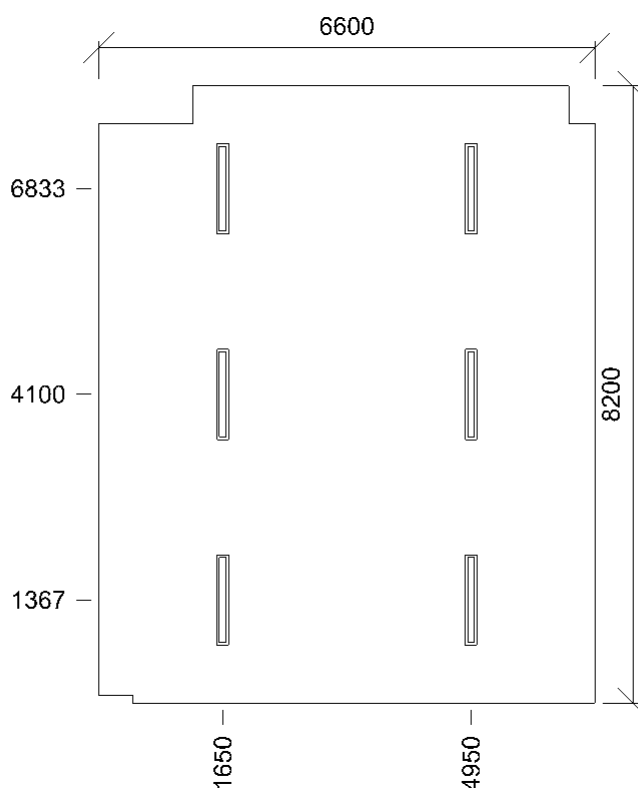
|                          |   |
|--------------------------|---|
| Počet použitých svítidel | 6 |
|--------------------------|---|

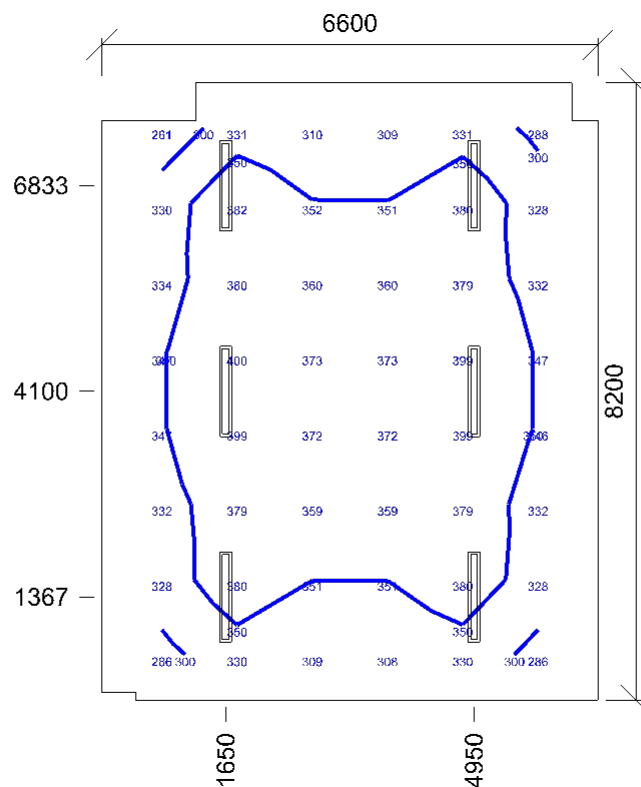
### Údržba

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Přímý udržovací činitel | 0,748 |
|-------------------------|-------|

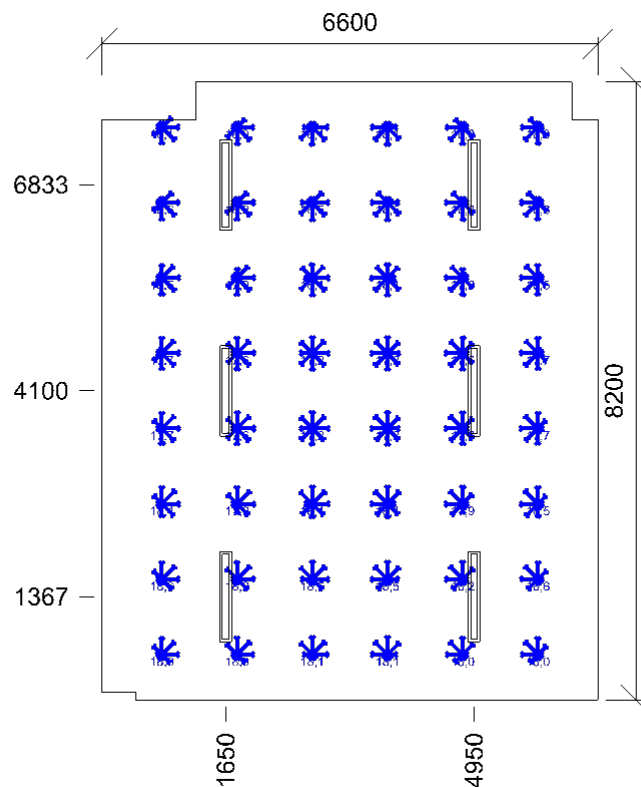
| Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |      | Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |      |
|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|------|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|------|
| Svítidlo 1 | 1650,0        | 1266,7 | 3500,0 | 0,0         | 0,0 | 90,0 | Svítidlo 2 | 1650,0        | 4000,0 | 3500,0 | 0,0         | 0,0 | 90,0 |
| Svítidlo 3 | 1650,0        | 6733,3 | 3500,0 | 0,0         | 0,0 | 90,0 | Svítidlo 4 | 4950,0        | 1266,7 | 3500,0 | 0,0         | 0,0 | 90,0 |
| Svítidlo 5 | 4950,0        | 4000,0 | 3500,0 | 0,0         | 0,0 | 90,0 | Svítidlo 6 | 4950,0        | 6733,3 | 3500,0 | 0,0         | 0,0 | 90,0 |

### Půdorys - 1.5 106 Foyer





Emin/Em/Emax: **261/347/400 lx** | Rovnoměrnost: **0,75** | Udržovací čísel: **0,62**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **800,0 x 600,0 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**



Min/Avg/Max: **17,2/18,0/18,6** | Odsklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1200,0 mm** | Odsazení: **800,0 x 600,0 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

## 1.6 111 Chodba 5.1.1 - komunikační prostory a chodby

### Výpočet

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| Počet odrazů              | 3      |
| Dělicí poměr svítidla     | 10     |
| Rozměr elementární plochy | 300 mm |

### Údržba

|                           |              |
|---------------------------|--------------|
| Údržbu počítat            | Ano          |
| Čistota prostředí         | Čisté        |
| Interval obnovy povrchů   | 36 m         |
| Výměna světelných zdrojů  | Individuální |
| Interval čištění svítidel | 12 m         |
| Funkční spolehlivost      | 100 %        |

### Geometrie

|        |                     |
|--------|---------------------|
| Výška  | 3950 mm             |
| Plocha | 39,6 m <sup>2</sup> |

### Odrážnost

|         |      |
|---------|------|
| Podlaha | 0,53 |
| Strop   | 0,91 |
| Stěny   | 0,91 |

**Soustava svítidel 1** - ANANTA 12 DI DPO 4k8 840 , Interiérové designové LED svítidlo s indirekt složkou, difuzor opál (A)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

|                   |     |     |     |   |   |
|-------------------|-----|-----|-----|---|---|
| Natočení svítidel |     |     |     |   |   |
| Natočení soustavy | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0 | ° |

