

# Protokol o provedených výpočtech.

## Projekt

---

|               |                                     |
|---------------|-------------------------------------|
| Název         | ZŠ Komenského                       |
| Popis         | výpočet denního a umělého osvětlení |
| Číslo zakázky |                                     |
| Poznámka      | rekonstrukce stávající budovy       |
| Datum         | 23.07.2018                          |
| Adresa        | Sládkova 13<br>405 01 Děčín         |

## Investor

---

Společnost  
Kontaktní osoba  
Adresa  
Telefon  
E-mail  
Webová stránka

## Zhotovitel

---

|                 |   |
|-----------------|---|
| Společnost      | NBB Bohemia s.r.o.                          |
| Kontaktní osoba | Ing. Miloš Beznoska                         |
| Adresa          | Benešov nad Ploučnicí, Sídliště 633, 407 22 |
| Telefon         | +420 725 816 673                            |
| E-mail          | beznoska@nbb.cz                             |
| Webová stránka  | www.nbb.cz                                  |



## Provedené výpočty

---

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464
  - Výpočet činitele oslnění ve vnitřních prostorech dle EN 12464
  - Výpočet denního osvětlení dle ČSN 73 0580
  - Výpočet sdruženého osvětlení dle ČSN 360020
-

## Obsah

|                                    |    |                               |     |
|------------------------------------|----|-------------------------------|-----|
| Úvodní stránka                     | 1  | 1.08 kabinet                  | 87  |
| Obsah                              | 2  | 1.09 učebna                   | 91  |
| Svítlidla použitá v tomto projektu | 3  | 1.10 denní místnost učitelé   | 97  |
| Katalogové listy svítidel          | 6  | 1.11 WC chlapci               | 101 |
| Přehled výsledků                   | 12 | 1.12 WC chlapci               | 103 |
| Budova                             |    | 1.13 WC dívky                 | 105 |
| 0 1 PP                             |    | 1.14 úklidová komora          | 107 |
| 0.01 schodiště                     | 16 | 1.15 WC invalidé              | 109 |
| 0.02 chodba                        | 24 | 2 NP                          |     |
| 0.03 tělocvična                    | 26 | 2.02 chodba                   | 111 |
| 0.04 sklad pomůcek                 | 30 | 2.03 chodba                   | 115 |
| 0.05 učebna                        | 34 | 2.04 sklad                    | 117 |
| 0.06 jazyková učebna               | 39 | 2.05 počítačová učebna        | 121 |
| 0.07 učebna                        | 43 | 2.6 pomocná učebna            | 125 |
| 0.08 chodba                        | 48 | 2.07 kabinet                  | 127 |
| 0.09 vstup                         | 50 | 2.08 učebna                   | 131 |
| 0.10 herna                         | 53 | 2.09 učebna                   | 136 |
| 0.11 WC chlapci                    | 57 | 2.10 učebna                   | 141 |
| 0.12 WC chlapci                    | 59 | 2.11 WC chlapci               | 146 |
| 0.13 úklidová komora               | 61 | 2.12 WC chlapci               | 148 |
| 0.14 WC                            | 63 | 2.13 WC dívky                 | 150 |
| 0.15 WC dívky                      | 65 | 2.14 úklidová komora          | 152 |
| 1 NP                               |    | 2.15 WC dívky                 | 154 |
| 1.02 + 03 vstupní hala + šatny     | 67 | Uložený pohled celkový        | 155 |
| 1.04 chodba                        | 72 | Uložený pohled 1 PP           | 156 |
| 1.05 sklad                         | 74 | Uložený pohled 1 NP           | 156 |
| 1.06 chodba                        | 78 | Uložený pohled 2 NP           | 157 |
| 1.07 učebna                        | 81 | Uložený pohled třída s tabulí | 157 |



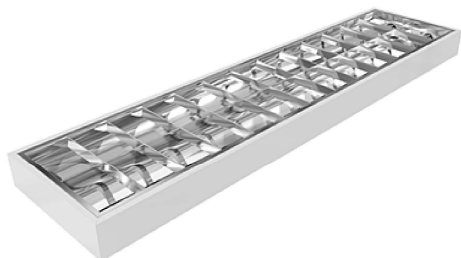
**Svítlidla použitá v tomto projektu**

| Typ                    | Název   | Výrobce              | Označení svítidla | Množství |
|------------------------|---|----------------------|-------------------|----------|
| 910396030              | VIOLA 236 EVG PAR IP20                                    | NBB Bohemia          | A                 | 112      |
| FLF 1x36W Asym OUTSIDE | FLF 1x36W Asym OUTSIDE                                    | Uživatelská databáze | B                 | 28       |
| 252060035              | GALAXY LED 230-240V 24W/840<br>Ø388 mm IP44               | NBB Bohemia          | C                 | 86       |
| 910209205              | CADETT-LED 30W/840 120/1L ABS/<br>PC IP66 OSRAM           | NBB Bohemia          | E                 | 4        |
| 252060045              | GALAXY LED 230-240V 40W/840<br>Ø388 mm IP44               | NBB Bohemia          | F                 | 20       |
| 910465550 + 910465824  | SAULA LED LP 70W IP65<br>1195x295x60 LP-EN4/2SQ/2500 Opal | NBB Bohemia          | K                 | 16       |

| Svítlidlo                               | Označení svítidla | Množství | Příkon [W] |
|---|-------------------|----------|------------|
| <b>0.01 - schodiště</b>                 |                   |          |            |
| 252060045                               | F                 | 20       | 742,6      |
| <b>0.02 - chodba</b>                    |                   |          |            |
| 252060035                               | C                 | 3        | 70,9       |
| <b>0.03 - tělocvična</b>                |                   |          |            |
| 910465550 + 910465824                   | K                 | 16       | 1120,0     |
| <b>0.04 - sklad pomůcek</b>             |                   |          |            |
| 910209205                               | E                 | 2        | 62,0       |
| <b>0.05 - učebna</b>                    |                   |          |            |
| 910396030                               | A                 | 12       | 838,9      |
| FLF 1x36W Asym OUTSIDE                  | B                 | 4        | 144,0      |
| <b>0.06 - jazyková učebna</b>           |                   |          |            |
| 910396030                               | A                 | 4        | 279,6      |
| <b>0.07 - učebna</b>                    |                   |          |            |
| 910396030                               | A                 | 12       | 838,9      |
| FLF 1x36W Asym OUTSIDE                  | B                 | 4        | 144,0      |
| <b>0.08 - chodba</b>                    |                   |          |            |
| 252060035                               | C                 | 6        | 141,8      |
| <b>0.09 - vstup</b>                     |                   |          |            |
| 252060035                               | C                 | 2        | 47,3       |
| <b>0.10 - herna</b>                     |                   |          |            |
| 910396030                               | A                 | 4        | 279,6      |
| <b>0.11 - WC chlapci</b>                |                   |          |            |
| 252060035                               | C                 | 2        | 47,3       |
| <b>0.12 - WC chlapci</b>                |                   |          |            |
| 252060035                               | C                 | 1        | 23,6       |
| <b>0.13 - úklidová komora</b>           |                   |          |            |
| 252060035                               | C                 | 1        | 23,6       |
| <b>0.14 - WC</b>                        |                   |          |            |
| 252060035                               | C                 | 2        | 47,3       |
| <b>0.15 - WC dívky</b>                  |                   |          |            |
| 252060035                               | C                 | 3        | 70,9       |
| <b>1.02 + 03 - vstupní hala + šatny</b> |                   |          |            |

|                                      |   |    |       |
|--------------------------------------|---|----|-------|
| 252060035                            | C | 27 | 638,0 |
| <b>1.04 - chodba</b>                 |   |    |       |
| 252060035                            | C | 5  | 118,2 |
| <b>1.05 - sklad</b>                  |   |    |       |
| 910209205                            | E | 1  | 31,0  |
| <b>1.06 - chodba</b>                 |   |    |       |
| 252060035                            | C | 7  | 165,4 |
| <b>1.07 - učebna</b>                 |   |    |       |
| 910396030                            | A | 12 | 838,9 |
| FLF 1x36W Asym OUTSIDE               | B | 4  | 144,0 |
| <b>1.08 - kabinet</b>                |   |    |       |
| 910396030                            | A | 4  | 279,6 |
| <b>1.09 - učebna</b>                 |   |    |       |
| 910396030                            | A | 12 | 838,9 |
| FLF 1x36W Asym OUTSIDE               | B | 4  | 144,0 |
| <b>1.10 - denní místnost učitelé</b> |   |    |       |
| 910396030                            | A | 4  | 279,6 |
| <b>1.11 - WC chlapci</b>             |   |    |       |
| 252060035                            | C | 2  | 47,3  |
| <b>1.12 - WC chlapci</b>             |   |    |       |
| 252060035                            | C | 1  | 23,6  |
| <b>1.13 - WC dívky</b>               |   |    |       |
| 252060035                            | C | 3  | 70,9  |
| <b>1.14 - úklidová komora</b>        |   |    |       |
| 252060035                            | C | 1  | 23,6  |
| <b>1.15 - WC invalidé</b>            |   |    |       |
| 252060035                            | C | 2  | 47,3  |
| <b>2.02 - chodba</b>                 |   |    |       |
| 252060035                            | C | 5  | 118,2 |
| <b>2.03 - chodba</b>                 |   |    |       |
| 252060035                            | C | 4  | 94,5  |
| <b>2.04 - sklad</b>                  |   |    |       |
| 910209205                            | E | 1  | 31,0  |
| <b>2.05 - počítačová učebna</b>      |   |    |       |
| 910396030                            | A | 6  | 419,5 |
| <b>2.07 - kabinet</b>                |   |    |       |
| 910396030                            | A | 6  | 419,5 |
| <b>2.08 - učebna</b>                 |   |    |       |
| 910396030                            | A | 12 | 838,9 |
| FLF 1x36W Asym OUTSIDE               | B | 4  | 144,0 |
| <b>2.09 - učebna</b>                 |   |    |       |
| 910396030                            | A | 12 | 838,9 |
| FLF 1x36W Asym OUTSIDE               | B | 4  | 144,0 |
| <b>2.10 - učebna</b>                 |   |    |       |
| 910396030                            | A | 12 | 838,9 |
| FLF 1x36W Asym OUTSIDE               | B | 4  | 144,0 |
| <b>2.11 - WC chlapci</b>             |   |    |       |
| 252060035                            | C | 2  | 47,3  |
| <b>2.12 - WC chlapci</b>             |   |    |       |

|                               |   |   |      |
|-------------------------------|---|---|------|
| 252060035                     | C | 1 | 23,6 |
| <b>2.13 - WC dívky</b>        |   |   |      |
| 252060035                     | C | 3 | 70,9 |
| <b>2.14 - úklidová komora</b> |   |   |      |
| 252060035                     | C | 1 | 23,6 |
| <b>2.15 - WC dívky</b>        |   |   |      |
| 252060035                     | C | 2 | 47,3 |



#### Technické

|                                    |                          |
|------------------------------------|--------------------------|
| Krytí IP                           | IP 20                    |
| Přepočítací koeficient             | 1,00                     |
| Maximální svítivost                | 477 cd/klm               |
| Elektronický předřadník            | Ano                      |
| Účinnost                           | 68,5 %                   |
| Vypočítaná účinnost                | 68,5 %                   |
| CIE Flux Code                      | 69   95   100   100   69 |
| Poměr toku do dolního poloprostoru | 100                      |
| Symetrie svítidla                  | Asymetrické              |

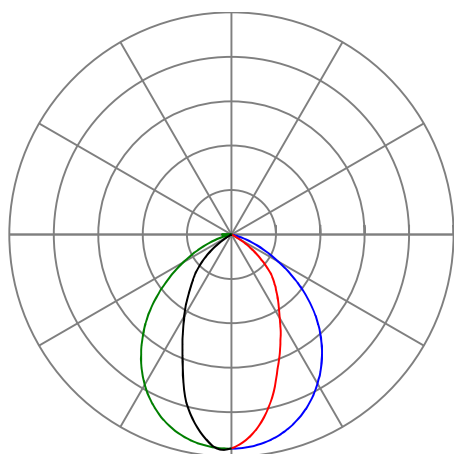
#### Rozměry

|                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| Šířka x Hloubka x Výška | 1225 x 296 x 75 mm |
| Svíticí plocha          | 1225 x 296 x 0 mm  |
| Závěsná výška           | 75,00 mm           |

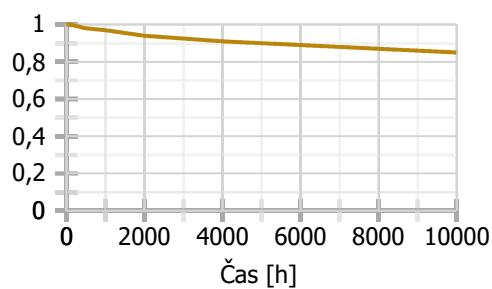
#### Světelné zdroje

2x 34,96 W, 2646,1 lm, Ra 81, 4000K

#### Označení svítidla : A



— Rovina C0 — Rovina C90  
— Rovina C180 — Rovina C270



# FLF 1x36W Asym OUTSIDE

## FLF 1x36W Asym OUTSIDE



Uživatelská databáze

### Technické

|                                    |                            |
|------------------------------------|----------------------------|
| Blok EIProCADu                     |                            |
| Krytí IP                           | IP 20                      |
| Přepočítací koeficient             | 1,00                       |
| Maximální svítivost                | 584 cd/klm                 |
| Elektronický předřadník            | Ne                         |
| Účinnost                           | 70,0 %                     |
| Vypočítaná účinnost                | 70,0 %                     |
| CIE Flux Code                      | 47   80   97   100   70    |
| Poměr toku do dolního poloprostoru | 100                        |
| Symetrie svítidla                  | Symetrické podle roviny C0 |

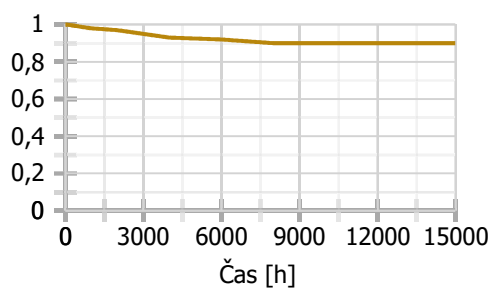
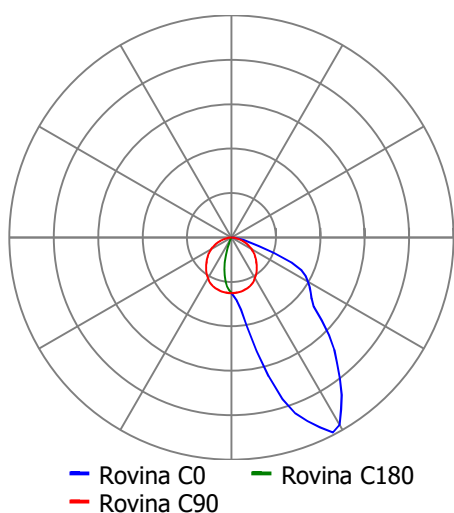
### Rozměry

|                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| Šířka x Hloubka x Výška | 1270 x 198 x 80 mm |
| Svíticí plocha          | 1200 x 150 x 0 mm  |
| Závěsná výška           | 80,00 mm           |

### Světelné zdroje

1x 36 W, 3350 lm, Ra 85, 4000K

### Označení svítidla : B





#### Technické

|                                    |                          |
|------------------------------------|--------------------------|
| Krytí IP                           | IP 44                    |
| Přepočítací koeficient             | 1,00                     |
| Maximální svítivost                | 298 cd/klm               |
| Elektronický předřadník            | Ano                      |
| Účinnost                           | 100,0 %                  |
| Vypočítaná účinnost                | 100,0 %                  |
| CIE Flux Code                      | 41   70   89   100   100 |
| Poměr toku do dolního poloprostoru | 100                      |
| Symetrie svítidla                  | Asymetrické              |

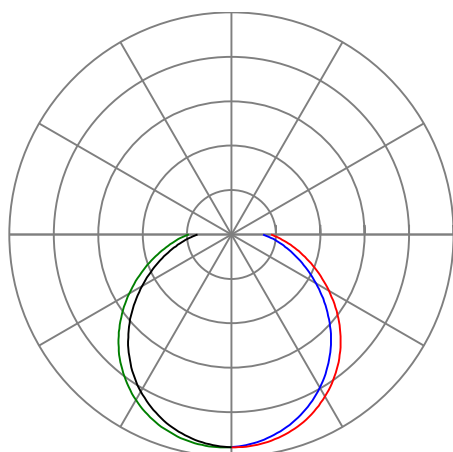
#### Rozměry

|                         |                  |
|-------------------------|------------------|
| Šířka x Hloubka x Výška | 338 x 0 x 100 mm |
| Svíticí plocha          | 338 x 0 x 85 mm  |
| Závěsná výška           | 100,00 mm        |

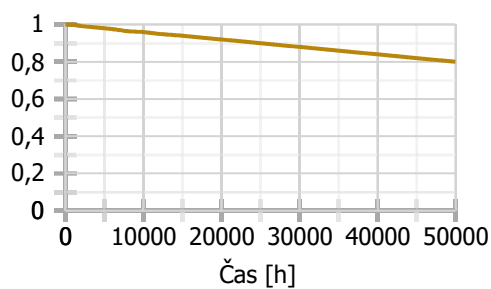
#### Světelné zdroje

1x 23,63 W, 2184 lm, Ra 80, 4000K

#### Označení svítidla : C



— Rovina C0    — Rovina C90  
— Rovina C180    — Rovina C270





#### Technické

|                                    |                          |
|------------------------------------|--------------------------|
| Krytí IP                           | IP 66                    |
| Přepočítací koeficient             | 1,00                     |
| Maximální svítivost                | 324 cd/klm               |
| Elektronický předřadník            | Ano                      |
| Účinnost                           | 100,0 %                  |
| Vypočítaná účinnost                | 100,0 %                  |
| CIE Flux Code                      | 44   74   92   100   100 |
| Poměr toku do dolního poloprostoru | 100                      |
| Symetrie svítidla                  | Asymetrické              |

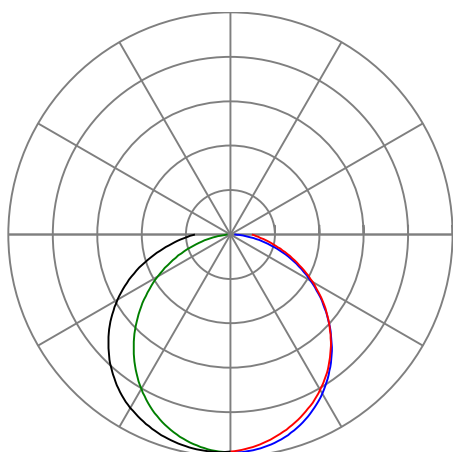
#### Rozměry

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| Šířka x Hloubka x Výška | 1220 x 90 x 80 mm |
| Svíticí plocha          | 1220 x 90 x 30 mm |
| Závěsná výška           | 80,00 mm          |

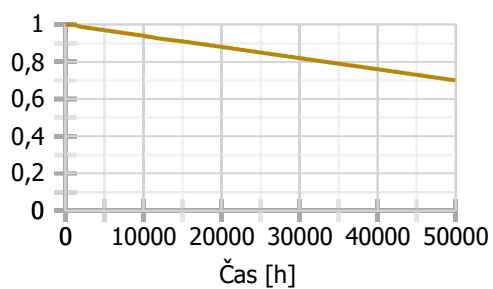
#### Světelné zdroje

1x 31,02 W, 4110,8 lm, Ra 81, 4000K

#### Označení svítidla : E



— Rovina C0 — Rovina C90  
— Rovina C180 — Rovina C270





#### Technické

|                                    |                          |
|------------------------------------|--------------------------|
| Krytí IP                           | IP 44                    |
| Přepočítací koeficient             | 1,00                     |
| Maximální svítivost                | 301 cd/klm               |
| Elektronický předřadník            | Ano                      |
| Účinnost                           | 100,0 %                  |
| Vypočítaná účinnost                | 100,0 %                  |
| CIE Flux Code                      | 41   71   89   100   100 |
| Poměr toku do dolního poloprostoru | 100                      |
| Symetrie svítidla                  | Asymetrické              |

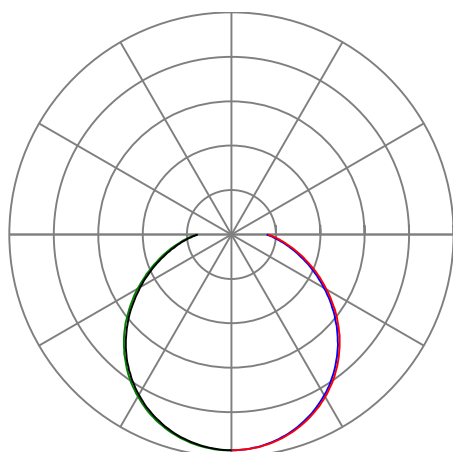
#### Rozměry

|                         |                  |
|-------------------------|------------------|
| Šířka x Hloubka x Výška | 388 x 1 x 120 mm |
| Svítící plocha          | 388 x 0 x 0 mm   |
| Závěsná výška           | 120,00 mm        |

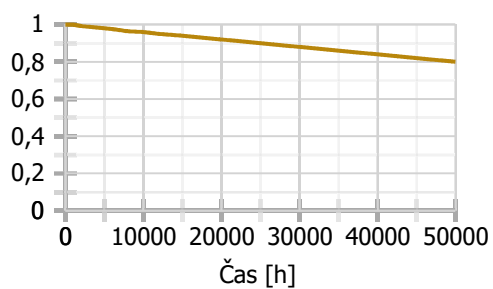
#### Světelné zdroje

1x 37,13 W, 3470,6 lm, Ra 86, 4000K

#### Označení svítidla : F



— Rovina C0 — Rovina C90  
— Rovina C180 — Rovina C270





910465550 + 910465824

SAULA LED LP 70W IP65 1195x295x60 LP-EN4/2SQ/2500 Opal



NBB Bohemia



#### Technické

|                                    |                          |
|------------------------------------|--------------------------|
| Krytí IP                           | IP 65                    |
| Přepočítací koeficient             | 1,00                     |
| Maximální svítivost                | 390 cd/klm               |
| Elektronický předřadník            | Ano                      |
| Účinnost                           | 100,0 %                  |
| Vypočítaná účinnost                | 100,0 %                  |
| CIE Flux Code                      | 50   81   97   100   100 |
| Poměr toku do dolního poloprostoru | 100                      |
| Symetrie svítidla                  | Asymetrické              |

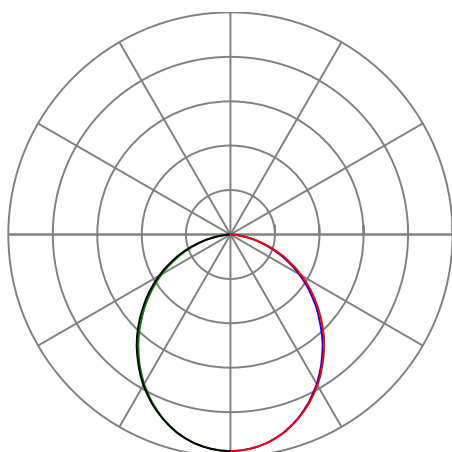
#### Rozměry

|                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| Šířka x Hloubka x Výška | 1195 x 295 x 60 mm |
| Svíticí plocha          | 1145 x 245 x 0 mm  |
| Závěsná výška           | 60,00 mm           |

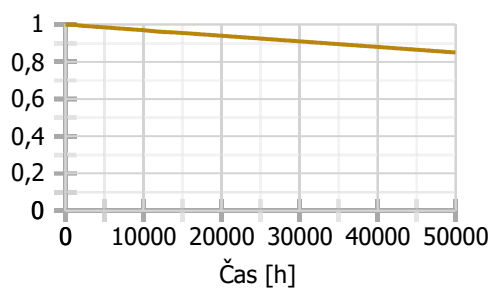
#### Světelné zdroje

1x 70 W, 5550 lm, Ra 80, 4000K

#### Označení svítidla : K



— Rovina C0    — Rovina C90  
— Rovina C180    — Rovina C270



## Přehled výsledků

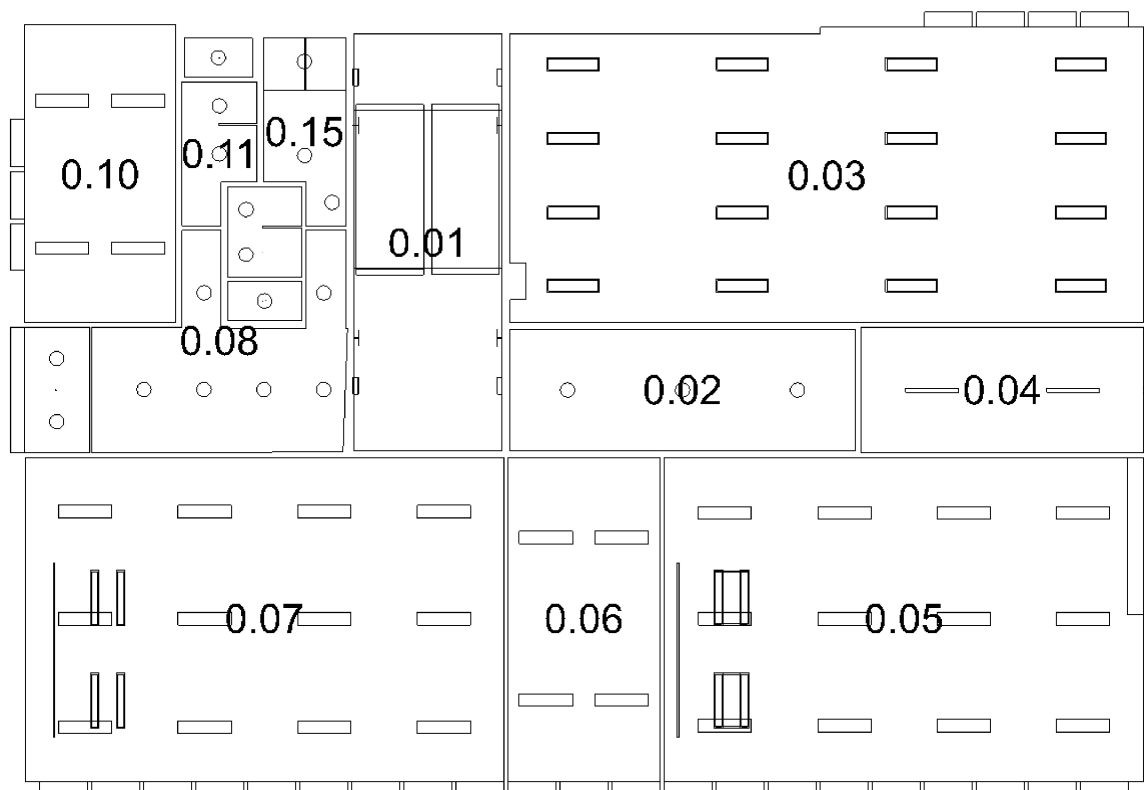
| Název  | Minimální hodnota | Průměrná hodnota | Maximální hodnota | Rovnoměrnost |
|--|-------------------|------------------|-------------------|--------------|
| <b>0.01 - schodiště</b>                      |                   |                  |                   |              |
| 1 PP - Normálová osvětlenost                 | 148 lx            | 180 / 150 lx     | 212 lx            | 0,82 / 0,4   |
| 1 PP - Činitel oslnění UGR                   | 20,9              | 23,3             | 24,8 / 25,0       |              |
| 1. rameno - Normálová osvětlenost            | 127 lx            | 153 / 150 lx     | 225 lx            | 0,83 / 0,4   |
| podesta pp - 1NP - Normálová osvětlenost     | 192 lx            | 221 / 150 lx     | 250 lx            | 0,87 / 0,4   |
| 2. rameno - Normálová osvětlenost            | 155 lx            | 216 / 150 lx     | 277 lx            | 0,72 / 0,4   |
| podesta 1NP - 2NP - Normálová osvětlenost    | 181 lx            | 209 / 150 lx     | 238 lx            | 0,86 / 0,4   |
| podesta 1NP - Normálová osvětlenost          | 163 lx            | 196 / 150 lx     | 227 lx            | 0,83 / 0,4   |
| podesta 1NP - Činitel oslnění UGR            | 20,4              | 22,5             | 23,9 / 25,0       |              |
| 3. rameno - Normálová osvětlenost            | 143 lx            | 172 / 150 lx     | 236 lx            | 0,83 / 0,4   |
| 4. rameno - Normálová osvětlenost            | 159 lx            | 212 / 150 lx     | 269 lx            | 0,75 / 0,4   |
| podesta 2NP - Normálová osvětlenost          | 205 lx            | 246 / 150 lx     | 287 lx            | 0,83 / 0,4   |
| podesta 2NP - Činitel oslnění UGR            | 20,6              | 23,1             | 24,3 / 25,0       |              |
| <b>0.02 - chodba</b>                         |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost                        | 80 lx             | 115 / 100 lx     | 141 lx            | 0,69 / 0,4   |
| Činitel oslnění UGR                          | 16,2              | 18,0             | 19,1 / 25,0       |              |
| <b>0.03 - tělocvična</b>                     |                   |                  |                   |              |
| Činitel denní osvětlenosti                   | 0,0 / 1,5 %       | 1,1 %            | 8,1 %             | 0,006        |
| Normálová osvětlenost                        | 430 lx            | 586 / 300 lx     | 709 lx            | 0,73 / 0,6   |
| Činitel oslnění UGR                          | 19,7              | 20,9             | 22,0 / 22,0       |              |
| <b>0.04 - sklad pomůcek</b>                  |                   |                  |                   |              |
| Činitel denní osvětlenosti                   | 0,6 / 1,5 %       | 2,9 %            | 10,2 %            | 0,056        |
| Normálová osvětlenost                        | 102 lx            | 157 / 100 lx     | 194 lx            | 0,65 / 0,4   |
| Činitel oslnění UGR                          | 16,5              | 19,3             | 21,2 / 25,0       |              |
| <b>0.05 - učebna</b>                         |                   |                  |                   |              |
| Činitel denní osvětlenosti                   | 0,9 / 1,5 %       | 2,7 %            | 5,3 %             | 0,17         |
| Normálová osvětlenost                        | 264 lx            | 441 / 300 lx     | 809 lx            | 0,6 / 0,6    |
| Činitel oslnění UGR                          | 13,4              | 15,6             | 17,5 / 19,0       |              |
| Sdružené osvětlení                           | 400 lx            | 618 / 500 lx     | 997 lx            | 0,4          |
| tabule spodní úroveň - Normálová osvětlenost | 396 lx            | 552 / 500 lx     | 697 lx            | 0,72 / 0,7   |
| tabule horní úroveň - Normálová osvětlenost  | 452 lx            | 615 / 500 lx     | 754 lx            | 0,74 / 0,7   |
| <b>0.06 - jazyková učebna</b>                |                   |                  |                   |              |
| Činitel denní osvětlenosti                   | 0,5 / 1,5 %       | 2,9 %            | 10,9 %            | 0,048        |
| Normálová osvětlenost                        | 210 lx            | 352 / 300 lx     | 450 lx            | 0,6 / 0,6    |
| Činitel oslnění UGR                          | 12,6              | 16,0             | 18,0 / 19,0       |              |
| Sdružené osvětlení                           | 374 lx            | 545 / 500 lx     | 784 lx            | 0,48         |
| <b>0.07 - učebna</b>                         |                   |                  |                   |              |
| Činitel denní osvětlenosti                   | 0,9 / 1,5 %       | 2,7 %            | 5,3 %             | 0,16         |
| Normálová osvětlenost                        | 265 lx            | 469 / 300 lx     | 1019 lx           | 0,56 / 0,6   |
| Činitel oslnění UGR                          | 13,6              | 15,8             | 17,5 / 19,0       |              |
| Sdružené osvětlení                           | 396 lx            | 645 / 500 lx     | 1186 lx           | 0,33         |
| tabule - Normálová osvětlenost               | 463 lx            | 613 / 500 lx     | 761 lx            | 0,75 / 0,7   |
| <b>0.08 - chodba</b>                         |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost                        | 115 lx            | 190 / 100 lx     | 265 lx            | 0,6 / 0,4    |
| Činitel oslnění UGR                          | 15,2              | 16,9             | 18,6 / 25,0       |              |
| <b>0.09 - vstup</b>                          |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost                        | 150 lx            | 163 / 100 lx     | 174 lx            | 0,92 / 0,4   |
| <b>0.10 - herna</b>                          |                   |                  |                   |              |
| Činitel denní osvětlenosti                   | 0,7 / 1,5 %       | 3,5 %            | 7,1 %             | 0,092        |

| Název  | Minimální hodnota | Průměrná hodnota | Maximální hodnota | Rovnoměrnost |
|--|-------------------|------------------|-------------------|--------------|
| <b>0.10 - herna</b>                          |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost                        | 300 lx            | 346 / 300 lx     | 400 lx            | 0,87 / 0,6   |
| Činitel oslnění UGR                          | 14,1              | 16,2             | 17,7 / 19,0       |              |
| Sdružené osvětlení                           | 341 lx            | 519 / 500 lx     | 689 lx            | 0,49         |
| <b>0.11 - WC chlapci</b>                     |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost                        | 111 lx            | 240 / 200 lx     | 352 lx            | 0,46 / 0,4   |
| <b>0.12 - WC chlapci</b>                     |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost                        | 191 lx            | 228 / 200 lx     | 273 lx            | 0,84 / 0,4   |
| <b>0.13 - úklidová komora</b>                |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost                        | 208 lx            | 237 / 200 lx     | 265 lx            | 0,88 / 0,4   |
| <b>0.14 - WC</b>                             |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost                        | 172 lx            | 294 / 200 lx     | 396 lx            | 0,58 / 0,4   |
| <b>0.15 - WC dívky</b>                       |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost                        | 111 lx            | 224 / 200 lx     | 375 lx            | 0,5 / 0,4    |
| <b>1.02 + 03 - vstupní hala + šatny</b>      |                   |                  |                   |              |
| šatny - Činitel denní osvětlenosti           | 0,0 / 1,5 %       | 0,5 %            | 2,3 %             | 0,0069       |
| šatny - Normálová osvětlenost                | 155 lx            | 222 / 200 lx     | 271 lx            | 0,7 / 0,4    |
| chodba - Činitel denní osvětlenosti          | 0,0 / 1,5 %       | 1,1 %            | 5,0 %             | 0,0012       |
| chodba - Normálová osvětlenost               | 164 lx            | 226 / 200 lx     | 267 lx            | 0,73 / 0,4   |
| chodba - Činitel oslnění UGR                 | 17,0              | 18,9             | 21,4 / 22,0       |              |
| <b>1.04 - chodba</b>                         |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost                        | 67 lx             | 134 / 100 lx     | 171 lx            | 0,5 / 0,4    |
| Činitel oslnění UGR                          | 17,5              | 19,3             | 21,6 / 25,0       |              |
| <b>1.05 - sklad</b>                          |                   |                  |                   |              |
| Činitel denní osvětlenosti                   | 1,7 / 1,5 %       | 4,7 %            | 10,0 %            | 0,17         |
| Normálová osvětlenost                        | 73 lx             | 117 / 100 lx     | 158 lx            | 0,63 / 0,4   |
| Činitel oslnění UGR                          | 0,0               | 15,4             | 22,0 / 25,0       |              |
| <b>1.06 - chodba</b>                         |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost                        | 112 lx            | 192 / 100 lx     | 258 lx            | 0,58 / 0,4   |
| Činitel oslnění UGR                          | 15,5              | 17,9             | 19,3 / 25,0       |              |
| <b>1.07 - učebna</b>                         |                   |                  |                   |              |
| Činitel denní osvětlenosti                   | 0,8 / 1,5 %       | 2,4 %            | 4,8 %             | 0,17         |
| Normálová osvětlenost                        | 273 lx            | 435 / 300 lx     | 792 lx            | 0,63 / 0,6   |
| Činitel oslnění UGR                          | 13,2              | 15,5             | 17,6 / 19,0       |              |
| Sdružené osvětlení                           | 390 lx            | 593 / 500 lx     | 944 lx            | 0,41         |
| tabule spodní úroveň - Normálová osvětlenost | 398 lx            | 555 / 300 lx     | 703 lx            | 0,72 / 0,6   |
| tabule horní úroveň - Normálová osvětlenost  | 466 lx            | 628 / 300 lx     | 768 lx            | 0,74 / 0,6   |
| tabule - Normálová osvětlenost               | 435 lx            | 603 / 500 lx     | 762 lx            | 0,72 / 0,7   |
| <b>1.08 - kabinet</b>                        |                   |                  |                   |              |
| Činitel denní osvětlenosti                   | 0,5 / 1,5 %       | 2,4 %            | 8,7 %             | 0,054        |
| Normálová osvětlenost                        | 208 lx            | 337 / 300 lx     | 443 lx            | 0,62 / 0,6   |
| Činitel oslnění UGR                          | 12,5              | 16,0             | 18,0 / 19,0       |              |
| <b>1.09 - učebna</b>                         |                   |                  |                   |              |
| Činitel denní osvětlenosti                   | 0,8 / 1,5 %       | 2,3 %            | 4,8 %             | 0,17         |
| Normálová osvětlenost                        | 266 lx            | 437 / 300 lx     | 802 lx            | 0,61 / 0,6   |
| Činitel oslnění UGR                          | 13,5              | 15,6             | 17,5 / 19,0       |              |
| Sdružené osvětlení                           | 389 lx            | 595 / 500 lx     | 954 lx            | 0,41         |
| tabule spodní úroveň - Normálová osvětlenost | 397 lx            | 552 / 300 lx     | 696 lx            | 0,72 / 0,6   |
| tabule horní úroveň - Normálová osvětlenost  | 451 lx            | 615 / 300 lx     | 755 lx            | 0,73 / 0,6   |
| tabule - Normálová osvětlenost               | 433 lx            | 594 / 300 lx     | 745 lx            | 0,73 / 0,6   |

| Název                                | Minimální hodnota | Průměrná hodnota | Maximální hodnota | Rovnoměrnost |
|--------------------------------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------|
| <b>1.10 - denní místnost učitelé</b> |                   |                  |                   |              |
| Činitel denní osvětlenosti           | 0,6 / 1,5 %       | 3,2 %            | 7,9 %             | 0,075        |
| Normálová osvětlenost                | 335 lx            | 380 / 300 lx     | 450 lx            | 0,88 / 0,6   |
| Činitel oslnění UGR                  | 14,1              | 16,1             | 17,6 / 19,0       |              |
| <b>1.11 - WC chlapci</b>             |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost                | 109 lx            | 233 / 200 lx     | 323 lx            | 0,47 / 0,4   |
| <b>1.12 - WC chlapci</b>             |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost                | 208 lx            | 238 / 200 lx     | 267 lx            | 0,87 / 0,4   |
| <b>1.13 - WC dívky</b>               |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost                | 117 lx            | 258 / 200 lx     | 382 lx            | 0,46 / 0,4   |
| <b>1.14 - úklidová komora</b>        |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost                | 171 lx            | 221 / 200 lx     | 261 lx            | 0,77 / 0,4   |
| <b>1.15 - WC invalidé</b>            |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost                | 303 lx            | 372 / 200 lx     | 438 lx            | 0,82 / 0,4   |
| <b>2.02 - chodba</b>                 |                   |                  |                   |              |
| Činitel denní osvětlenosti           | 0,0 / 1,5 %       | 1,8 %            | 8,6 %             | 0,0021       |
| Normálová osvětlenost                | 93 lx             | 124 / 100 lx     | 149 lx            | 0,75 / 0,4   |
| Činitel oslnění UGR                  | 16,0              | 17,9             | 19,9 / 25,0       |              |
| <b>2.03 - chodba</b>                 |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost                | 85 lx             | 118 / 100 lx     | 142 lx            | 0,72 / 0,4   |
| Činitel oslnění UGR                  | 17,6              | 18,7             | 19,9 / 25,0       |              |
| <b>2.04 - sklad</b>                  |                   |                  |                   |              |
| Činitel denní osvětlenosti           | 1,8 / 1,5 %       | 4,6 %            | 9,8 %             | 0,18         |
| Normálová osvětlenost                | 73 lx             | 117 / 100 lx     | 158 lx            | 0,63 / 0,4   |
| Činitel oslnění UGR                  | 0,0               | 15,4             | 22,0 / 25,0       |              |
| <b>2.05 - počítačová učebna</b>      |                   |                  |                   |              |
| Činitel denní osvětlenosti           | 0,5 / 1,5 %       | 2,4 %            | 8,7 %             | 0,054        |
| Normálová osvětlenost                | 330 lx            | 493 / 300 lx     | 594 lx            | 0,67 / 0,6   |
| Činitel oslnění UGR                  | 14,7              | 16,2             | 17,4 / 19,0       |              |
| Sdružené osvětlení                   | 535 lx            | 675 / 500 lx     | 848 lx            | 0,63         |
| <b>2.07 - kabinet</b>                |                   |                  |                   |              |
| Činitel denní osvětlenosti           | 0,5 / 1,5 %       | 1,9 %            | 6,6 %             | 0,072        |
| Normálová osvětlenost                | 482 lx            | 557 / 300 lx     | 619 lx            | 0,87 / 0,6   |
| Činitel oslnění UGR                  | 15,3              | 16,1             | 16,7 / 19,0       |              |
| Sdružené osvětlení                   | 525 lx            | 651 / 500 lx     | 837 lx            | 0,63         |
| <b>2.08 - učebna</b>                 |                   |                  |                   |              |
| Činitel denní osvětlenosti           | 0,9 / 1,5 %       | 2,8 %            | 5,7 %             | 0,16         |
| Normálová osvětlenost                | 341 lx            | 509 / 300 lx     | 1041 lx           | 0,67 / 0,6   |
| Činitel oslnění UGR                  | 14,0              | 15,9             | 17,3 / 19,0       |              |
| Sdružené osvětlení                   | 419 lx            | 674 / 500 lx     | 1190 lx           | 0,35         |
| Normálová osvětlenost                | 483 lx            | 617 / 300 lx     | 725 lx            | 0,78 / 0,6   |
| <b>2.09 - učebna</b>                 |                   |                  |                   |              |
| Činitel denní osvětlenosti           | 0,8 / 1,5 %       | 2,3 %            | 4,8 %             | 0,17         |
| Normálová osvětlenost                | 292 lx            | 489 / 300 lx     | 1014 lx           | 0,6 / 0,6    |
| Činitel oslnění UGR                  | 14,0              | 15,8             | 16,9 / 19,0       |              |
| Sdružené osvětlení                   | 426 lx            | 656 / 500 lx     | 1151 lx           | 0,37         |
| tabule - Normálová osvětlenost       | 463 lx            | 606 / 300 lx     | 739 lx            | 0,76 / 0,6   |
| <b>2.10 - učebna</b>                 |                   |                  |                   |              |
| Činitel denní osvětlenosti           | 0,8 / 1,5 %       | 2,4 %            | 4,7 %             | 0,17         |
| Normálová osvětlenost                | 300 lx            | 492 / 300 lx     | 1043 lx           | 0,61 / 0,6   |
| Činitel oslnění UGR                  | 14,6              | 15,9             | 16,9 / 19,0       |              |
| Sdružené osvětlení                   | 421 lx            | 652 / 500 lx     | 1165 lx           | 0,36         |
| tabule - Normálová osvětlenost       | 466 lx            | 614 / 300 lx     | 753 lx            | 0,76 / 0,6   |
| <b>2.11 - WC chlapci</b>             |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost                | 109 lx            | 237 / 200 lx     | 338 lx            | 0,46 / 0,4   |

| Název                         | Minimální hodnota | Průměrná hodnota | Maximální hodnota | Rovnoměrnost |
|-------------------------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------|
| <b>2.12 - WC chlapci</b>      |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost         | 235 lx            | 254 / 200 lx     | 271 lx            | 0,93 / 0,4   |
| <b>2.13 - WC dívky</b>        |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost         | 126 lx            | 252 / 200 lx     | 358 lx            | 0,5 / 0,4    |
| <b>2.14 - úklidová komora</b> |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost         | 171 lx            | 221 / 200 lx     | 261 lx            | 0,77 / 0,4   |
| <b>2.15 - WC dívky</b>        |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost         | 180 lx            | 243 / 200 lx     | 299 lx            | 0,74 / 0,4   |