### Údržba

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Přímý udržovací činitel | 0,748 |
|-------------------------|-------|

### Nastavení

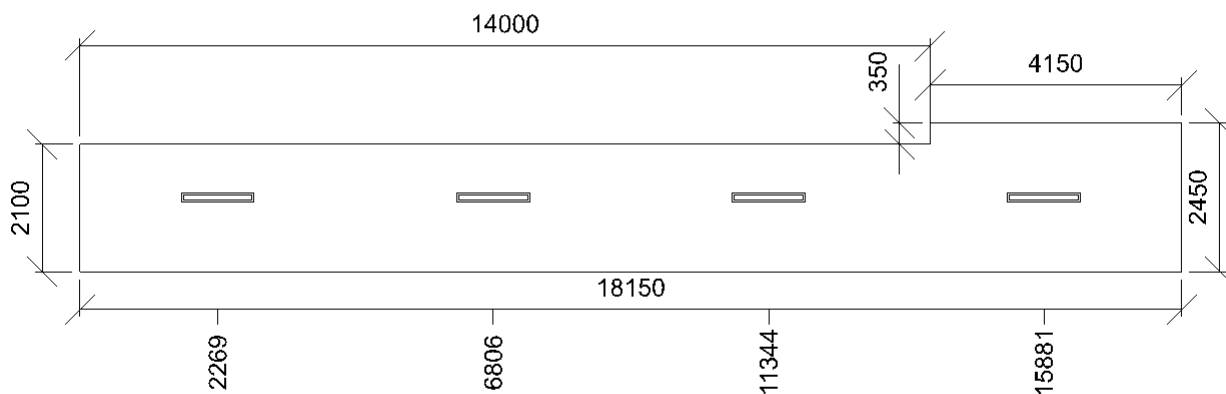
|       |           |
|-------|-----------|
| Výška | 3950,0 mm |
|-------|-----------|

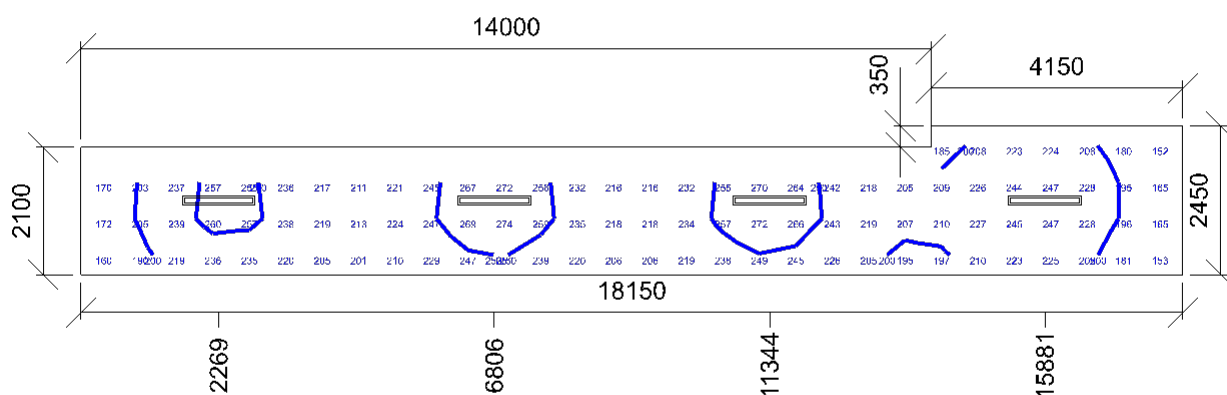
### Počty

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Počet použitých svítidel | 4 |
|--------------------------|---|

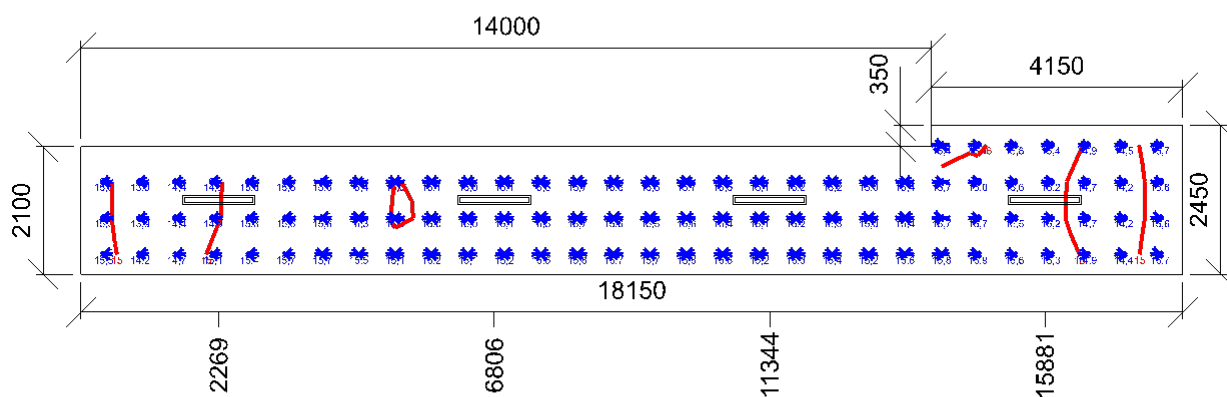
| Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     | Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     |
|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|
| Svítidlo 1 | 2268,8        | 1225,0 | 3950,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 2 | 6806,3        | 1225,0 | 3950,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 3 | 11343,8       | 1225,0 | 3950,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 4 | 15881,3       | 1225,0 | 3950,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |

### Půdorys - 1.6 111 Chodba





Emin/Em/Emax: **152/224/274 lx** | Rovnoměrnost: **0,68** | Udržovací čísel: **0,56**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **375,0 x 325,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**



Min/Avg/Max: **13,9/15,3/16,4** | Odklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1200,0 mm** | Odsazení: **375,0 x 325,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

**1.7 114 Šatna ženy** 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety**Výpočet**

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| Počet odrazů              | 3      |
| Dělicí poměr svítidla     | 10     |
| Rozměr elementární plochy | 200 mm |

**Údržba**

|                           |              |
|---------------------------|--------------|
| Údržbu počítat            | Ano          |
| Čistota prostředí         | Čisté        |
| Interval obnovy povrchů   | 36 m         |
| Výměna světelných zdrojů  | Individuální |
| Interval čištění svítidel | 12 m         |
| Funkční spolehlivost      | 100 %        |

**Geometrie**

|        |                     |
|--------|---------------------|
| Výška  | 2820 mm             |
| Plocha | 13,4 m <sup>2</sup> |

**Odrážnost**

|         |      |
|---------|------|
| Podlaha | 0,53 |
| Strop   | 0,91 |
| Stěny   | 0,91 |

**Soustava svítidel 1** - ANANTA 12 DI DPO 4k8 840 , Interiérové designové LED svítidlo s indirekt složkou, difuzor opál (A)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

|                   |     |     |      |   |
|-------------------|-----|-----|------|---|
| Natočení svítidel | 0,0 | 0,0 | 90,0 | ° |
| Natočení soustavy | 0,0 | 0,0 | 0,0  | ° |

**Údržba**

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Přímý udržovací činitel | 0,748 |
|-------------------------|-------|