## Půdorys



**0.01:** schodiště | **0.02:** chodba | **0.03:** tělocvična | **0.04:** sklad pomůcek | **0.05:** učebna | **0.06:** jazyková učebna | **0.07:** učebna | **0.08:** chodba | **0.09:** vstup | **0.10:** herna | **0.11:** WC chlapci | **0.12:** WC chlapci | **0.13:** úklidová komora | **0.14:** WC | **0.15:** WC dívky

**0.01 schodiště 5.36.18 - schodiště**

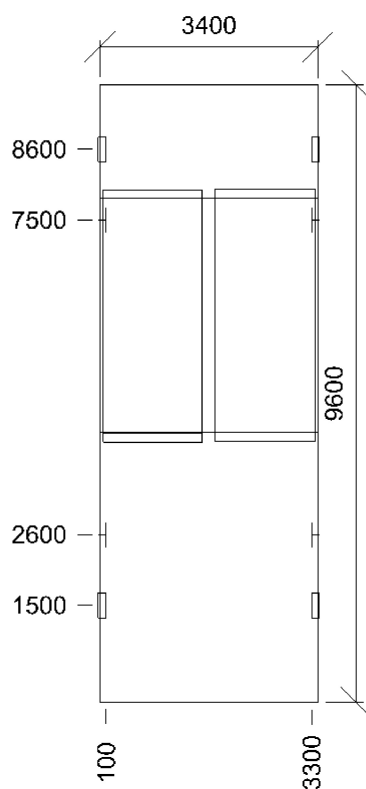
| Obecné                    |              | Geometrie                 |                     |
|---------------------------|--------------|---------------------------|---------------------|
| Pozice                    | 01           | Výška                     | 11100 mm            |
| Údržba                    |              | Plocha                    | 32,6 m <sup>2</sup> |
| Údržbu počítat            | Ano          | Výpočet                   |                     |
| Čistota prostředí         | Čisté        | Počet odrazů              | 3                   |
| Interval obnovy povrchů   | 36 m         | Dělicí poměr svítidla     | 10                  |
| Výměna světelných zdrojů  | Individuální | Dělicí poměr otvoru       | 10                  |
| Interval čištění svítidel | 12 m         | Rozměr elementární plochy | 500 mm              |
| Funkční spolehlivost      | 100 %        | Odrážnost                 |                     |
|                           |              | Podlaha                   | 0,3                 |
|                           |              | Strop                     | 0,7                 |
|                           |              | Stěny                     | 0,55                |

**Soustava svítidel 2 - 252060045 , GALAXY LED 230-240V 40W/840 Ø388 mm IP44 (F)**

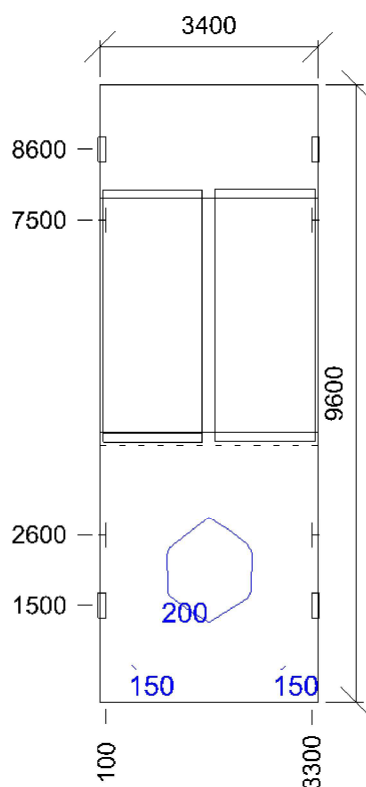
| Údržba                  |               |        |         | Návrh                    |       |     |             |               |        |         |             |       |     |
|-------------------------|---------------|--------|---------|--------------------------|-------|-----|-------------|---------------|--------|---------|-------------|-------|-----|
| Přímý udržovací činitel |               | 0,712  |         | Počet použitých svítidel |       | 10  |             |               |        |         |             |       |     |
| Název                   | Posunutí [mm] |        |         | Otočení [°]              |       |     | Název       | Posunutí [mm] |        |         | Otočení [°] |       |     |
| Svítidlo 2              | 100,0         | 8600,0 | 8600,0  | 0,0                      | 90,0  | 0,0 | Svítidlo 3  | 100,0         | 8600,0 | 4700,0  | 0,0         | 90,0  | 0,0 |
| Svítidlo 4              | 3300,0        | 8600,0 | 8600,0  | 0,0                      | -90,0 | 0,0 | Svítidlo 5  | 3300,0        | 8600,0 | 4700,0  | 0,0         | -90,0 | 0,0 |
| Svítidlo 6              | 100,0         | 1500,0 | 10600,0 | 0,0                      | 90,0  | 0,0 | Svítidlo 7  | 3300,0        | 1500,0 | 10600,0 | 0,0         | -90,0 | 0,0 |
| Svítidlo 8              | 3300,0        | 1500,0 | 6900,0  | 0,0                      | -90,0 | 0,0 | Svítidlo 9  | 100,0         | 1500,0 | 6900,0  | 0,0         | 90,0  | 0,0 |
| Svítidlo 10             | 100,0         | 1500,0 | 3000,0  | 0,0                      | 90,0  | 0,0 | Svítidlo 11 | 3300,0        | 1500,0 | 3000,0  | 0,0         | -90,0 | 0,0 |

**Soustava svítidel 3 - 252060045 , GALAXY LED 230-240V 40W/840 Ø388 mm IP44 (F)**

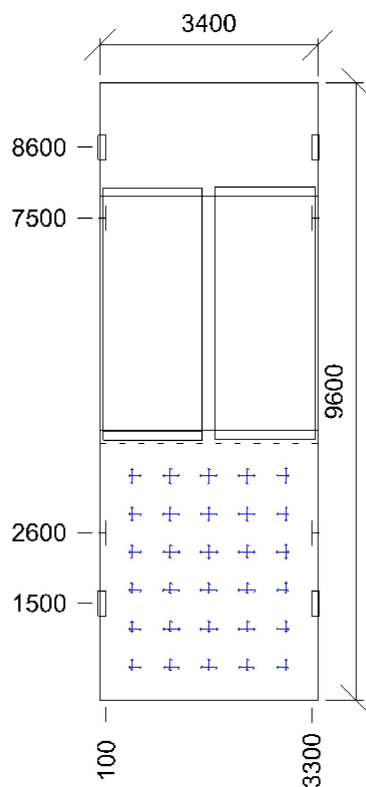
| Údržba                  |               |        |         | Návrh                    |       |     |             |               |        |         |             |       |     |
|-------------------------|---------------|--------|---------|--------------------------|-------|-----|-------------|---------------|--------|---------|-------------|-------|-----|
| Přímý udržovací činitel |               | 0,712  |         | Počet použitých svítidel |       | 10  |             |               |        |         |             |       |     |
| Název                   | Posunutí [mm] |        |         | Otočení [°]              |       |     | Název       | Posunutí [mm] |        |         | Otočení [°] |       |     |
| Svítidlo 2              | 100,0         | 7500,0 | 8600,0  | 0,0                      | 90,0  | 0,0 | Svítidlo 3  | 100,0         | 7500,0 | 4700,0  | 0,0         | 90,0  | 0,0 |
| Svítidlo 4              | 3300,0        | 7500,0 | 8600,0  | 0,0                      | -90,0 | 0,0 | Svítidlo 5  | 3300,0        | 7500,0 | 4700,0  | 0,0         | -90,0 | 0,0 |
| Svítidlo 6              | 100,0         | 2600,0 | 10600,0 | 0,0                      | 90,0  | 0,0 | Svítidlo 7  | 3300,0        | 2600,0 | 10600,0 | 0,0         | -90,0 | 0,0 |
| Svítidlo 8              | 3300,0        | 2600,0 | 6900,0  | 0,0                      | -90,0 | 0,0 | Svítidlo 9  | 100,0         | 2600,0 | 6900,0  | 0,0         | 90,0  | 0,0 |
| Svítidlo 10             | 100,0         | 2600,0 | 3000,0  | 0,0                      | 90,0  | 0,0 | Svítidlo 11 | 3300,0        | 2600,0 | 3000,0  | 0,0         | -90,0 | 0,0 |



1 PP - Normálová osvětlenost

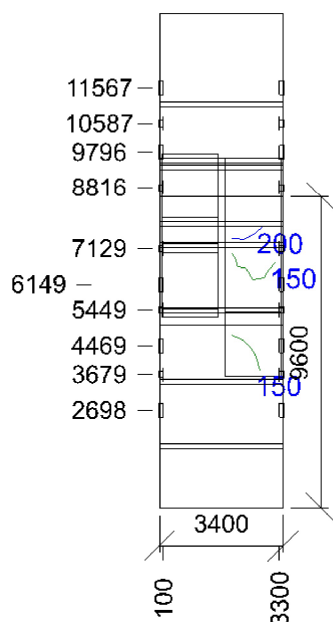


Emin/Em/Emax: **148/180/212 lx** | Rovnoměrnost: **0,82** | Udržovací čítnel: **0,60**  
 Výška: **50,0 mm** | Odsazení: **500,0 x 500,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**



Min/Avg/Max: **20,9/23,3/24,8** | Odsklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1700,0 mm** | Odsazení: **500,0 x 500,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

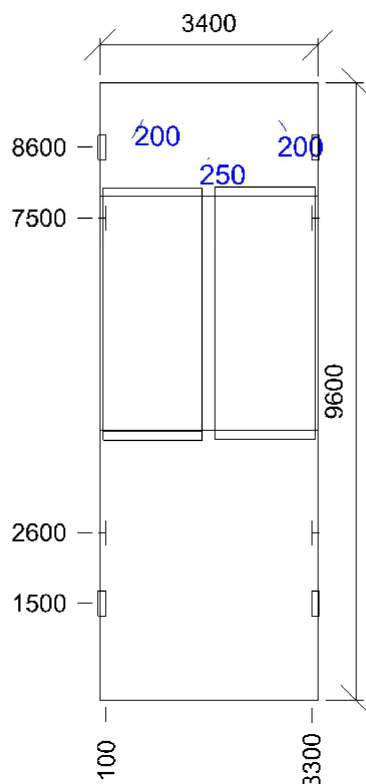
### 1. rameno - Normálová osvětlenost



Emin/Em/Emax: **127/153/225 lx** | Rovnoměrnost: **0,83** | Udržovací činitel: **0,58**  
 Výška: **50,0 mm** | Odsazení: **175,4 x 176,0 mm** | Rozteče: **300,0 x 300,0 mm**

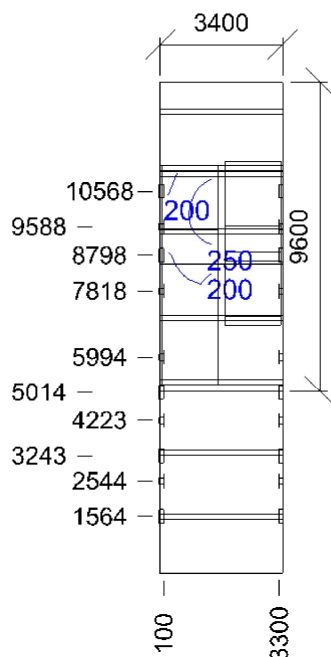


## podesta pp - 1NP - Normálová osvětlenost



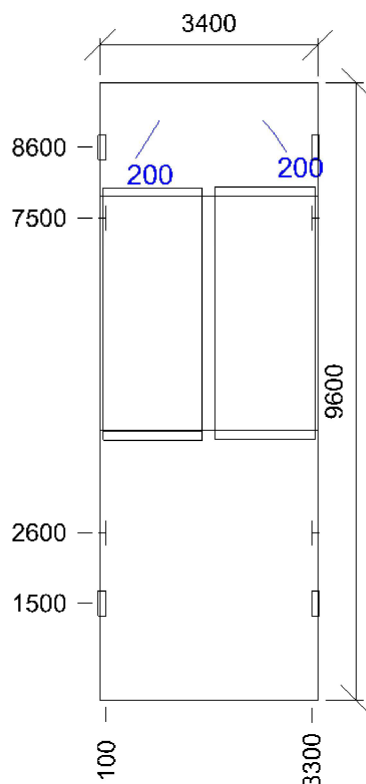
Emin/Em/Emax: **192/221/250 lx** | Rovnoměrnost: **0,87** | Udržovací činitel: **0,59**  
Výška: **2000,0 mm** | Odsazení: **500,0 x 575,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

## 2. rameno - Normálová osvětlenost



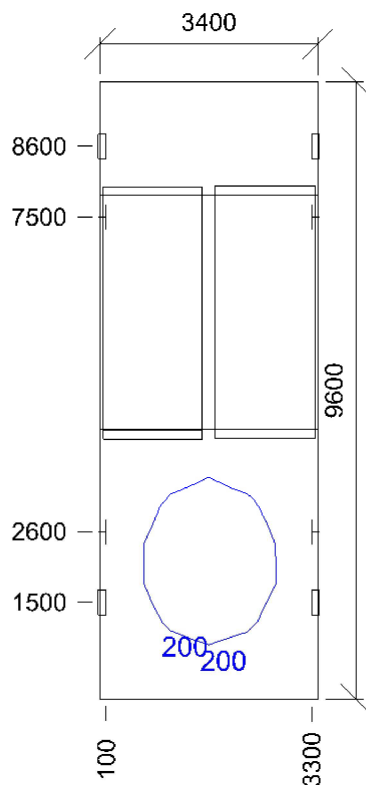
Emin/Em/Emax: **155/216/277 lx** | Rovnoměrnost: **0,72** | Udržovací činitel: **0,60**  
Výška: **50,0 mm** | Odsazení: **173,9 x 176,0 mm** | Rozteče: **300,0 x 300,0 mm**

## podesta 1NP - 2NP - Normálová osvětlenost

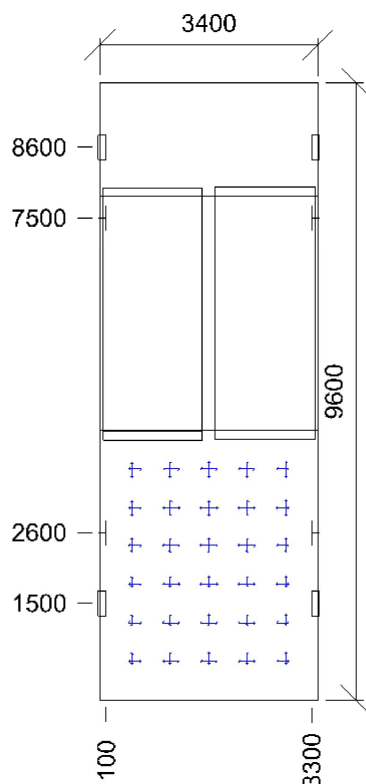


Emin/Em/Emax: **181/209/238 lx** | Rovnoměrnost: **0,86** | Udržovací činitel: **0,60**  
Výška: **5850,0 mm** | Odsazení: **500,0 x 575,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

## podesta 1NP - Normálová osvětlenost

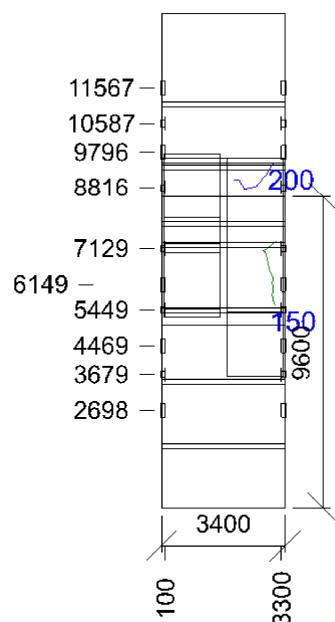


Emin/Em/Emax: **163/196/227 lx** | Rovnoměrnost: **0,83** | Udržovací činitel: **0,59**  
Výška: **3950,0 mm** | Odsazení: **500,0 x 600,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**



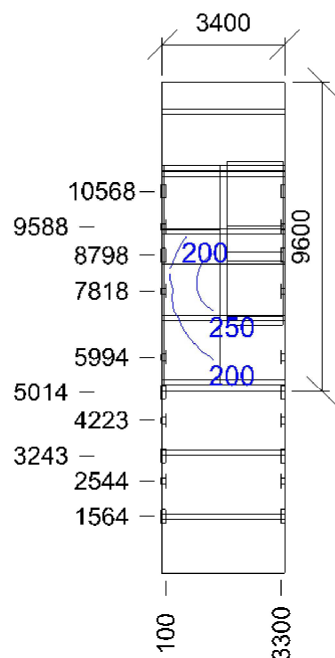
Min/Avg/Max: **20,4/22,5/23,9** | Odklon od roviny: **0 °**  
Výška: **5600,0 mm** | Odsazení: **500,0 x 600,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

### 3. rameno - Normálová osvětlenost



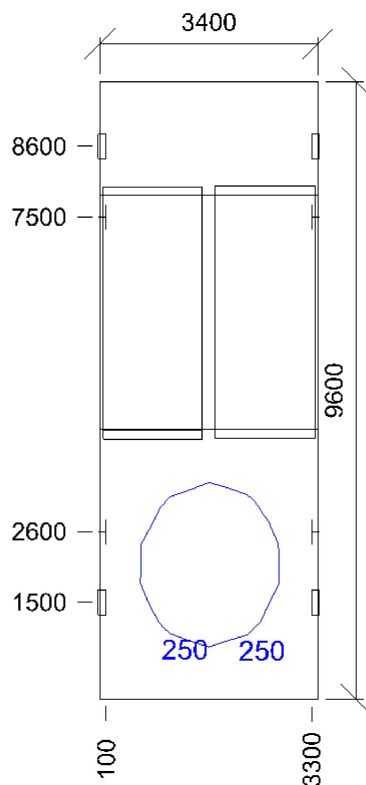
Emin/Em/Emax: **143/172/236 lx** | Rovnoměrnost: **0,83** | Udržovací činitel: **0,58**  
Výška: **50,0 mm** | Odsazení: **175,4 x 176,0 mm** | Rozteče: **300,0 x 300,0 mm**

#### 4. rameno - Normálová osvětlenost

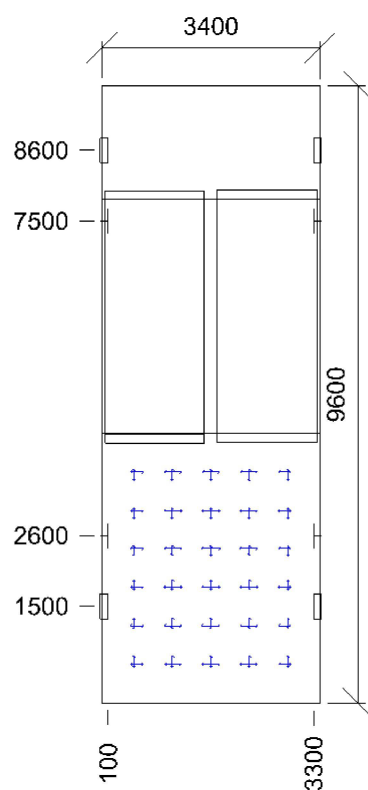


Emin/Em/Emax: **159/212/269 lx** | Rovnoměrnost: **0,75** | Udržovací činitel: **0,60**  
Výška: **50,0 mm** | Odsazení: **173,9 x 176,0 mm** | Rozteče: **300,0 x 300,0 mm**

#### podesta 2NP - Normálová osvětlenost



Emin/Em/Emax: **205/246/287 lx** | Rovnoměrnost: **0,83** | Udržovací činitel: **0,60**  
Výška: **7850,0 mm** | Odsazení: **500,0 x 600,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**



Min/Avg/Max: **20,6/23,1/24,3** | Odklon od roviny: **0 °**  
Výška: **9500,0 mm** | Odsazení: **500,0 x 600,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

**0.02 chodba** 5.36.17 - komunikační prostory a chodby**Obecné**

Pozice | 02

**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  | 3280 mm             |
| Plocha | 22,2 m <sup>2</sup> |

**Výpočet**

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

**Odraznost**

|         |     |
|---------|-----|
| Podlaha | 0,3 |
| Strop   | 0,7 |
| Stěny   | 0,5 |

**Soustava svítidel 1** - 252060035 , GALAXY LED 230-240V 24W/840 Ø388 mm IP44 (C)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

**Údržba**

Přímý udržovací činitel | 0,712

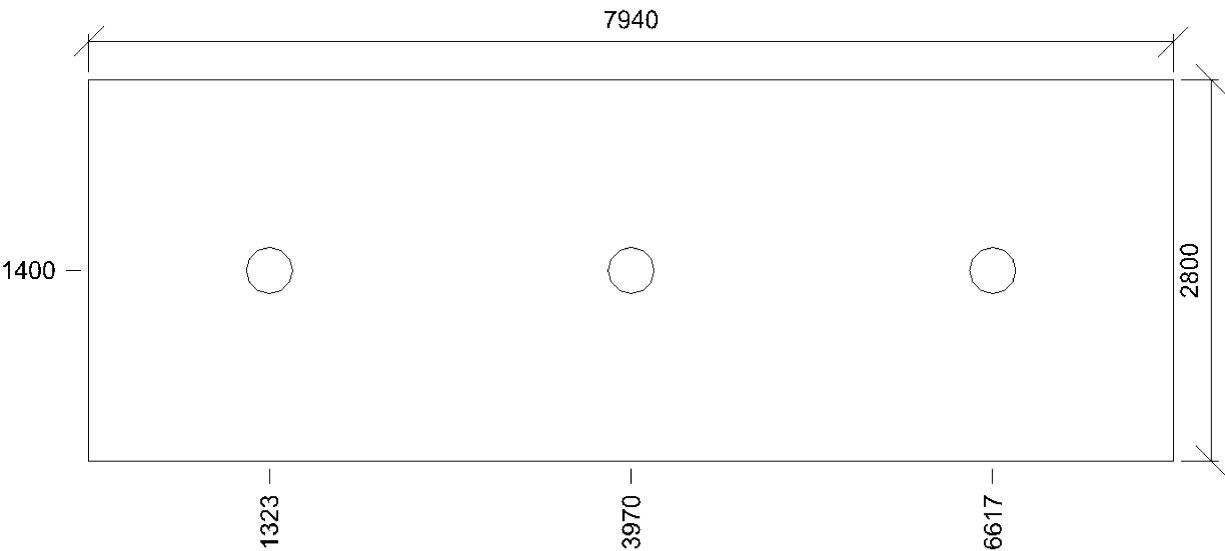
**Nastavení**

Výška | 3180,0 mm

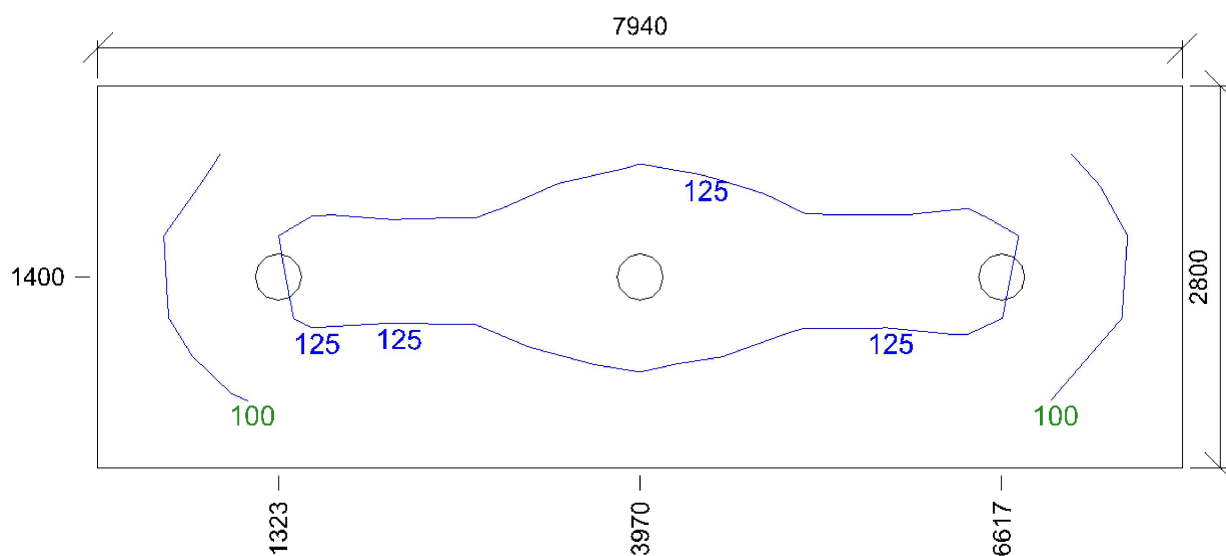
**Počty**

Počet použitých svítidel | 3

| Název      | Posunutí [mm]        | Otočení [°] | Název      | Posunutí [mm]        | Otočení [°] |
|------------|----------------------|-------------|------------|----------------------|-------------|
| Svítidlo 1 | 1323,3 1400,0 3180,0 | 0,0 0,0 0,0 | Svítidlo 2 | 3970,0 1400,0 3180,0 | 0,0 0,0 0,0 |
| Svítidlo 3 | 6616,7 1400,0 3180,0 | 0,0 0,0 0,0 |            |                      |             |

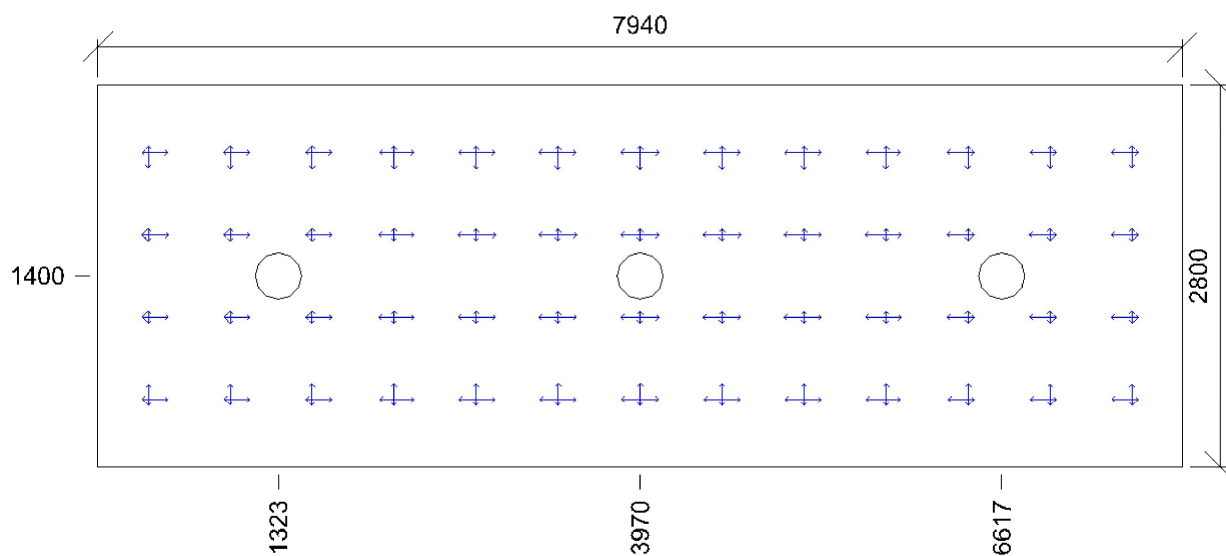
**Půdorys**

## Normálová osvětlenost



Emin/Em/Emax: **80/115/141 lx** | Rovnoměrnost: **0,69** | Udržovací čísel: **0,65**  
Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **370,0 x 500,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

## Čísel oslnění UGR



Min/Avg/Max: **16,2/18,0/19,1** | Odklon od roviny: **0 °**  
Výška: **1700,0 mm** | Odsazení: **370,0 x 500,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

**0.03 tělocvična** 5.36.24 - sportovní haly, tělocvičny, plavecké bazény

| Obecné                    |              | Geometrie                 |                     |
|---------------------------|--------------|---------------------------|---------------------|
| Pozice                    | 03           | Výška                     | 3230 mm             |
| Údržba                    |              | Plocha                    | 97,9 m <sup>2</sup> |
| Údržbu počítat            | Ano          | Výpočet                   |                     |
| Čistota prostředí         | Čisté        | Počet odrazů              | 3                   |
| Interval obnovy povrchů   | 36 m         | Dělicí poměr svítidla     | 10                  |
| Výměna světelných zdrojů  | Individuální | Dělicí poměr otvoru       | 10                  |
| Interval čištění svítidel | 12 m         | Rozměr elementární plochy | 400 mm              |
| Funkční spolehlivost      | 100 %        | Odraznost                 |                     |
|                           |              | Podlaha                   | 0,3                 |
|                           |              | Strop                     | 0,7                 |
|                           |              | Stěny                     | 0,55                |

**Soustava svítidel 1** - 910465550 + 910465824 , SAULA LED LP 70W IP65 1195x295x60 LP-EN4/2SQ/2500 Opal (K)

| Vlastnosti pravidelné skupiny |        |     |     |   | Nastavení                |           |
|-------------------------------|--------|-----|-----|---|--------------------------|-----------|
| Natočení svítidel             |        |     |     |   | Výška                    | 3170,0 mm |
| Natočení soustavy             | 0,0    | 0,0 | 0,0 | ° | Počty                    |           |
| Údržba                        |        |     |     |   | Počet použitých svítidel | 16        |
| Přímý udržovací činitel       | 0,7565 |     |     |   |                          |           |

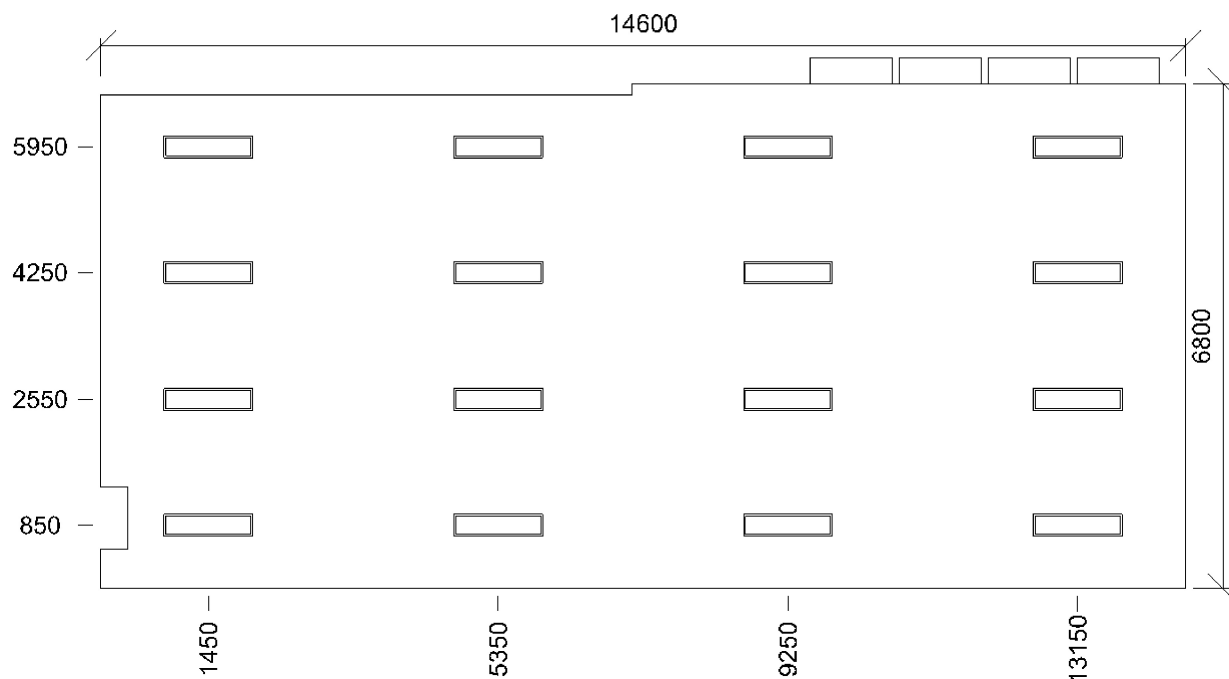
| Název       | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     | Název       | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     |
|-------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|-------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|
| Svítidlo 1  | 1450,0        | 800,0  | 3170,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 2  | 1450,0        | 2500,0 | 3170,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 3  | 1450,0        | 4200,0 | 3170,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 4  | 1450,0        | 5900,0 | 3170,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 5  | 5350,0        | 800,0  | 3170,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 6  | 5350,0        | 2500,0 | 3170,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 7  | 5350,0        | 4200,0 | 3170,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 8  | 5350,0        | 5900,0 | 3170,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 9  | 9250,0        | 800,0  | 3170,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 10 | 9250,0        | 2500,0 | 3170,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 11 | 9250,0        | 4200,0 | 3170,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 12 | 9250,0        | 5900,0 | 3170,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 13 | 13150,0       | 800,0  | 3170,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 14 | 13150,0       | 2500,0 | 3170,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 15 | 13150,0       | 4200,0 | 3170,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 16 | 13150,0       | 5900,0 | 3170,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |

**Otvory**

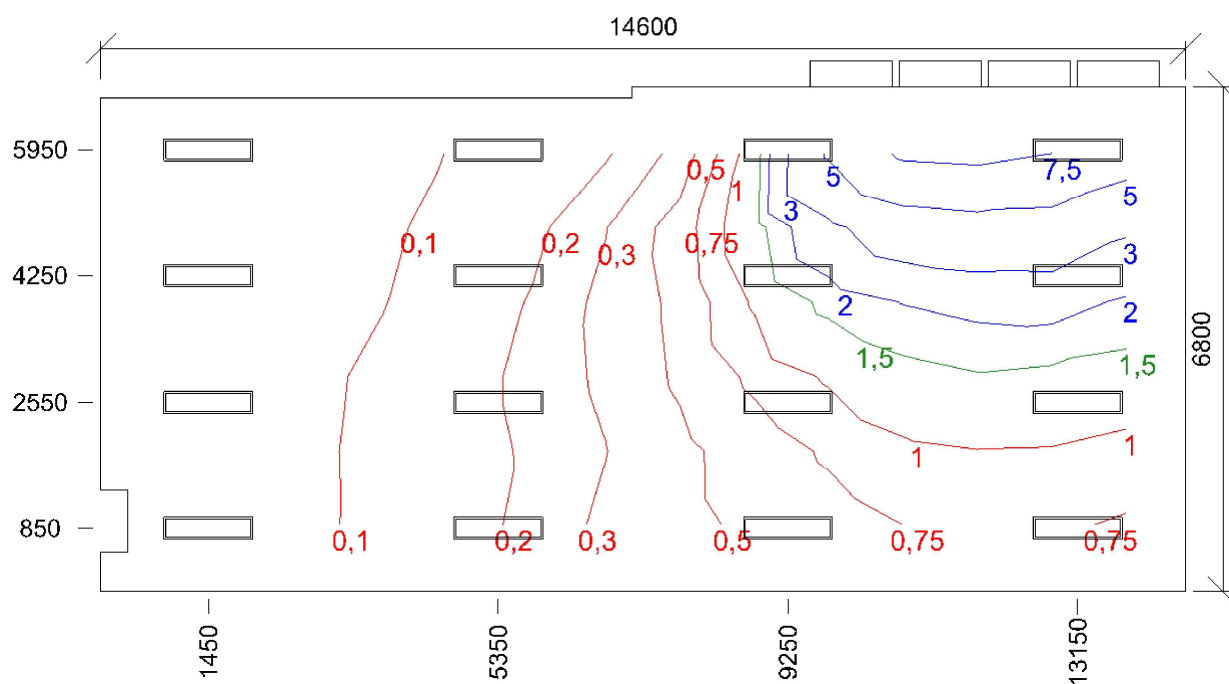
| Název | Tloušťka ostění [mm] Posunutí |                            |            |                              | Otočení                      |                                 |   |
|-------|-------------------------------|----------------------------|------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------------|---|
| okna  |                               | 350,0                      | 2400,0     | 900,0                        | mm                           | 0,0                             | ° |
| Název | Druh skla                     | Koeficient prostupu 1 skla | Počet skel | Koeficient konstrukce otvoru | Koeficient konstrukce budovy | Koeficient regulačních zařízení |   |
| okna  | Čiré                          | 0,92                       | 2          | 0,75                         | 1                            | 1                               |   |



## Půdorys



## Činitel denní osvětlenosti

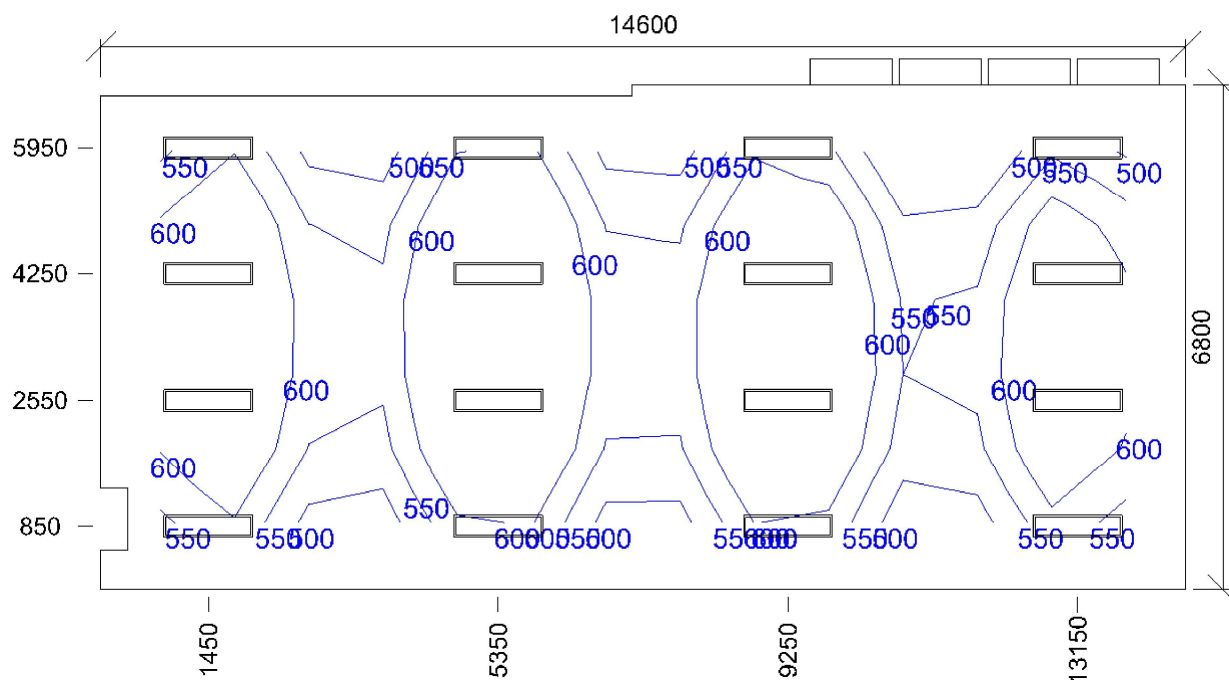


Dmin/Dm/Dmax: **0,0/1,1/8,1 %** | Rovnoměrnost: **0,006**

Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **800,0 x 900,0 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

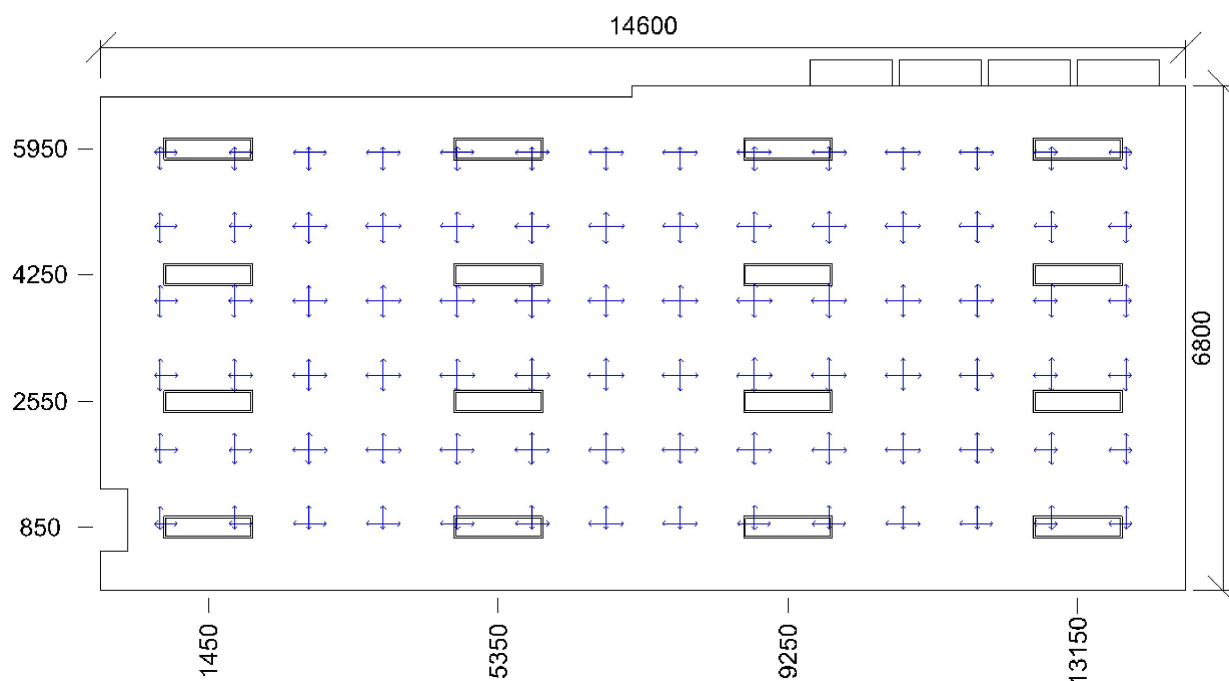
Poznámka: z důvodu stávajícího objektu - rekonstrukce osvětlení, není možné navýšit denní osvětlení přidáním otvorů, je úroveň udržované osvětlenosti zvýšena o jeden stupeň

## Normálová osvětlenost

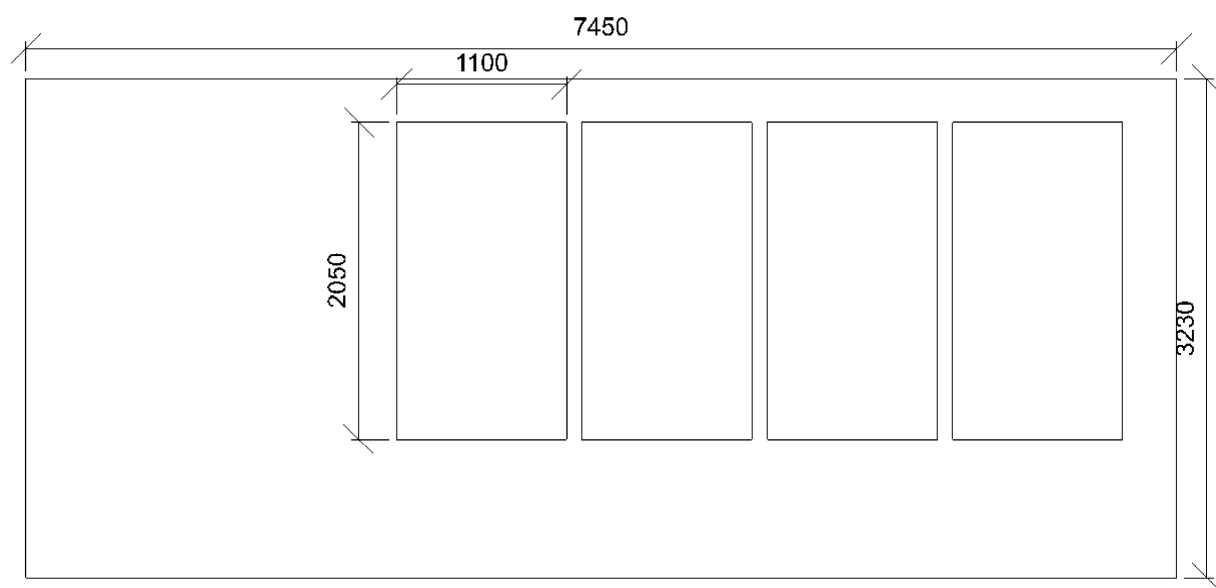


Emin/Em/Emax: **430/586/709 lx** | Rovnoměrnost: **0,73** | Udržovací číselník: **0,70**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **800,0 x 900,0 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

## Číselník oslnění UGR



Min/Avg/Max: **19,7/20,9/22,0** | Odklon od roviny: **0°**  
 Výška: **1550,0 mm** | Odsazení: **800,0 x 900,0 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**



**0.04 sklad pomůcek 5.36.23 - sklady učebních materiálů****Obecné**

Pozice | 04

**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  | 3280 mm             |
| Plocha | 18,9 m <sup>2</sup> |

**Výpočet**

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

**Odraznost**

|         |     |
|---------|-----|
| Podlaha | 0,3 |
| Strop   | 0,7 |
| Stěny   | 0,5 |

**Soustava svítidel 1 - 910209205 , CADETT-LED 30W/840 120/1L ABS/PC IP66 OSRAM (E)****Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

**Údržba**

Přímý udržovací činitel | 0,623

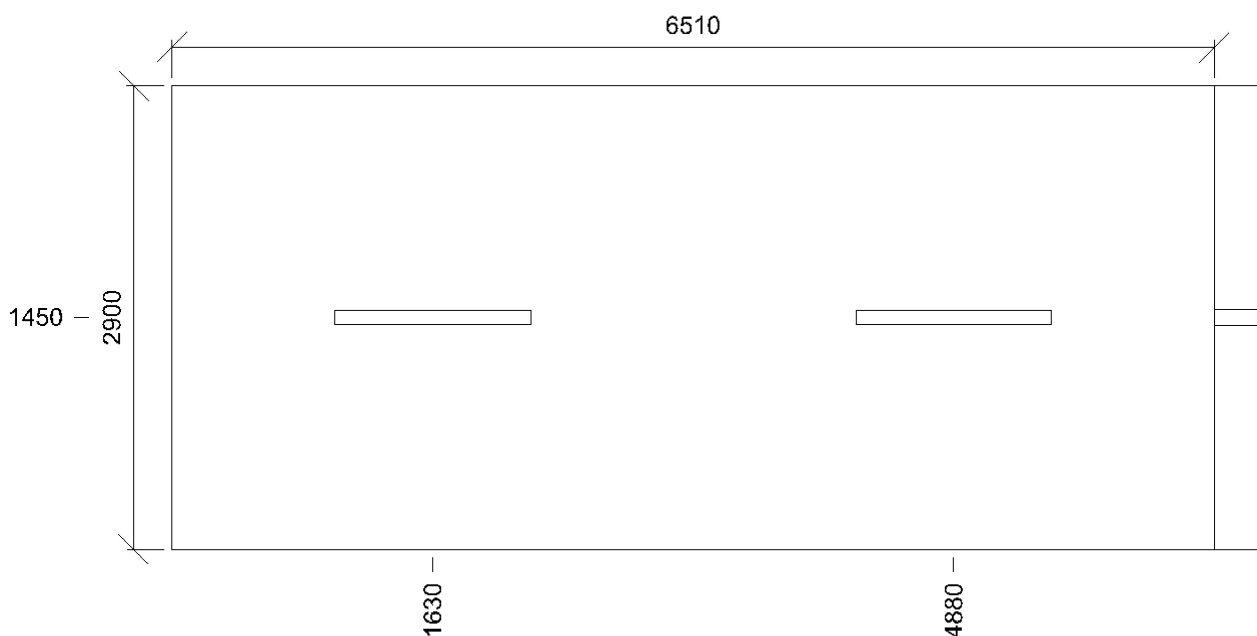
**Nastavení**

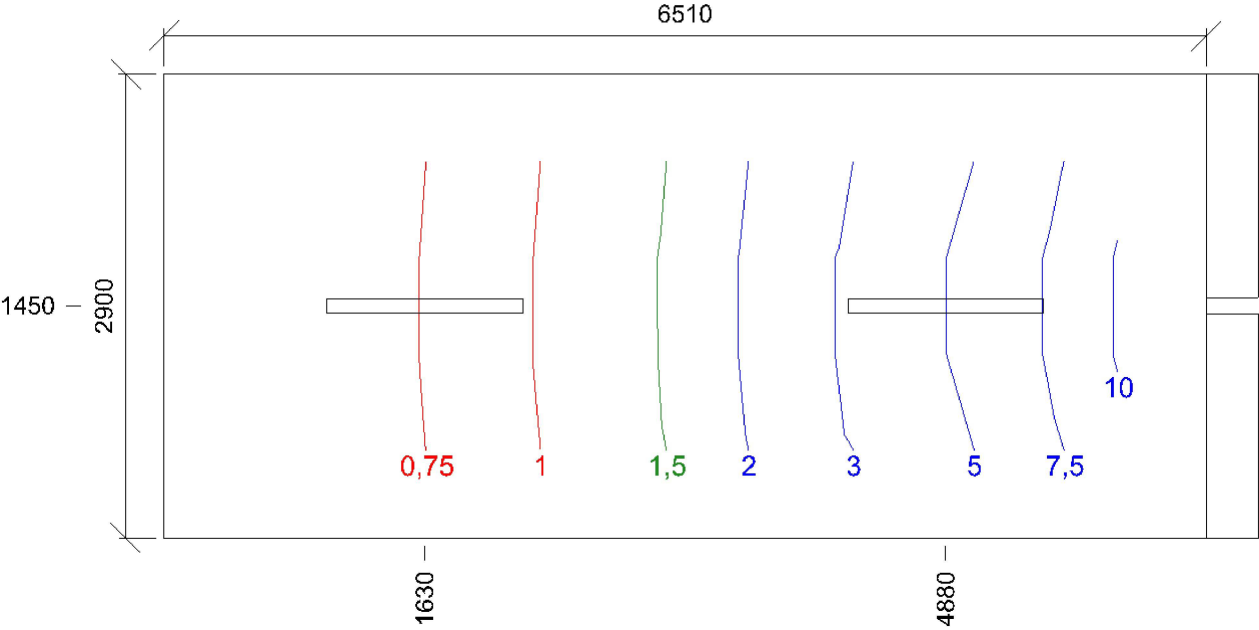
Výška | 3200,0 mm

**Počty**

Počet použitých svítidel | 2

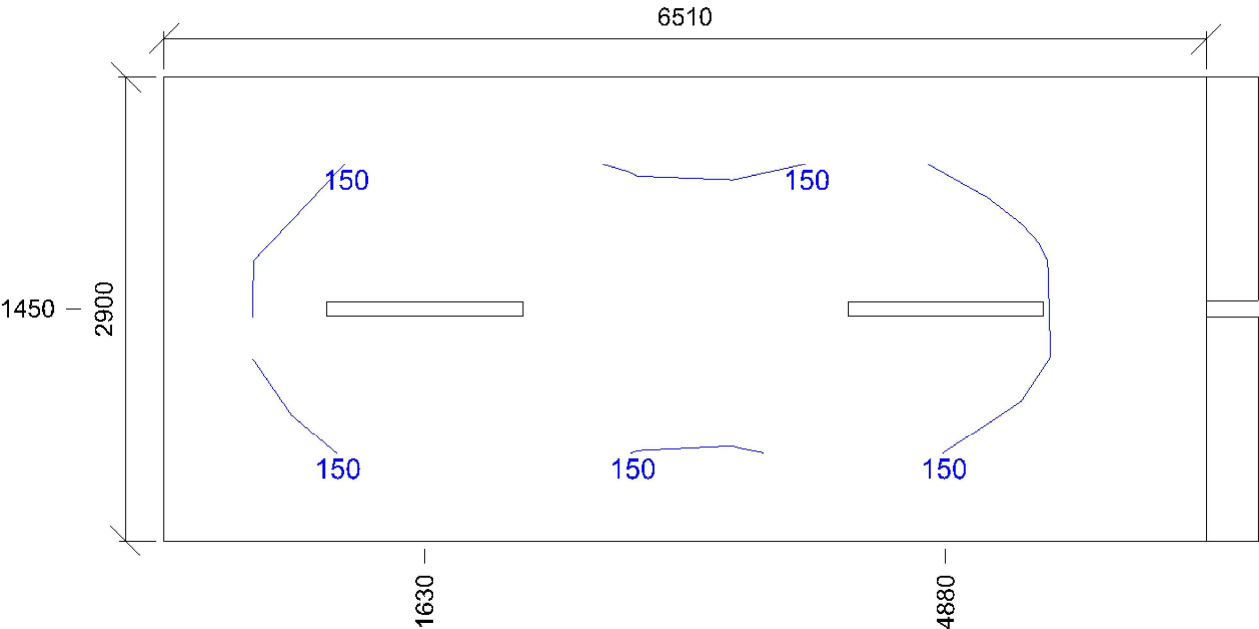
| Název      | Posunutí [mm]        | Otočení [°] | Název      | Posunutí [mm]        | Otočení [°] |
|------------|----------------------|-------------|------------|----------------------|-------------|
| Svítidlo 1 | 1630,0 1450,0 3200,0 | 0,0 0,0 0,0 | Svítidlo 2 | 4880,0 1450,0 3200,0 | 0,0 0,0 0,0 |

**Půdorys****Otvory**



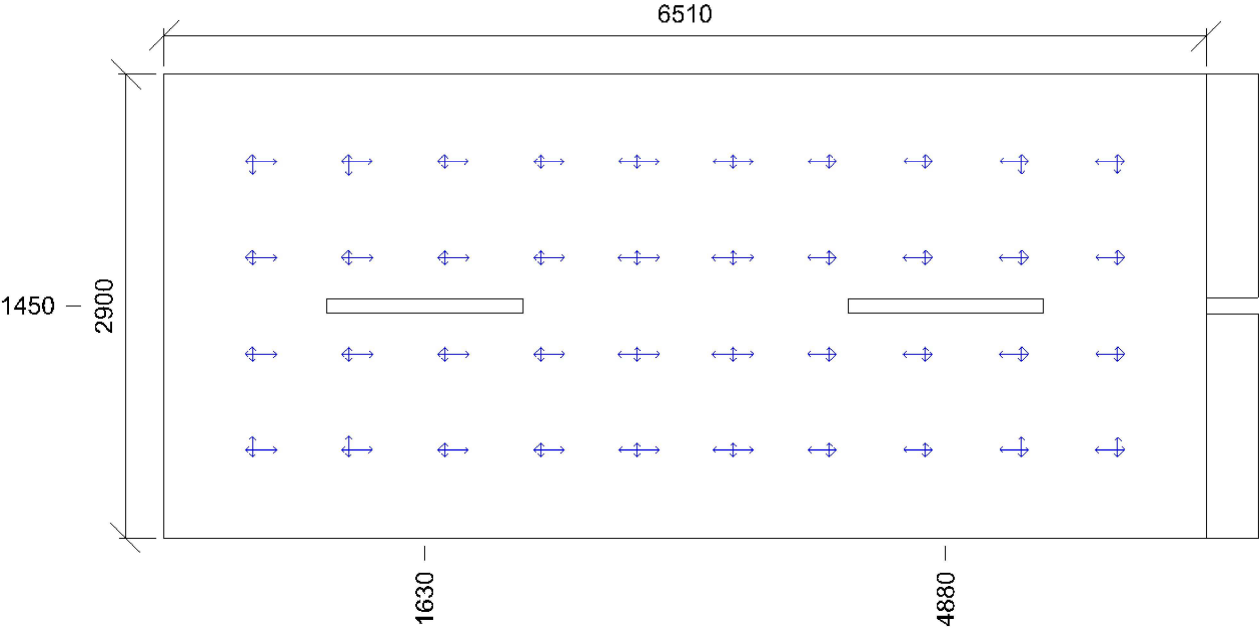
Dmin/Dm/Dmax: **0,6/2,9/10,2 %** | Rovnoměrnost: **0,056**  
Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **555,0 x 550,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

Normálová osvětlenost



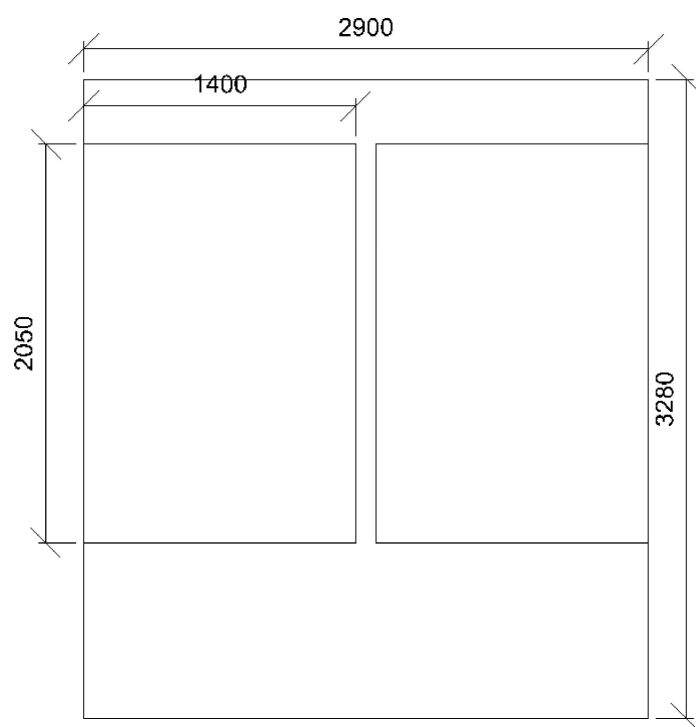
Emin/Em/Emax: **102/157/194 lx** | Rovnoměrnost: **0,65** | Udržovací činitel: **0,58**  
Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **555,0 x 550,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

| Název | Tloušťka ostění [mm] | Posunutí | Otočení |
|-------|----------------------|----------|---------|
|-------|----------------------|----------|---------|



Min/Avg/Max: 16,5/19,3/21,2 | Odklon od roviny: 0 °  
Výška: 1200,0 mm | Odsazení: 555,0 x 550,0 mm | Rozteče: 600,0 x 600,0 mm

| okna  |           | 321,0 0,0                     |            | 900,0                              | mm                                 | 0,0 °                                 |
|-------|-----------|-------------------------------|------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| Název | Druh skla | Koeficient<br>prostupu 1 skla | Počet skel | Koeficient<br>konstrukce<br>otvoru | Koeficient<br>konstrukce<br>budovy | Koeficient<br>regulačních<br>zařízení |
| okna  | Číré      | 0,92                          | 2          | 0,75                               | 1                                  | 1                                     |



**0.05 učebna 5.36.1 - učebny, konzultační místnosti**

| Obecné                    |              | Geometrie                 |                     |
|---------------------------|--------------|---------------------------|---------------------|
| Pozice                    | 05           | Výška                     | 3280 mm             |
| Údržba                    |              | Plocha                    | 80,9 m <sup>2</sup> |
| Údržbu počítat            | Ano          | Výpočet                   |                     |
| Čistota prostředí         | Čisté        | Počet odrazů              | 3                   |
| Interval obnovy povrchů   | 36 m         | Dělicí poměr svítidla     | 10                  |
| Výměna světelných zdrojů  | Individuální | Dělicí poměr otvoru       | 10                  |
| Interval čištění svítidel | 12 m         | Rozměr elementární plochy | 400 mm              |
| Funkční spolehlivost      | 100 %        | Odraznost                 |                     |
|                           |              | Podlaha                   | 0,3                 |
|                           |              | Strop                     | 0,7                 |
|                           |              | Stěny                     | 0,5                 |

**Soustava svítidel 1 - 910396030 , VIOLA 236 EVG PAR IP20 (A)**

| Vlastnosti pravidelné skupiny |        |     |     |   | Nastavení                |           |
|-------------------------------|--------|-----|-----|---|--------------------------|-----------|
| Natočení svítidel             |        |     |     |   | Výška                    | 3205,0 mm |
| Natočení soustavy             | 0,0    | 0,0 | 0,0 | ° | Počty                    |           |
| Údržba                        |        |     |     |   | Počet použitých svítidel | 12        |
| Přímý udržovací činitel       | 0,7565 |     |     |   |                          |           |

| Název       | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     | Název       | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     |
|-------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|-------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|
| Svítidlo 1  | 1400,0        | 1275,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 2  | 1400,0        | 3725,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 3  | 1400,0        | 6175,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 4  | 4150,0        | 1275,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 5  | 4150,0        | 3725,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 6  | 4150,0        | 6175,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 7  | 6900,0        | 1275,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 8  | 6900,0        | 3725,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 9  | 6900,0        | 6175,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 10 | 9650,0        | 1275,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 11 | 9650,0        | 3725,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 12 | 9650,0        | 6175,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |

**Soustava svítidel 2 - FLF 1x36W Asym OUTSIDE , FLF 1x36W Asym OUTSIDE (B)**

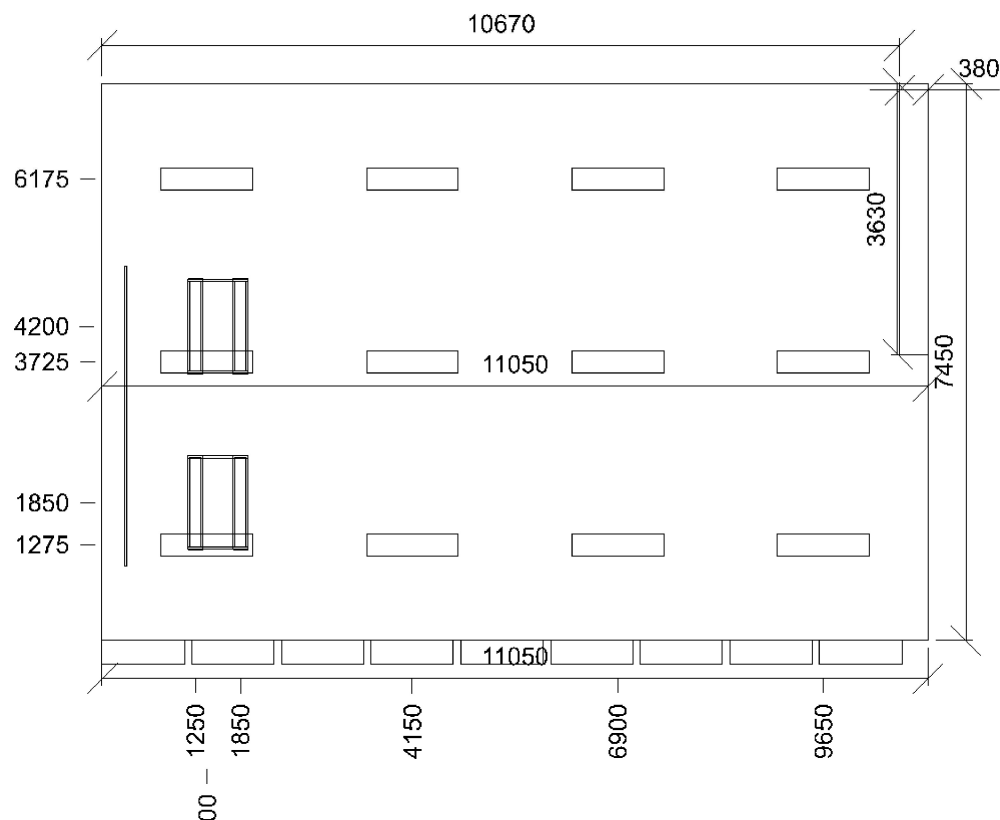
| Vlastnosti pravidelné skupiny |       |     |       |   | Nastavení                |           |
|-------------------------------|-------|-----|-------|---|--------------------------|-----------|
| Natočení svítidel             | 0,0   | 0,0 | -90,0 | ° | Výška                    | 2600,0 mm |
| Natočení soustavy             | 0,0   | 0,0 | 0,0   | ° | Počty                    |           |
| Údržba                        |       |     |       |   | Počet použitých svítidel | 4         |
| Přímý udržovací činitel       | 0,801 |     |       |   |                          |           |

| Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |       | Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |       |
|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-------|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-------|
| Svítidlo 1 | 1250,0        | 1850,0 | 2600,0 | 0,0         | 0,0 | -90,0 | Svítidlo 2 | 1250,0        | 4200,0 | 2600,0 | 0,0         | 0,0 | -90,0 |
| Svítidlo 3 | 1850,0        | 1850,0 | 2600,0 | 0,0         | 0,0 | -90,0 | Svítidlo 4 | 1850,0        | 4200,0 | 2600,0 | 0,0         | 0,0 | -90,0 |

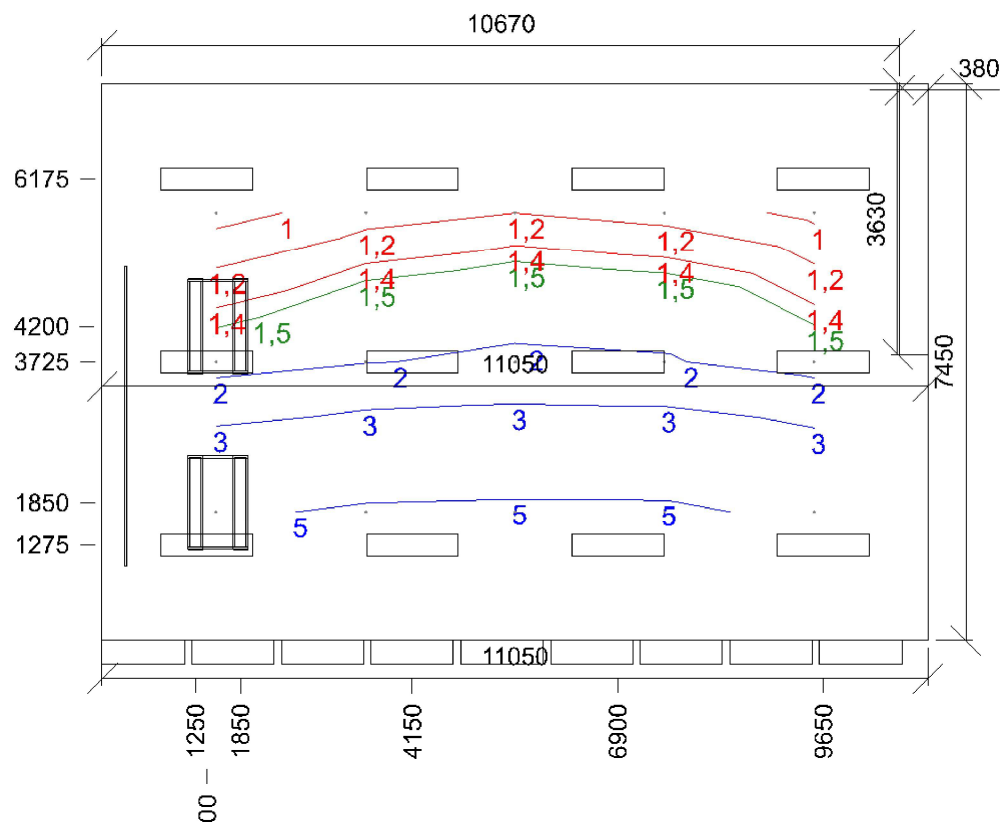
**Otvory**

| Název | Tloušťka ostění [mm] Posunutí |       |       |    | Otočení |  |
|-------|-------------------------------|-------|-------|----|---------|--|
| okna  | 320,0                         | 350,0 | 900,0 | mm | 0,0 °   |  |





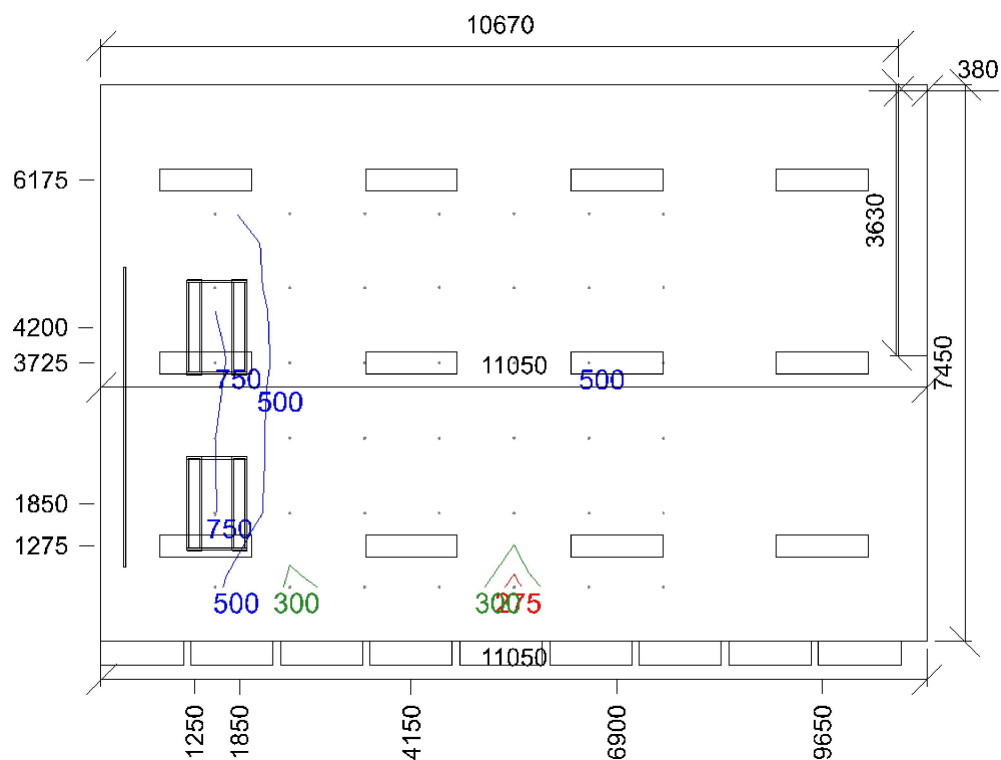
Činitel denní osvětlenosti



Dmin/Dm/Dmax: 0,9/2,7/5,3 % | Rovnoměrnost: 0,17  
Výška: 850,0 mm | Odsazení: 1525,0 x 1725,1 mm | Rozteče: 2000,0 x 2000,0 mm

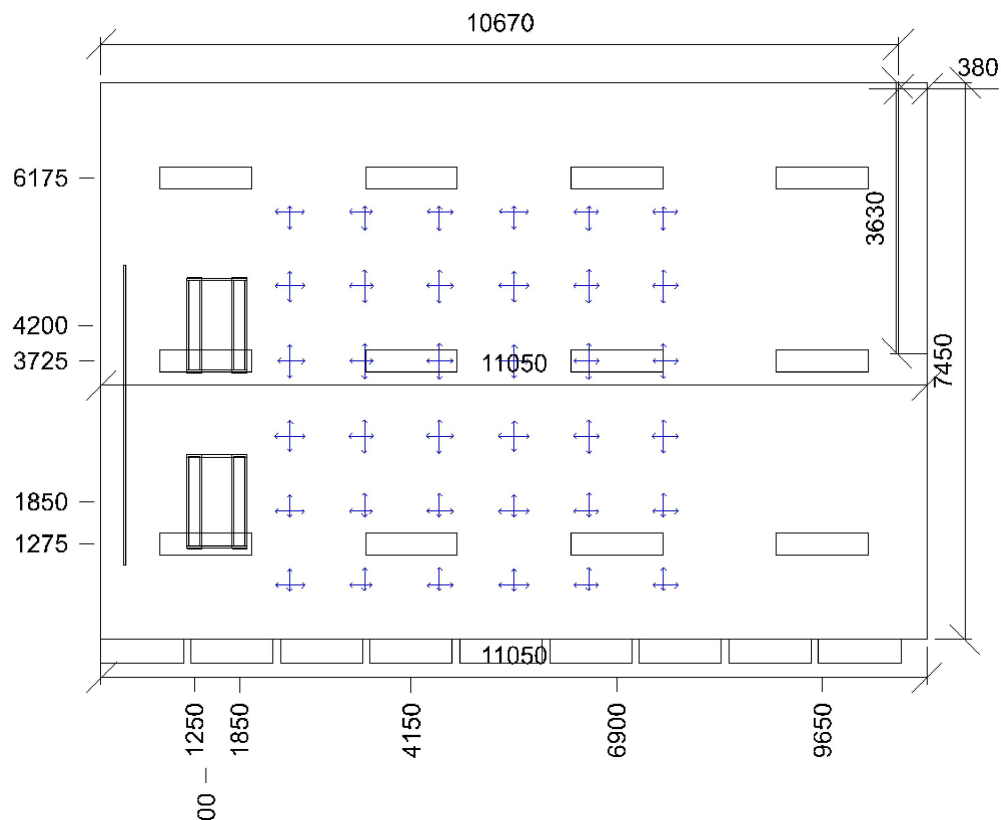
| Název | Druh skla | Koeficient<br>prostupu 1 skla | Počet skel | Koeficient<br>konstrukce<br>otvoru | Koeficient<br>konstrukce<br>budovy | Koeficient<br>regulačních<br>zařízení |
|-------|-----------|-------------------------------|------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| okna  | Čiré      | 0,92                          | 2          | 0,75                               | 1                                  | 1                                     |

## Normálová osvětlenost

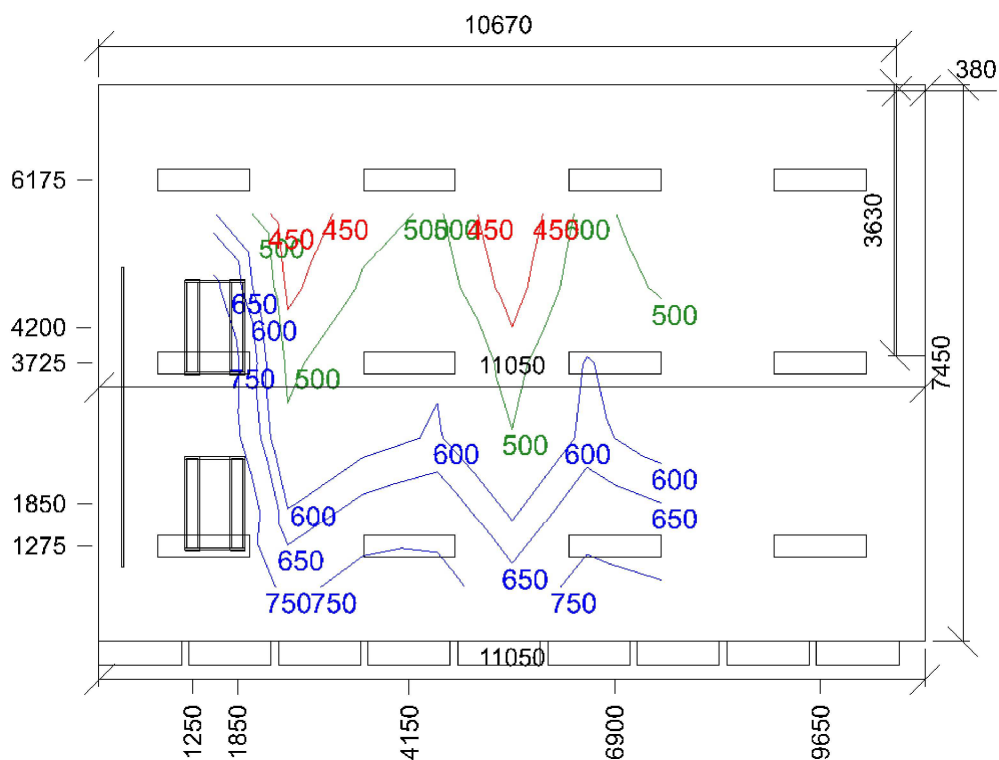


Emin/Em/Emax: **264/441/809 lx** | Rovnoměrnost: **0,6** | Udržovací čísel: **0,73**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **1525,0 x 725,1 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

## Čísel oslnění UGR

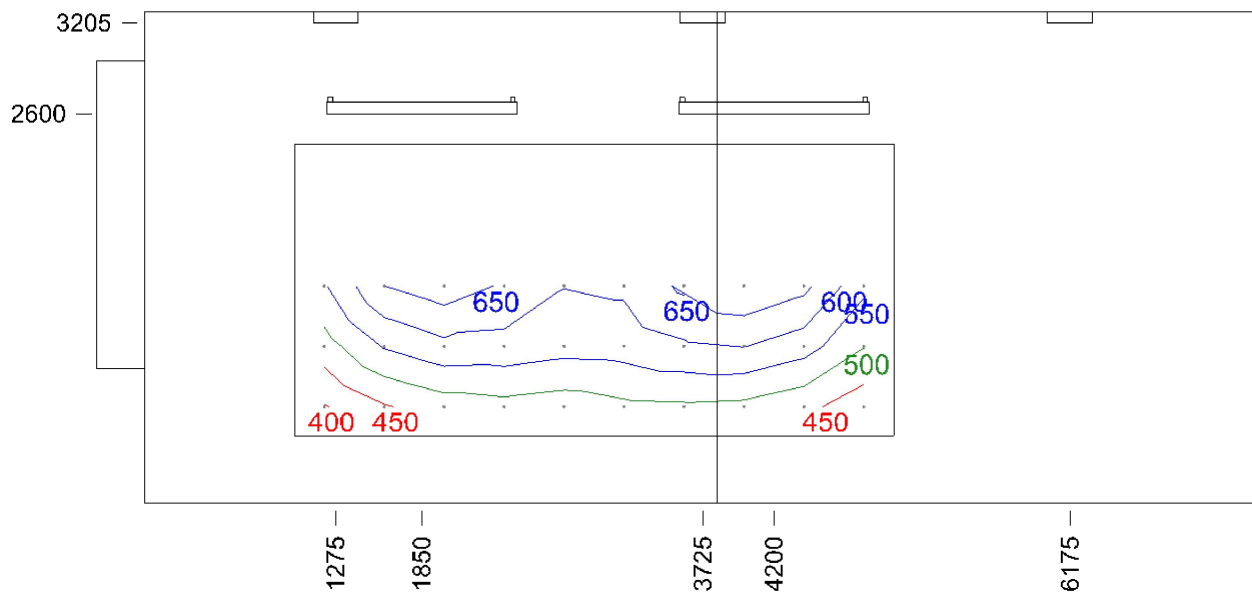


Min/Avg/Max: **13,4/15,6/17,5** | Odklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1200,0 mm** | Odsazení: **2525,0 x 725,1 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

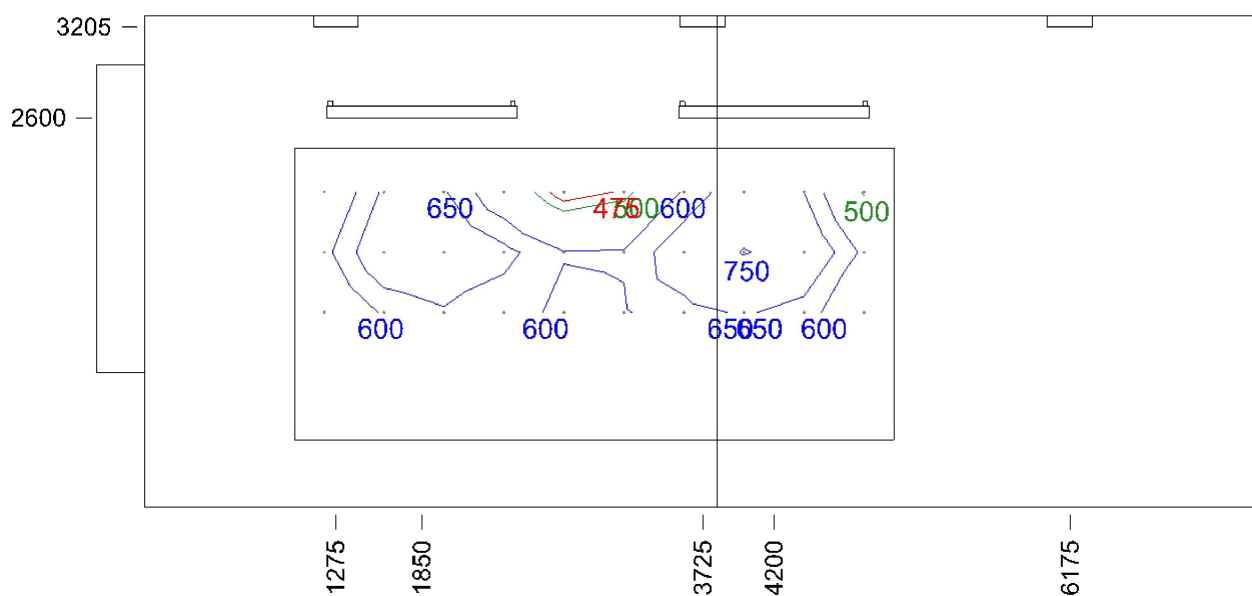


Emin/Em/Emax: **400/618/997 lx** | Rovnoměrnost: **0,4** | Udržovací činitel: **1,00**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **1525,0 x 725,1 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

**tabule spodní úroveň - Normálová osvětlenost 5.36.4 - černé, zelené a bílé tabule**



Emin/Em/Emax: **396/552/697 lx** | Rovnoměrnost: **0,72** | Udržovací činitel: **0,74**  
 Výška: **0,0 mm** | Odsazení: **200,0 x 200,0 mm** | Rozteče: **400,0 x 400,0 mm**



Emin/Em/Emax: **452/615/754 lx** | Rovnoměrnost: **0,74** | Udržovací činitel: **0,75**  
 Výška: **0,0 mm** | Odsazení: **200,0 x 850,0 mm** | Rozteče: **400,0 x 400,0 mm**

## Stěna 2



**Obecné**

Pozice | 06

**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  | 3280 mm             |
| Plocha | 26,1 m <sup>2</sup> |

**Výpočet**

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

**Odraznost**

|         |     |
|---------|-----|
| Podlaha | 0,3 |
| Strop   | 0,7 |
| Stěny   | 0,5 |

**Soustava svítidel 1 - 910396030 , VIOLA 236 EVG PAR IP20 (A)****Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

**Údržba**

Přímý udržovací činitel | 0,7565

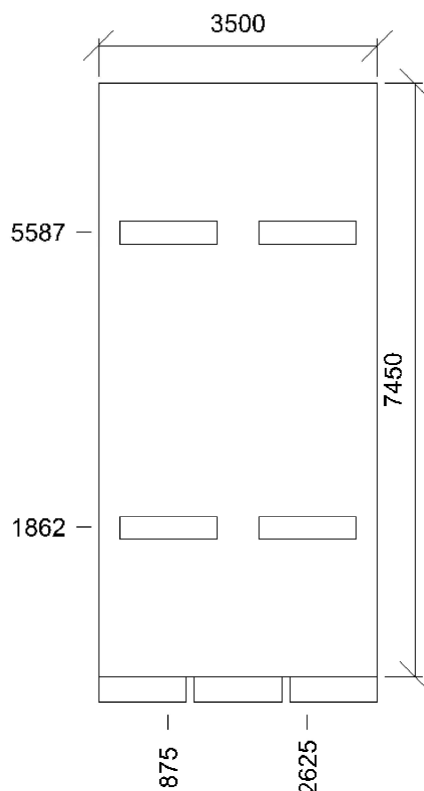
**Nastavení**

Výška | 3205,0 mm

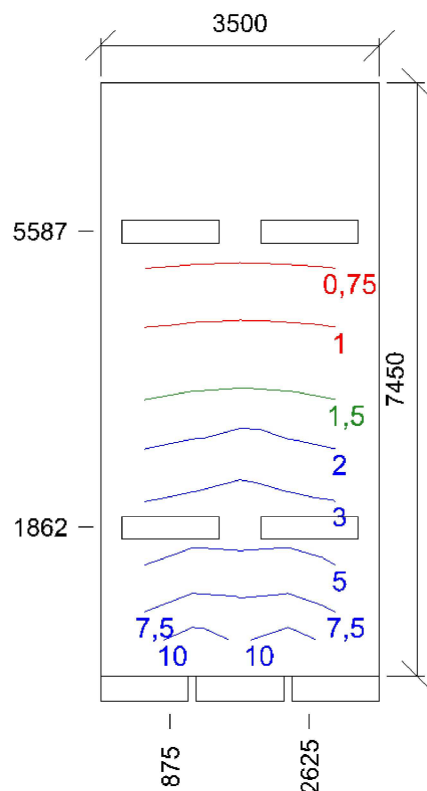
**Počty**

Počet použitých svítidel | 4

| Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     | Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     |
|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|
| Svítidlo 1 | 875,0         | 1862,5 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 2 | 875,0         | 5587,5 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 3 | 2625,0        | 1862,5 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 4 | 2625,0        | 5587,5 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |

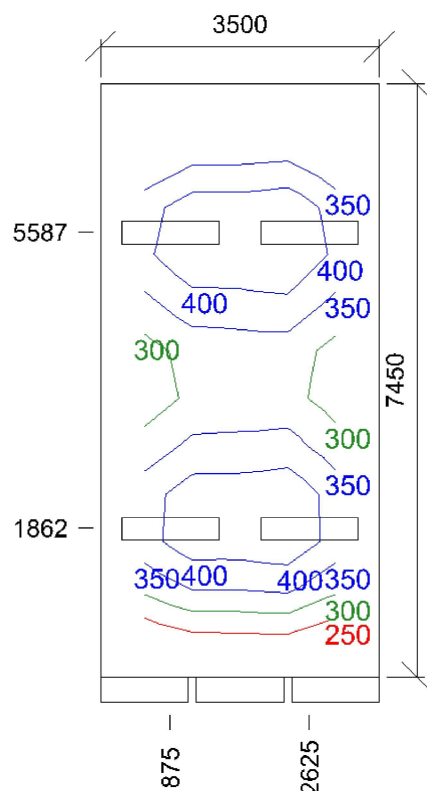
**Půdorys**

## Činitel denní osvětlenosti



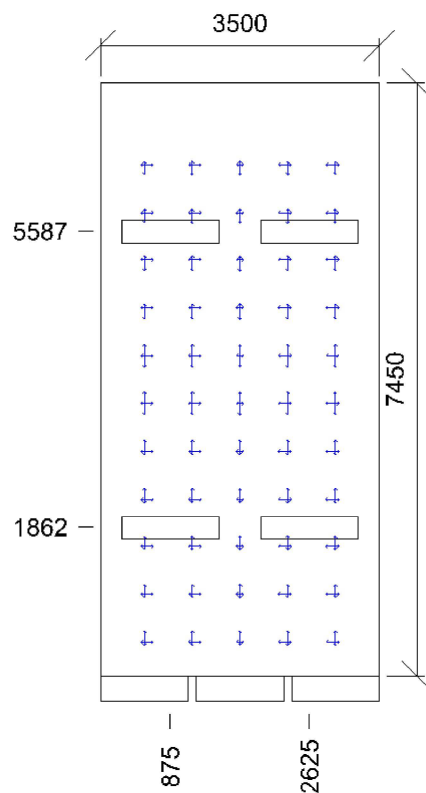
Dmin/Dm/Dmax: **0,5/2,9/10,9 %** | Rovnoměrnost: **0,048**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **550,0 x 450,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