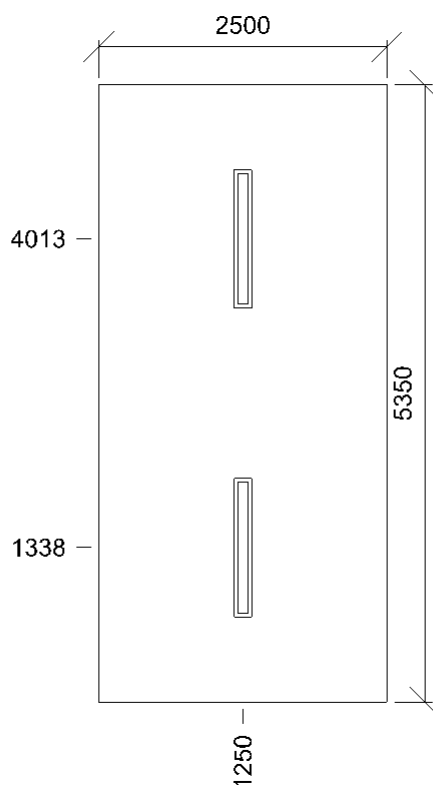
**Nastavení**

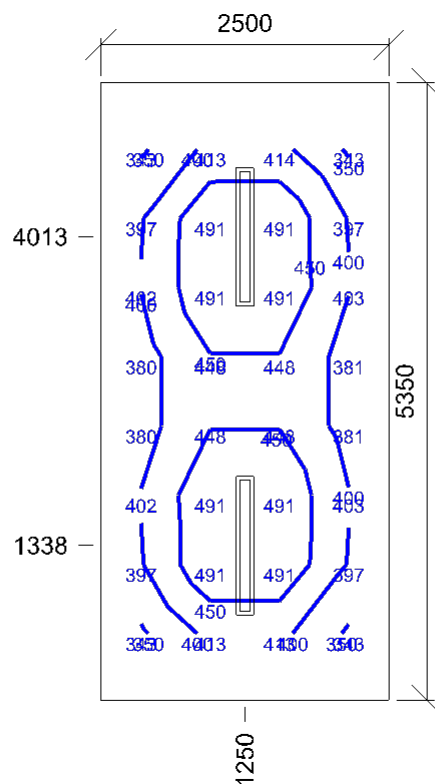
|       |           |
|-------|-----------|
| Výška | 2820,0 mm |
|-------|-----------|

**Počty**

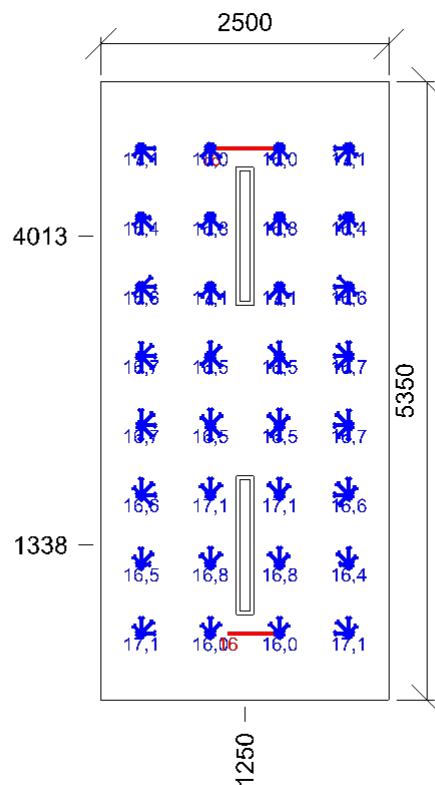
|                          |   |
|--------------------------|---|
| Počet použitých svítidel | 2 |
|--------------------------|---|

| Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |      | Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |      |
|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|------|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|------|
| Svítidlo 1 | 1250,0        | 1337,5 | 2820,0 | 0,0         | 0,0 | 90,0 | Svítidlo 2 | 1250,0        | 4012,5 | 2820,0 | 0,0         | 0,0 | 90,0 |

**Půdorys** - 1.7 114 Šatna ženy



Emin/Em/Emax: **343/421/491 lx** | Rovnoměrnost: **0,81** | Udržovací čísel: **0,59**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **350,0 x 575,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**



Min/Avg/Max: **16,0/16,7/17,1** | Odklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1200,0 mm** | Odsazení: **350,0 x 575,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

**1.9 119 Šatna muži** 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety**Výpočet**

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| Počet odrazů              | 3      |
| Dělicí poměr svítidla     | 10     |
| Rozměr elementární plochy | 200 mm |

**Údržba**

|                           |              |
|---------------------------|--------------|
| Údržbu počítat            | Ano          |
| Čistota prostředí         | Čisté        |
| Interval obnovy povrchů   | 36 m         |
| Výměna světelných zdrojů  | Individuální |
| Interval čištění svítidel | 12 m         |
| Funkční spolehlivost      | 100 %        |

**Geometrie**

|        |                     |
|--------|---------------------|
| Výška  | 2820 mm             |
| Plocha | 13,4 m <sup>2</sup> |

**Odrážnost**

|         |      |
|---------|------|
| Podlaha | 0,53 |
| Strop   | 0,91 |
| Stěny   | 0,91 |

**Soustava svítidel 1** - ANANTA 12 DI DPO 4k8 840 , Interiérové designové LED svítidlo s indirekt složkou, difuzor opál (A)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

|                   |     |     |      |   |
|-------------------|-----|-----|------|---|
| Natočení svítidel | 0,0 | 0,0 | 90,0 | ° |
| Natočení soustavy | 0,0 | 0,0 | 0,0  | ° |

**Údržba**

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Přímý udržovací činitel | 0,748 |
|-------------------------|-------|

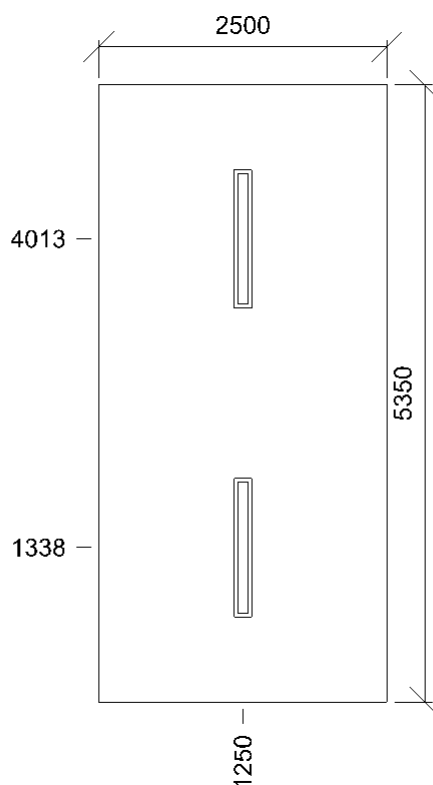
**Nastavení**

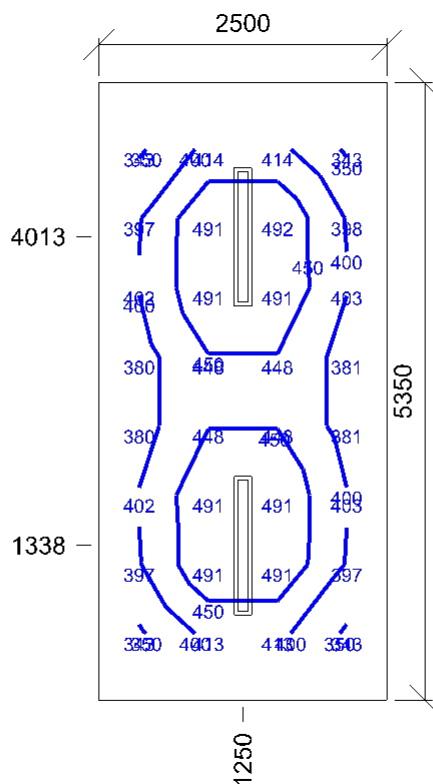
|       |           |
|-------|-----------|
| Výška | 2820,0 mm |
|-------|-----------|