## Normálová osvětlenost



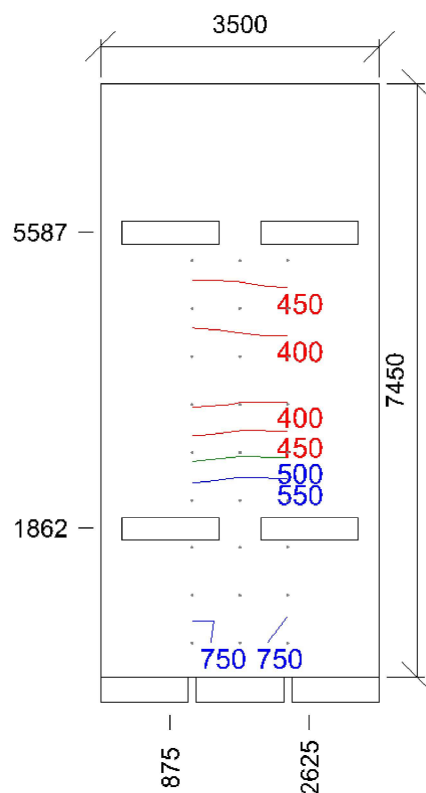
Emin/Em/Emax: **210/352/450 lx** | Rovnoměrnost: **0,6** | Udržovací činitel: **0,72**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **550,0 x 500,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

## Otvory



Min/Avg/Max: **12,6/16,0/18,0** | Odsklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1200,0 mm** | Odsazení: **550,0 x 425,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

#### Sdružené osvětlení



Emin/Em/Emax: **374/545/784 lx** | Rovnoměrnost: **0,48** | Udržovací činitel: **1,00**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **1150,0 x 425,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

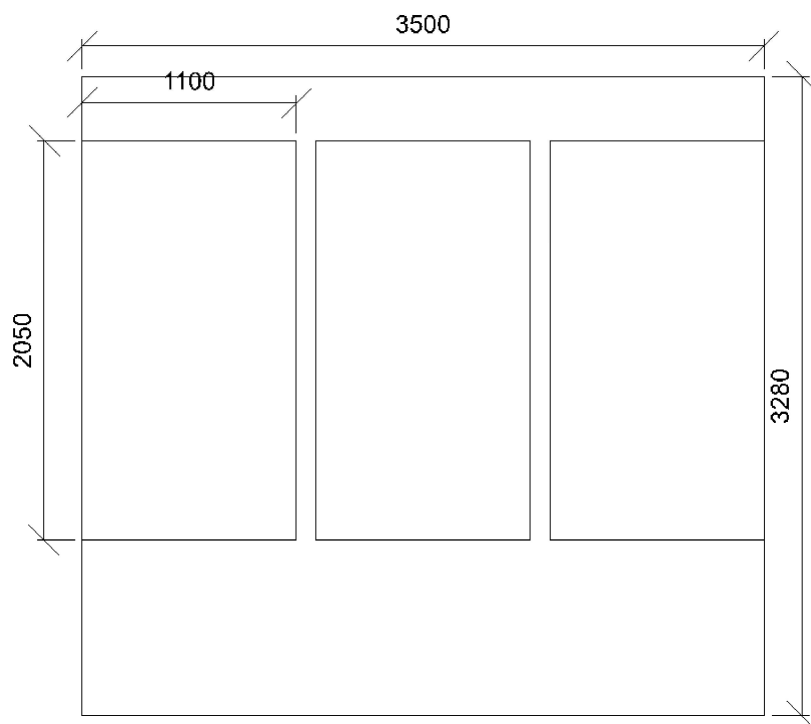
Název

Tloušťka ostění [mm] Posunutí

Otočení

| Pravidelná soustava - Otvory |           | 320,0                         | 0,0        | 900,0                              | mm                                 | 0,0 °                                 |
|------------------------------|-----------|-------------------------------|------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| Název                        | Druh skla | Koeficient<br>prostupu 1 skla | Počet skel | Koeficient<br>konstrukce<br>otvoru | Koeficient<br>konstrukce<br>budovy | Koeficient<br>regulačních<br>zařízení |
| Pravidelná soustava - Otvory | Číré      | 0,92                          | 2          | 0,75                               | 1                                  | 1                                     |

## Stěna 2





**0.07 učebna 5.36.1 - učebny, konzultační místnosti**

| Obecné                    |              | Geometrie                 |                     |
|---------------------------|--------------|---------------------------|---------------------|
| Pozice                    | 07           | Výška                     | 3280 mm             |
| Údržba                    |              | Plocha                    | 82,1 m <sup>2</sup> |
| Údržbu počítat            | Ano          | Výpočet                   |                     |
| Čistota prostředí         | Čisté        | Počet odrazů              | 3                   |
| Interval obnovy povrchů   | 36 m         | Dělicí poměr svítidla     | 10                  |
| Výměna světelných zdrojů  | Individuální | Dělicí poměr otvoru       | 10                  |
| Interval čištění svítidel | 12 m         | Rozměr elementární plochy | 400 mm              |
| Funkční spolehlivost      | 100 %        | Odraznost                 |                     |
|                           |              | Podlaha                   | 0,3                 |
|                           |              | Strop                     | 0,7                 |
|                           |              | Stěny                     | 0,5                 |

**Soustava svítidel 1 - 910396030 , VIOLA 236 EVG PAR IP20 (A)**

| Vlastnosti pravidelné skupiny |        |     |     |   | Nastavení                |           |
|-------------------------------|--------|-----|-----|---|--------------------------|-----------|
| Natočení svítidel             |        |     |     |   | Výška                    | 3205,0 mm |
| Natočení soustavy             | 0,0    | 0,0 | 0,0 | ° | Počty                    |           |
| Údržba                        |        |     |     |   | Počet použitých svítidel | 12        |
| Přímý udržovací činitel       | 0,7565 |     |     |   |                          |           |

| Název       | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     | Název       | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     |
|-------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|-------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|
| Svítidlo 1  | 1378,2        | 1241,7 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 2  | 1378,2        | 3725,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 3  | 1378,2        | 6208,5 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 4  | 4134,6        | 1241,7 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 5  | 4134,6        | 3725,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 6  | 4134,6        | 6208,5 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 7  | 6891,1        | 1241,7 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 8  | 6891,1        | 3725,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 9  | 6891,1        | 6208,5 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 10 | 9647,5        | 1241,7 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 11 | 9647,5        | 3725,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 12 | 9647,5        | 6208,5 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |

**Soustava svítidel 2 - FLF 1x36W Asym OUTSIDE , FLF 1x36W Asym OUTSIDE (B)**

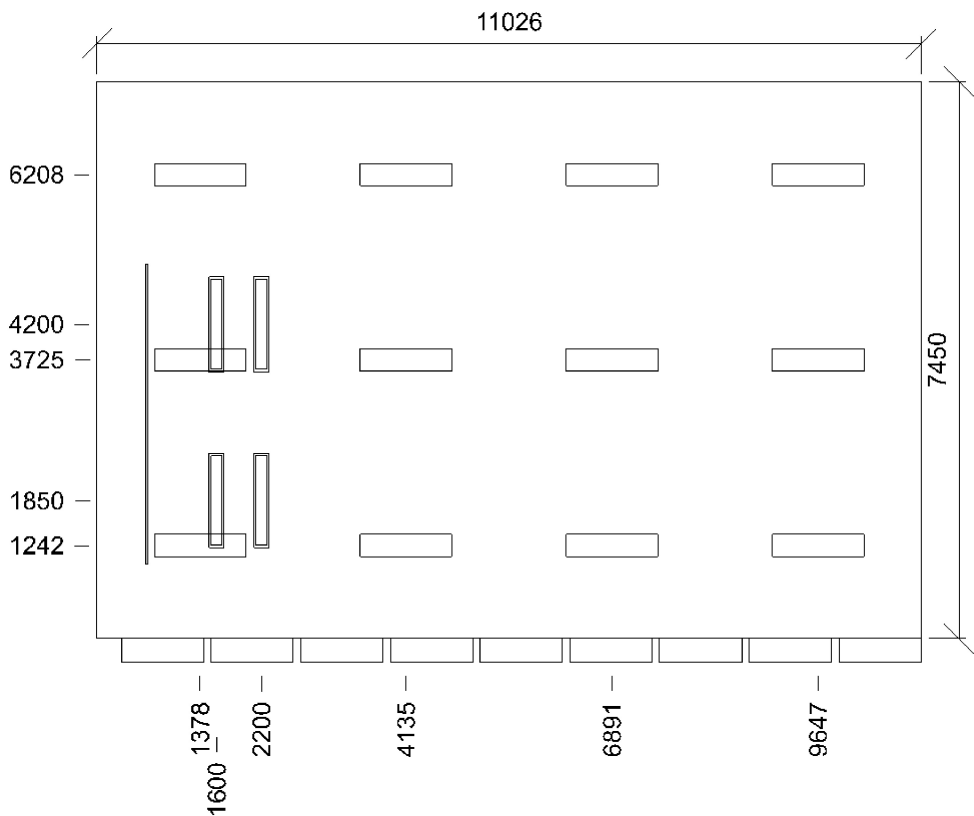
| Vlastnosti pravidelné skupiny |       |     |       |   | Nastavení                |           |
|-------------------------------|-------|-----|-------|---|--------------------------|-----------|
| Natočení svítidel             | 0,0   | 0,0 | -90,0 | ° | Výška                    | 2600,0 mm |
| Natočení soustavy             | 0,0   | 0,0 | 0,0   | ° | Počty                    |           |
| Údržba                        |       |     |       |   | Počet použitých svítidel | 4         |
| Přímý udržovací činitel       | 0,801 |     |       |   |                          |           |

| Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |       | Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |       |
|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-------|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-------|
| Svítidlo 1 | 1600,0        | 1850,0 | 2600,0 | 0,0         | 0,0 | -90,0 | Svítidlo 2 | 1600,0        | 4200,0 | 2600,0 | 0,0         | 0,0 | -90,0 |
| Svítidlo 3 | 2200,0        | 1850,0 | 2600,0 | 0,0         | 0,0 | -90,0 | Svítidlo 4 | 2200,0        | 4200,0 | 2600,0 | 0,0         | 0,0 | -90,0 |

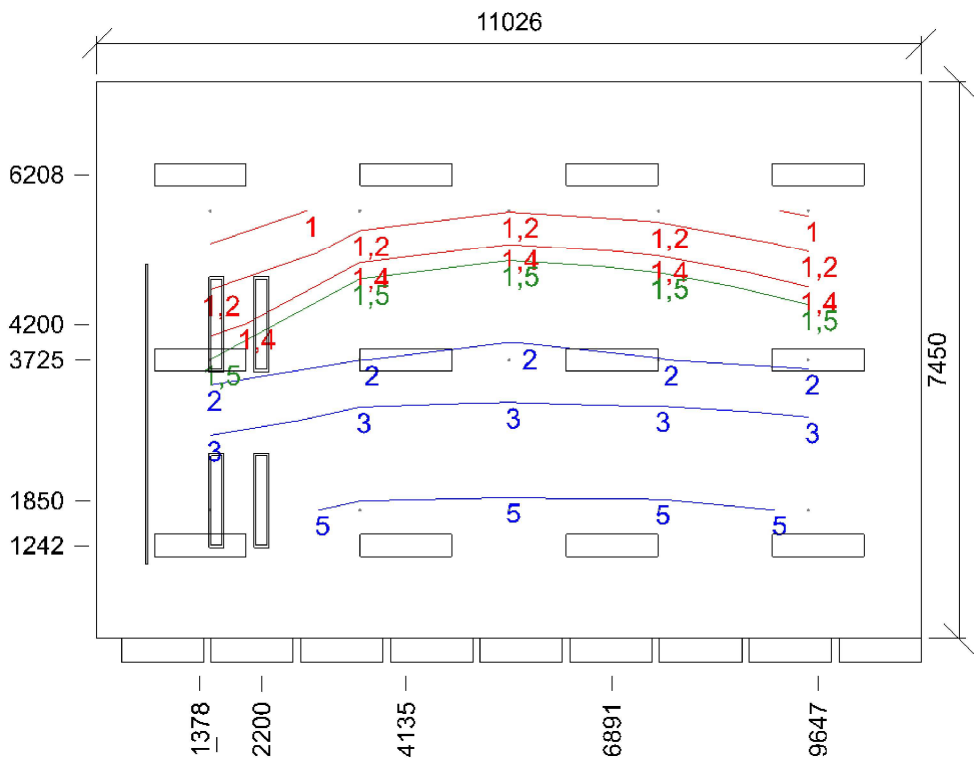
**Otvory**

| Název                        | Tloušťka ostění [mm] |     | Posunutí |    | Otočení |   |
|------------------------------|----------------------|-----|----------|----|---------|---|
| Pravidelná soustava - Otvory | 320,0                | 0,0 | 900,0    | mm | 0,0     | ° |

| Název | Druh skla | Koeficient | Počet skel | Koeficient | Koeficient | Koeficient |
|-------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|
|-------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|



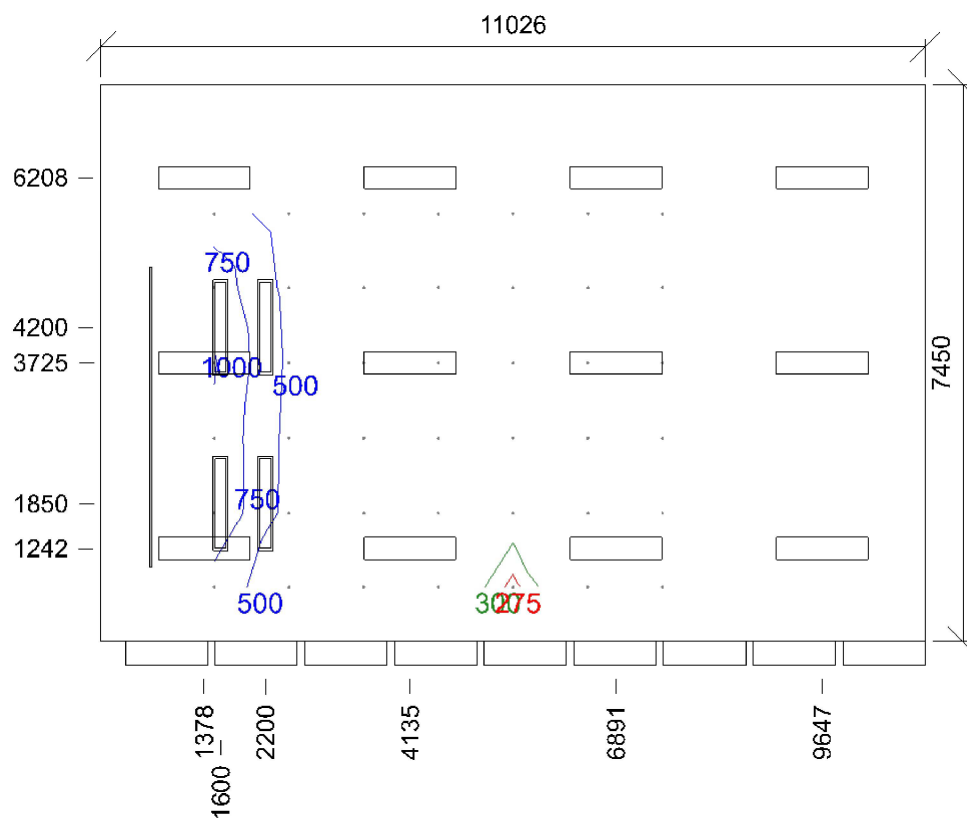
Činitel denní osvětlenosti



Dmin/Dm/Dmax: **0,9/2,7/5,3 %** | Rovnoměrnost: **0,16**  
Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **1512,9 x 1725,1 mm** | Rozteče: **2000,0 x 2000,0 mm**

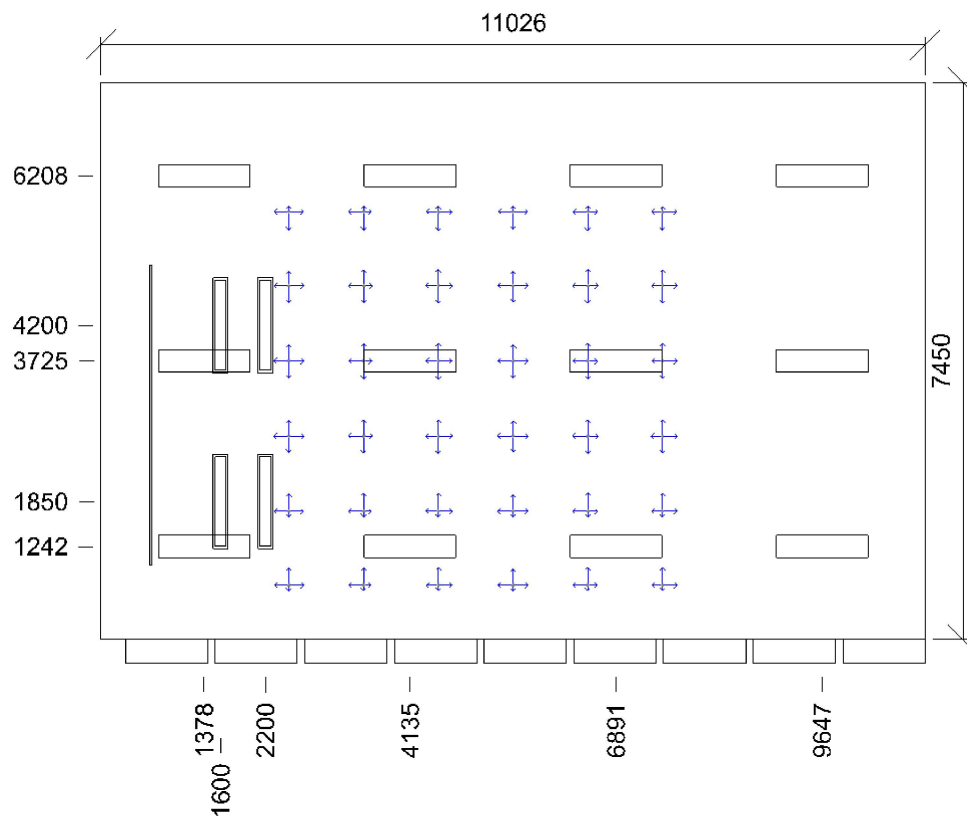
|                       |      | prostupu 1 skla |   | konstrukce otvoru | konstrukce budovy | regulačních zařízení |
|-----------------------|------|-----------------|---|-------------------|-------------------|----------------------|
| Pravidelná soustava - | Čiré | 0,92            | 2 | 0,75              | 1                 | 1                    |

## Normálová osvětlenost



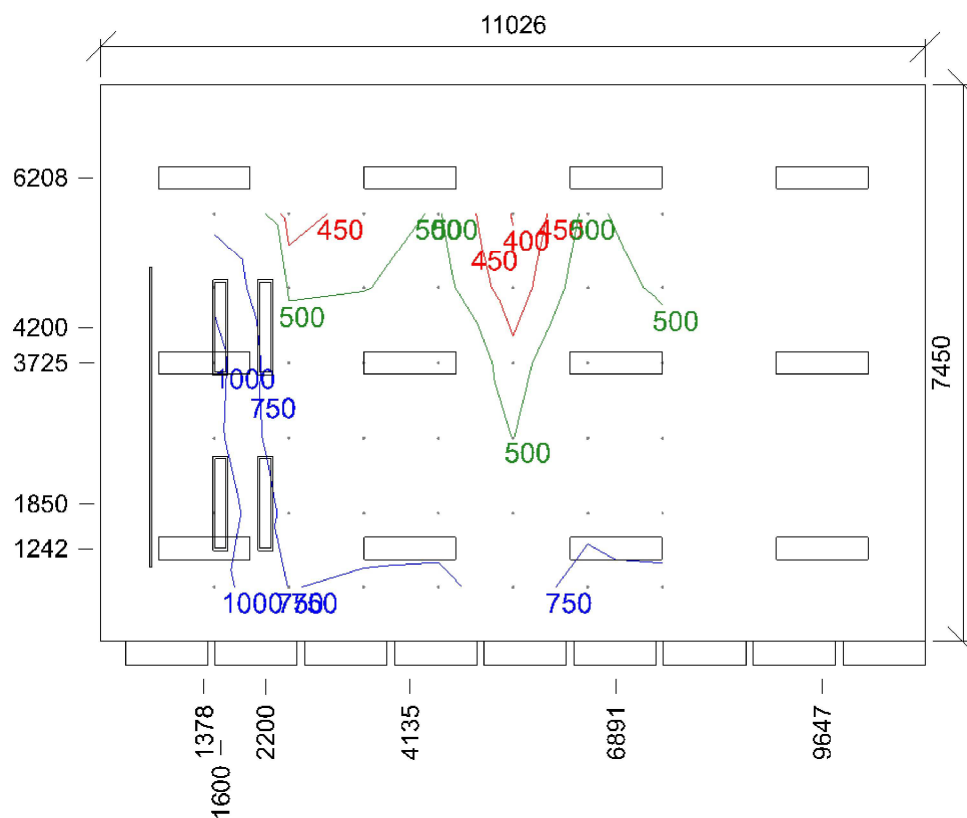
E<sub>min</sub>/E<sub>m</sub>/E<sub>max</sub>: **265/469/1019 lx** | Rovnoměrnost: **0,56** | Udržovací čísel: **0,73**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **1512,9 x 725,1 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

## Čísel oslnění UGR



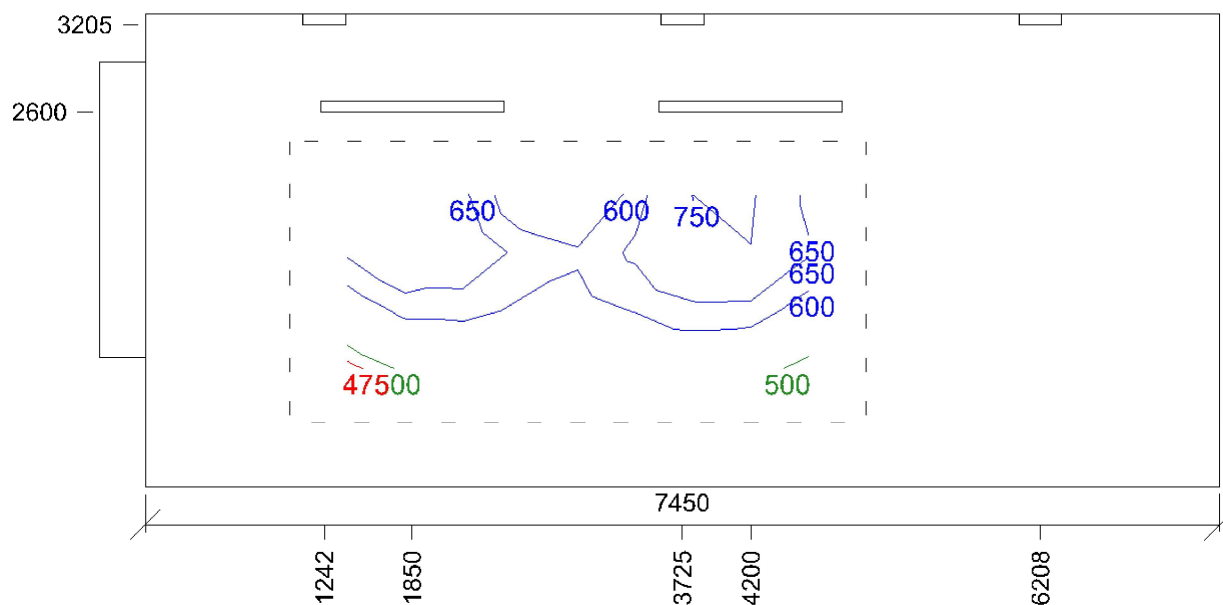
Min/Avg/Max: **13,6/15,8/17,5** | Odsklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1200,0 mm** | Odsazení: **2512,9 x 725,1 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

Otvory

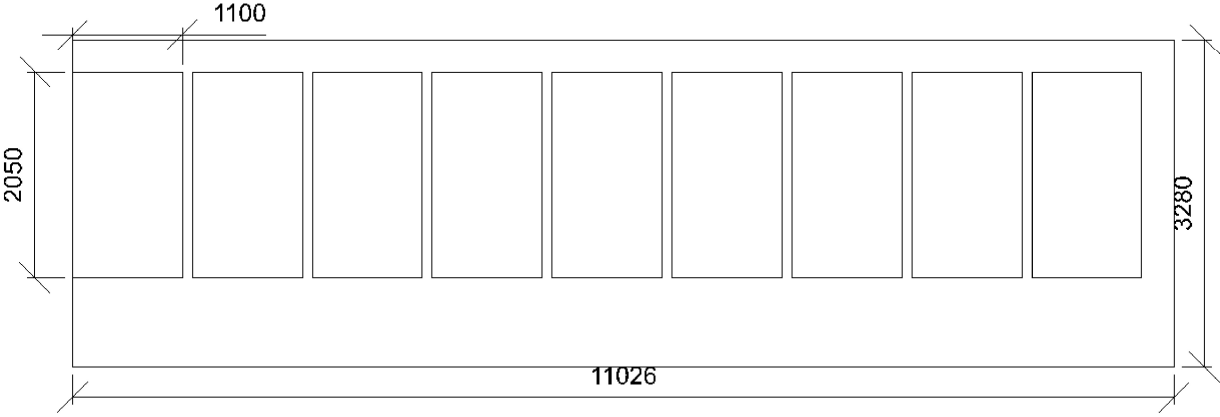


Emin/Em/Emax: **396/645/1186 lx** | Rovnoměrnost: **0,33** | Udržovací čítnel: **1,00**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **1512,9 x 725,1 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

**tabule - Normálová osvětlenost 5.36.4 - černé, zelené a bílé tabule**



Emin/Em/Emax: **463/613/761 lx** | Rovnoměrnost: **0,75** | Udržovací čítnel: **0,75**  
 Výška: **0,0 mm** | Odsazení: **400,0 x 375,0 mm** | Rozteče: **400,0 x 400,0 mm**



Obecné

Pozice | 08

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 | 3280 mm  
Plocha | 20,9 m<sup>2</sup>

Výpočet

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

Odrážnost

Podlaha | 0,3  
Strop | 0,7  
Stěny | 0,5

Soustava svítidel 1 - 252060035 , GALAXY LED 230-240V 24W/840 Ø388 mm IP44 (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,712

Nastavení

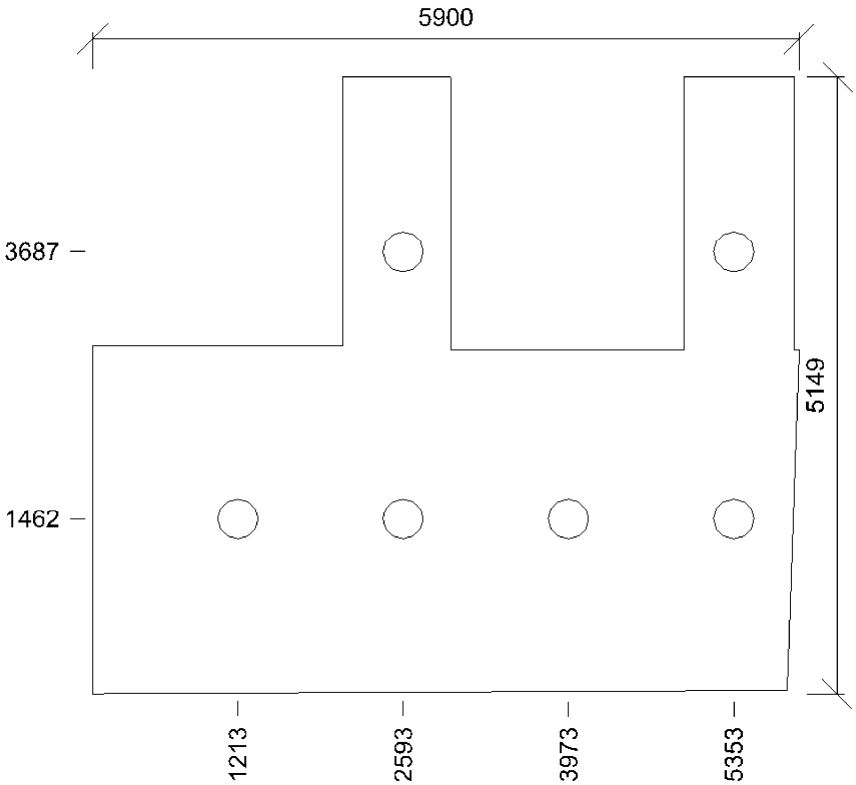
Výška | 3180,0 mm

Počty

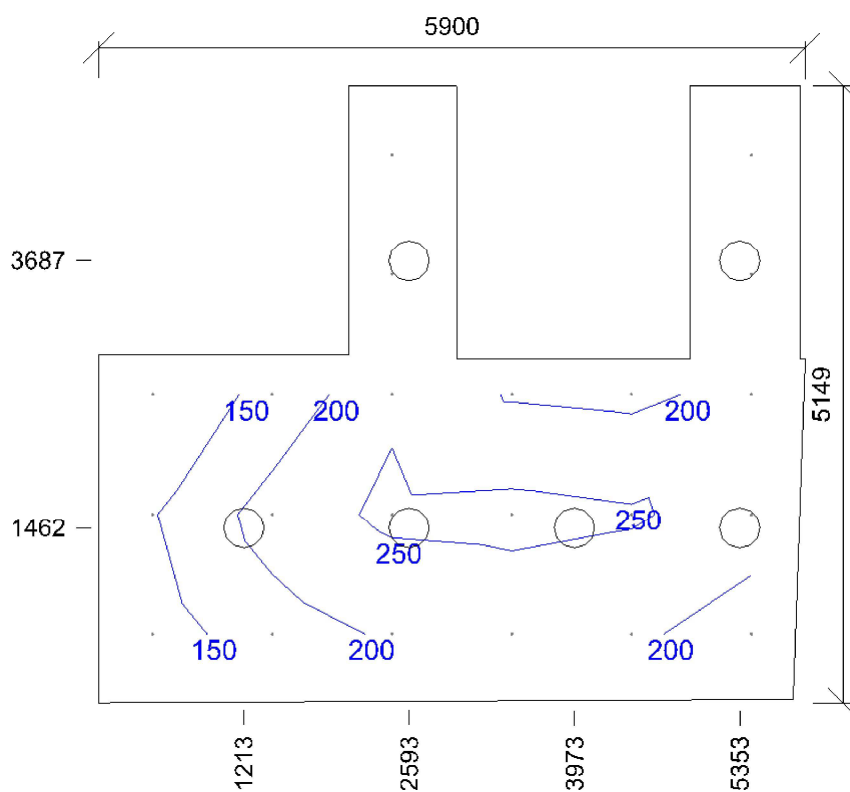
Počet použitých svítidel | 6

| Název      | Posunutí [mm]        | Otočení [°] | Název      | Posunutí [mm]        | Otočení [°] |
|------------|----------------------|-------------|------------|----------------------|-------------|
| Svítidlo 1 | 923,3 1462,3 3180,0  | 0,0 0,0 0,0 | Svítidlo 2 | 2303,3 1462,3 3180,0 | 0,0 0,0 0,0 |
| Svítidlo 3 | 2303,3 3686,7 3180,0 | 0,0 0,0 0,0 | Svítidlo 4 | 3683,3 1462,3 3180,0 | 0,0 0,0 0,0 |
| Svítidlo 5 | 5063,3 1462,3 3180,0 | 0,0 0,0 0,0 | Svítidlo 6 | 5063,3 3686,7 3180,0 | 0,0 0,0 0,0 |

Půdorys

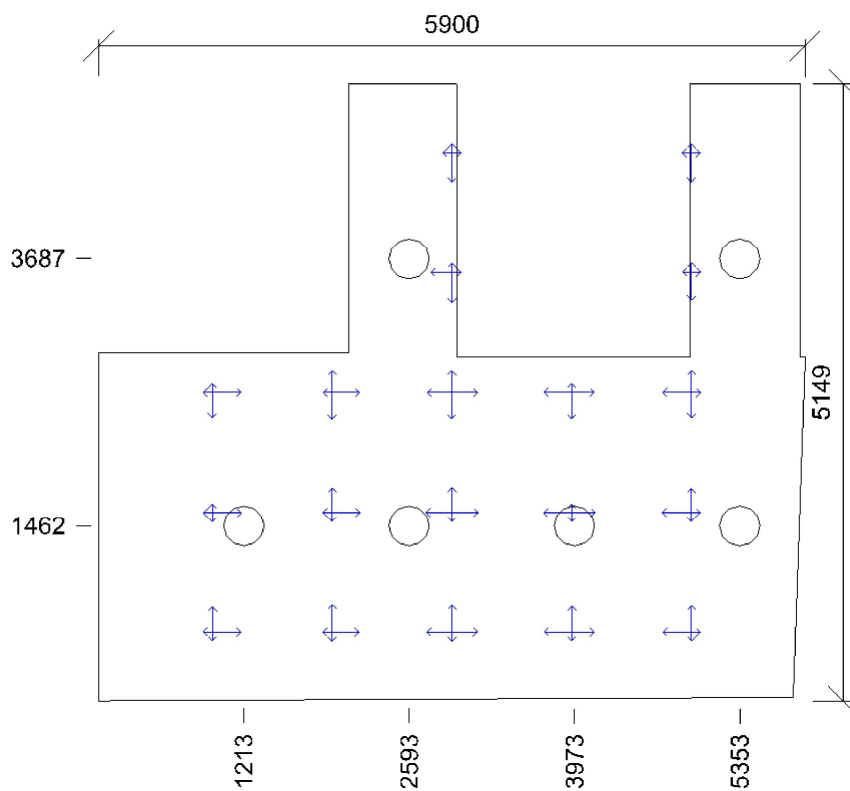


## Normálová osvětlenost



E<sub>min</sub>/E<sub>m</sub>/E<sub>max</sub>: **115/190/265 lx** | Rovnoměrnost: **0,6** | Udržovací číselník: **0,65**  
Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **450,0 x 574,5 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

## Číselník oslnění UGR



Min/Avg/Max: **15,2/16,9/18,6** | Odsklon od roviny: **0 °**  
Výška: **1700,0 mm** | Odsazení: **950,0 x 574,5 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

**0.09 vstup** 5.36.17 - komunikační prostory a chodby**Obecné**

Pozice | 09

**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 | 3280 mm  
Plocha | 4,3 m<sup>2</sup>

**Výpočet**

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

**Odraznost**

Podlaha | 0,3  
Strop | 0,7  
Stěny | 0,5

**Soustava svítidel 1** - 252060035 , GALAXY LED 230-240V 24W/840 Ø388 mm IP44 (C)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

**Údržba**

Přímý udržovací činitel | 0,712

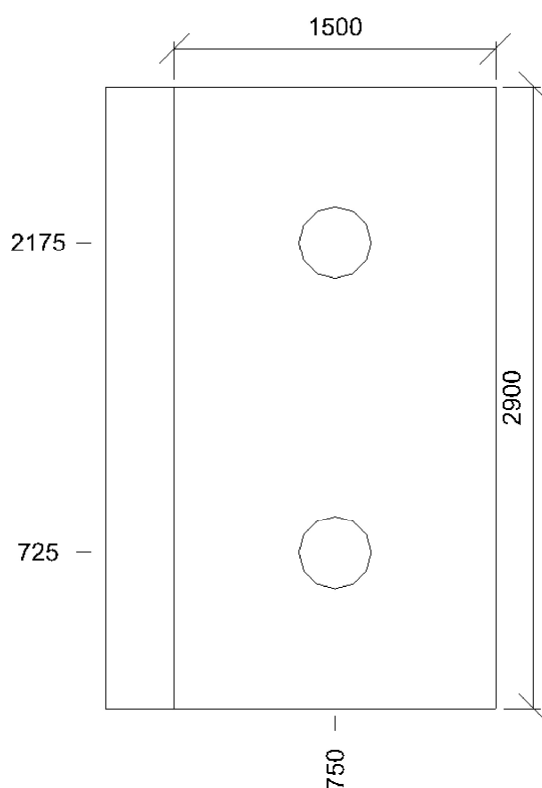
**Nastavení**

Výška | 3180,0 mm

**Počty**

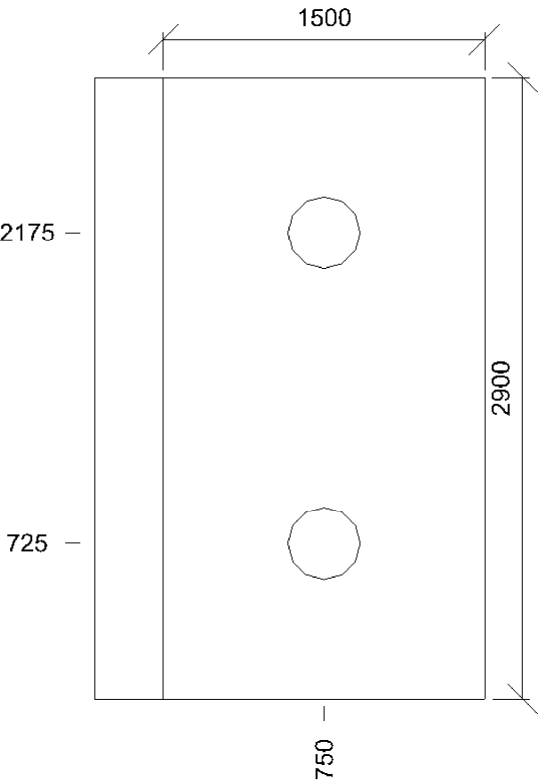
Počet použitých svítidel | 2

| Název      | Posunutí [mm] |       |        | Otočení [°] | Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |
|------------|---------------|-------|--------|-------------|------------|---------------|--------|--------|-------------|
| Svítidlo 1 | 750,0         | 725,0 | 3180,0 | 0,0 0,0 0,0 | Svítidlo 2 | 750,0         | 2175,0 | 3180,0 | 0,0 0,0 0,0 |

**Půdorys****Otvory**

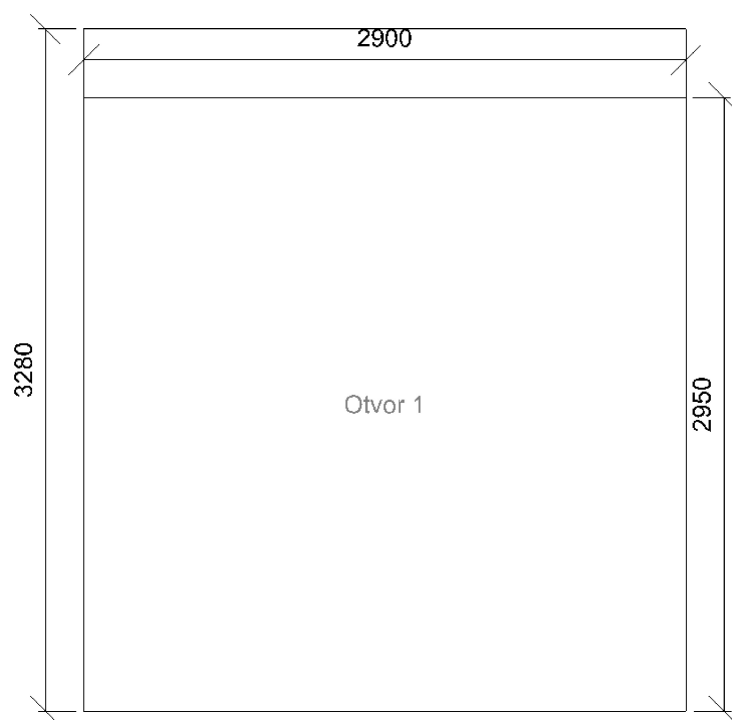
| Název | Tloušťka ostění [mm] | Posunutí | Otočení |
|-------|----------------------|----------|---------|
|-------|----------------------|----------|---------|





Emin/Em/Emax: **150/163/174 lx** | Rovnoměrnost: **0,92** | Udržovací činitel: **0,67**  
Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **450,0 x 550,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

| Otvor 1 |           | 320,0                         |            |                                    |                                    |                                       |
|---------|-----------|-------------------------------|------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| Název   | Druh skla | Koeficient<br>prostupu 1 skla | Počet skel | Koeficient<br>konstrukce<br>otvoru | Koeficient<br>konstrukce<br>budovy | Koeficient<br>regulačních<br>zařízení |
| Otvor 1 | Číré      | 0,92                          | 2          | 0,75                               | 1                                  | 1                                     |



**0.10 herna 5.36.1 - učebny, konzultační místnosti****Obecné**

Pozice | 10

**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  | 3280 mm             |
| Plocha | 24,0 m <sup>2</sup> |

**Výpočet**

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

**Odrážnost**

|         |     |
|---------|-----|
| Podlaha | 0,3 |
| Strop   | 0,7 |
| Stěny   | 0,5 |

**Soustava svítidel 1 - 910396030 , VIOLA 236 EVG PAR IP20 (A)****Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

**Údržba**

Přímý udržovací činitel | 0,7565

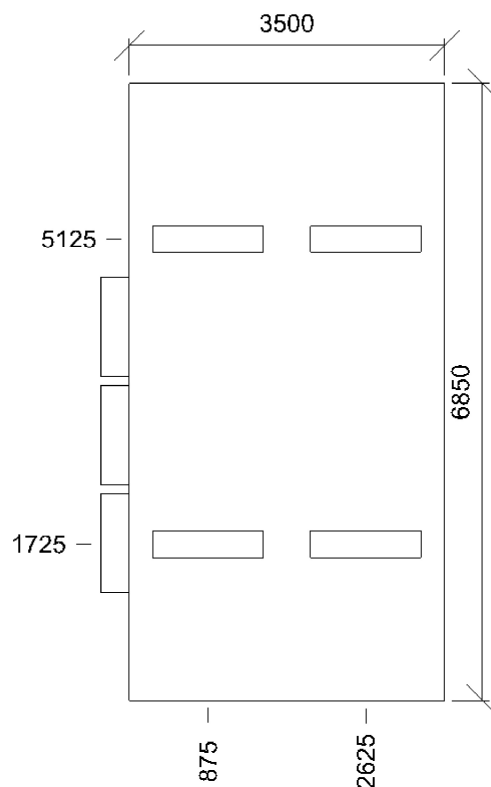
**Nastavení**

Výška | 3205,0 mm

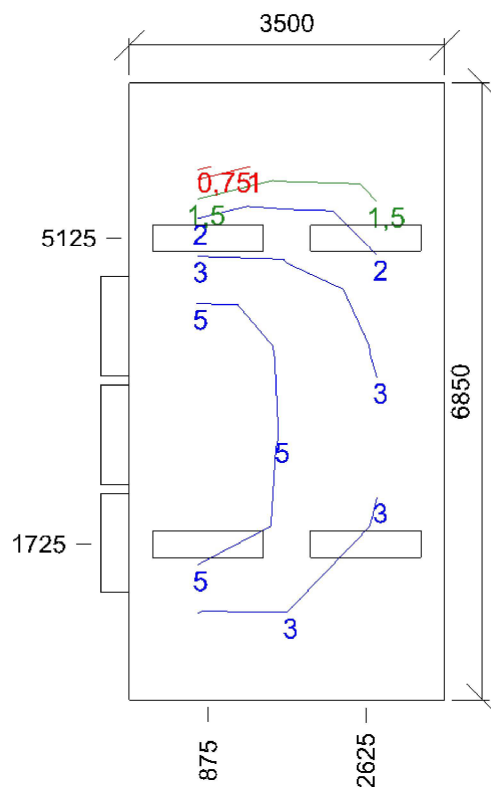
**Počty**

Počet použitých svítidel | 4

| Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     | Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     |
|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|
| Svítidlo 1 | 875,0         | 1725,0 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 2 | 875,0         | 5125,0 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 3 | 2625,0        | 1725,0 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 4 | 2625,0        | 5125,0 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |

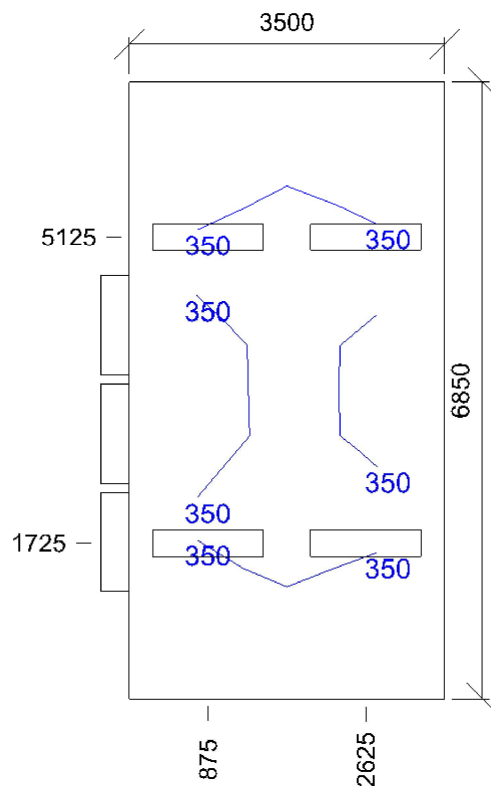
**Půdorys**

## Činitel denní osvětlenosti



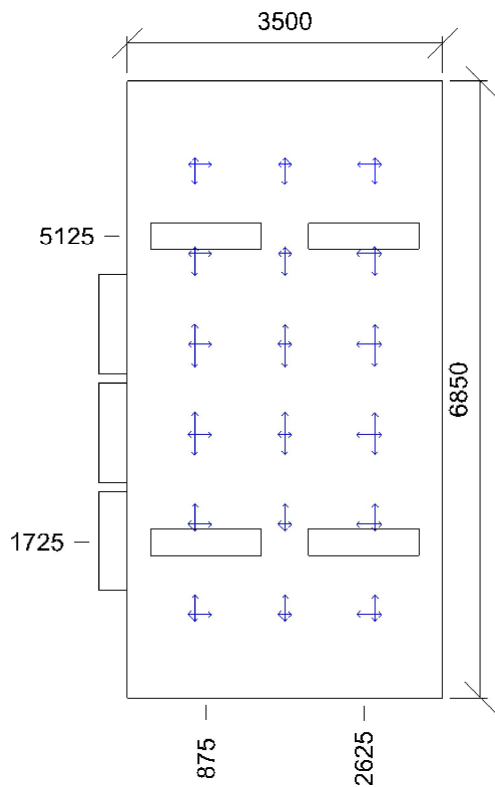
Dmin/Dm/Dmax: **0,7/3,5/7,1 %** | Rovnoměrnost: **0,092**  
Výška: **450,0 mm** | Odsazení: **750,0 x 925,0 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

## Normálová osvětlenost



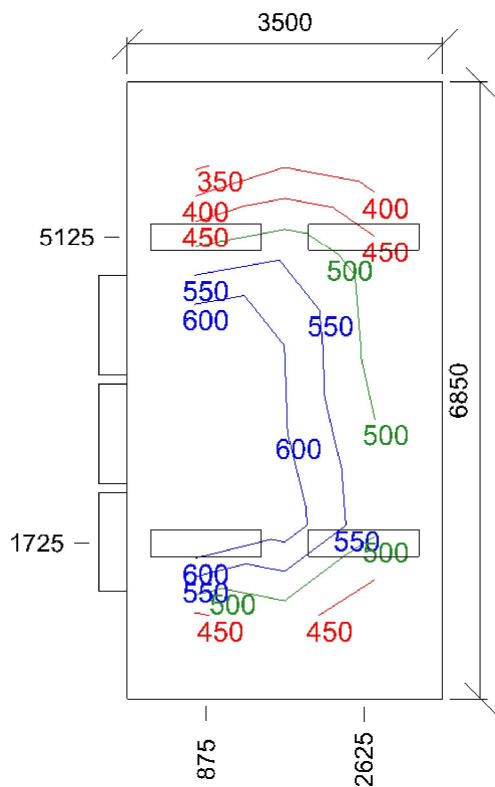
Emin/Em/Emax: **300/346/400 lx** | Rovnoměrnost: **0,87** | Udržovací činitel: **0,72**  
Výška: **450,0 mm** | Odsazení: **750,0 x 925,0 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

## Otvory



Min/Avg/Max: **14,1/16,2/17,7** | Odklon od roviny: **0 °**  
Výška: **1200,0 mm** | Odsazení: **750,0 x 925,0 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

Sdružené osvětlení



Emin/Em/Emax: **341/519/689 lx** | Rovnoměrnost: **0,49** | Udržovací činitel: **1,00**  
Výška: **450,0 mm** | Odsazení: **750,0 x 925,0 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

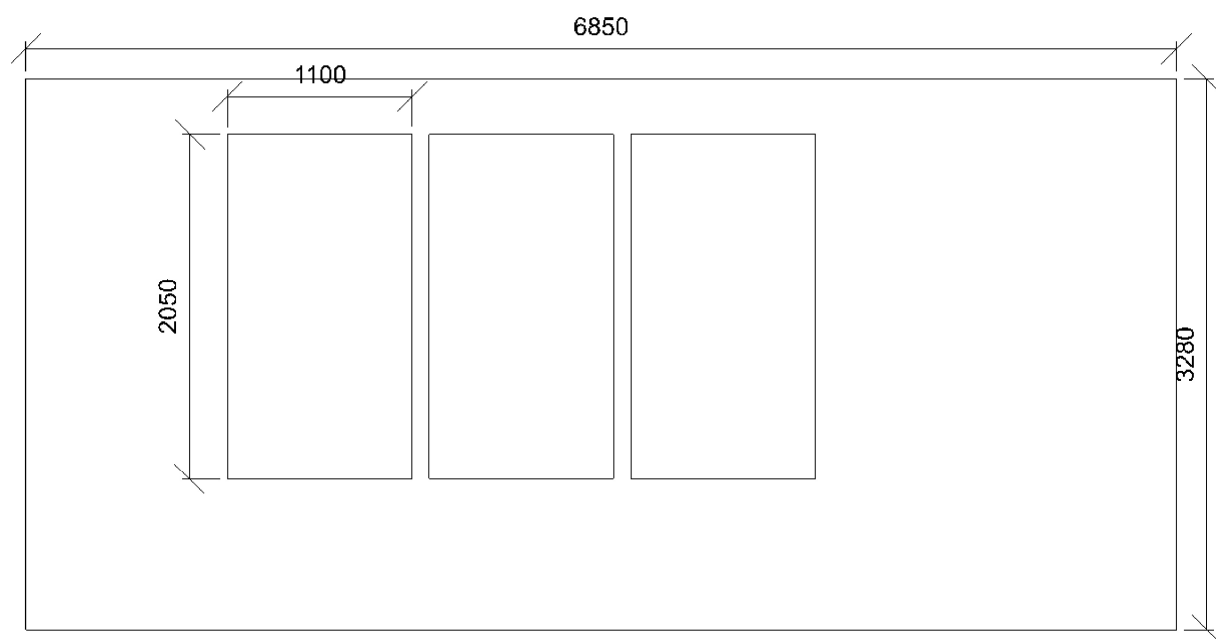
Název

Tloušťka ostění [mm] Posunutí

Otočení

| Pravidelná soustava - Otvory |           | 320,0                         | 1200,0     | 900,0                              | mm                                 | 0,0 °                                 |
|------------------------------|-----------|-------------------------------|------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| Název                        | Druh skla | Koeficient<br>prostupu 1 skla | Počet skel | Koeficient<br>konstrukce<br>otvoru | Koeficient<br>konstrukce<br>budovy | Koeficient<br>regulačních<br>zařízení |
| Pravidelná soustava - Otvory | Číré      | 0,92                          | 2          | 0,75                               | 1                                  | 1                                     |

### Stěna 1



## 0.11 WC chlapci 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

### Obecné

Pozice | 11

### 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 | 2500 mm  
Plocha | 4,8 m<sup>2</sup>

### Výpočet

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

### Odrážnost

Podlaha | 0,3  
Strop | 0,7  
Stěny | 0,5

### Soustava svítidel 1 - 252060035 , GALAXY LED 230-240V 24W/840 Ø388 mm IP44 (C)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

### Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,712

### Nastavení

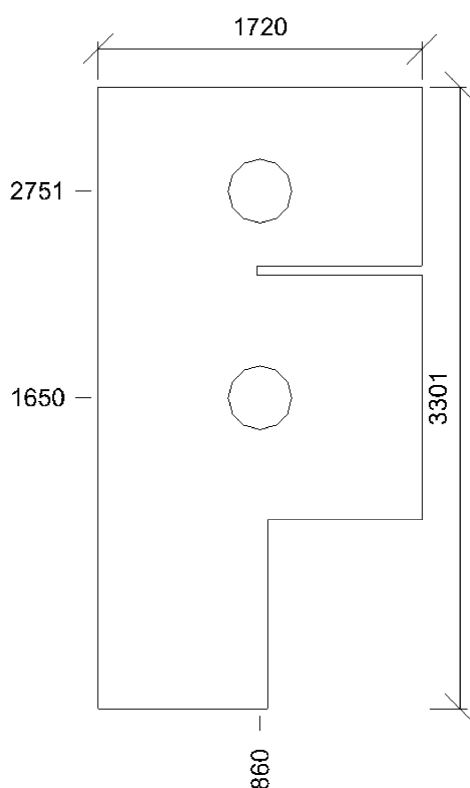
Výška | 2400,0 mm

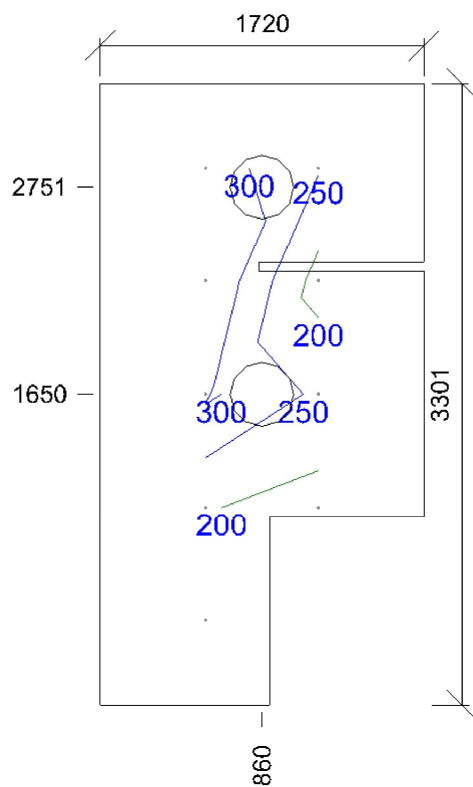
### Počty

Počet použitých svítidel | 2

| Název      | Posunutí [mm]       | Otočení [°] | Název      | Posunutí [mm]       | Otočení [°] |
|------------|---------------------|-------------|------------|---------------------|-------------|
| Svítidlo 1 | 860,0 1650,5 2400,0 | 0,0 0,0 0,0 | Svítidlo 2 | 860,0 2750,8 2400,0 | 0,0 0,0 0,0 |

### Půdorys





E<sub>min</sub>/E<sub>m</sub>/E<sub>max</sub>: **111/240/352 lx** | Rovnoměrnost: **0,46** | Udržovací čísel: **0,65**  
Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **560,0 x 450,5 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**



## 0.12 WC chlapci 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

### Obecné

Pozice | 12

### 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 | 2500 mm  
Plocha | 1,4 m<sup>2</sup>

### Výpočet

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

### Odraznost

Podlaha | 0,3  
Strop | 0,7  
Stěny | 0,5

### Soustava svítidel 1 - 252060035 , GALAXY LED 230-240V 24W/840 Ø388 mm IP44 (C)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

### Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,712

### Nastavení

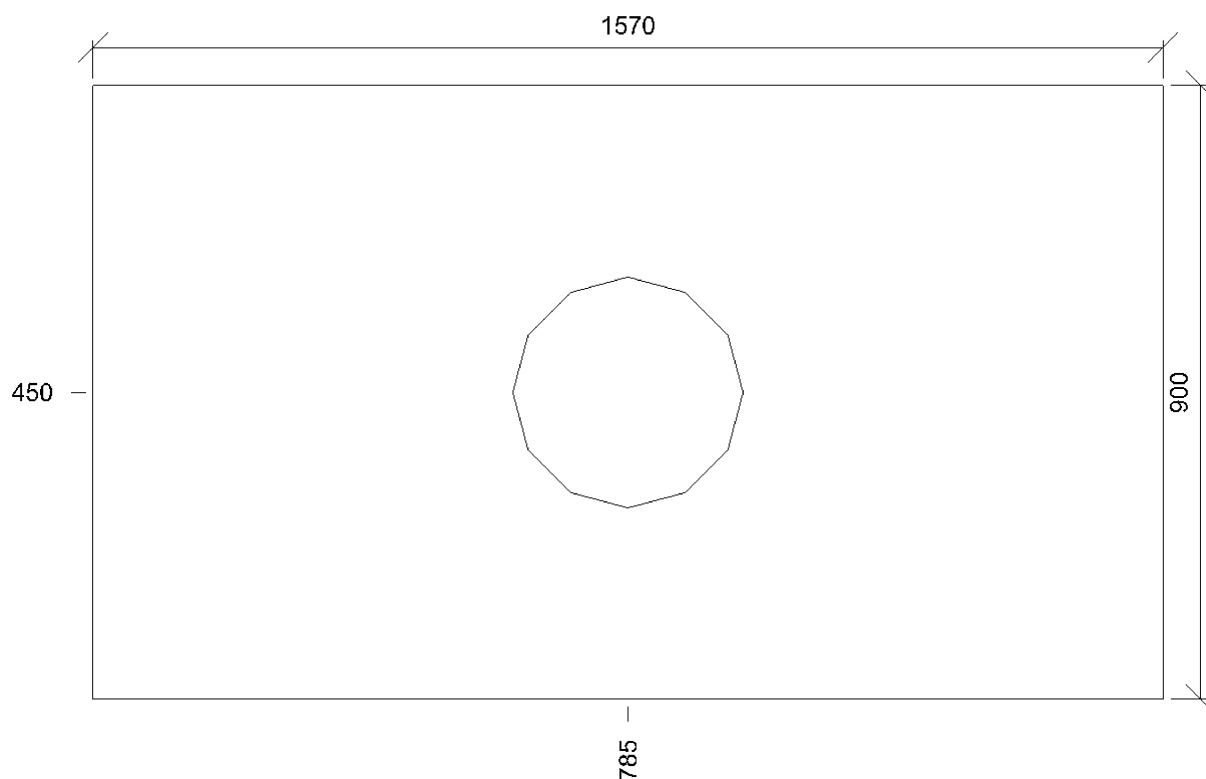
Výška | 2400,0 mm

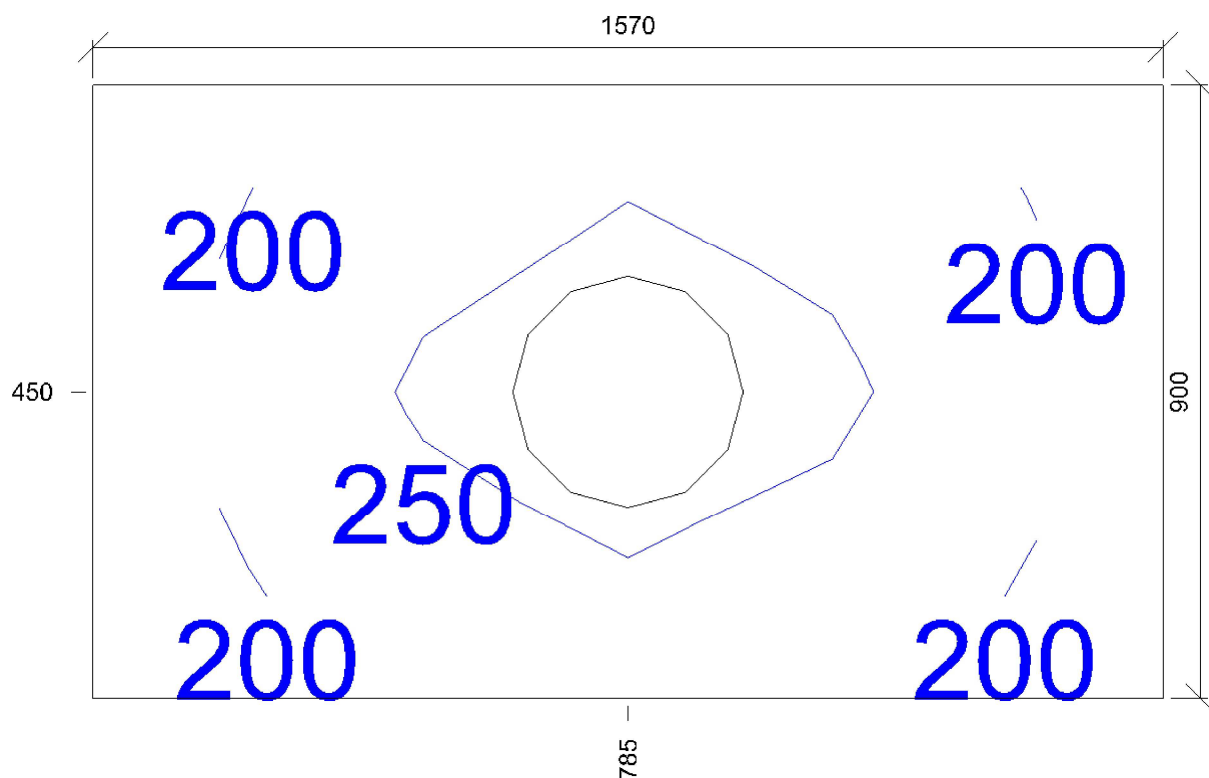
### Počty

Počet použitých svítidel | 1

| Název      | Posunutí [mm]      | Otočení [°] | Název | Posunutí [mm] | Otočení [°] |
|------------|--------------------|-------------|-------|---------------|-------------|
| Svítidlo 1 | 785,0 450,0 2400,0 | 0,0 0,0 0,0 |       |               |             |

### Půdorys





E<sub>min</sub>/E<sub>m</sub>/E<sub>max</sub>: **191/228/273 lx** | Rovnoměrnost: **0,84** | Udržovací čísel: **0,64**  
Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **185,0 x 150,0 mm** | Rozteče: **300,0 x 300,0 mm**

### 0.13 úklidová komora 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

#### Obecné

Pozice | 13

#### 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 | 2500 mm  
Plocha | 1,5 m<sup>2</sup>

#### Výpočet

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

#### Odraznost

Podlaha | 0,3  
Strop | 0,7  
Stěny | 0,5

#### Soustava svítidel 1 - 252060035 , GALAXY LED 230-240V 24W/840 Ø388 mm IP44 (C)

#### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

#### Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,712

#### Nastavení

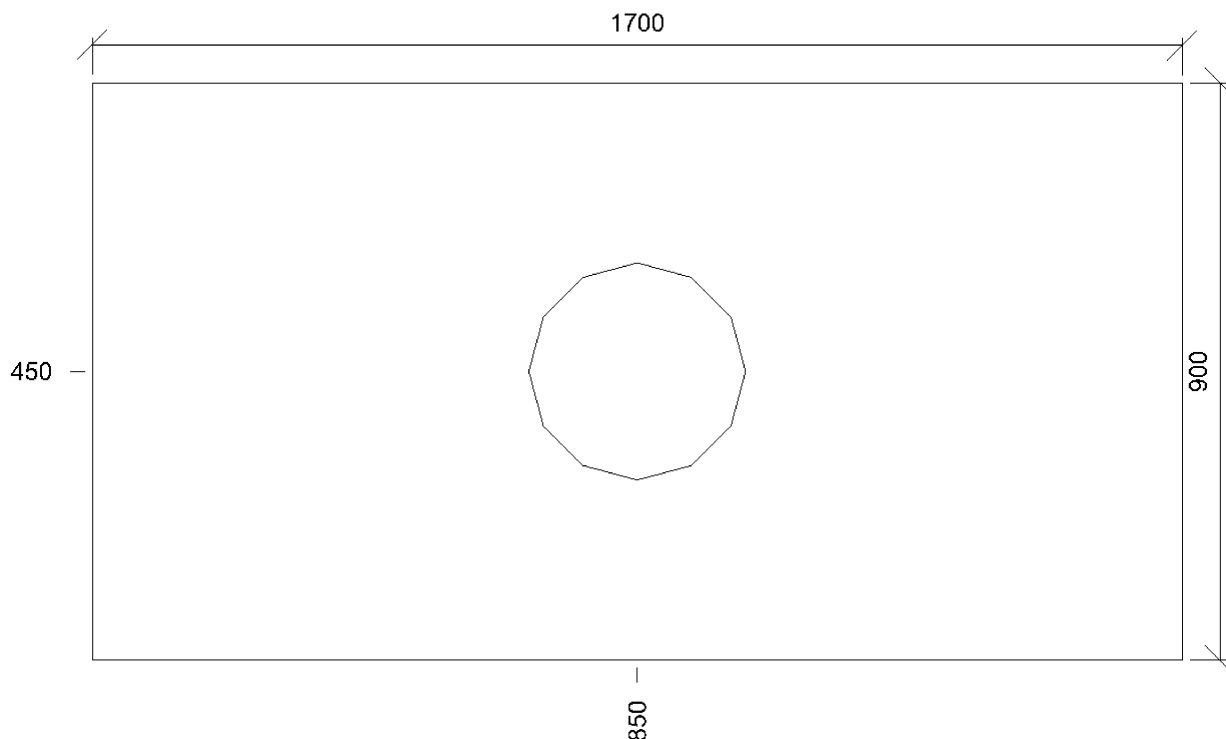
Výška | 2400,0 mm

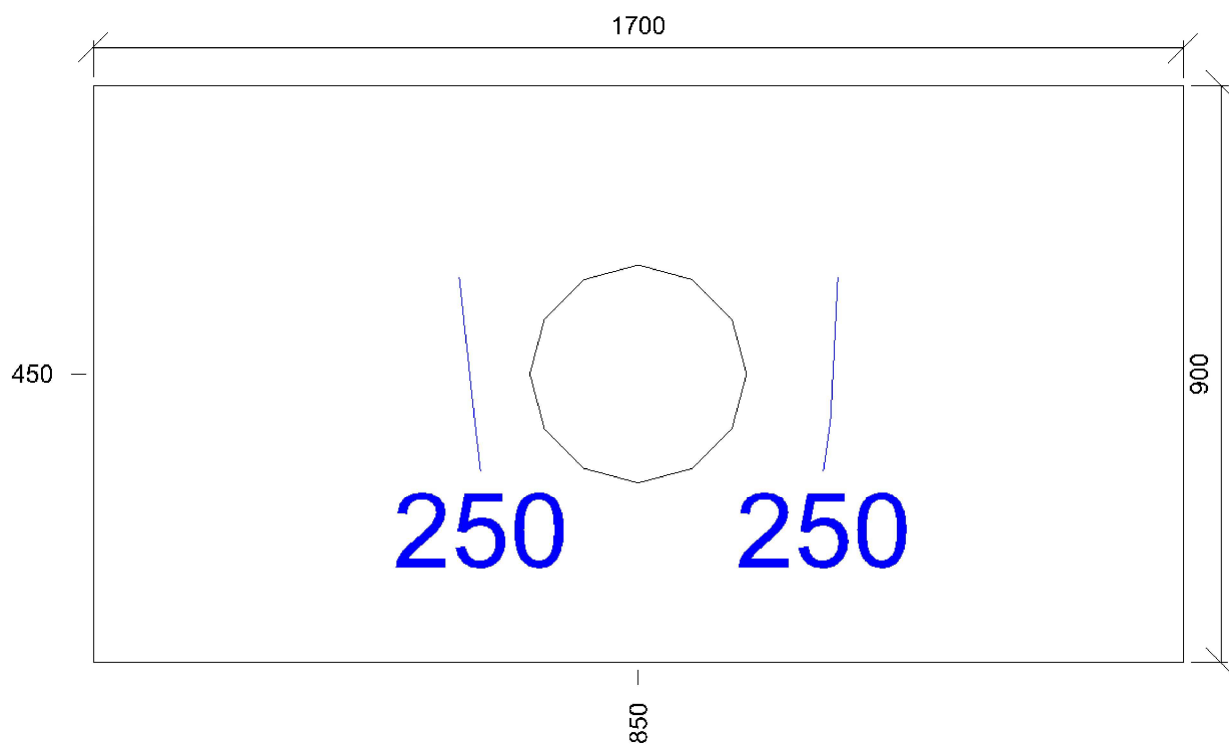
#### Počty

Počet použitých svítidel | 1

| Název      | Posunutí [mm] |       |        | Otočení [°] | Název | Posunutí [mm] |  |  | Otočení [°] |
|------------|---------------|-------|--------|-------------|-------|---------------|--|--|-------------|
| Svítidlo 1 | 850,0         | 450,0 | 2400,0 | 0,0 0,0 0,0 |       |               |  |  |             |

#### Půdorys





E<sub>min</sub>/E<sub>m</sub>/E<sub>max</sub>: **208/237/265 lx** | Rovnoměrnost: **0,88** | Udržovací čísel: **0,64**  
Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **250,0 x 300,0 mm** | Rozteče: **300,0 x 300,0 mm**

**0.14 WC** 5.2.4 - šatny, umývárny, kúpeľny, toalety

| Obecné                    |              |
|---------------------------|--------------|
| Pozice                    | 14           |
| Údržba                    |              |
| Údržbu počítat            | Ano          |
| Čistota prostředí         | Čisté        |
| Interval obnovy povrchů   | 36 m         |
| Výměna světelných zdrojů  | Individuální |
| Interval čištění svítidel | 12 m         |
| Funkční spolehlivost      | 100 %        |

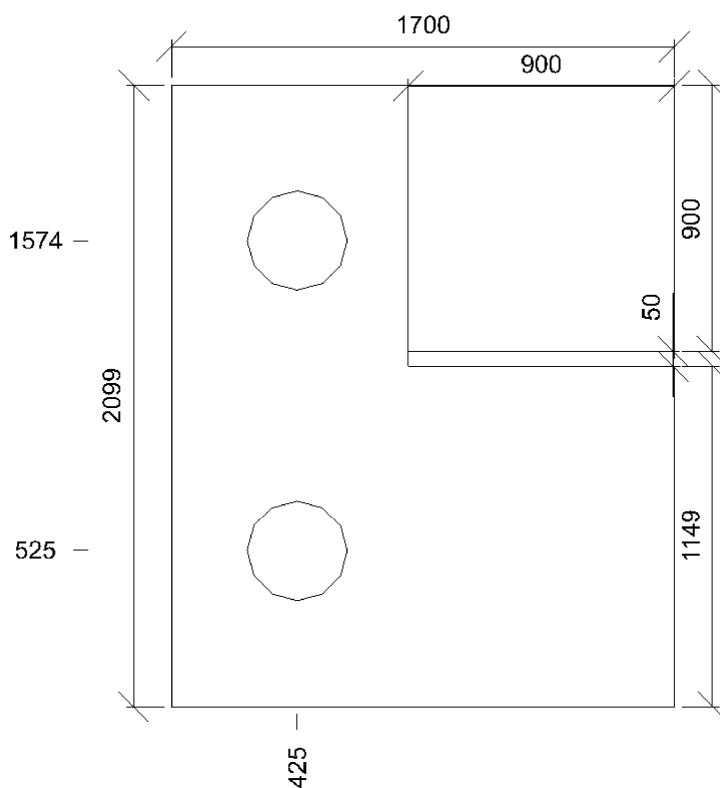
| Geometrie                 |         |
|---------------------------|---------|
| Výška                     | 2500 mm |
| Plocha                    | 3,5 m²  |
| Výpočet                   |         |
| Počet odrazů              | 3       |
| Dělicí poměr svítidla     | 10      |
| Dělicí poměr otvoru       | 10      |
| Rozměr elementární plochy | 100 mm  |
| Odrážnost                 |         |
| Podlaha                   | 0,3     |
| Strop                     | 0,7     |
| Stěny                     | 0,5     |

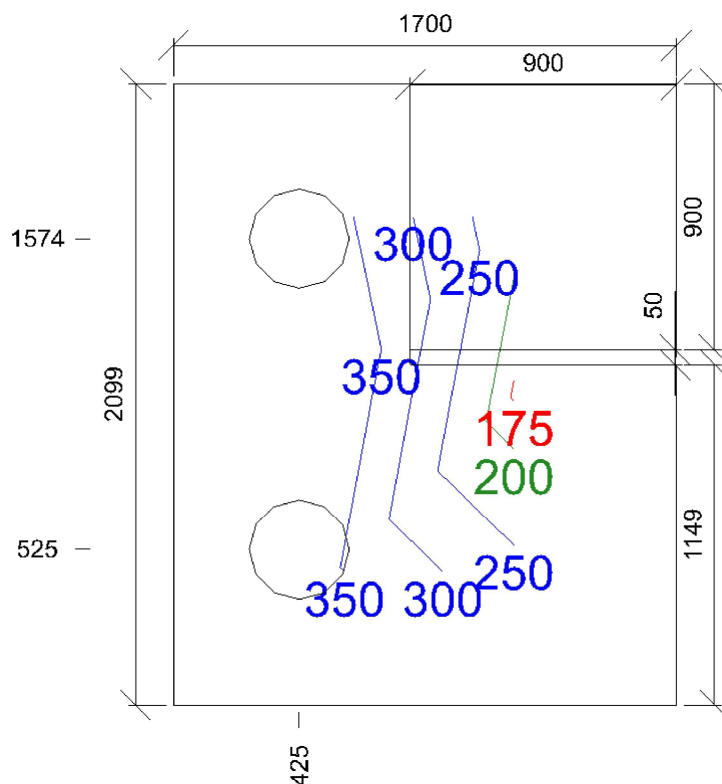
**Soustava svítidel 1** - 252060035, GALAXY LED 230-240V 24W/840 Ø388 mm IP44 (C)

| Vlastnosti pravidelné skupiny |       |     |     |   | Nastavení                |           |
|-------------------------------|-------|-----|-----|---|--------------------------|-----------|
| Natočení svítidel             |       |     |     |   | Výška                    | 2400,0 mm |
| Natočení soustavy             | 0,0   | 0,0 | 0,0 | ° | Počty                    |           |
| Údržba                        |       |     |     |   | Počet použitých svítidel | 2         |
| Přímý udržovací činitel       | 0,712 |     |     |   |                          |           |

| Název      | Posunutí [mm]      | Otočení [°] | Název      | Posunutí [mm]       | Otočení [°] |
|------------|--------------------|-------------|------------|---------------------|-------------|
| Svítilno 1 | 425,0 524,8 2400,0 | 0,0 0,0 0,0 | Svítilno 2 | 425,0 1574,3 2400,0 | 0,0 0,0 0,0 |

## Pådorys





Emin/Em/Emax: **172/294/396 lx** | Rovnoměrnost: **0,58** | Udržovací činitel: **0,65**  
Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **550,0 x 449,5 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

## 0.15 WC dívky 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

### Obecné

Pozice | 15

### 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 | 2500 mm  
Plocha | 7,2 m<sup>2</sup>

### Výpočet

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

### Odrážnost

Podlaha | 0,3  
Strop | 0,7  
Stěny | 0,5

### Soustava svítidel 1 - 252060035 , GALAXY LED 230-240V 24W/840 Ø388 mm IP44 (C)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

### Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,712

### Nastavení

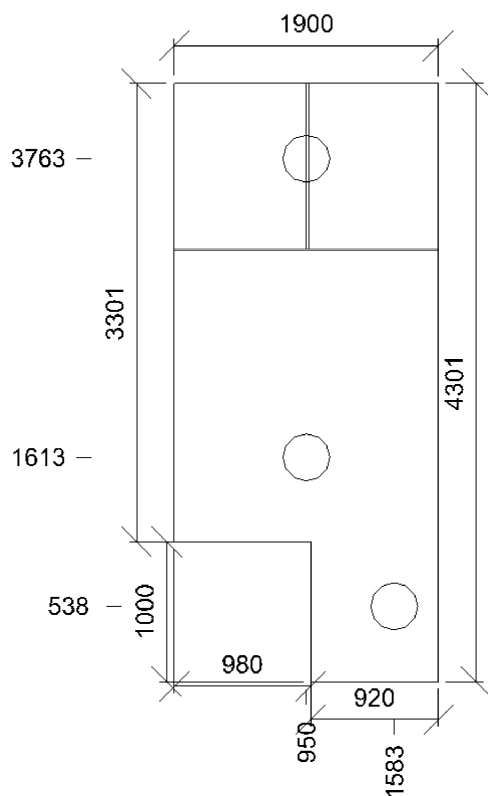
Výška | 2400,0 mm

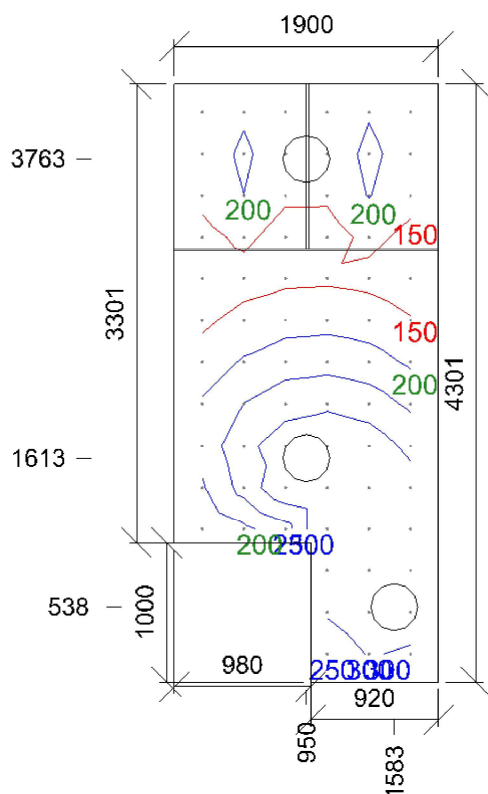
### Počty

Počet použitých svítidel | 3

| Název      | Posunutí [mm]       | Otočení [°] | Název      | Posunutí [mm]       | Otočení [°] |
|------------|---------------------|-------------|------------|---------------------|-------------|
| Svítidlo 4 | -30,0 1612,9 2400,0 | 0,0 0,0 0,0 | Svítidlo 6 | -30,0 3763,4 2400,0 | 0,0 0,0 0,0 |
| Svítidlo 7 | 603,3 537,6 2400,0  | 0,0 0,0 0,0 |            |                     |             |

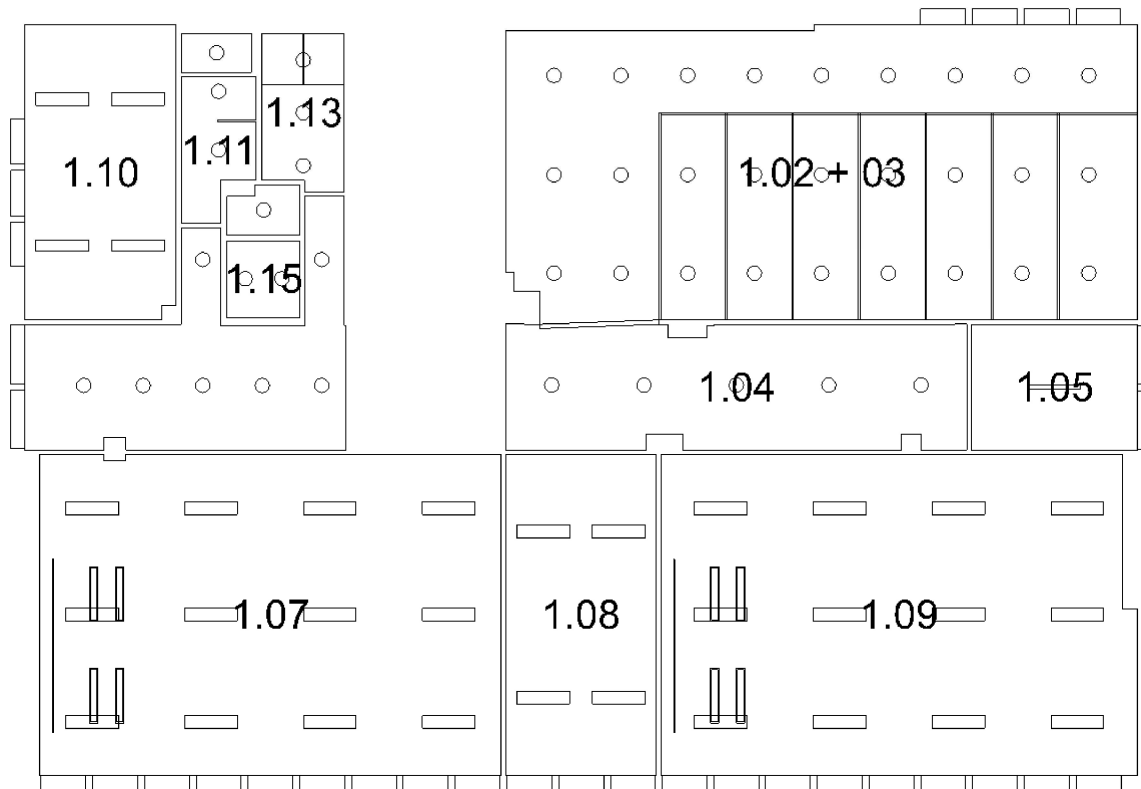
### Půdorys





Emin/Em/Emax: **111/224/375 lx** | Rovnoměrnost: **0,5** | Udržovací čísel: **0,65**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **200,0 x 200,5 mm** | Rozteče: **300,0 x 300,0 mm**

## Půdorys



**1.02 + 03:** vstupní hala + šatny | **1.04:** chodba | **1.05:** sklad | **1.06:** chodba | **1.07:** učebna | **1.08:** kabinet | **1.09:** učebna  
 | **1.10:** denní místnost učitelé | **1.11:** WC chlapci | **1.12:** WC chlapci | **1.13:** WC dívky | **1.14:** úklidová komora | **1.15:** WC  
 invalidé



## 1.02 + 03 vstupní hala + šatny 5.36.16 - vstupní haly

### Obecné

Pozice | 02 + 03

### 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  | 3300 mm |
| Plocha | 98,8 m² |

### Výpočet

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| Počet odrazů              | 3      |
| Dělicí poměr svítidla     | 10     |
| Dělicí poměr otvoru       | 10     |
| Rozměr elementární plochy | 500 mm |

### Odrážnost

|         |     |
|---------|-----|
| Podlaha | 0,3 |
| Strop   | 0,7 |
| Stěny   | 0,5 |

### Soustava svítidel 1 - 252060035 , GALAXY LED 230-240V 24W/840 Ø388 mm IP44 (C)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

### Údržba

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Přímý udržovací činitel | 0,712 |
|-------------------------|-------|

### Nastavení

|       |           |
|-------|-----------|
| Výška | 3200,0 mm |
|-------|-----------|

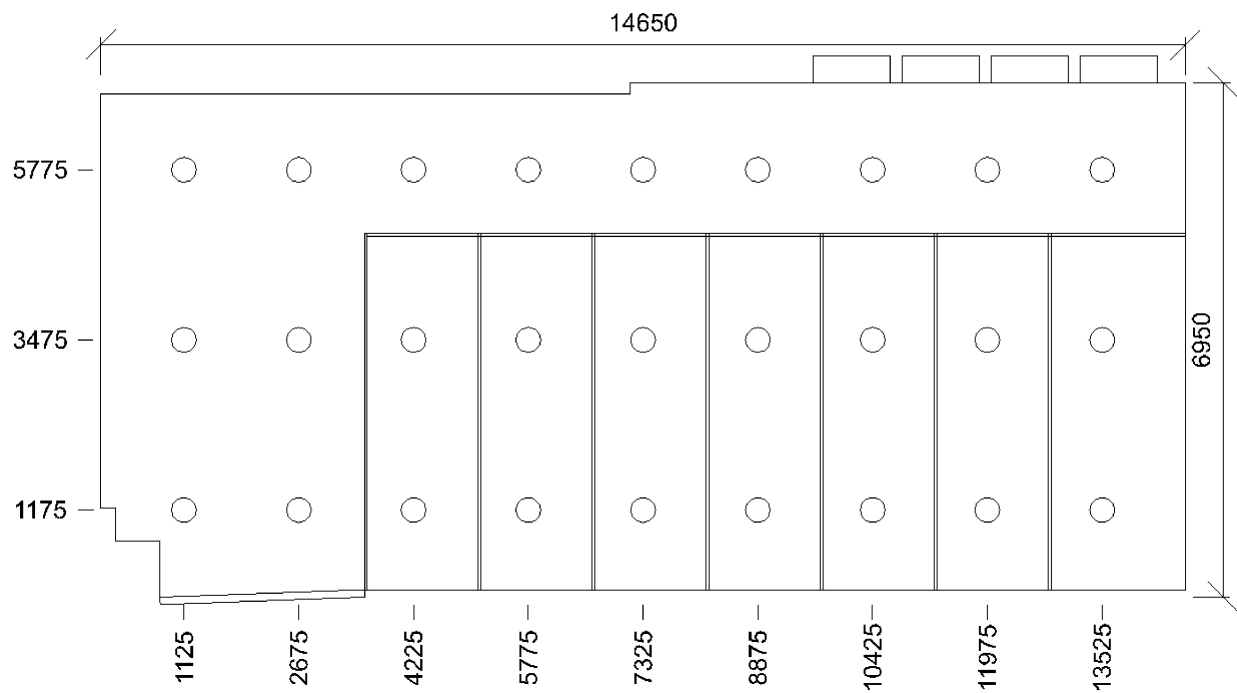
### Počty

|                          |    |
|--------------------------|----|
| Počet použitých svítidel | 27 |
|--------------------------|----|