**Počty**

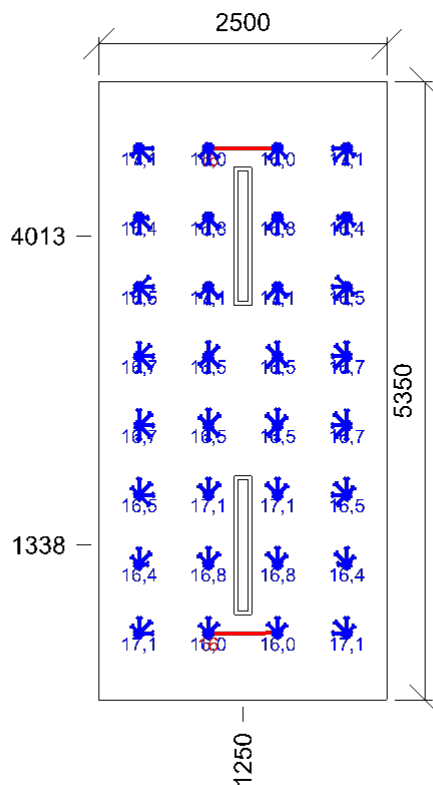
|                          |   |
|--------------------------|---|
| Počet použitých svítidel | 2 |
|--------------------------|---|

| Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |      | Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |      |
|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|------|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|------|
| Svítidlo 1 | 1250,0        | 1337,5 | 2820,0 | 0,0         | 0,0 | 90,0 | Svítidlo 2 | 1250,0        | 4012,5 | 2820,0 | 0,0         | 0,0 | 90,0 |

**Půdorys** - 1.9 119 Šatna muži



Emin/Em/Emax: **343/421/492 lx** | Rovnoměrnost: **0,81** | Udržovací čísel: **0,59**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **350,0 x 575,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**



Min/Avg/Max: **16,0/16,6/17,1** | Odklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1200,0 mm** | Odsazení: **350,0 x 575,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

### 1.10 120 Technická místnost 5.3.1 - provozní místnosti, rozvodny

#### Výpočet

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| Počet odrazů              | 3      |
| Dělicí poměr svítidla     | 10     |
| Rozměr elementární plochy | 200 mm |

#### Údržba

|                           |              |
|---------------------------|--------------|
| Údržbu počítat            | Ano          |
| Čistota prostředí         | Čisté        |
| Interval obnovy povrchů   | 36 m         |
| Výměna světelných zdrojů  | Individuální |
| Interval čištění svítidel | 12 m         |
| Funkční spolehlivost      | 100 %        |

#### Geometrie

|        |                     |
|--------|---------------------|
| Výška  | 5550 mm             |
| Plocha | 21,2 m <sup>2</sup> |

#### Odrážnost

|         |      |
|---------|------|
| Podlaha | 0,53 |
| Strop   | 0,52 |
| Stěny   | 0,72 |

#### Soustava svítidel 1 - OBERON L1 12 ST 6k4 840 , Průmyslové LED svítidlo, polykarbonátový opálový difuzor (B)

#### Vlastnosti pravidelné skupiny

|                   |     |     |      |   |
|-------------------|-----|-----|------|---|
| Natočení svítidel | 0,0 | 0,0 | 90,0 | ° |
| Natočení soustavy | 0,0 | 0,0 | 0,0  | ° |

#### Údržba

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Přímý udržovací činitel | 0,799 |
|-------------------------|-------|

#### Nastavení

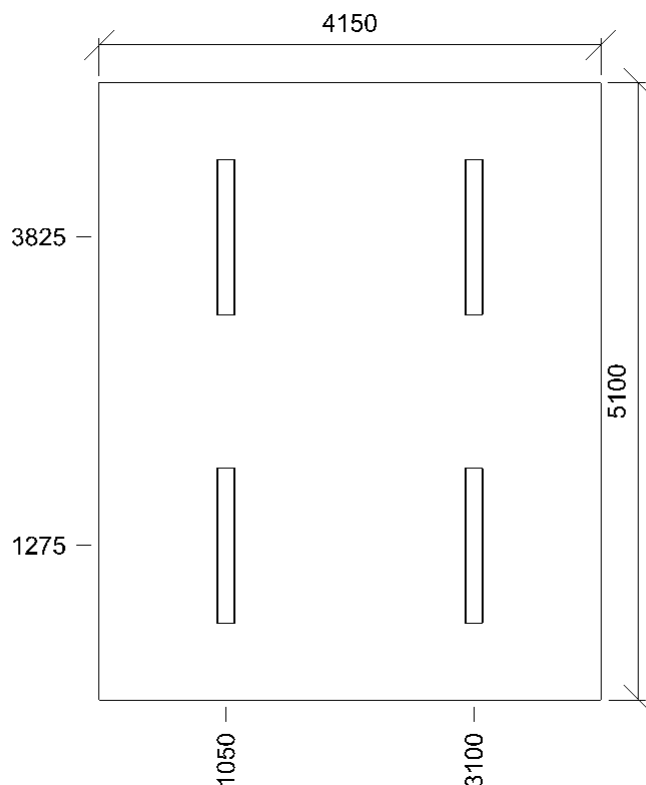
|       |           |
|-------|-----------|
| Výška | 3500,0 mm |
|-------|-----------|

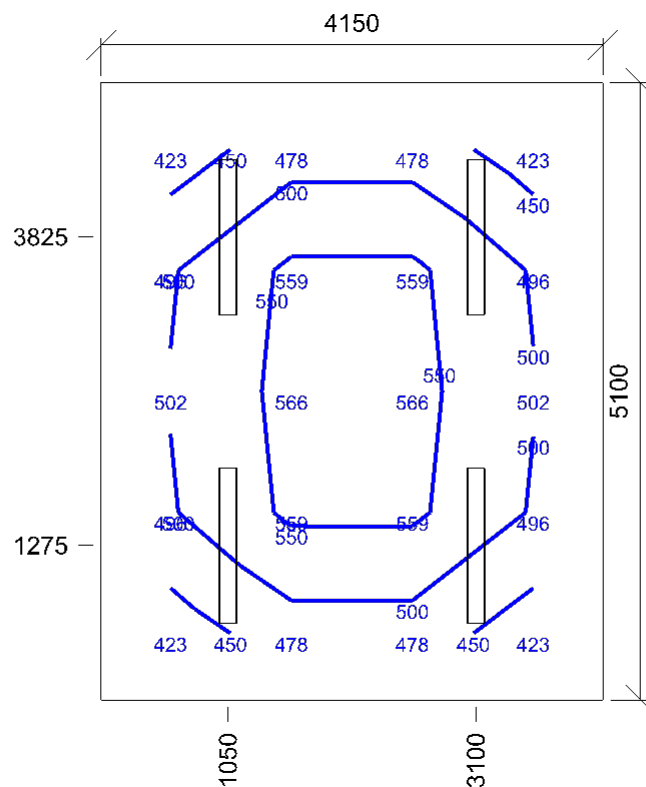
#### Počty

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Počet použitých svítidel | 4 |
|--------------------------|---|

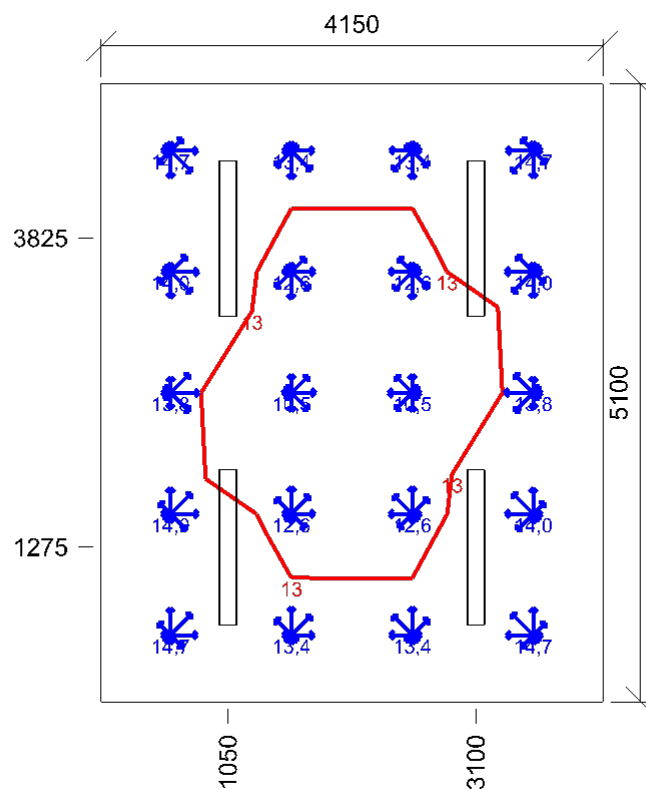
| Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |      | Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |      |
|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|------|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|------|
| Svítidlo 1 | 1050,0        | 1275,0 | 3500,0 | 0,0         | 0,0 | 90,0 | Svítidlo 2 | 1050,0        | 3825,0 | 3500,0 | 0,0         | 0,0 | 90,0 |
| Svítidlo 3 | 3100,0        | 1275,0 | 3500,0 | 0,0         | 0,0 | 90,0 | Svítidlo 4 | 3100,0        | 3825,0 | 3500,0 | 0,0         | 0,0 | 90,0 |

#### Půdorys - 1.10 120 Technická místnost





Emin/Em/Emax: **423/498/566 lx** | Rovnoměrnost: **0,85** | Udržovací činitel: **0,68**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **575,0 x 550,0 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**



Min/Avg/Max: **10,5/13,4/14,7** | Odklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1200,0 mm** | Odsazení: **575,0 x 550,0 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

### 1.11 110 Sklad 5.3.1 - provozní místnosti, rozvodny

#### Výpočet

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| Počet odrazů              | 3      |
| Dělicí poměr svítidla     | 10     |
| Rozměr elementární plochy | 200 mm |

#### Údržba

|                           |              |
|---------------------------|--------------|
| Údržbu počítat            | Ano          |
| Čistota prostředí         | Čisté        |
| Interval obnovy povrchů   | 36 m         |
| Výměna světelných zdrojů  | Individuální |
| Interval čištění svítidel | 12 m         |
| Funkční spolehlivost      | 100 %        |

#### Geometrie

|        |                     |
|--------|---------------------|
| Výška  | 5550 mm             |
| Plocha | 13,2 m <sup>2</sup> |

#### Odraznost

|         |      |
|---------|------|
| Podlaha | 0,53 |
| Strop   | 0,91 |
| Stěny   | 0,91 |

#### Soustava svítidel 1 - OBERON L1 12 ST 6k4 840 , Průmyslové LED svítidlo, polykarbonátový opálový difuzor (B)

#### Vlastnosti pravidelné skupiny

|                   |     |     |      |   |
|-------------------|-----|-----|------|---|
| Natočení svítidel | 0,0 | 0,0 | 90,0 | ° |
| Natočení soustavy | 0,0 | 0,0 | 0,0  | ° |

#### Nastavení

|       |           |
|-------|-----------|
| Výška | 5550,0 mm |
|-------|-----------|

#### Počty

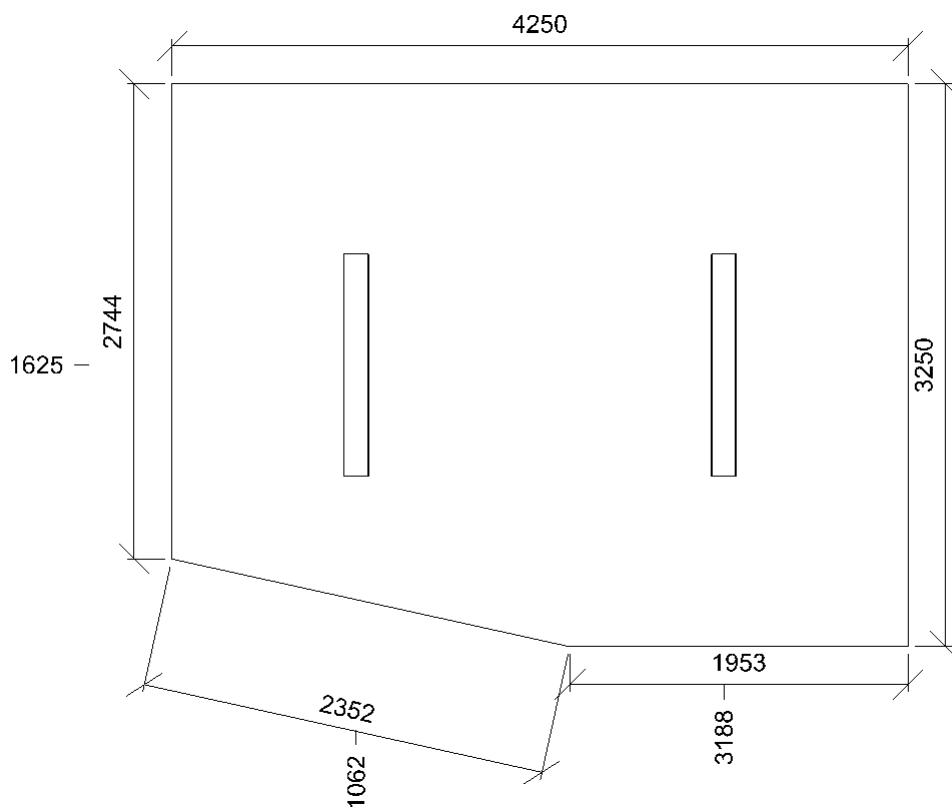
|                          |   |
|--------------------------|---|
| Počet použitých svítidel | 2 |
|--------------------------|---|