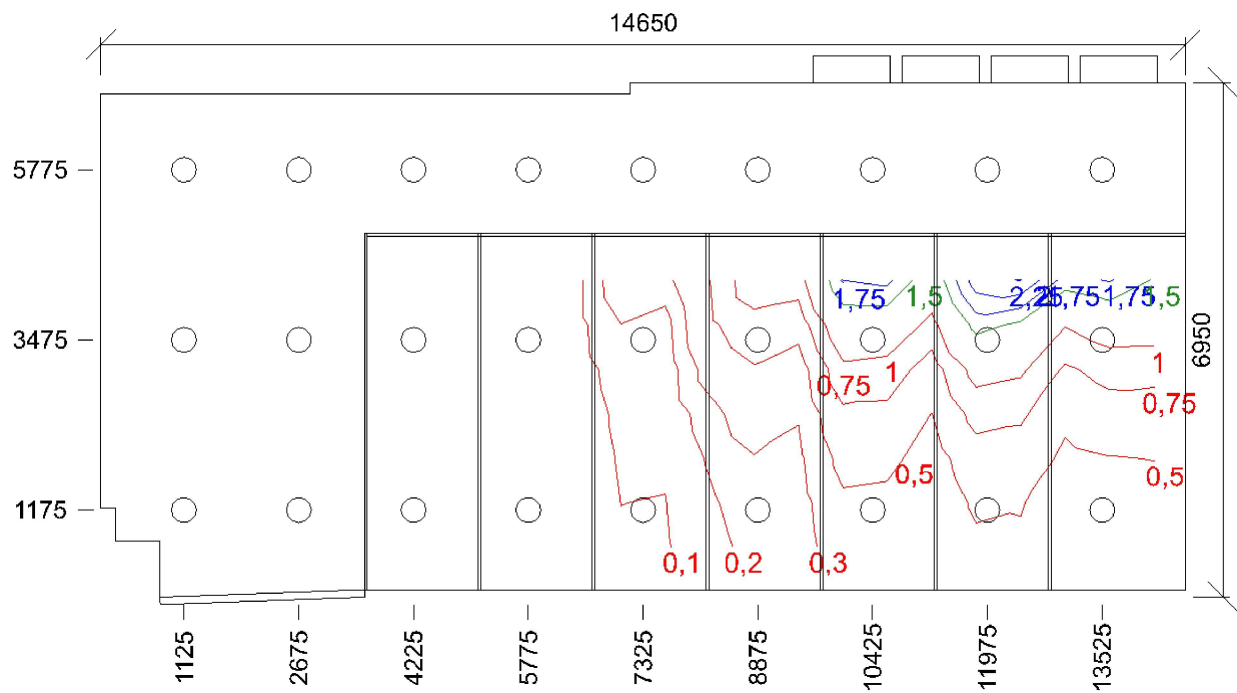
| Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     | Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     |
|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|
| Svítilo 1  | 925,0         | 425,0  | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítilo 2  | 925,0         | 2725,0 | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítilo 3  | 925,0         | 5025,0 | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítilo 4  | 2475,0        | 425,0  | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítilo 5  | 2475,0        | 2725,0 | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítilo 6  | 2475,0        | 5025,0 | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítilo 7  | 4025,0        | 425,0  | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítilo 8  | 4025,0        | 2725,0 | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítilo 9  | 4025,0        | 5025,0 | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítilo 10 | 5575,0        | 425,0  | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítilo 11 | 5575,0        | 2725,0 | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítilo 12 | 5575,0        | 5025,0 | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítilo 13 | 7125,0        | 425,0  | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítilo 14 | 7125,0        | 2725,0 | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítilo 15 | 7125,0        | 5025,0 | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítilo 16 | 8675,0        | 425,0  | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítilo 17 | 8675,0        | 2725,0 | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítilo 18 | 8675,0        | 5025,0 | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítilo 19 | 10225,0       | 425,0  | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítilo 20 | 10225,0       | 2725,0 | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítilo 21 | 10225,0       | 5025,0 | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítilo 22 | 11775,0       | 425,0  | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítilo 23 | 11775,0       | 2725,0 | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítilo 24 | 11775,0       | 5025,0 | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítilo 25 | 13325,0       | 425,0  | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítilo 26 | 13325,0       | 2725,0 | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítilo 27 | 13325,0       | 5025,0 | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |            |               |        |        |             |     |     |

### Otvory

| Název   | Tloušťka ostění [mm] |        |       | Posunutí |     |   | Otočení |  |  |
|---------|----------------------|--------|-------|----------|-----|---|---------|--|--|
| okna    | 365,0                | 2475,0 | 900,0 | mm       | 0,0 | ° |         |  |  |
| Otvor 1 | 100,0                |        |       |          |     |   |         |  |  |

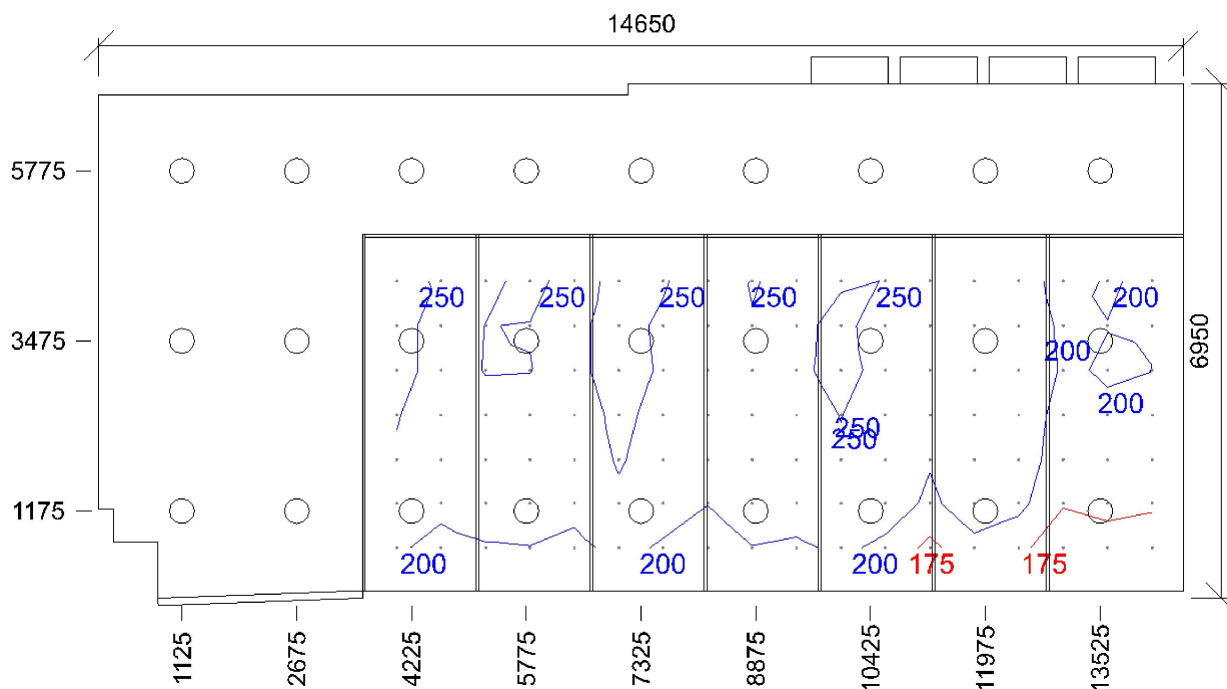


šatny - Činitel denní osvětlenosti 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety



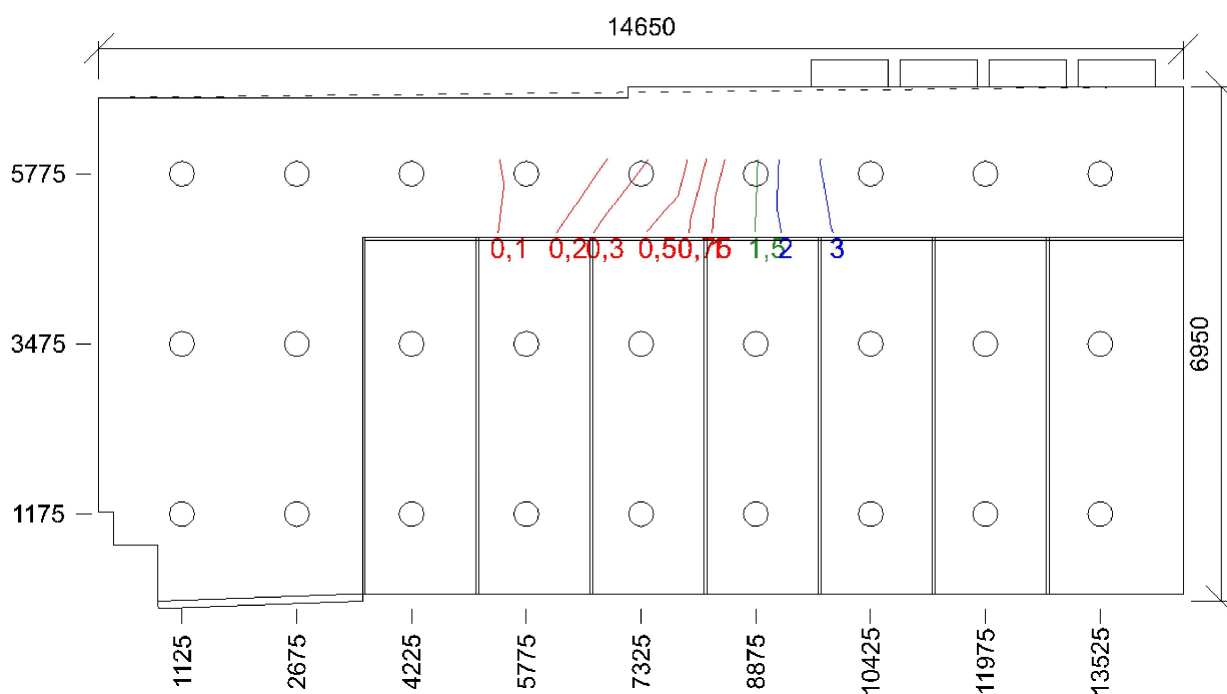
Dmin/Dm/Dmax: 0,0/0,5/2,3 % | Rovnoměrnost: 0,0069  
Výška: 850,0 mm | Odsazení: 425,0 x 580,0 mm | Rozteče: 600,0 x 600,0 mm

| Název | Druh skla | Koeficient<br>prostupu 1 skla | Počet skel | Koeficient<br>konstrukce<br>otvoru | Koeficient<br>konstrukce<br>budovy | Koeficient<br>regulačních<br>zařízení |
|-------|-----------|-------------------------------|------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| okna  | Čiré      | 0,92                          | 2          | 0,75                               | 1                                  | 1                                     |



Emin/Em/Emax: **155/222/271 lx** | Rovnoměrnost: **0,7** | Udržovací čísel: **0,62**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **425,0 x 580,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

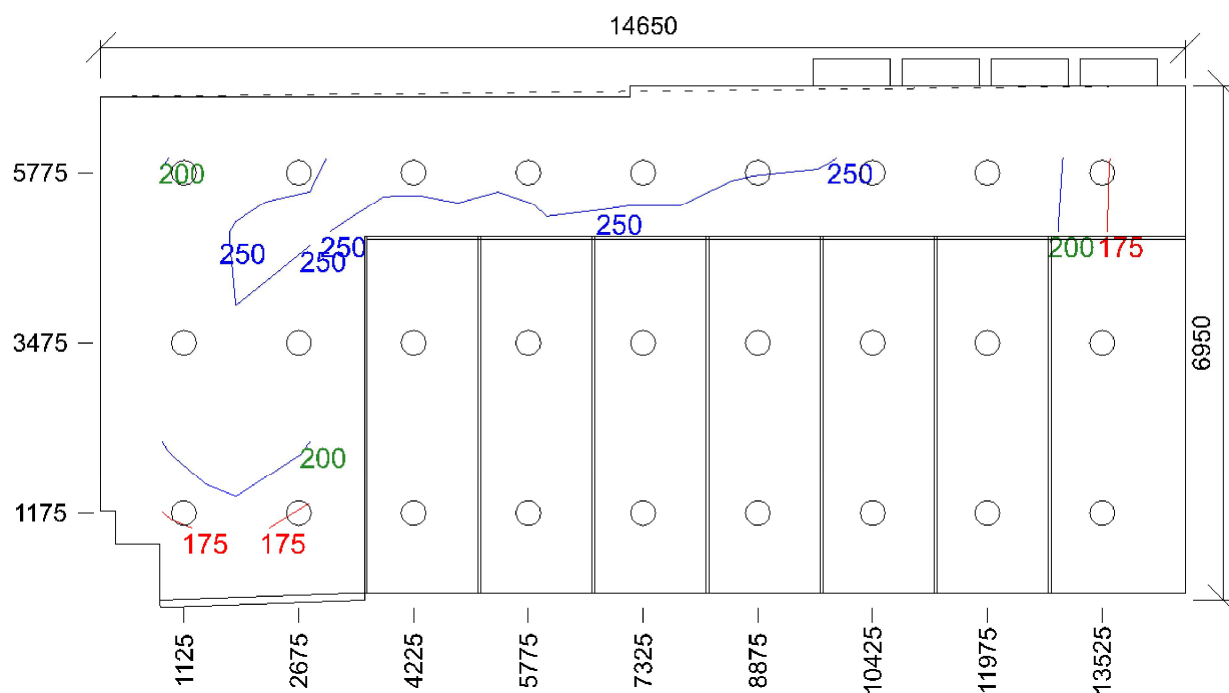
#### chodba - Čísel denní osvětlenosti



Dmin/Dm/Dmax: **0,0/1,1/5,0 %** | Rovnoměrnost: **0,0012**  
 Výška: **0,0 mm** | Odsazení: **825,0 x 975,0 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

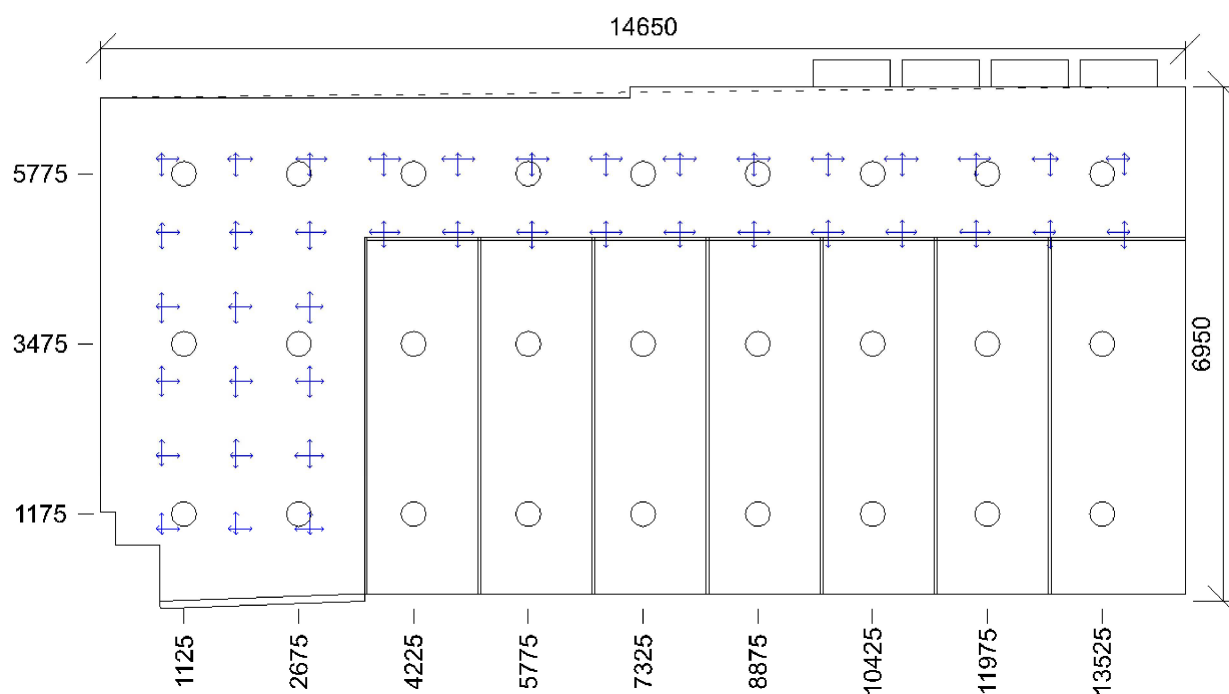
|         |       |      |   |      |   |   |
|---------|-------|------|---|------|---|---|
| Otvor 1 | Čísel | 0,92 | 2 | 0,75 | 1 | 1 |
|---------|-------|------|---|------|---|---|

## chodba - Normálová osvětlenost



Emin/Em/Emax: **164/226/267 lx** | Rovnoměrnost: **0,73** | Udržovací číselník: **0,64**  
 Výška: **50,0 mm** | Odsazení: **825,0 x 975,0 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

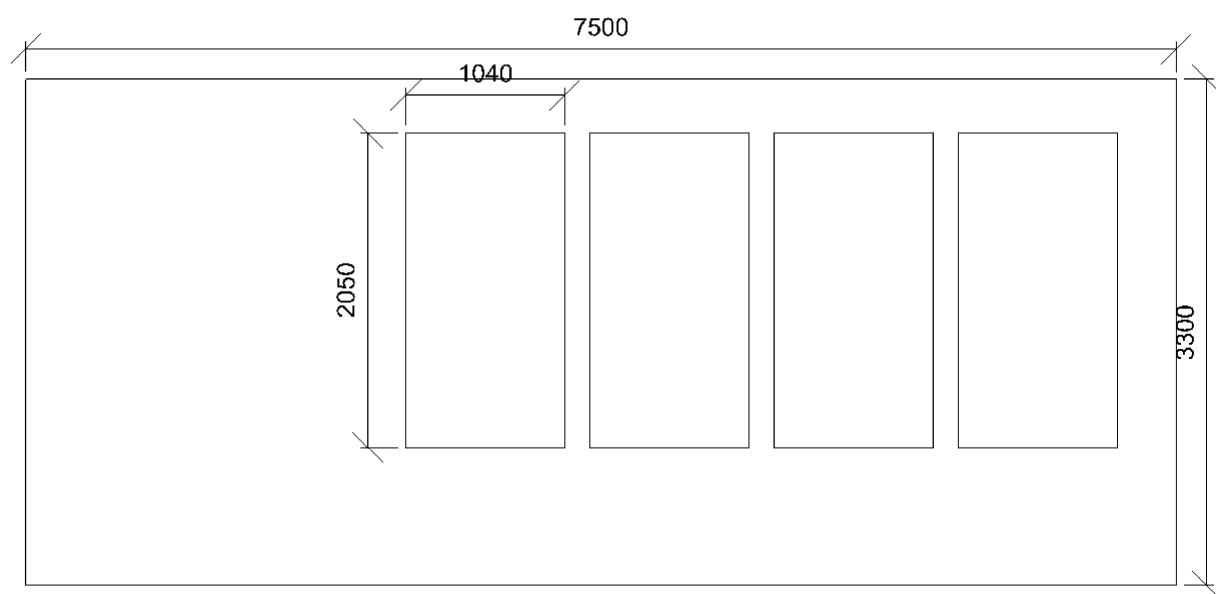
## chodba - Číselník oslnění UGR



Min/Avg/Max: **17,0/18,9/21,4** | Odklon od roviny: **0°**  
 Výška: **1700,0 mm** | Odsazení: **825,0 x 975,0 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

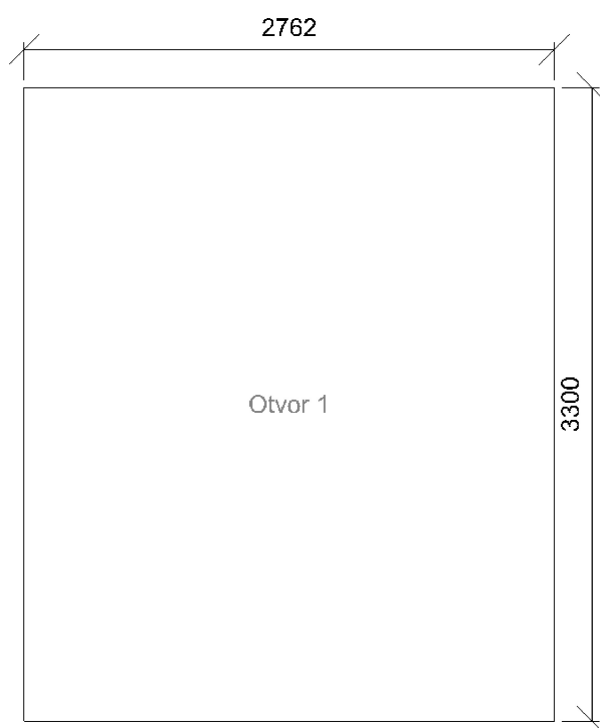
### Stěna 3

---



### Stěna 11

---



**1.04 chodba** 5.36.17 - komunikační prostory a chodby

**Obecné**

Pozice | 04

**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 | 3300 mm  
Plocha | 30,4 m<sup>2</sup>

**Výpočet**

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

**Odraznost**

Podlaha | 0,3  
Strop | 0,7  
Stěny | 0,5

**Soustava svítidel 1** - 252060035 , GALAXY LED 230-240V 24W/840 Ø388 mm IP44 (C)

**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

**Údržba**

Přímý udržovací činitel | 0,712

**Nastavení**

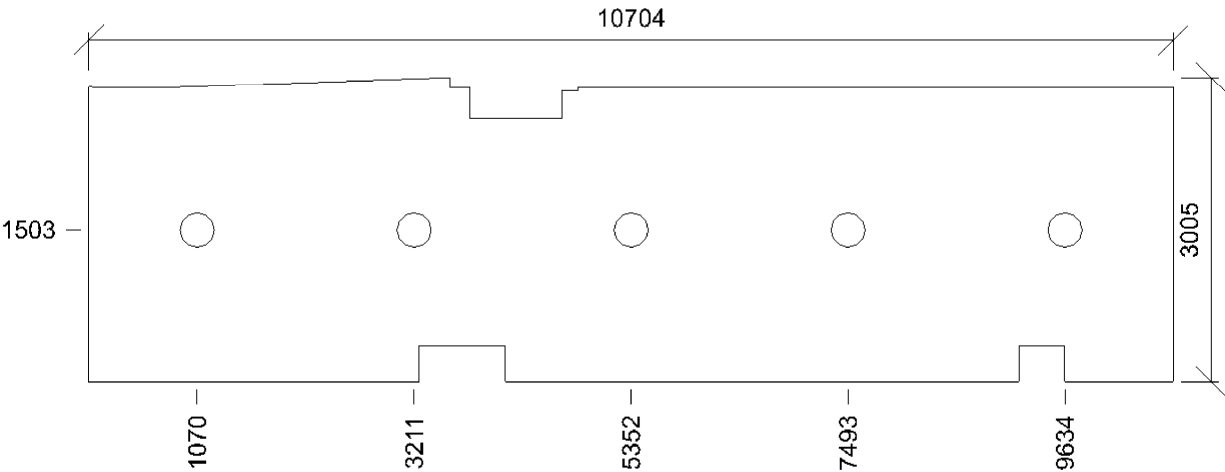
Výška | 3200,0 mm

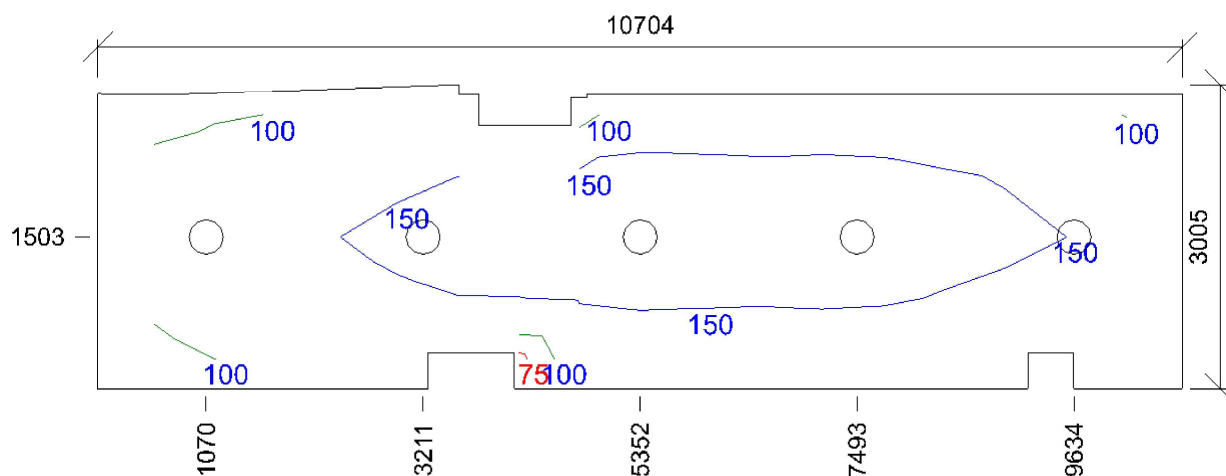
**Počty**

Počet použitých svítidel | 5

| Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     | Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     |
|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|
| Svítidlo 1 | 1070,4        | 1502,6 | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 2 | 3211,3        | 1502,6 | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 3 | 5352,2        | 1502,6 | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 4 | 7493,1        | 1502,6 | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 5 | 9634,0        | 1502,6 | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |            |               |        |        |             |     |     |

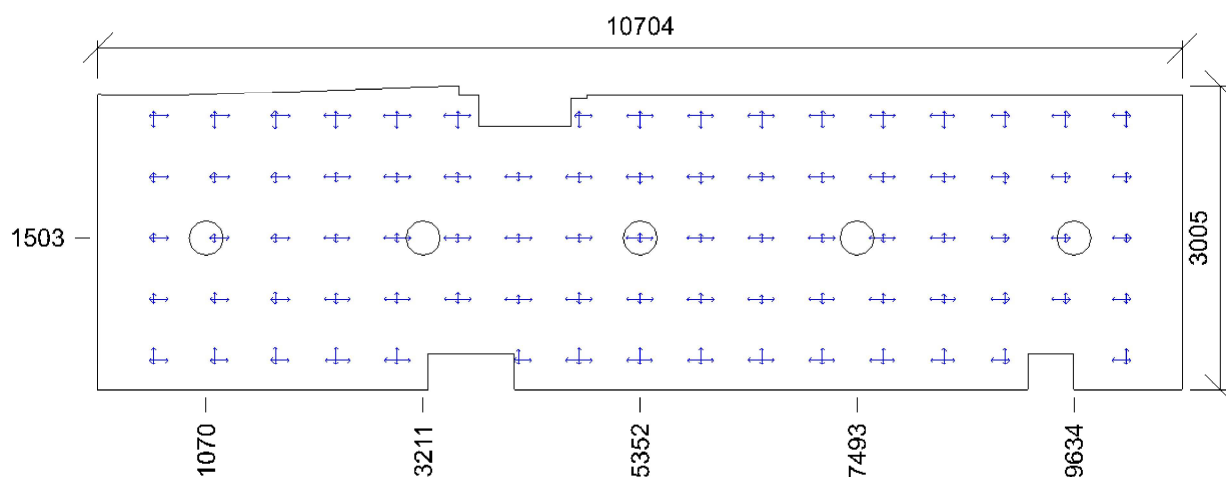
**Půdorys**





Emin/Em/Emax: **67/134/171 lx** | Rovnoměrnost: **0,5** | Udržovací čísel: **0,66**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **552,2 x 302,6 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

#### Čísel oslnění UGR



Min/Avg/Max: **17,5/19,3/21,6** | Odklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1700,0 mm** | Odsazení: **552,2 x 302,6 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

**1.05 sklad 5.36.23 - sklady učebních materiálů****Obecné**

Pozice | 05

**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  | 3300 mm             |
| Plocha | 11,2 m <sup>2</sup> |

**Výpočet**

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

**Odrážnost**

|         |     |
|---------|-----|
| Podlaha | 0,3 |
| Strop   | 0,7 |
| Stěny   | 0,5 |

**Soustava svítidel 1 - 910209205 , CADETT-LED 30W/840 120/1L ABS/PC IP66 OSRAM (E)****Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

**Údržba**

Přímý udržovací činitel | 0,623

**Nastavení**

Výška | 3220,0 mm

**Počty**

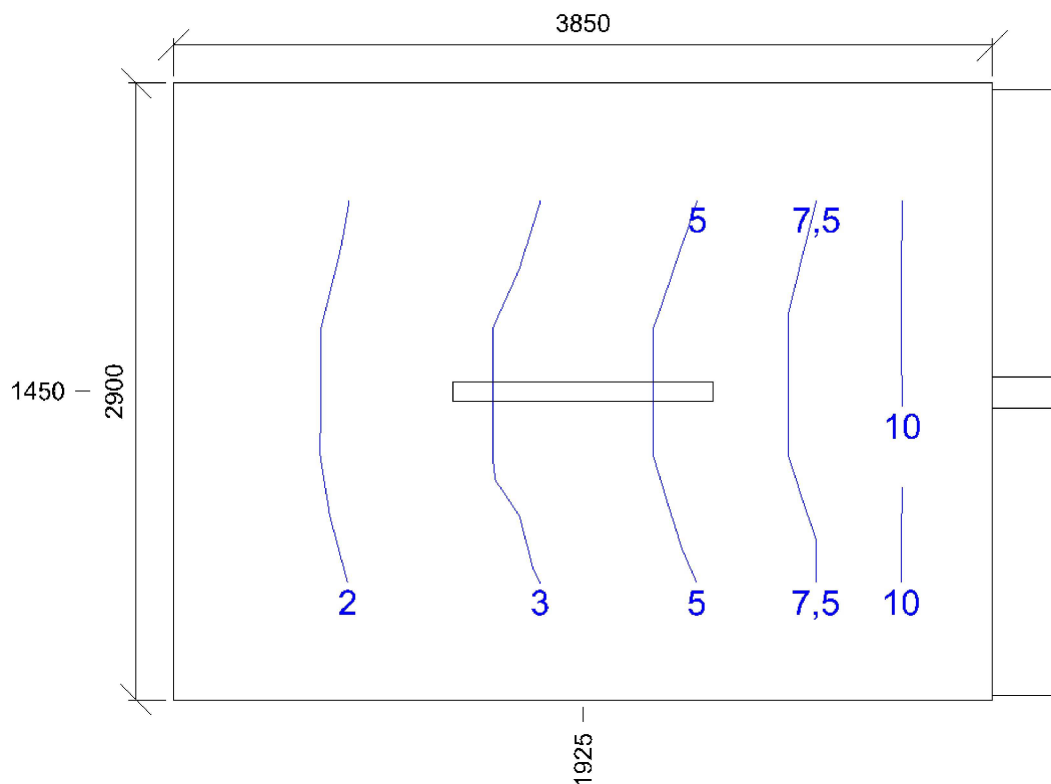
Počet použitých svítidel | 1

| Název      | Posunutí [mm]        | Otočení [°] | Název | Posunutí [mm] | Otočení [°] |
|------------|----------------------|-------------|-------|---------------|-------------|
| Svítidlo 1 | 1925,0 1450,0 3220,0 | 0,0 0,0 0,0 |       |               |             |

**Půdorys****Otvory**

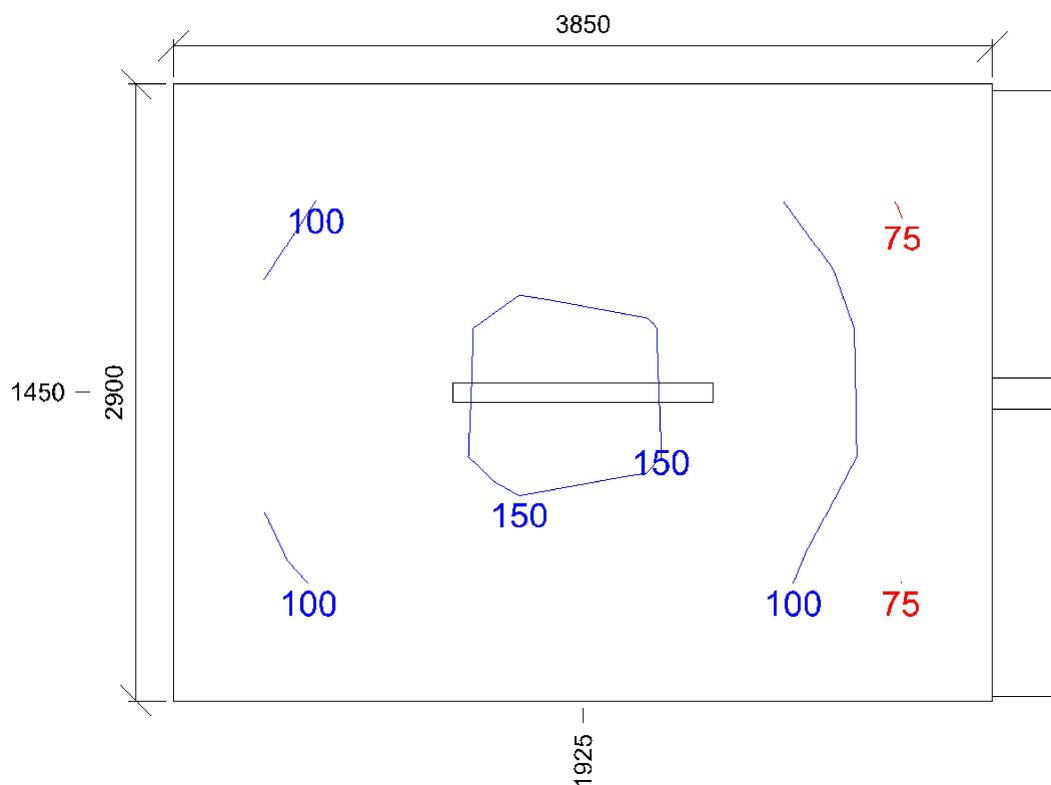


## Činitel denní osvětlenosti



Dmin/Dm/Dmax: **1,7/4,7/10,0 %** | Rovnoměrnost: **0,17**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **425,0 x 550,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

## Normálová osvětlenost

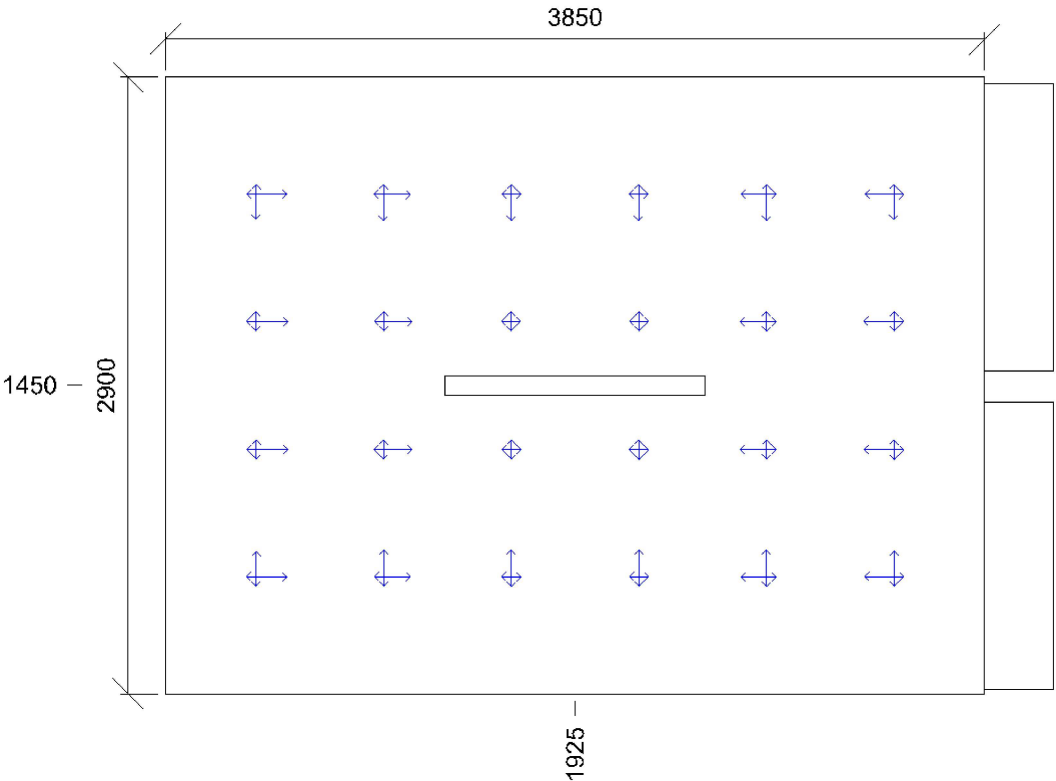


Emin/Em/Emax: **73/117/158 lx** | Rovnoměrnost: **0,63** | Udržovací činitel: **0,58**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **425,0 x 550,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

Název

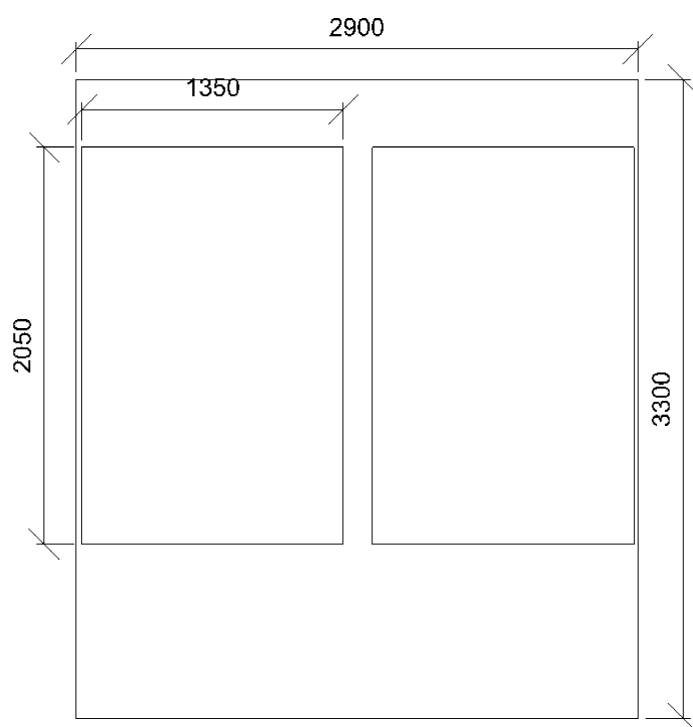
Tloušťka ostění [mm] Posunutí

Otočení



Min/Avg/Max: **0,0/15,4/22,0** | Odklon od roviny: **0 °**  
Výška: **1700,0 mm** | Odsazení: **425,0 x 550,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

| okna - Kopie |           | 325,0                         | 30,0       | 900,0                              | mm                                 | 0,0 °                                 |
|--------------|-----------|-------------------------------|------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| Název        | Druh skla | Koeficient<br>prostupu 1 skla | Počet skel | Koeficient<br>konstrukce<br>otvoru | Koeficient<br>konstrukce<br>budovy | Koeficient<br>regulačních<br>zařízení |
| okna - Kopie | Číré      | 0,92                          | 2          | 0,75                               | 1                                  | 1                                     |



### 1.06 chodba 5.36.17 - komunikační prostory a chodby

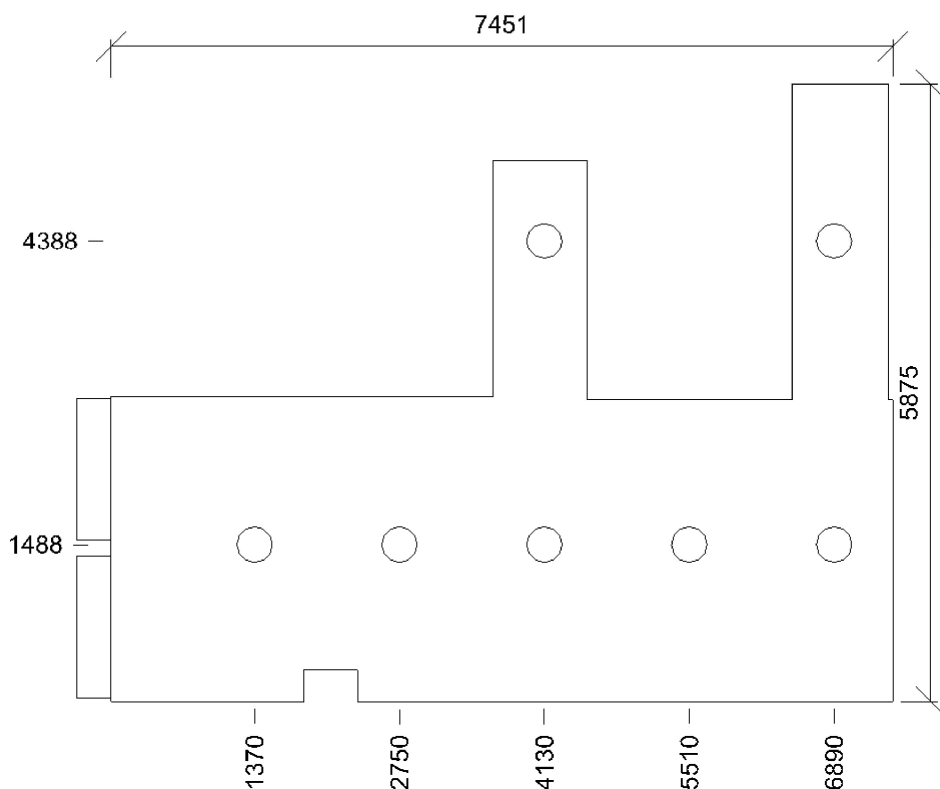
| Obecné                    |              | Geometrie                 |         |
|---------------------------|--------------|---------------------------|---------|
| Pozice                    | 06           | Výška                     | 3300 mm |
| Údržba                    |              | Plocha                    | 26,2 m² |
| Údržbu počítat            | Ano          | Výpočet                   |         |
| Čistota prostředí         | Čisté        | Počet odrazů              | 3       |
| Interval obnovy povrchů   | 36 m         | Dělicí poměr svítidla     | 10      |
| Výměna světelných zdrojů  | Individuální | Dělicí poměr otvoru       | 10      |
| Interval čištění svítidel | 12 m         | Rozměr elementární plochy | 300 mm  |
| Funkční spolehlivost      | 100 %        | Odrážnost                 |         |
|                           |              | Podlaha                   | 0,3     |
|                           |              | Strop                     | 0,7     |
|                           |              | Stěny                     | 0,5     |

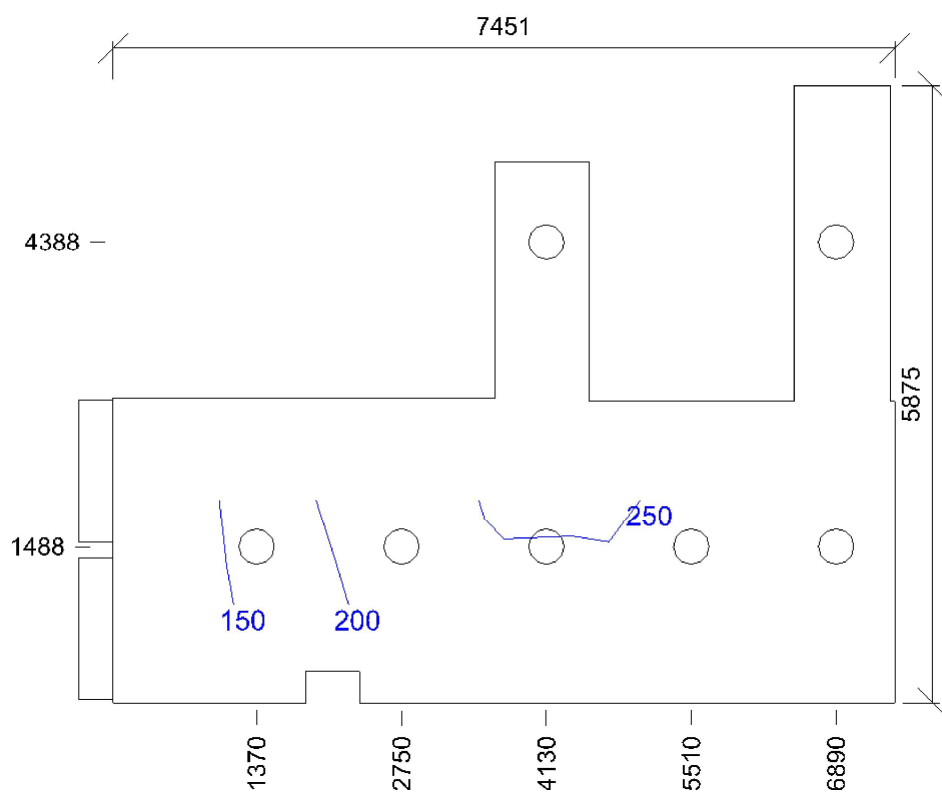
**Soustava svítidel 1** - 252060035, GALAXY LED 230-240V 24W/840 Ø388 mm IP44 (C)

| Vlastnosti pravidelné skupiny |       |     |     |   | Nastavení                |           |
|-------------------------------|-------|-----|-----|---|--------------------------|-----------|
| Natočení svítidel             |       |     |     |   | Výška                    | 3200,0 mm |
| Natočení soustavy             | 0,0   | 0,0 | 0,0 | ° | Počty                    |           |
| Údržba                        |       |     |     |   | Počet použitých svítidel | 7         |
| Přímý udržovací činitel       | 0,712 |     |     |   |                          |           |

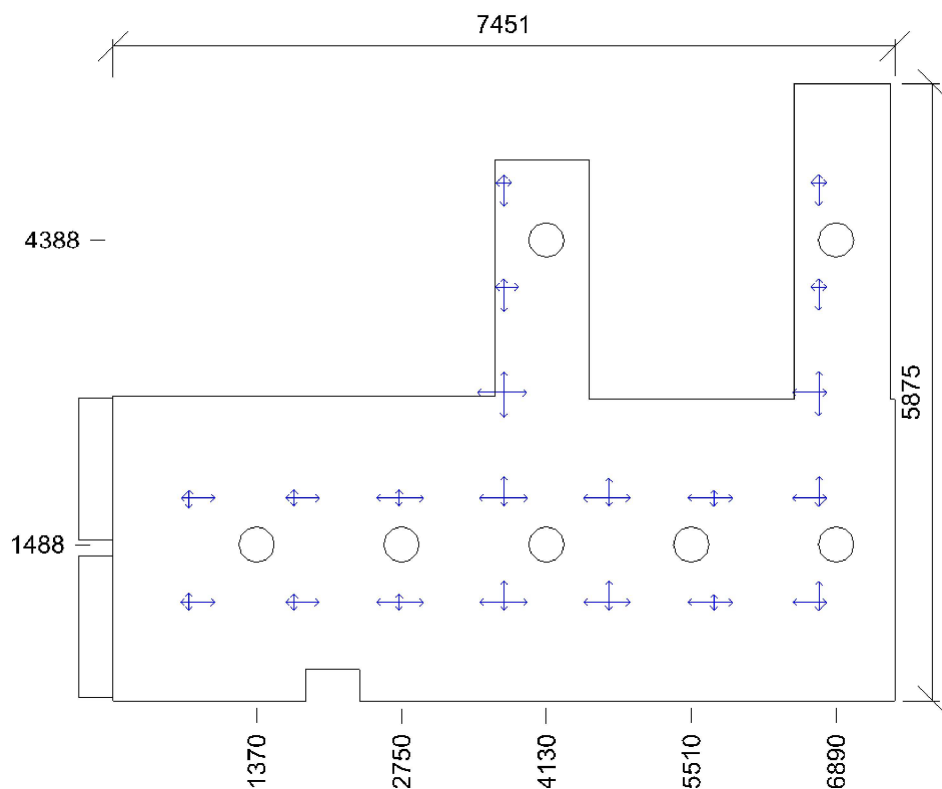
| Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     | Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     |
|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|
| Svítilno 1 | 1370,1        | 1487,5 | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítilno 2 | 2750,1        | 1487,5 | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítilno 3 | 4130,1        | 1487,5 | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítilno 4 | 4130,1        | 4387,5 | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítilno 5 | 5510,1        | 1487,5 | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítilno 6 | 6890,1        | 1487,5 | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítilno 7 | 6890,1        | 4387,5 | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |            |               |        |        |             |     |     |

## Pådorys





Emin/Em/Emax: **112/192/258 lx** | Rovnoměrnost: **0,58** | Udržovací čísel: **0,66**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **725,3 x 937,5 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**



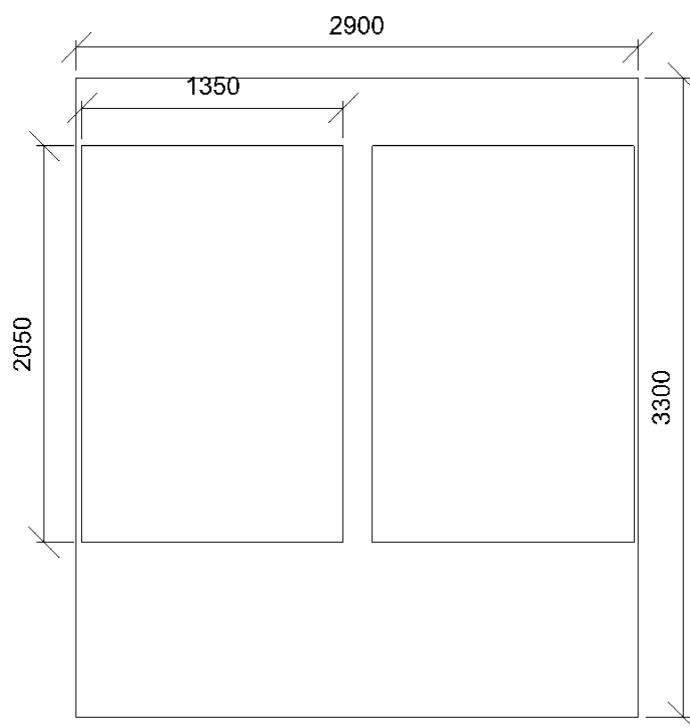
Min/Avg/Max: **15,5/17,9/19,3** | Odklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1700,0 mm** | Odsazení: **725,3 x 937,5 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

## Otvory

| Název | Tloušťka ostění [mm] Posunutí |      |       | Otočení |       |  |
|-------|-------------------------------|------|-------|---------|-------|--|
| okna  | 325,0                         | 30,0 | 900,0 | mm      | 0,0 ° |  |

| Název | Druh skla | Koeficient<br>prostupu 1 skla | Počet skel | Koeficient<br>konstrukce<br>otvoru | Koeficient<br>konstrukce<br>budovy | Koeficient<br>regulačních<br>zařízení |
|-------|-----------|-------------------------------|------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| okna  | Čiré      | 0,92                          | 2          | 0,75                               | 1                                  | 1                                     |

## Stěna 15



**1.07 učebna 5.36.1 - učebny, konzultační místnosti**

| Obecné                    |              | Geometrie                 |                     |
|---------------------------|--------------|---------------------------|---------------------|
| Pozice                    | 07           | Výška                     | 3300 mm             |
| Údržba                    |              | Plocha                    | 79,6 m <sup>2</sup> |
| Údržbu počítat            | Ano          | Výpočet                   |                     |
| Čistota prostředí         | Čisté        | Počet odrazů              | 3                   |
| Interval obnovy povrchů   | 36 m         | Dělicí poměr svítidla     | 10                  |
| Výměna světelných zdrojů  | Individuální | Dělicí poměr otvoru       | 10                  |
| Interval čištění svítidel | 12 m         | Rozměr elementární plochy | 400 mm              |
| Funkční spolehlivost      | 100 %        | Odraznost                 |                     |
|                           |              | Podlaha                   | 0,3                 |
|                           |              | Strop                     | 0,7                 |
|                           |              | Stěny                     | 0,5                 |

**Soustava svítidel 1 - 910396030 , VIOLA 236 EVG PAR IP20 (A)**

| Vlastnosti pravidelné skupiny |        |     |     |   | Nastavení                |           |
|-------------------------------|--------|-----|-----|---|--------------------------|-----------|
| Natočení svítidel             |        |     |     |   | Výška                    | 3205,0 mm |
| Natočení soustavy             | 0,0    | 0,0 | 0,0 | ° | Počty                    |           |
| Údržba                        |        |     |     |   | Počet použitých svítidel | 12        |
| Přímý udržovací činitel       | 0,7565 |     |     |   |                          |           |

| Název       | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     | Název       | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     |
|-------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|-------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|
| Svítidlo 1  | 1215,4        | 1241,7 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 2  | 1215,4        | 3725,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 3  | 1215,4        | 6208,5 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 4  | 3971,8        | 1241,7 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 5  | 3971,8        | 3725,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 6  | 3971,8        | 6208,5 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 7  | 6728,2        | 1241,7 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 8  | 6728,2        | 3725,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 9  | 6728,2        | 6208,5 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 10 | 9484,6        | 1241,7 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 11 | 9484,6        | 3725,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 12 | 9484,6        | 6208,5 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |

**Soustava svítidel 2 - FLF 1x36W Asym OUTSIDE , FLF 1x36W Asym OUTSIDE (B)**

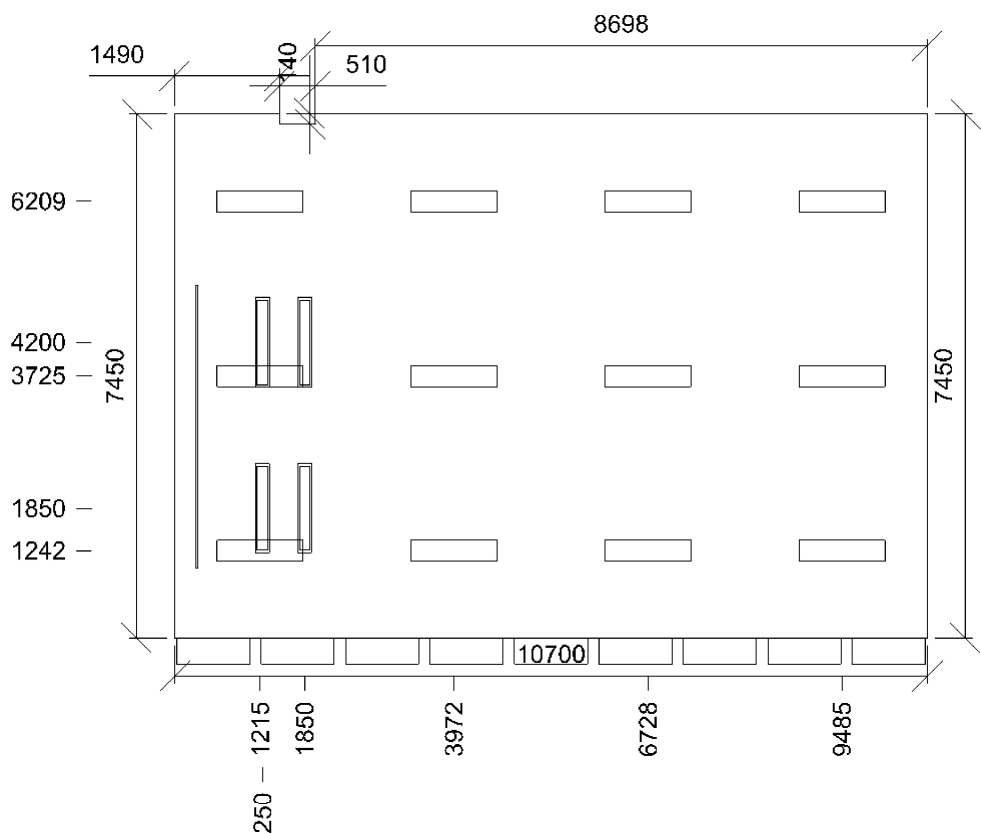
| Vlastnosti pravidelné skupiny |       |     |       |   | Nastavení                |           |
|-------------------------------|-------|-----|-------|---|--------------------------|-----------|
| Natočení svítidel             | 0,0   | 0,0 | -90,0 | ° | Výška                    | 2600,0 mm |
| Natočení soustavy             | 0,0   | 0,0 | 0,0   | ° | Počty                    |           |
| Údržba                        |       |     |       |   | Počet použitých svítidel | 4         |
| Přímý udržovací činitel       | 0,801 |     |       |   |                          |           |

| Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |       | Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |       |
|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-------|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-------|
| Svítidlo 1 | 1250,0        | 1850,0 | 2600,0 | 0,0         | 0,0 | -90,0 | Svítidlo 2 | 1250,0        | 4200,0 | 2600,0 | 0,0         | 0,0 | -90,0 |
| Svítidlo 3 | 1850,0        | 1850,0 | 2600,0 | 0,0         | 0,0 | -90,0 | Svítidlo 4 | 1850,0        | 4200,0 | 2600,0 | 0,0         | 0,0 | -90,0 |

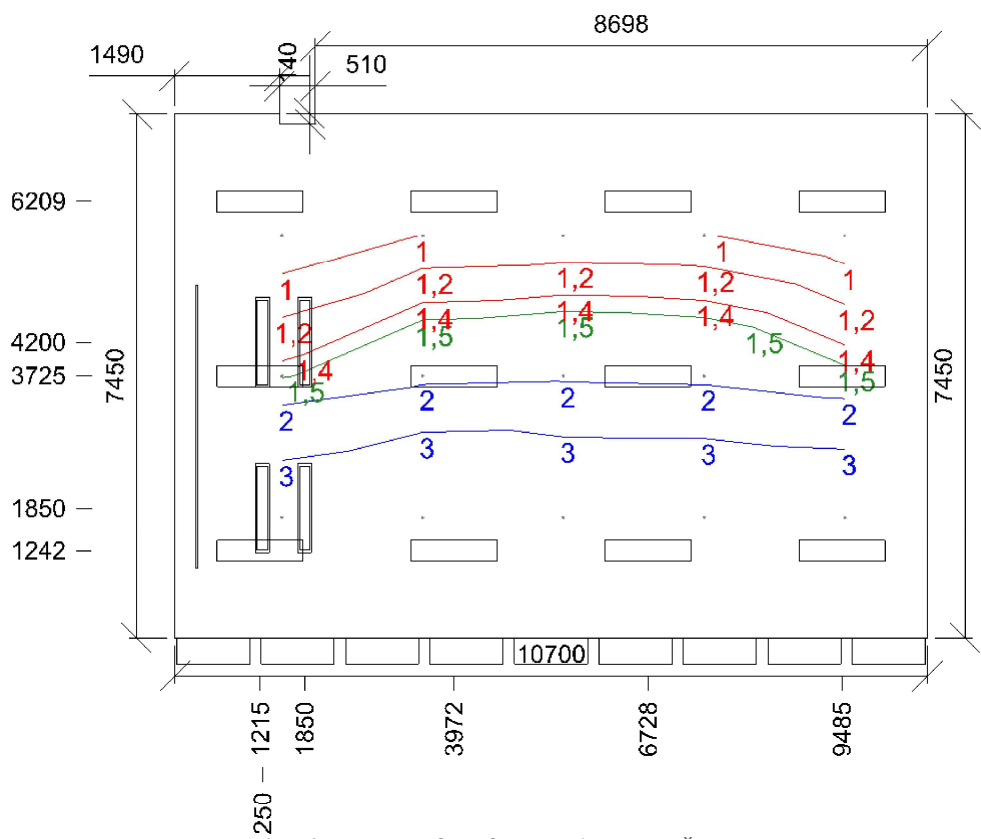
**Otvory**

| Název                        | Tloušťka ostění [mm] Posunutí |      |       |    | Otočení |  |
|------------------------------|-------------------------------|------|-------|----|---------|--|
| Pravidelná soustava - Otvory | 365,0                         | 30,0 | 900,0 | mm | 0,0 °   |  |

Půdorys



Činitel denní osvětlenosti

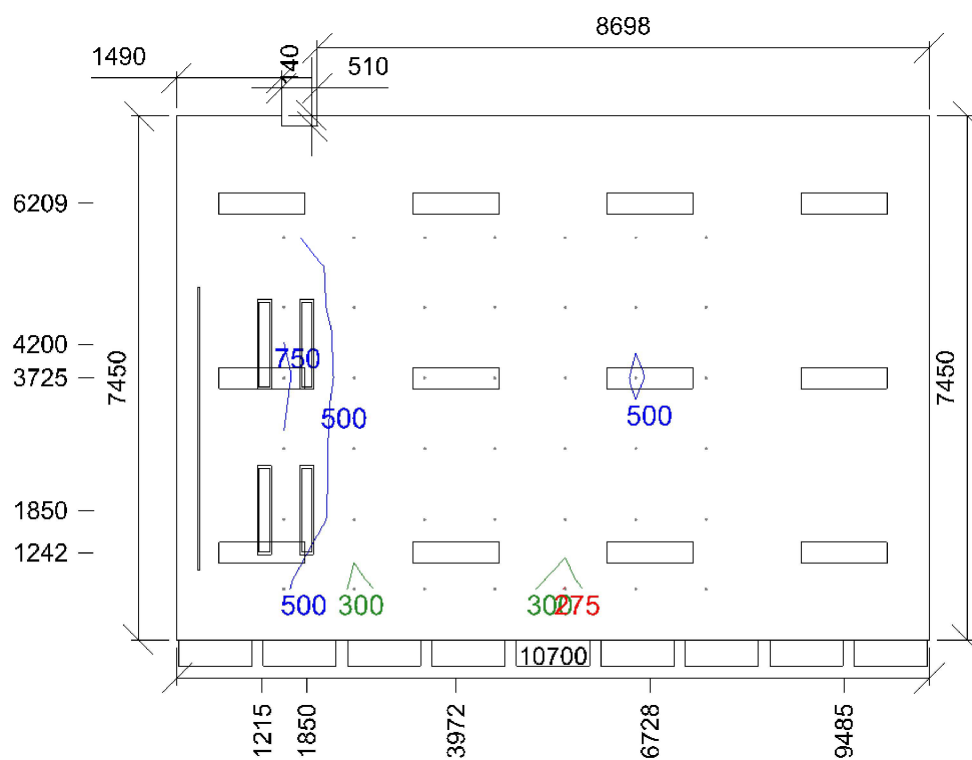


Dmin/Dm/Dmax: **0,8/2,4/4,8 %** | Rovnoměrnost: **0,17**  
Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **1525,0 x 1725,1 mm** | Rozteče: **2000,0 x 2000,0 mm**

| Název      | Druh skla | Koeficient<br>prostupu 1 skla | Počet skel | Koeficient<br>konstrukce<br>otvoru | Koeficient<br>konstrukce<br>budovy | Koeficient<br>regulačních<br>zařízení |
|------------|-----------|-------------------------------|------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| Pravidelná | Čiré      | 0,92                          | 2          | 0,75                               | 1                                  | 1                                     |

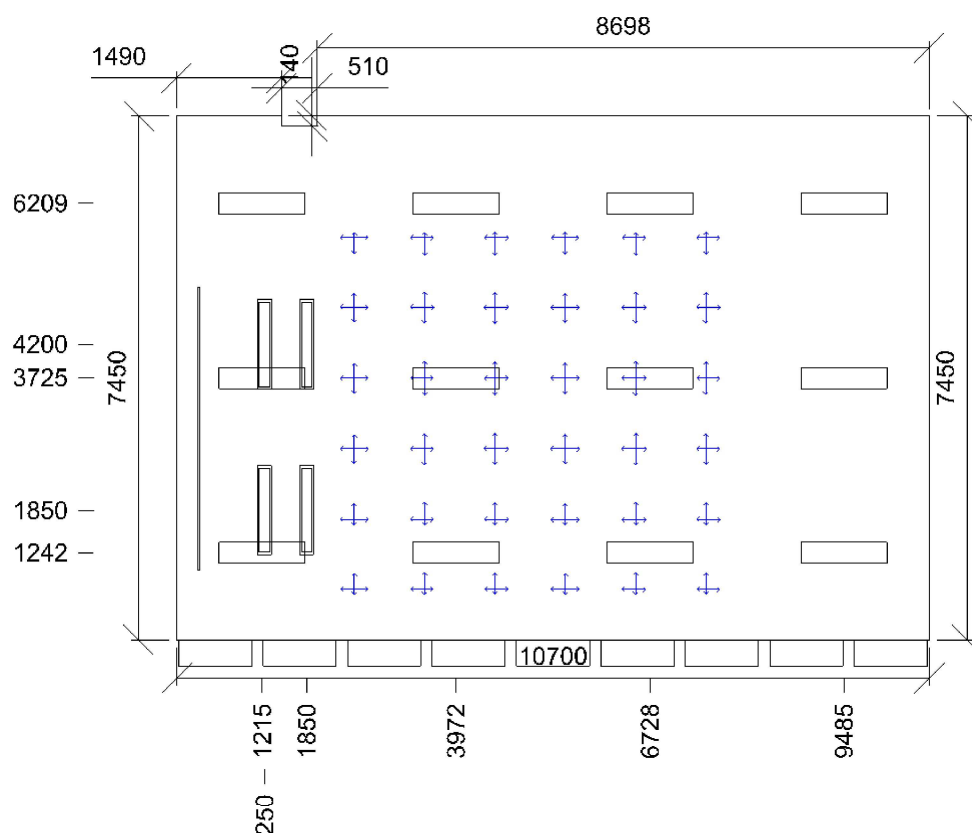


## Normálová osvětlenost

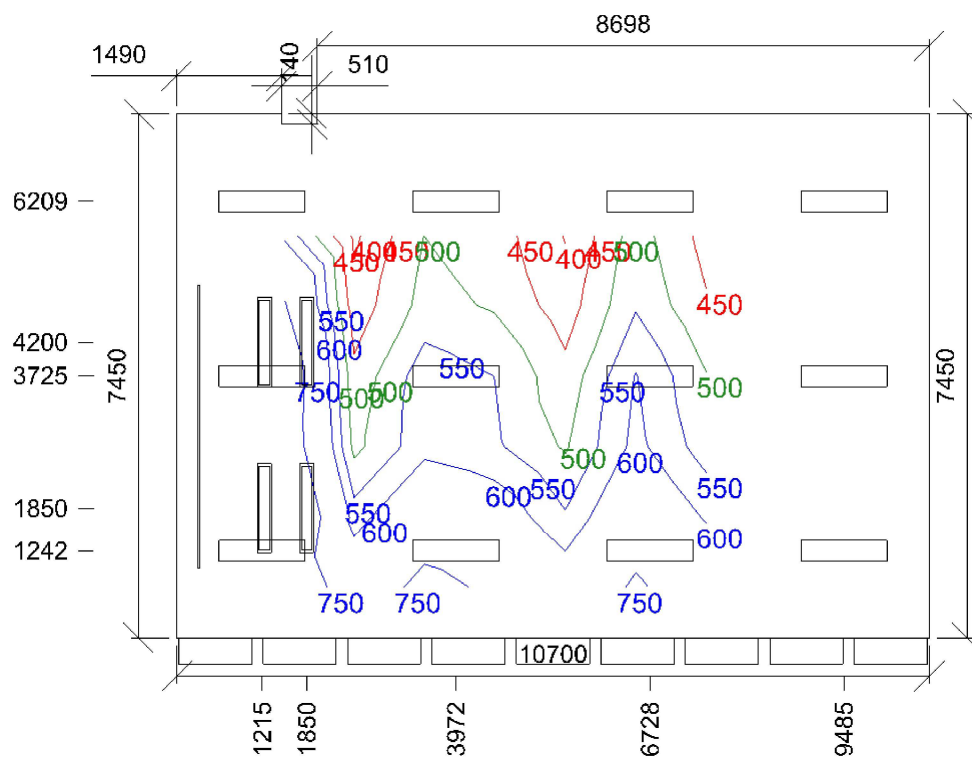


Emin/Em/Emax: **273/435/792 lx** | Rovnoměrnost: **0,63** | Udržovací čísel: **0,72**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **1525,0 x 725,1 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

## Čísel oslnění UGR

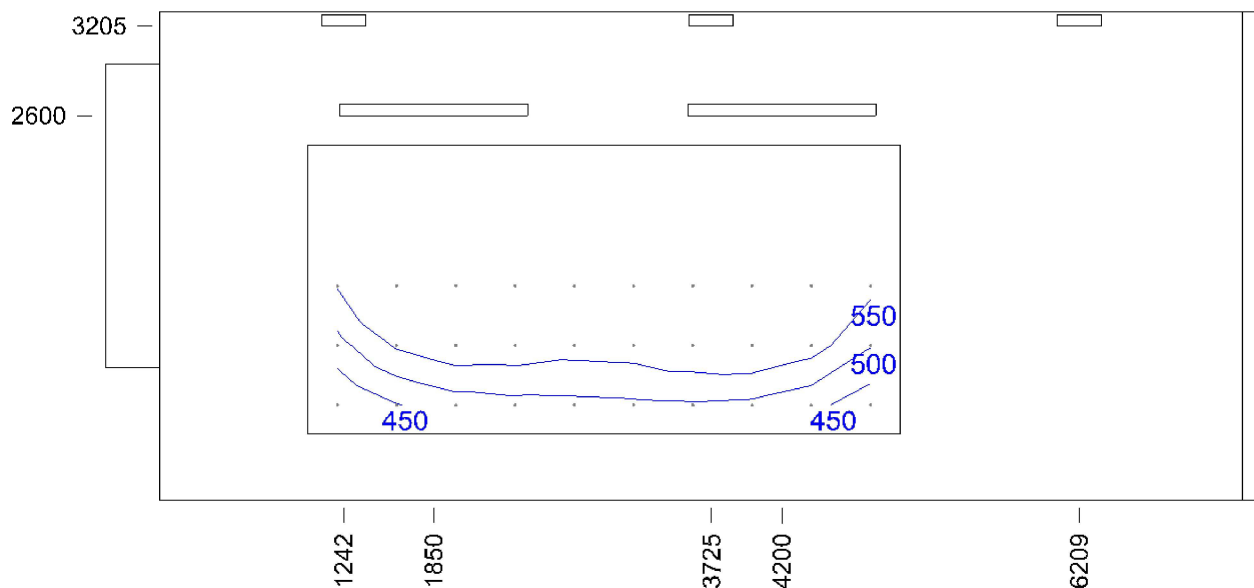


Min/Avg/Max: **13,2/15,5/17,6** | Odsklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1200,0 mm** | Odsazení: **2525,0 x 725,1 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

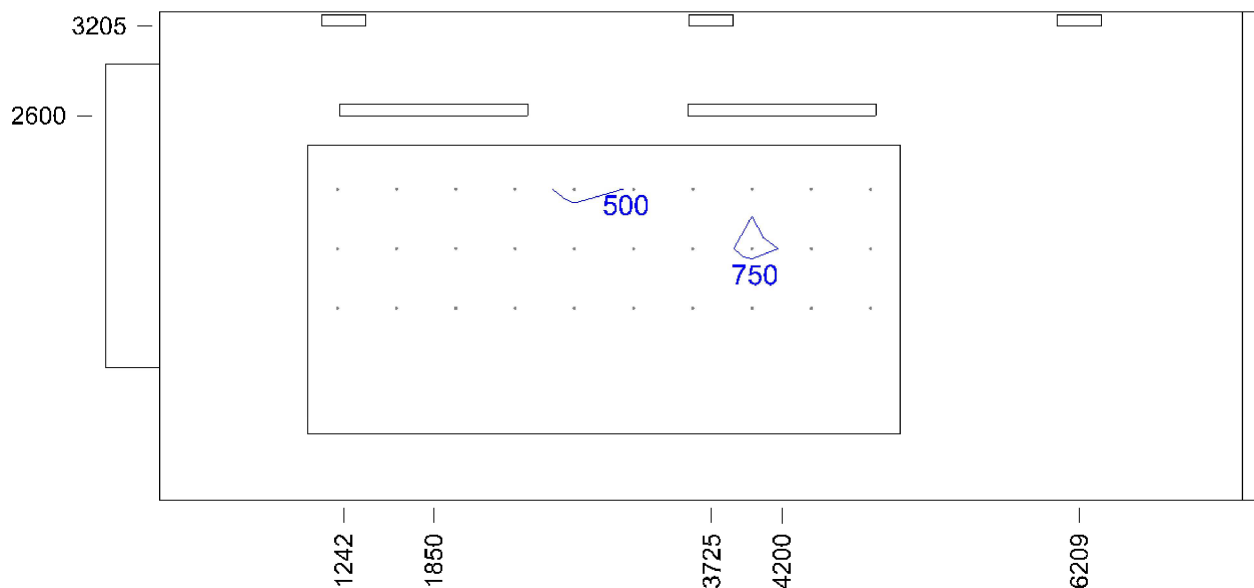


Emin/Em/Emax: **390/593/944 lx** | Rovnoměrnost: **0,41** | Udržovací činitel: **1,00**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **1525,0 x 725,1 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

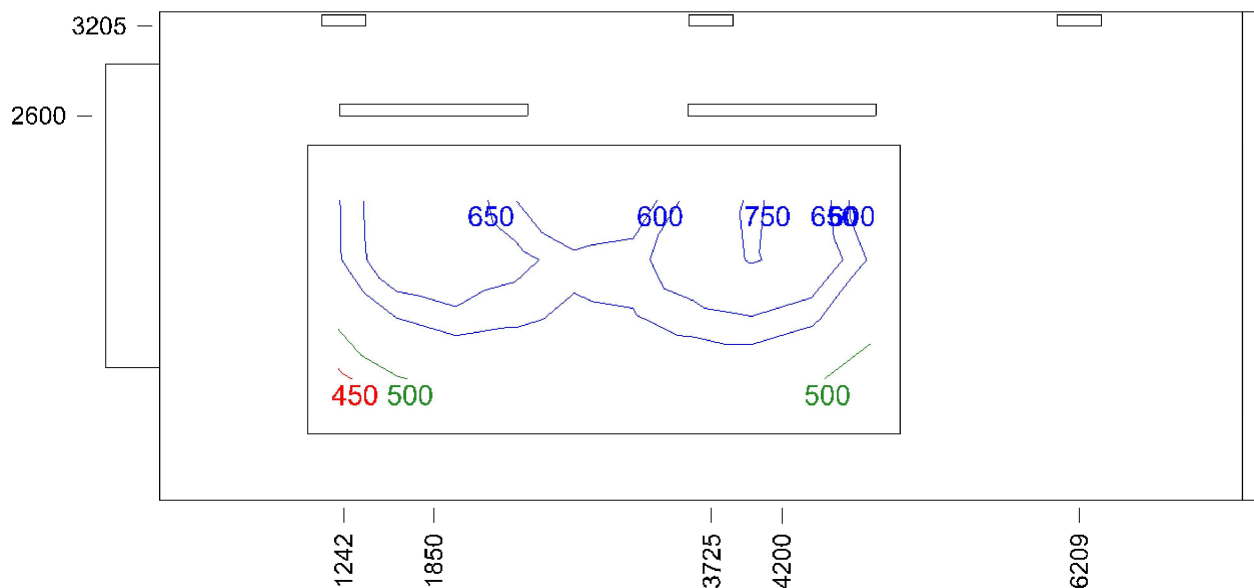
**tabule spodní úroveň - Normálová osvětlenost 5.36.4 - černé, zelené a bílé tabule**



Emin/Em/Emax: **398/555/703 lx** | Rovnoměrnost: **0,72** | Udržovací činitel: **0,74**  
 Výška: **0,0 mm** | Odsazení: **200,0 x 200,0 mm** | Rozteče: **400,0 x 400,0 mm**



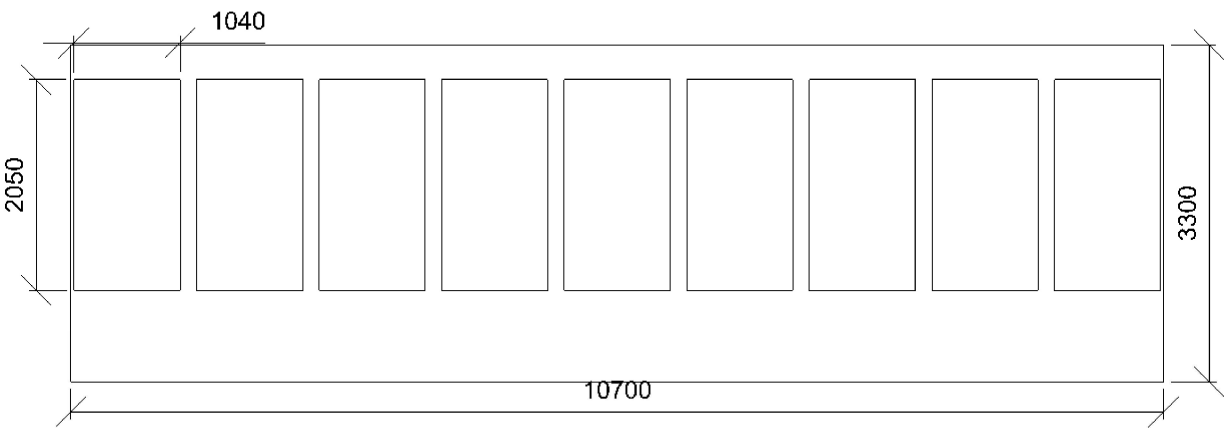
Emin/Em/Emax: **466/628/768 lx** | Rovnoměrnost: **0,74** | Udržovací činitel: **0,75**  
Výška: **0,0 mm** | Odsazení: **200,0 x 850,0 mm** | Rozteče: **400,0 x 400,0 mm**



Emin/Em/Emax: **435/603/762 lx** | Rovnoměrnost: **0,72** | Udržovací čísel: **0,75**  
 Výška: **0,0 mm** | Odsazení: **200,0 x 375,0 mm** | Rozteče: **400,0 x 400,0 mm**

**Stěna 8**

---



## 1.08 kabinet 5.36.20 - místnosti vyučujících

### Obecné

Pozice | 08

### 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 | 3300 mm  
Plocha | 26,1 m<sup>2</sup>

### Výpočet

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

### Odraznost

Podlaha | 0,3  
Strop | 0,7  
Stěny | 0,5

## Soustava svítidel 1 - 910396030 , VIOLA 236 EVG PAR IP20 (A)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

### Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,7565

### Nastavení

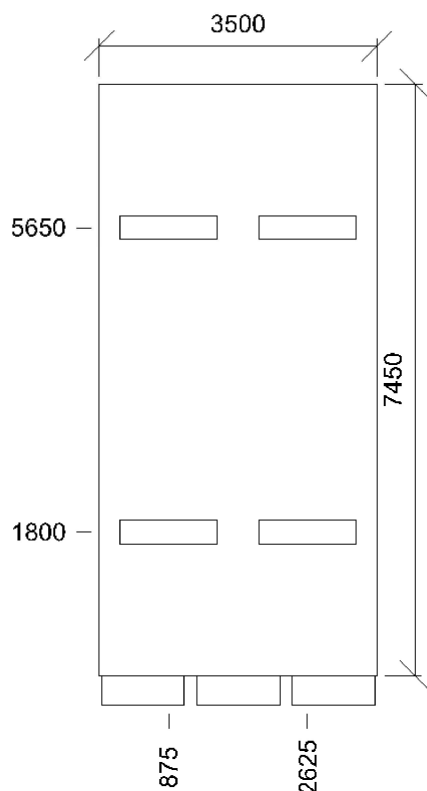
Výška | 3225,0 mm

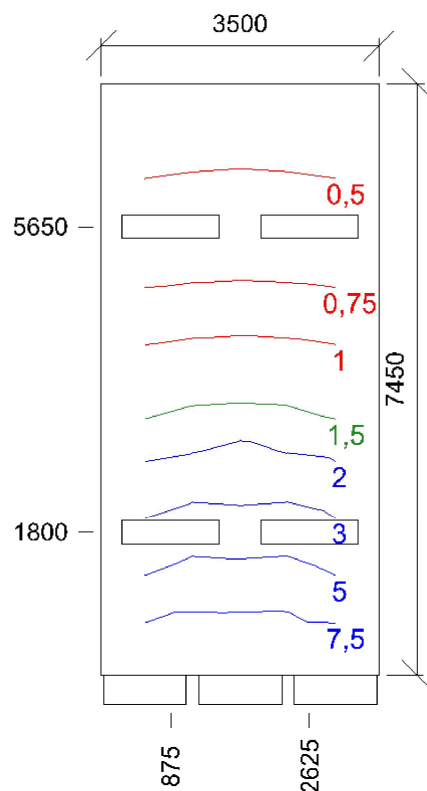
### Počty

Počet použitých svítidel | 4

| Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     | Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     |
|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|
| Svítidlo 1 | 875,0         | 1800,0 | 3225,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 2 | 875,0         | 5650,0 | 3225,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 3 | 2625,0        | 1800,0 | 3225,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 4 | 2625,0        | 5650,0 | 3225,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |

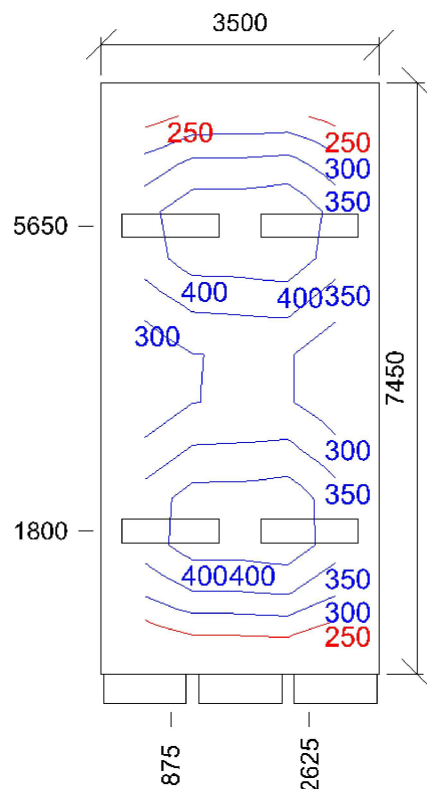
### Půdorys





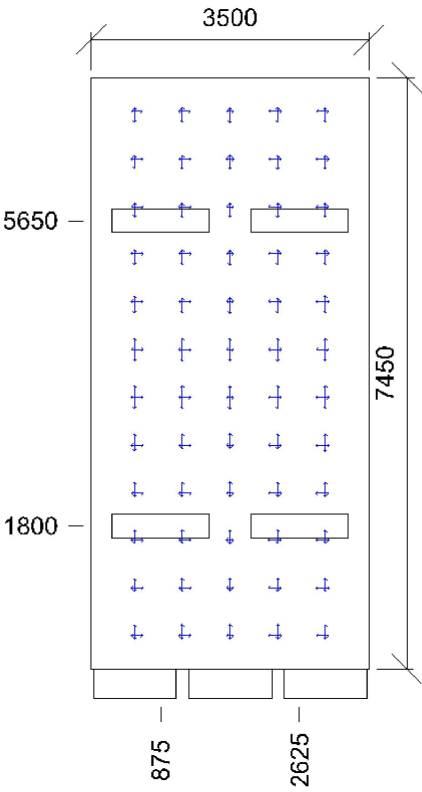
Dmin/Dm/Dmax: **0,5/2,4/8,7 %** | Rovnoměrnost: **0,054**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **550,0 x 425,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

#### Normálová osvětlenost



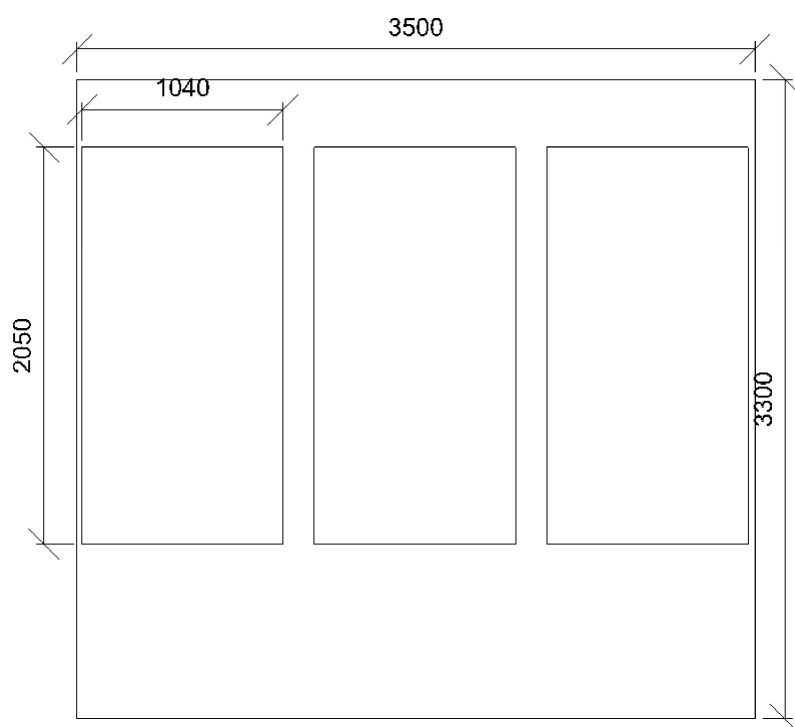
Emin/Em/Emax: **208/337/443 lx** | Rovnoměrnost: **0,62** | Udržovací činitel: **0,72**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **550,0 x 425,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

#### Otvory



Min/Avg/Max: 12,5/16,0/18,0 | Odklon od roviny: 0 °  
Výška: 1200,0 mm | Odsazení: 550,0 x 425,0 mm | Rozteče: 600,0 x 600,0 mm

| Název |           | Tloušťka ostění [mm]          |            | Posunutí                           |                                    | Otočení                               |  |
|-------|-----------|-------------------------------|------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|--|
| okna  |           | 365,0                         | 25,0       | 900,0                              | mm                                 | 0,0 °                                 |  |
| Název | Druh skla | Koeficient<br>prostupu 1 skla | Počet skel | Koeficient<br>konstrukce<br>otvoru | Koeficient<br>konstrukce<br>budovy | Koeficient<br>regulačních<br>zařízení |  |
| okna  | Číré      | 0,92                          | 2          | 0,75                               | 1                                  | 1                                     |  |





## 1.09 učebna 5.36.1 - učebny, konzultační místnosti

| Obecné                    |              | Geometrie                 |                     |
|---------------------------|--------------|---------------------------|---------------------|
| Pozice                    | 09           | Výška                     | 3300 mm             |
| Údržba                    |              | Plocha                    | 81,1 m <sup>2</sup> |
| Údržbu počítat            | Ano          | Výpočet                   |                     |
| Čistota prostředí         | Čisté        | Počet odrazů              | 3                   |
| Interval obnovy povrchů   | 36 m         | Dělicí poměr svítidla     | 10                  |
| Výměna světelných zdrojů  | Individuální | Dělicí poměr otvoru       | 10                  |
| Interval čištění svítidel | 12 m         | Rozměr elementární plochy | 400 mm              |
| Funkční spolehlivost      | 100 %        | Odraznost                 |                     |
|                           |              | Podlaha                   | 0,3                 |
|                           |              | Strop                     | 0,7                 |
|                           |              | Stěny                     | 0,5                 |

### Soustava svítidel 1 - 910396030 , VIOLA 236 EVG PAR IP20 (A)

| Vlastnosti pravidelné skupiny |        |     |     |   | Nastavení                |           |
|-------------------------------|--------|-----|-----|---|--------------------------|-----------|
| Natočení svítidel             |        |     |     |   | Výška                    | 3205,0 mm |
| Natočení soustavy             | 0,0    | 0,0 | 0,0 | ° | Počty                    |           |
| Údržba                        |        |     |     |   | Počet použitých svítidel | 12        |
| Přímý udržovací činitel       | 0,7565 |     |     |   |                          |           |

| Název       | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     | Název       | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     |
|-------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|-------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|
| Svítidlo 1  | 1390,4        | 1241,7 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 2  | 1390,4        | 3725,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 3  | 1390,4        | 6208,5 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 4  | 4146,8        | 1241,7 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 5  | 4146,8        | 3725,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 6  | 4146,8        | 6208,5 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 7  | 6903,2        | 1241,7 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 8  | 6903,2        | 3725,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 9  | 6903,2        | 6208,5 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 10 | 9659,6        | 1241,7 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 11 | 9659,6        | 3725,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 12 | 9659,6        | 6208,5 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |