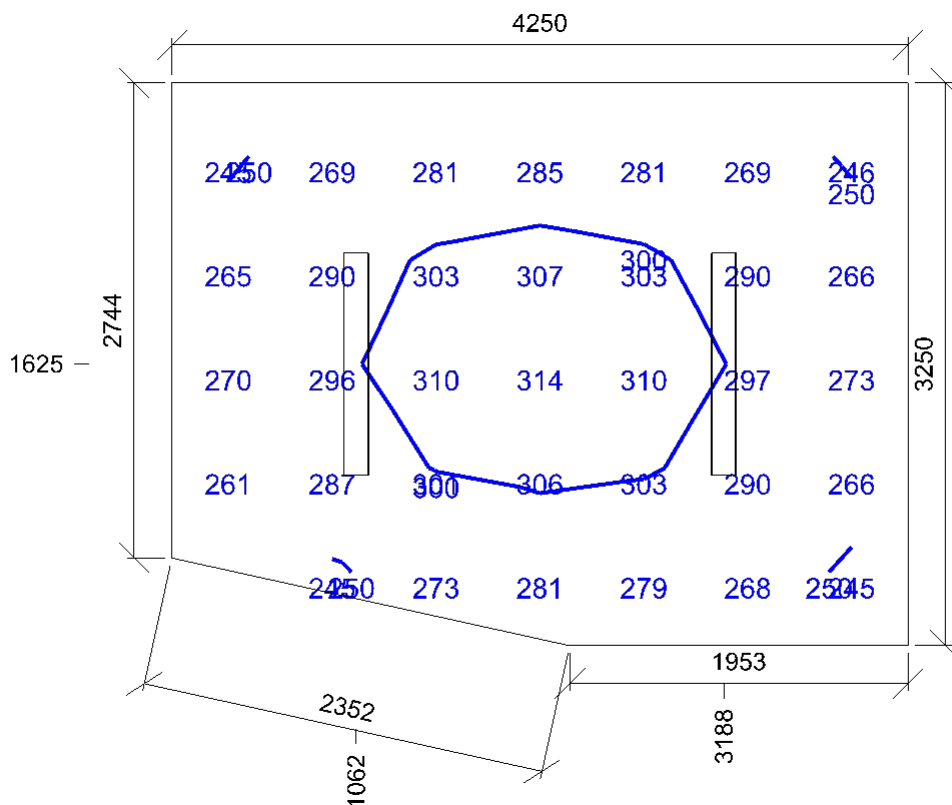
#### Údržba

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Přímý udržovací činitel | 0,799 |
|-------------------------|-------|

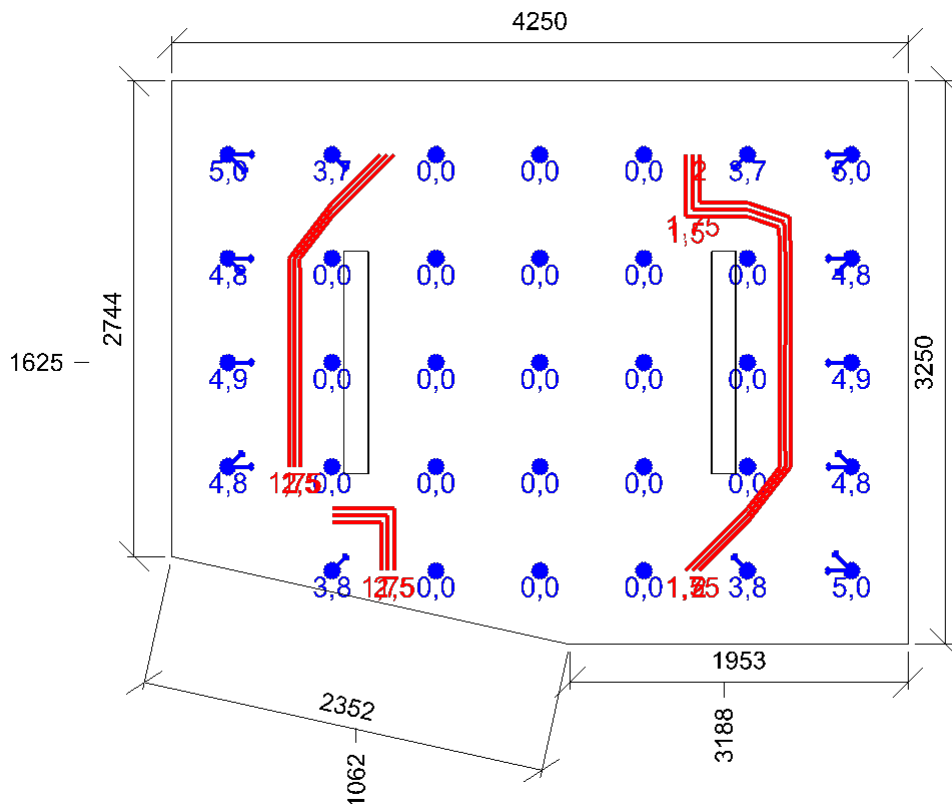
| Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |      | Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |      |
|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|------|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|------|
| Svítidlo 1 | 1062,5        | 1119,0 | 5550,0 | 0,0         | 0,0 | 90,0 | Svítidlo 2 | 3187,5        | 1119,0 | 5550,0 | 0,0         | 0,0 | 90,0 |

#### Půdorys - 1.11 110 Sklad





Emin/Em/Emax: **245/282/314 lx** | Rovnoměrnost: **0,87** | Udržovací číselník: **0,55**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **325,0 x 425,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/1,7/5,0** | Odklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1200,0 mm** | Odsazení: **325,0 x 425,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

### 1.12 109 Pódium 5.30.4 - Jevišťe – jevištní technika

#### Výpočet

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| Počet odrazů              | 3      |
| Dělicí poměr svítidla     | 10     |
| Rozměr elementární plochy | 200 mm |

#### Údržba

|                           |              |
|---------------------------|--------------|
| Údržbu počítat            | Ano          |
| Čistota prostředí         | Čisté        |
| Interval obnovy povrchů   | 36 m         |
| Výměna světelných zdrojů  | Individuální |
| Interval čištění svítidel | 12 m         |
| Funkční spolehlivost      | 100 %        |

#### Geometrie

|        |                     |
|--------|---------------------|
| Výška  | 4650 mm             |
| Plocha | 28,4 m <sup>2</sup> |

#### Odrážnost

|         |      |
|---------|------|
| Podlaha | 0,53 |
| Strop   | 0,91 |
| Stěny   | 0,91 |

**Soustava svítidel 1** - ANANTA 12 DI DPO 4k8 840 , Interiérové designové LED svítidlo s indirekt složkou, difuzor opál (A)

#### Vlastnosti pravidelné skupiny

|                   |     |     |      |   |
|-------------------|-----|-----|------|---|
| Natočení svítidel | 0,0 | 0,0 | 90,0 | ° |
| Natočení soustavy | 0,0 | 0,0 | 0,0  | ° |

#### Nastavení

|       |           |
|-------|-----------|
| Výška | 4650,0 mm |
|-------|-----------|

#### Počty

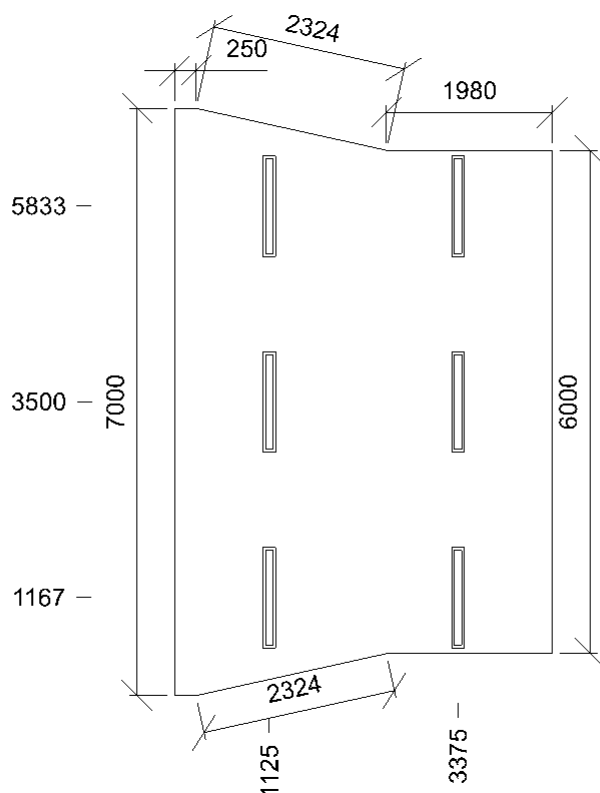
|                          |   |
|--------------------------|---|
| Počet použitých svítidel | 6 |
|--------------------------|---|

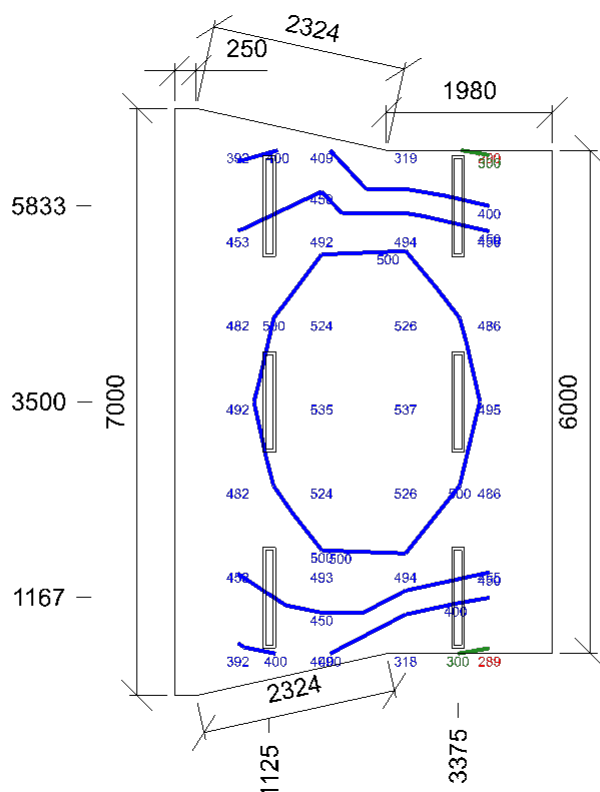
#### Údržba

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Přímý udržovací činitel | 0,748 |
|-------------------------|-------|

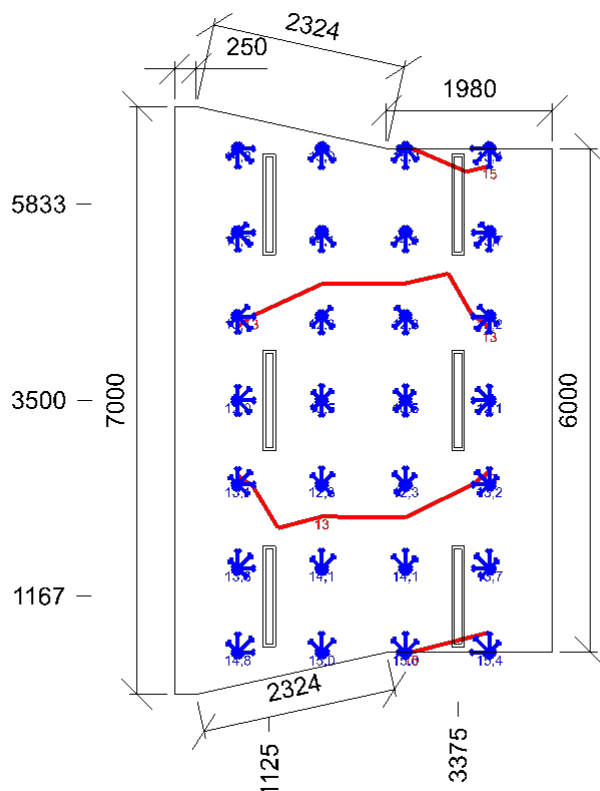
| Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |      | Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |      |
|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|------|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|------|
| Svítidlo 1 | 1125,0        | 1166,7 | 4650,0 | 0,0         | 0,0 | 90,0 | Svítidlo 2 | 1125,0        | 3500,0 | 4650,0 | 0,0         | 0,0 | 90,0 |
| Svítidlo 3 | 1125,0        | 5833,3 | 4650,0 | 0,0         | 0,0 | 90,0 | Svítidlo 4 | 3375,0        | 1166,7 | 4650,0 | 0,0         | 0,0 | 90,0 |
| Svítidlo 5 | 3375,0        | 3500,0 | 4650,0 | 0,0         | 0,0 | 90,0 | Svítidlo 6 | 3375,0        | 5833,3 | 4650,0 | 0,0         | 0,0 | 90,0 |

#### Půdorys - 1.12 109 Pódium





Emin/Em/Emax: **289/454/537 lx** | Rovnoměrnost: **0,64** | Udržovací čísel: **0,57**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **750,0 x 500,0 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**



Min/Avg/Max: **10,5/13,5/15,4** | Odklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1200,0 mm** | Odsazení: **750,0 x 500,0 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

### 1.13 108 Nářad'ovna 5.3.1 - provozní místnosti, rozvodny

#### Výpočet

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| Počet odrazů              | 3      |
| Dělicí poměr svítidla     | 10     |
| Rozměr elementární plochy | 200 mm |

#### Údržba

|                           |              |
|---------------------------|--------------|
| Údržbu počítat            | Ano          |
| Čistota prostředí         | Čisté        |
| Interval obnovy povrchů   | 36 m         |
| Výměna světelných zdrojů  | Individuální |
| Interval čištění svítidel | 12 m         |
| Funkční spolehlivost      | 100 %        |

#### Geometrie

|        |                     |
|--------|---------------------|
| Výška  | 8850 mm             |
| Plocha | 13,7 m <sup>2</sup> |

#### Odraznost

|         |      |
|---------|------|
| Podlaha | 0,53 |
| Strop   | 0,52 |
| Stěny   | 0,72 |

#### Soustava svítidel 1 - OBERON L1 12 ST 6k4 840 , Průmyslové LED svítidlo, polykarbonátový opálový difuzor (B)

#### Vlastnosti pravidelné skupiny

|                   |     |     |      |   |
|-------------------|-----|-----|------|---|
| Natočení svítidel | 0,0 | 0,0 | 90,0 | ° |
| Natočení soustavy | 0,0 | 0,0 | 0,0  | ° |

#### Údržba

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Přímý udržovací činitel | 0,799 |
|-------------------------|-------|

#### Nastavení

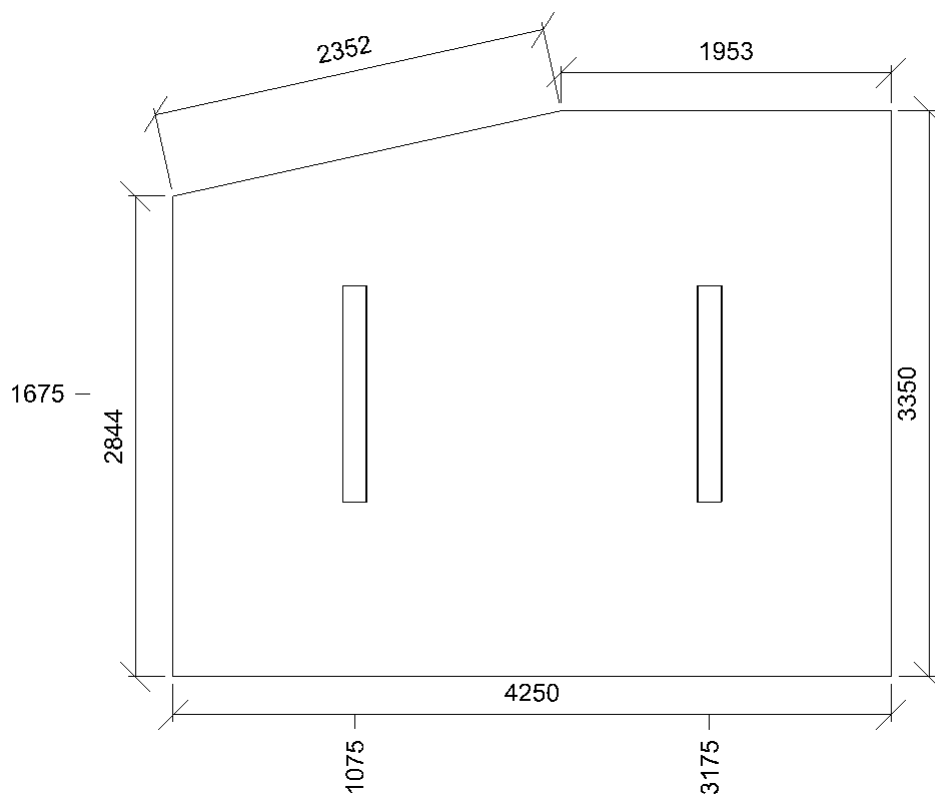
|       |           |
|-------|-----------|
| Výška | 4500,0 mm |
|-------|-----------|

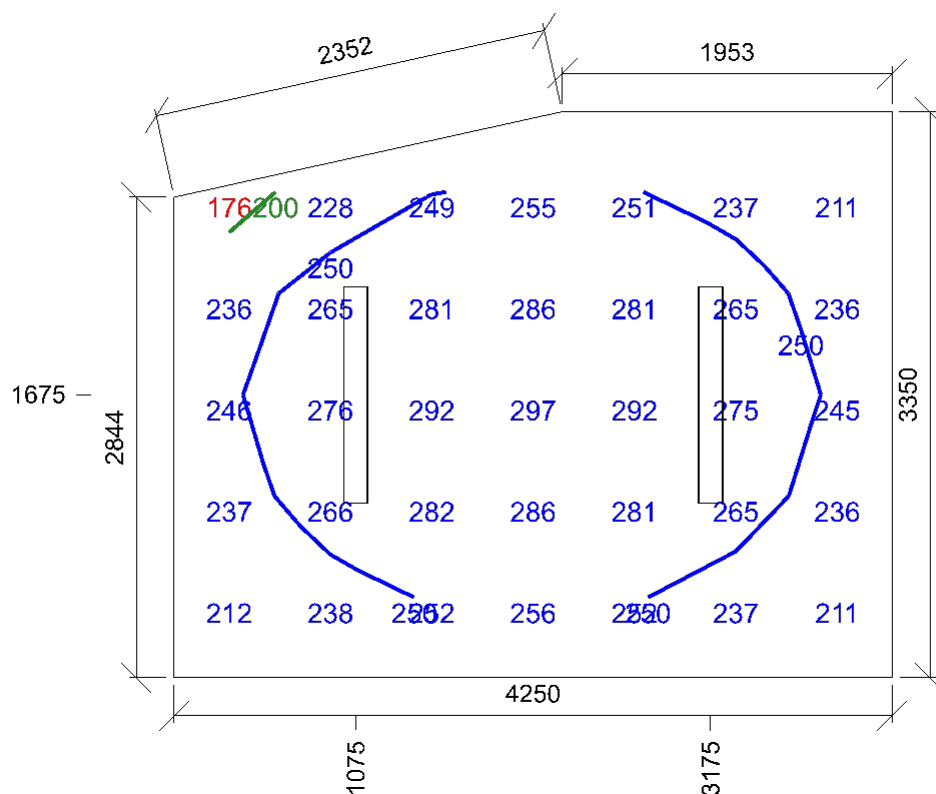
#### Počty

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Počet použitých svítidel | 2 |
|--------------------------|---|

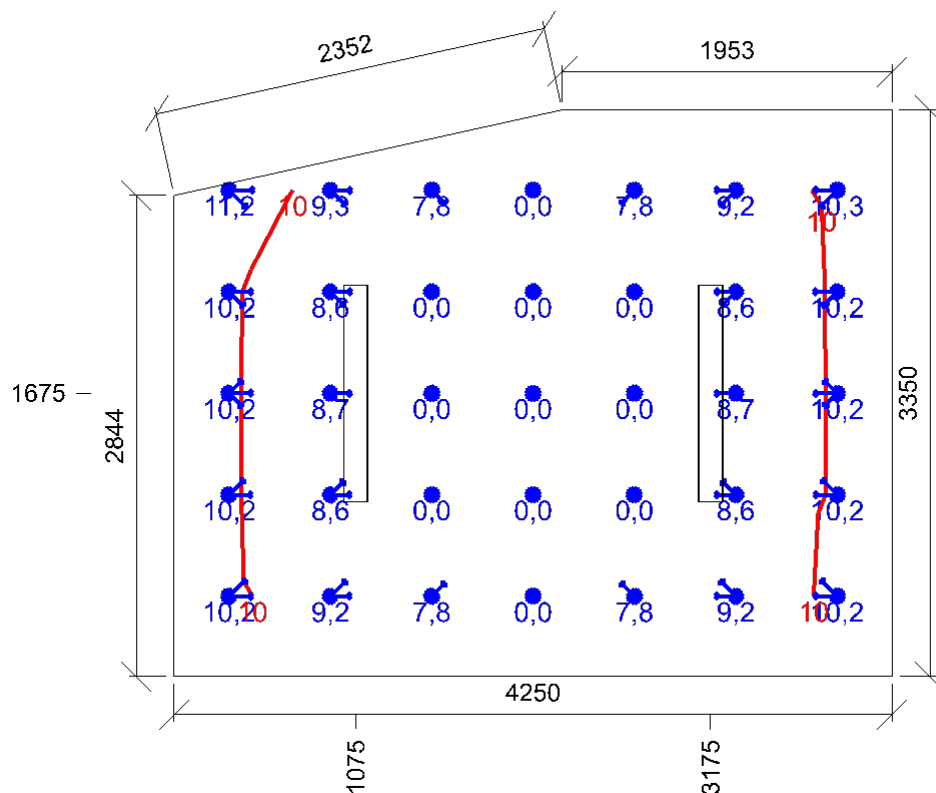
| Název      | Posunutí [mm]        | Otočení [°]  | Název      | Posunutí [mm]        | Otočení [°]  |
|------------|----------------------|--------------|------------|----------------------|--------------|
| Svítidlo 1 | 1075,0 1675,0 4500,0 | 0,0 0,0 90,0 | Svítidlo 2 | 3175,0 1675,0 4500,0 | 0,0 0,0 90,0 |

#### Půdorys - 1.13 108 Nářad'ovna





Emin/Em/Emax: **176/254/297 lx** | Rovnoměrnost: **0,69** | Udržovací čísel: **0,66**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **325,0 x 475,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/6,4/11,2** | Odklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1200,0 mm** | Odsazení: **325,0 x 475,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**