### Soustava svítidel 2 - FLF 1x36W Asym OUTSIDE , FLF 1x36W Asym OUTSIDE (B)

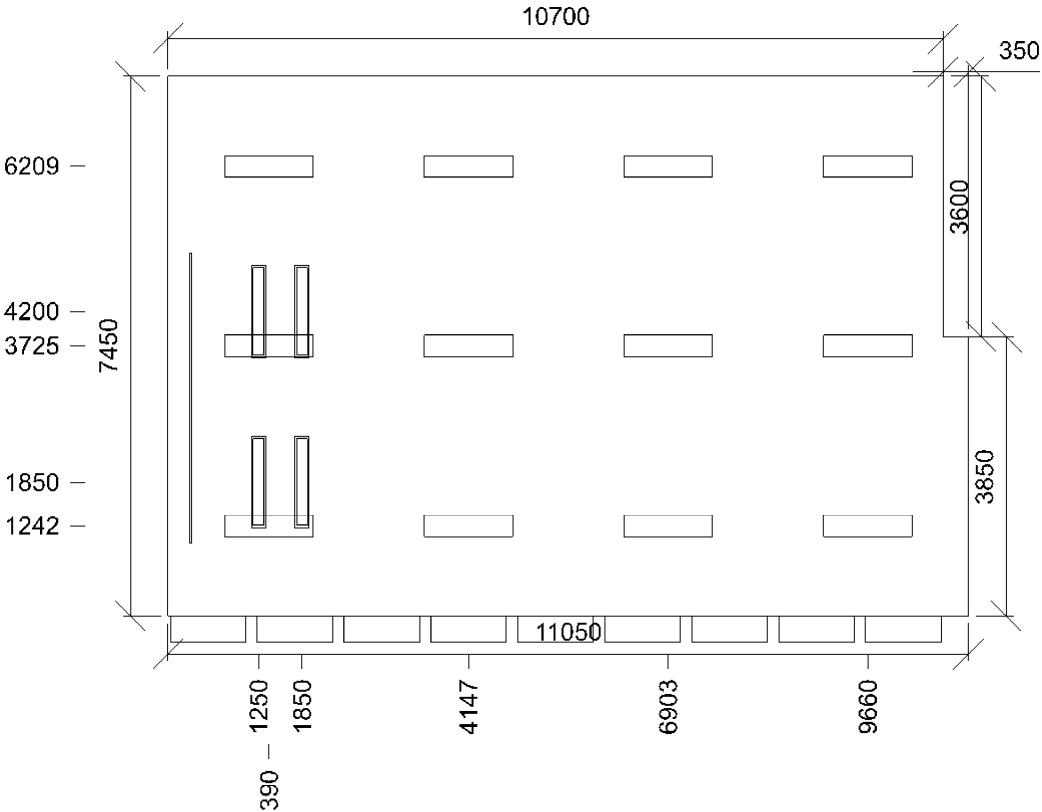
| Vlastnosti pravidelné skupiny |       |     |       |   | Nastavení                |           |
|-------------------------------|-------|-----|-------|---|--------------------------|-----------|
| Natočení svítidel             | 0,0   | 0,0 | -90,0 | ° | Výška                    | 2600,0 mm |
| Natočení soustavy             | 0,0   | 0,0 | 0,0   | ° | Počty                    |           |
| Údržba                        |       |     |       |   | Počet použitých svítidel | 4         |
| Přímý udržovací činitel       | 0,801 |     |       |   |                          |           |

| Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |       | Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |       |
|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-------|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-------|
| Svítidlo 1 | 1250,0        | 1850,0 | 2600,0 | 0,0         | 0,0 | -90,0 | Svítidlo 2 | 1250,0        | 4200,0 | 2600,0 | 0,0         | 0,0 | -90,0 |
| Svítidlo 3 | 1850,0        | 1850,0 | 2600,0 | 0,0         | 0,0 | -90,0 | Svítidlo 4 | 1850,0        | 4200,0 | 2600,0 | 0,0         | 0,0 | -90,0 |

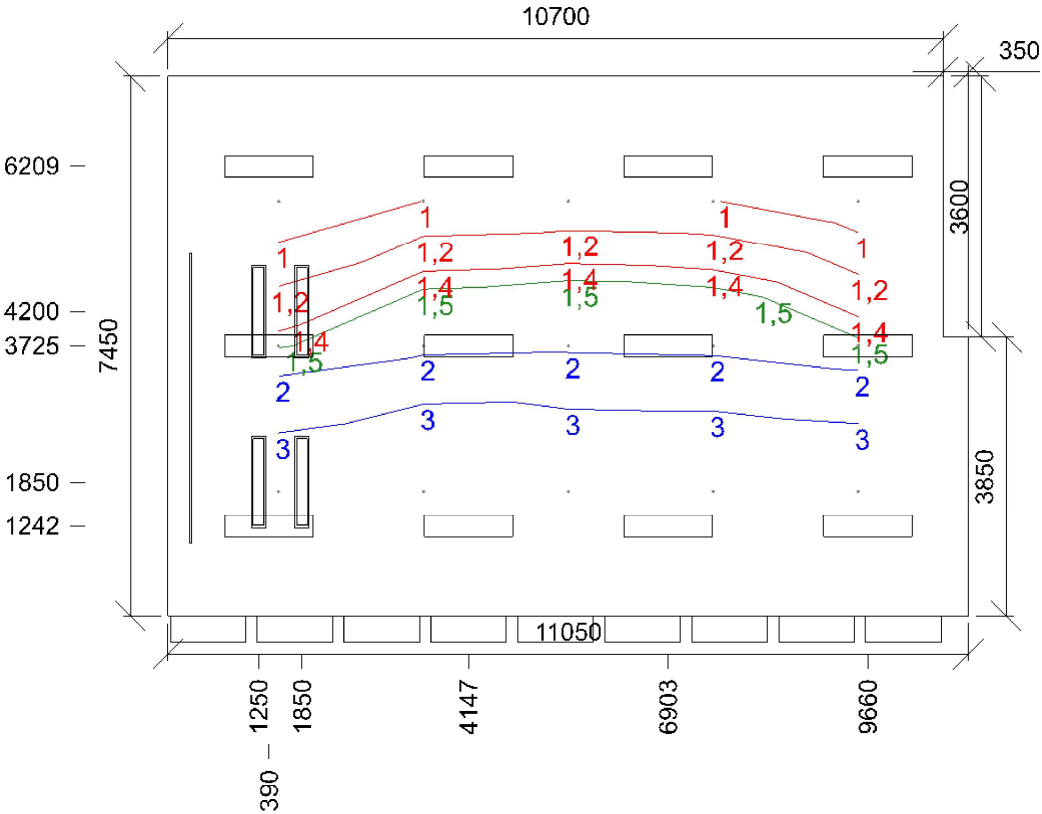
## Otvory

| Název | Tloušťka ostění [mm] |  | Posunutí | Otočení |
|-------|----------------------|--|----------|---------|
|-------|----------------------|--|----------|---------|

Půdorys



Činitel denní osvětlenosti



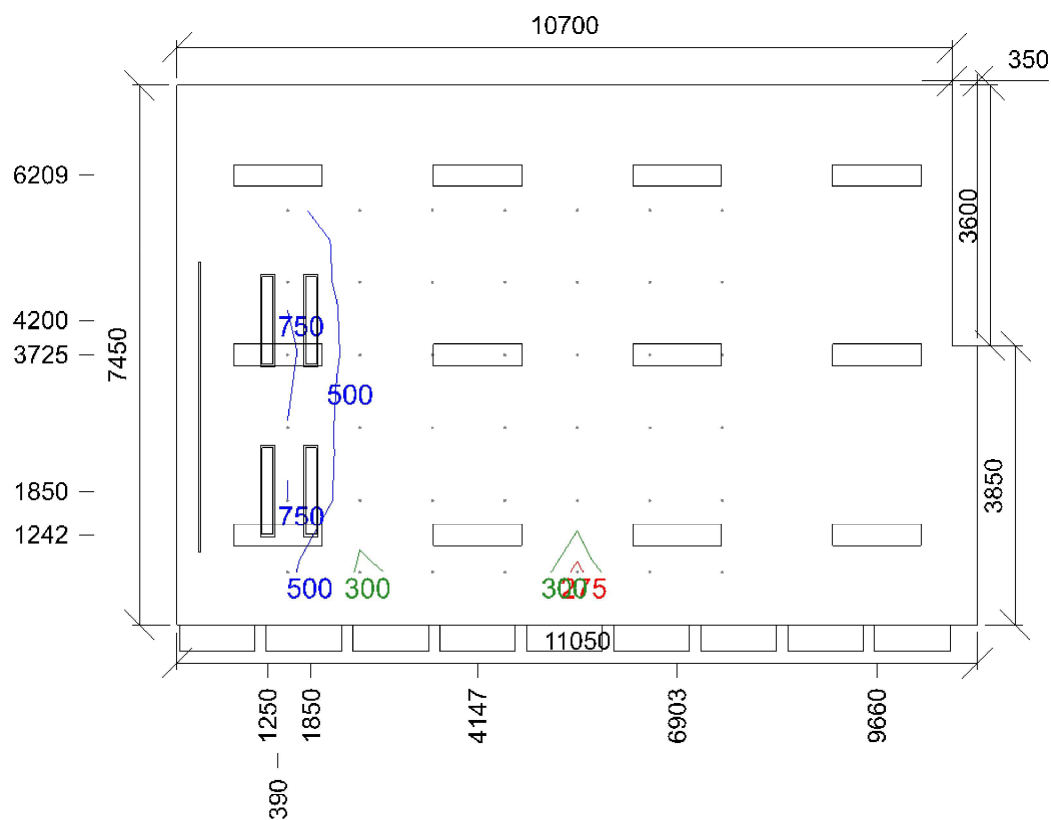
Dmin/Dm/Dmax: **0,8/2,3/4,8 %** | Rovnoměrnost: **0,17**  
Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **1525,0 x 1725,1 mm** | Rozteče: **2000,0 x 2000,0 mm**

Pravidelná soustava - Otvory -  
Kopie

365,0 380,0 900,0 mm 0,0 °

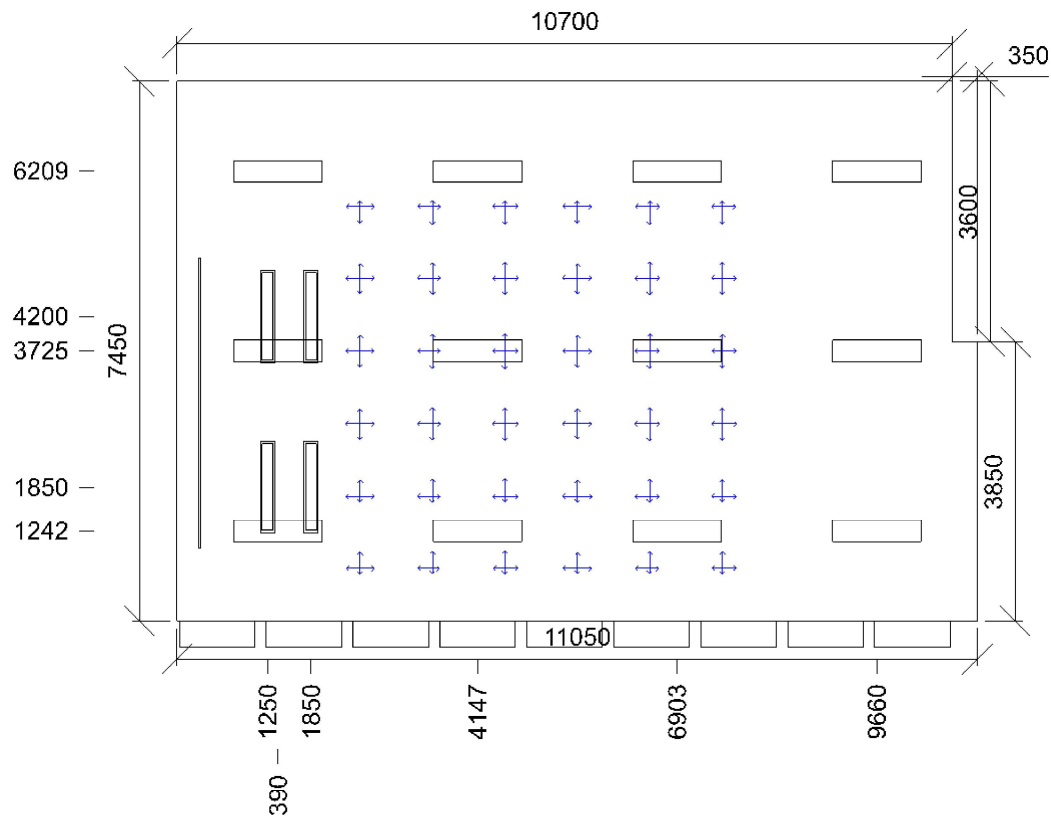
| Název | Druh skla | Koeficient | Počet skel | Koeficient | Koeficient | Koeficient |
|-------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|
|-------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|

## Normálová osvětlenost

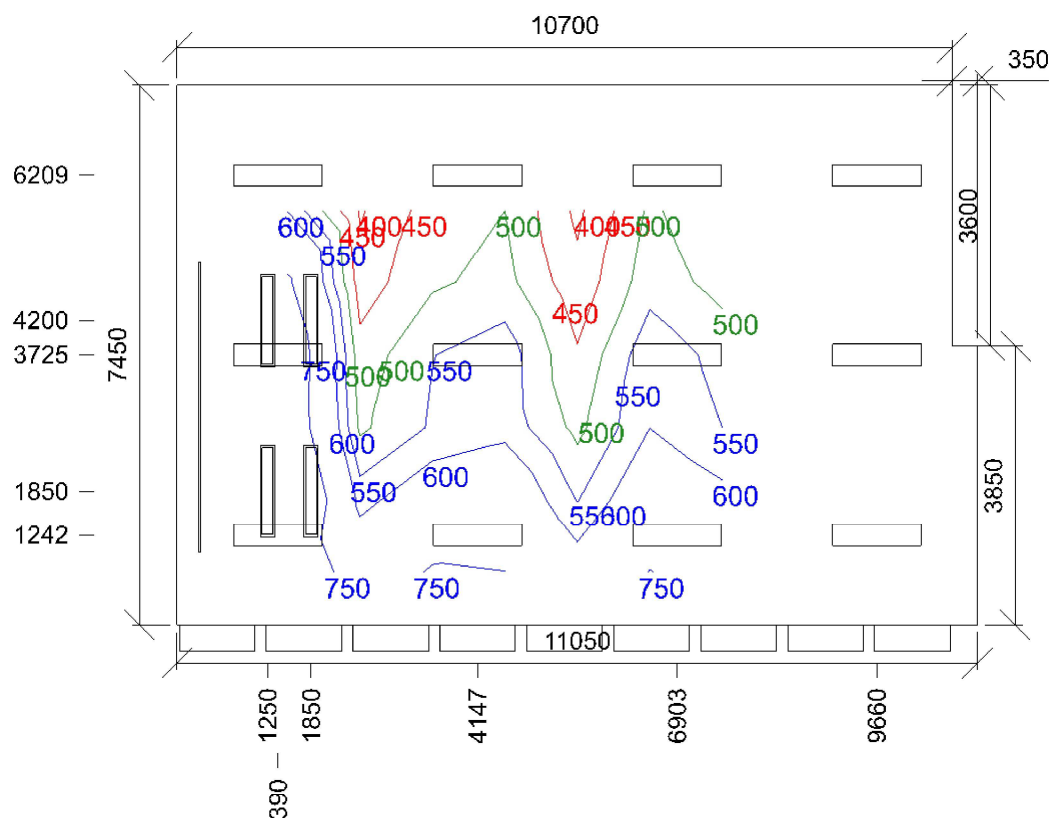


Emin/Em/Emax: **266/437/802 lx** | Rovnoměrnost: **0,61** | Udržovací číselník: **0,72**  
Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **1525,0 x 725,1 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

### Činitel oslnění UGR

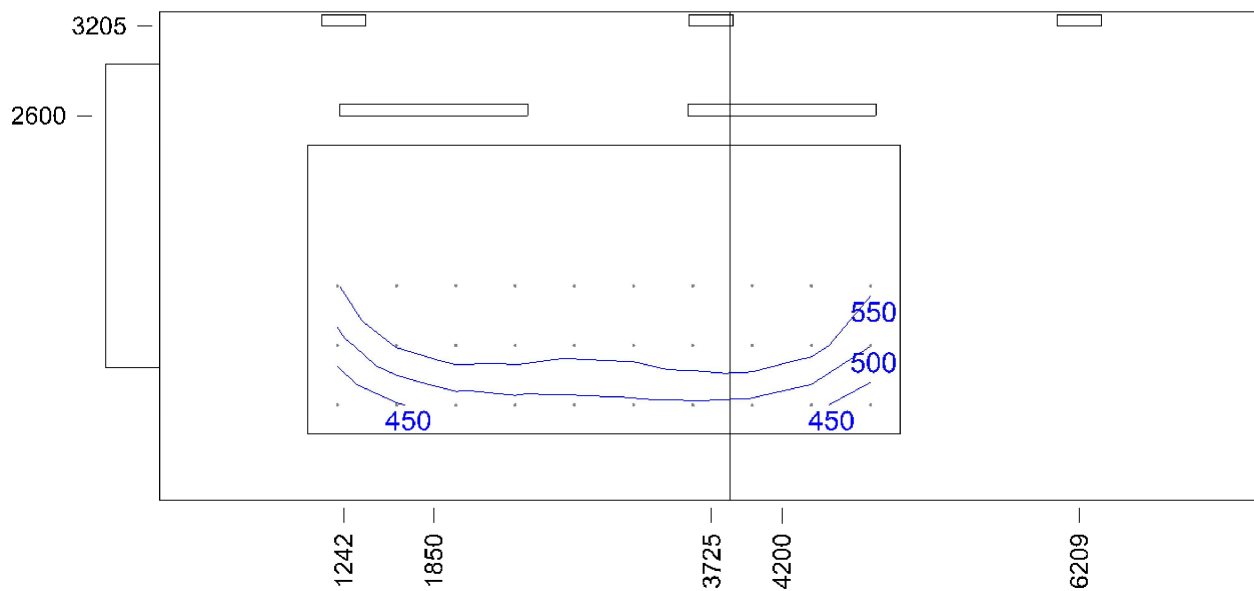


Min/Avg/Max: **13,5/15,6/17,5** | Odklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1200,0 mm** | Odsazení: **2525,0 x 725,1 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

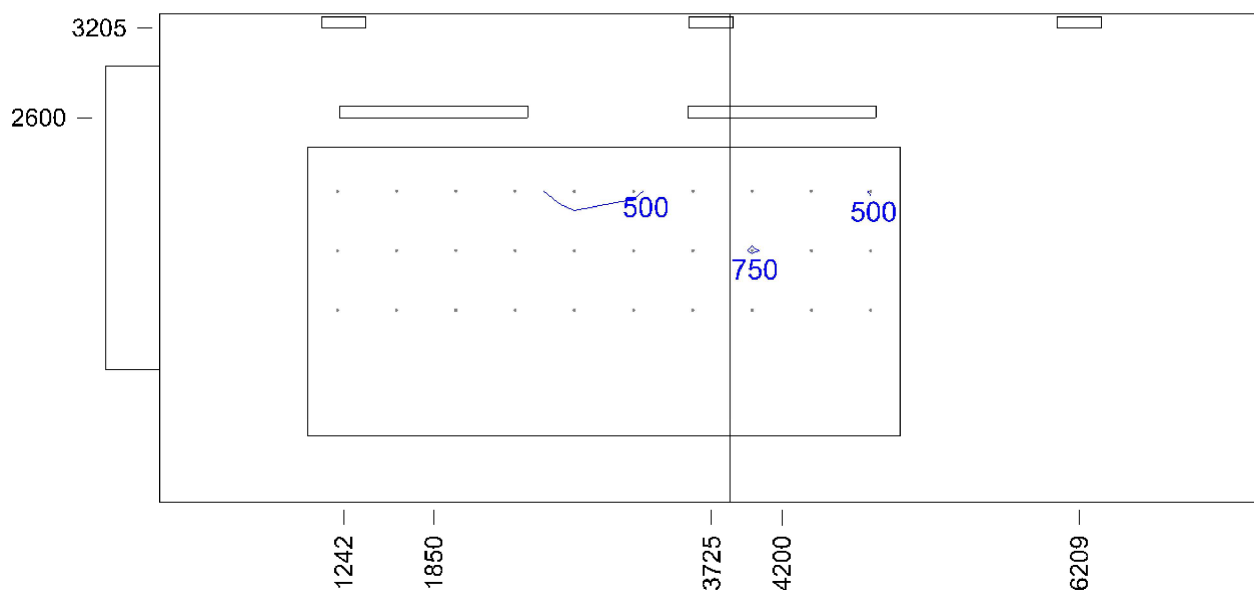


Emin/Em/Emax: **389/595/954 lx** | Rovnoměrnost: **0,41** | Udržovací činitel: **1,00**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **1525,0 x 725,1 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

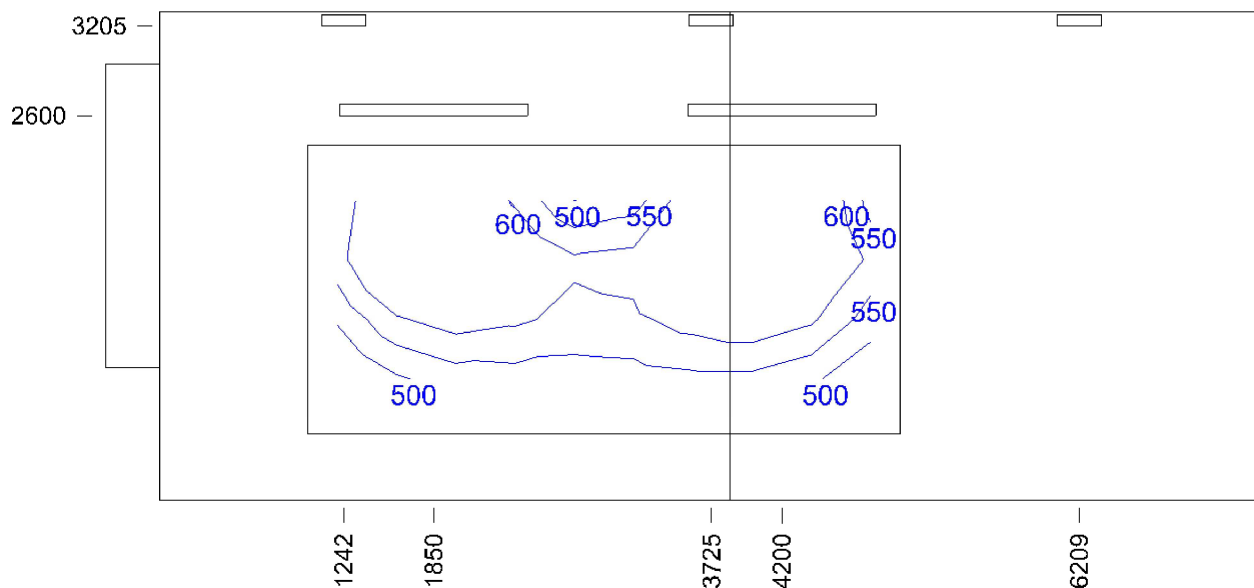
**tabule spodní úroveň - Normálová osvětlenost 5.36.4 - černé, zelené a bílé tabule**



Emin/Em/Emax: **397/552/696 lx** | Rovnoměrnost: **0,72** | Udržovací činitel: **0,74**  
 Výška: **0,0 mm** | Odsazení: **200,0 x 200,0 mm** | Rozteče: **400,0 x 400,0 mm**



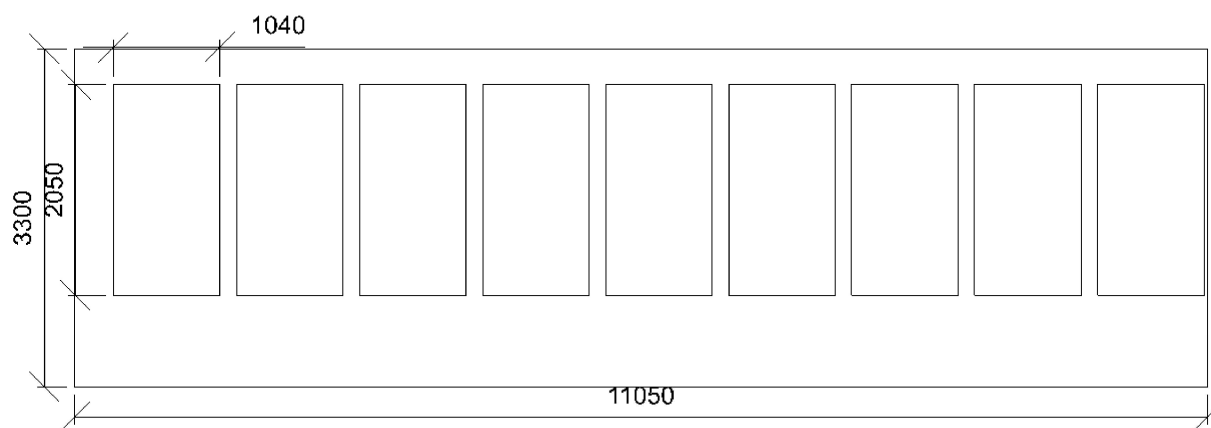
Emin/Em/Emax: **451/615/755 lx** | Rovnoměrnost: **0,73** | Udržovací činitel: **0,75**  
 Výška: **0,0 mm** | Odsazení: **200,0 x 850,0 mm** | Rozteče: **400,0 x 400,0 mm**



Emin/Em/Emax: **433/594/745 lx** | Rovnoměrnost: **0,73** | Udržovací činitel: **0,75**  
 Výška: **0,0 mm** | Odsazení: **200,0 x 375,0 mm** | Rozteče: **400,0 x 400,0 mm**

|  |      | prostupu 1 skla |   | konstrukce<br>otvoru | konstrukce<br>budovy | regulačních<br>zařízení |
|--|------|-----------------|---|----------------------|----------------------|-------------------------|
| Pravidelná<br>soustava -<br>Otvory - Kopie | Číré | 0,92            | 2 | 0,75                 | 1                    | 1                       |

### Stěna 6



### 1.10 denní místnost učitelé 5.36.20 - místnosti vyučujících

#### Obecné

Pozice | 10

#### 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 | 3300 mm  
Plocha | 23,9 m<sup>2</sup>

#### Výpočet

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

#### Odrážnost

Podlaha | 0,3  
Strop | 0,7  
Stěny | 0,5

### Soustava svítidel 1 - 910396030 , VIOLA 236 EVG PAR IP20 (A)

#### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

#### Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,7565

#### Nastavení

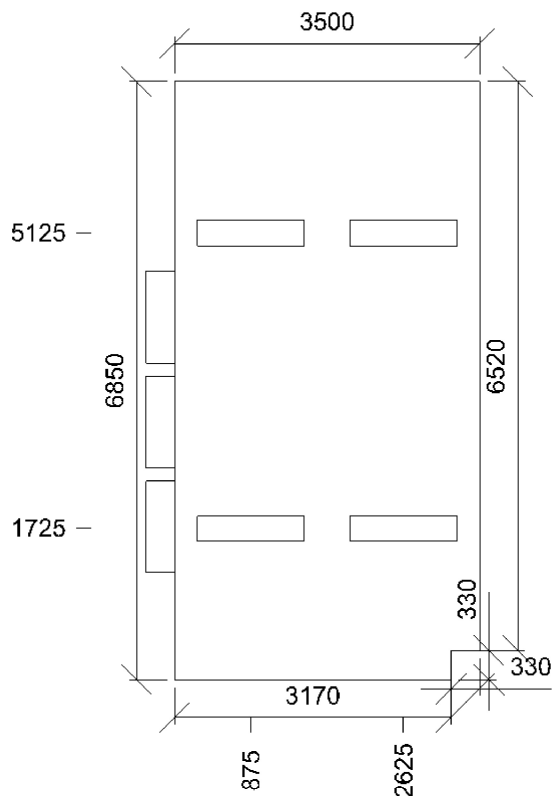
Výška | 3225,0 mm

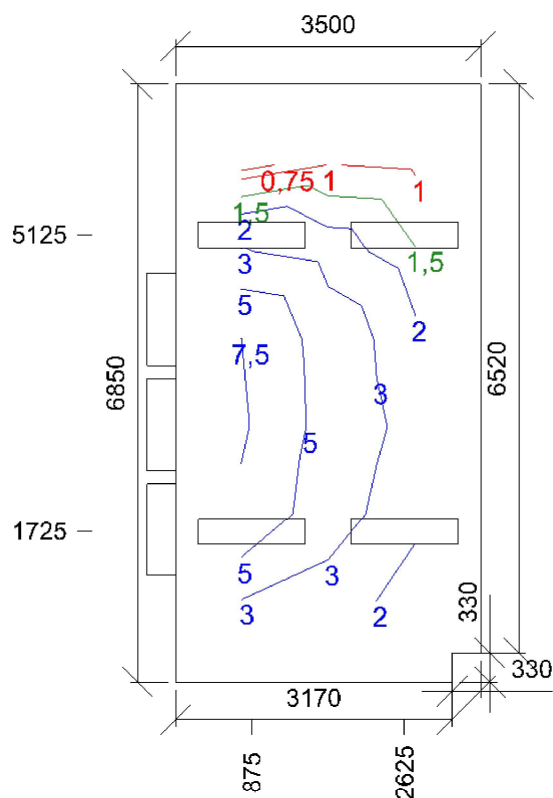
#### Počty

Počet použitých svítidel | 4

| Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     | Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     |
|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|
| Svítidlo 1 | 875,0         | 1725,0 | 3225,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 2 | 875,0         | 5125,0 | 3225,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 3 | 2625,0        | 1725,0 | 3225,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 4 | 2625,0        | 5125,0 | 3225,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |

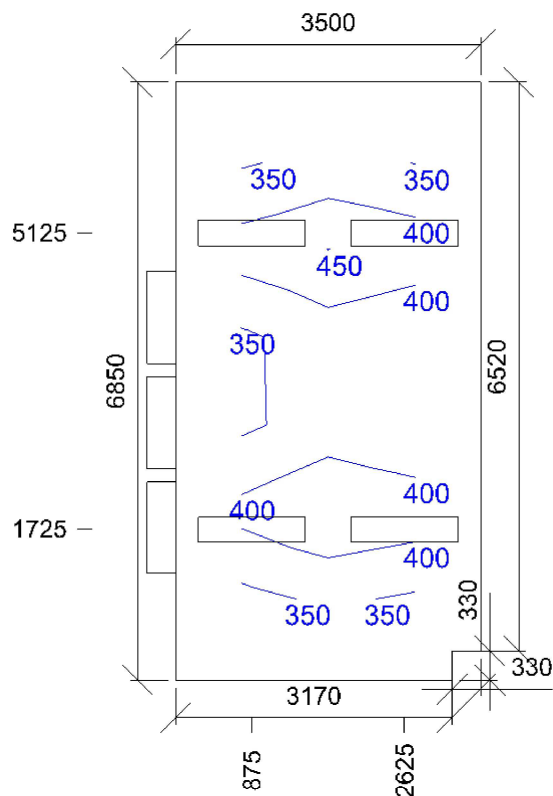
#### Půdorys





Dmin/Dm/Dmax: **0,6/3,2/7,9 %** | Rovnoměrnost: **0,075**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **750,0 x 925,0 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

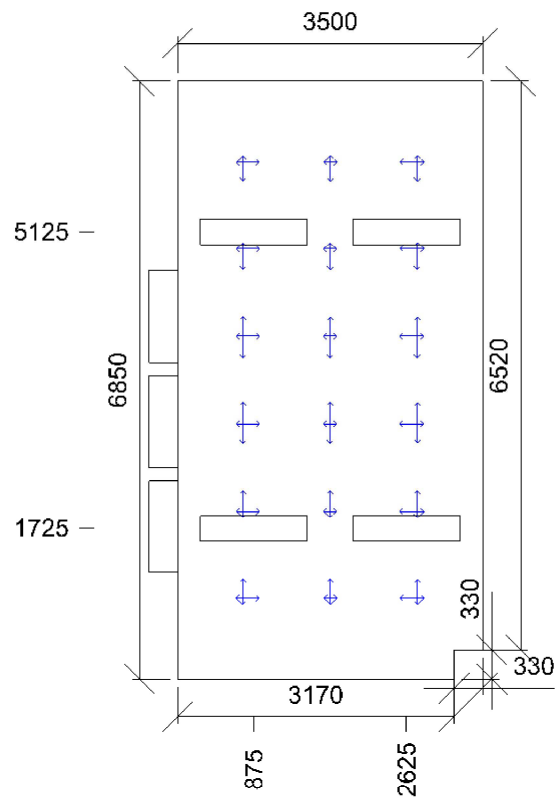
## Normálová osvětlenost



Emin/Em/Emax: **335/380/450 lx** | Rovnoměrnost: **0,88** | Udržovací číselník: **0,72**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **750,0 x 925,0 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

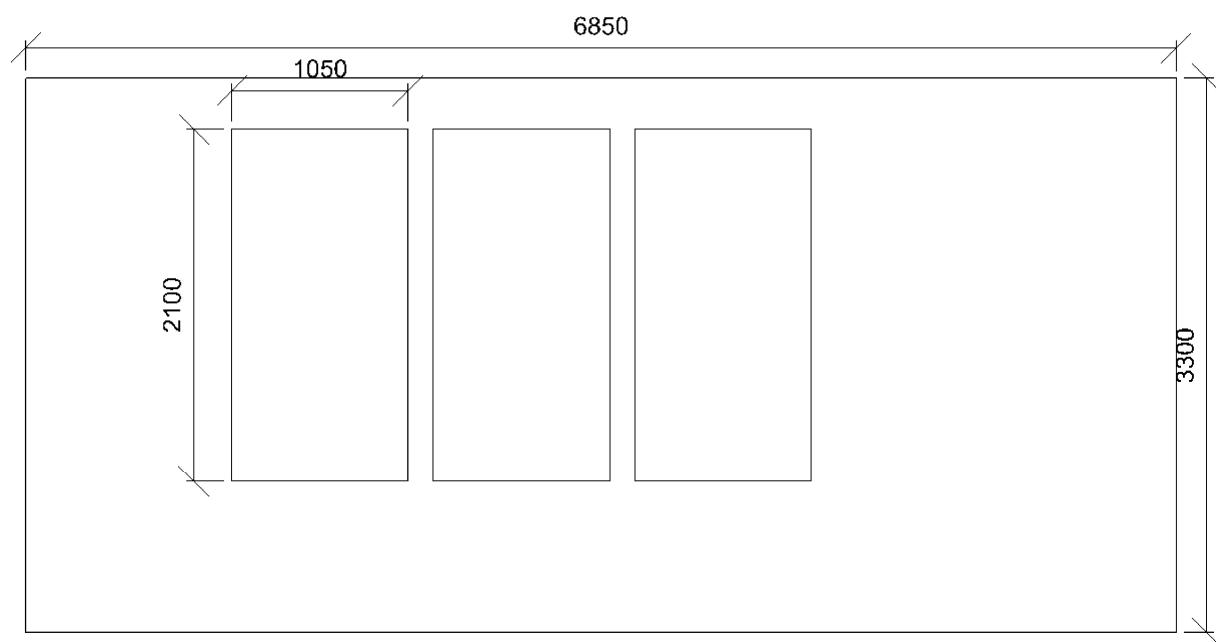
## Otvory





Min/Avg/Max: 14,1/16,1/17,6 | Odklon od roviny: 0 °  
Výška: 1200,0 mm | Odsazení: 750,0 x 925,0 mm | Rozteče: 1000,0 x 1000,0 mm

| Název                        |           | Tloušťka ostění [mm] Posunutí |            |                                    | Otočení                            |                                       |  |
|------------------------------|-----------|-------------------------------|------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|--|
| Pravidelná soustava - Otvory |           | 325,0                         | 1225,0     | 900,0                              | mm                                 | 0,0 °                                 |  |
| Název                        | Druh skla | Koeficient<br>prostupu 1 skla | Počet skel | Koeficient<br>konstrukce<br>otvoru | Koeficient<br>konstrukce<br>budovy | Koeficient<br>regulačních<br>zařízení |  |
| Pravidelná soustava - Otvory | Číré      | 0,92                          | 2          | 0,75                               | 1                                  | 1                                     |  |



### 1.11 WC chlapci 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

#### Obecné

Pozice | 11

#### 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 | 2500 mm  
Plocha | 5,0 m<sup>2</sup>

#### Výpočet

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

#### Odrážnost

Podlaha | 0,3  
Strop | 0,7  
Stěny | 0,5

#### Soustava svítidel 1 - 252060035 , GALAXY LED 230-240V 24W/840 Ø388 mm IP44 (C)

#### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

#### Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,712

#### Nastavení

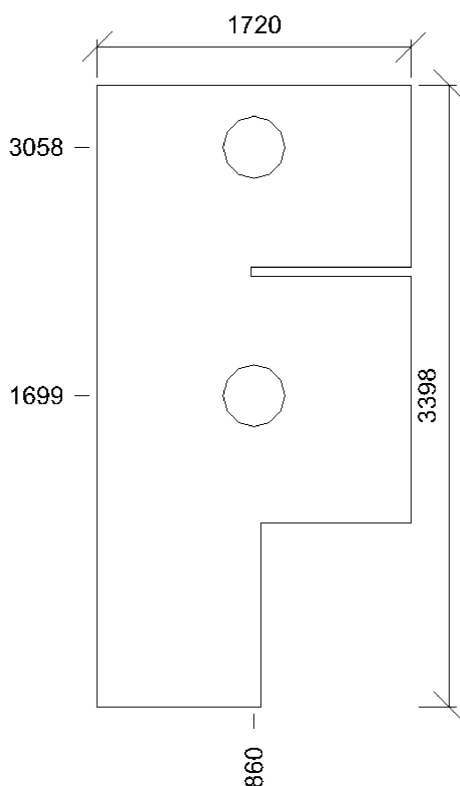
Výška | 2400,0 mm

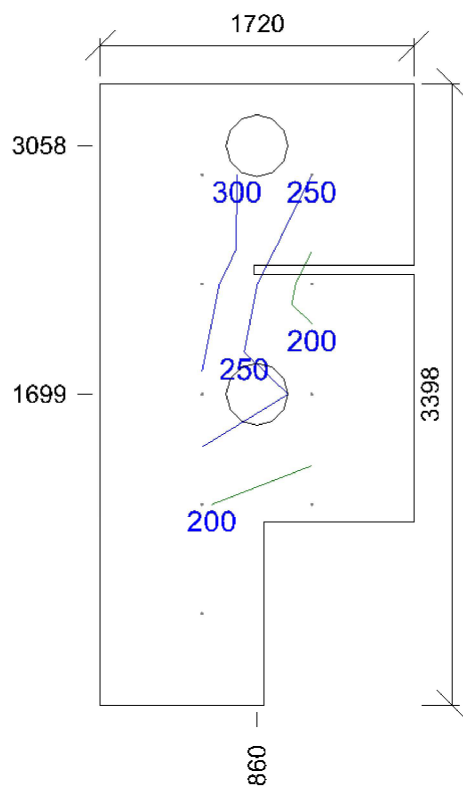
#### Počty

Počet použitých svítidel | 2

| Název      | Posunutí [mm]       | Otočení [°] | Název      | Posunutí [mm]       | Otočení [°] |
|------------|---------------------|-------------|------------|---------------------|-------------|
| Svítidlo 1 | 860,0 1699,1 2400,0 | 0,0 0,0 0,0 | Svítidlo 3 | 860,0 3058,4 2400,0 | 0,0 0,0 0,0 |

#### Půdorys





Emin/Em/Emax: **109/233/323 lx** | Rovnoměrnost: **0,47** | Udržovací činitel: **0,65**  
Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **560,0 x 499,1 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

## 1.12 WC chlapci 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

### Obecné

Pozice | 12

### 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 | 2500 mm  
Plocha | 1,5 m<sup>2</sup>

### Výpočet

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

### Odraznost

Podlaha | 0,3  
Strop | 0,7  
Stěny | 0,5

### Soustava svítidel 1 - 252060035 , GALAXY LED 230-240V 24W/840 Ø388 mm IP44 (C)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

### Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,712

### Nastavení

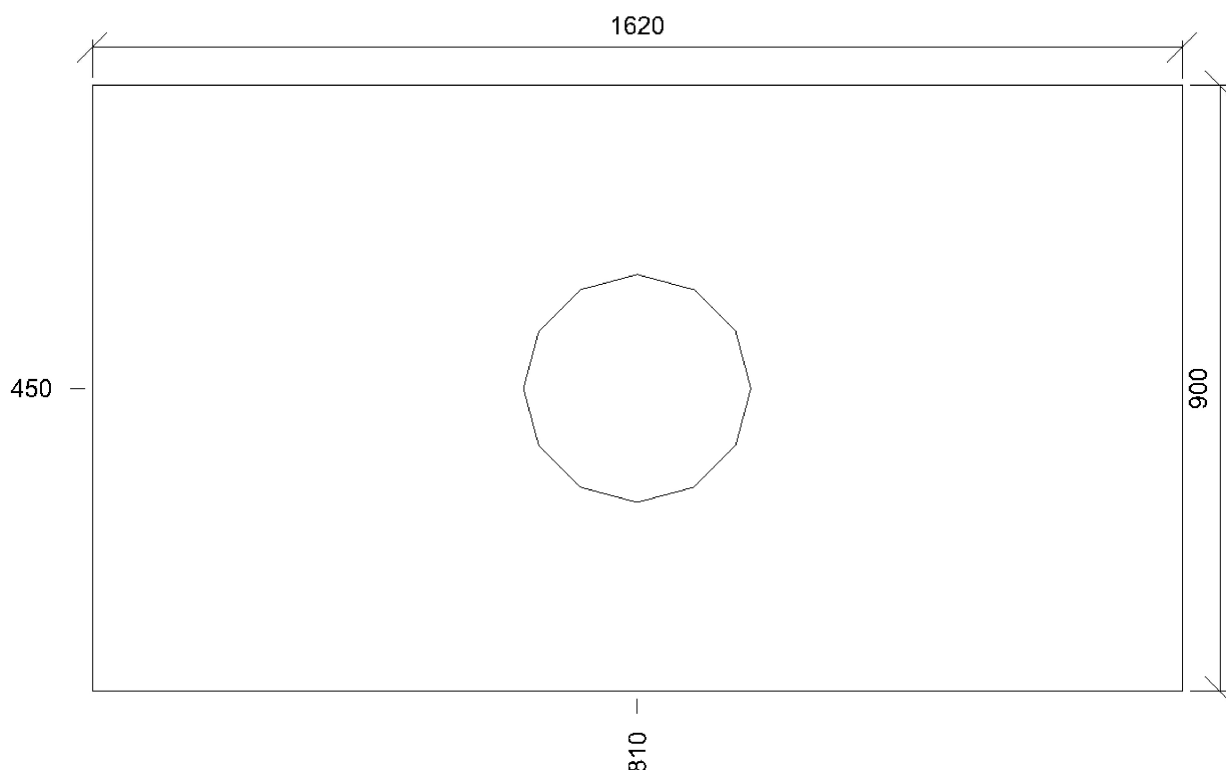
Výška | 2400,0 mm

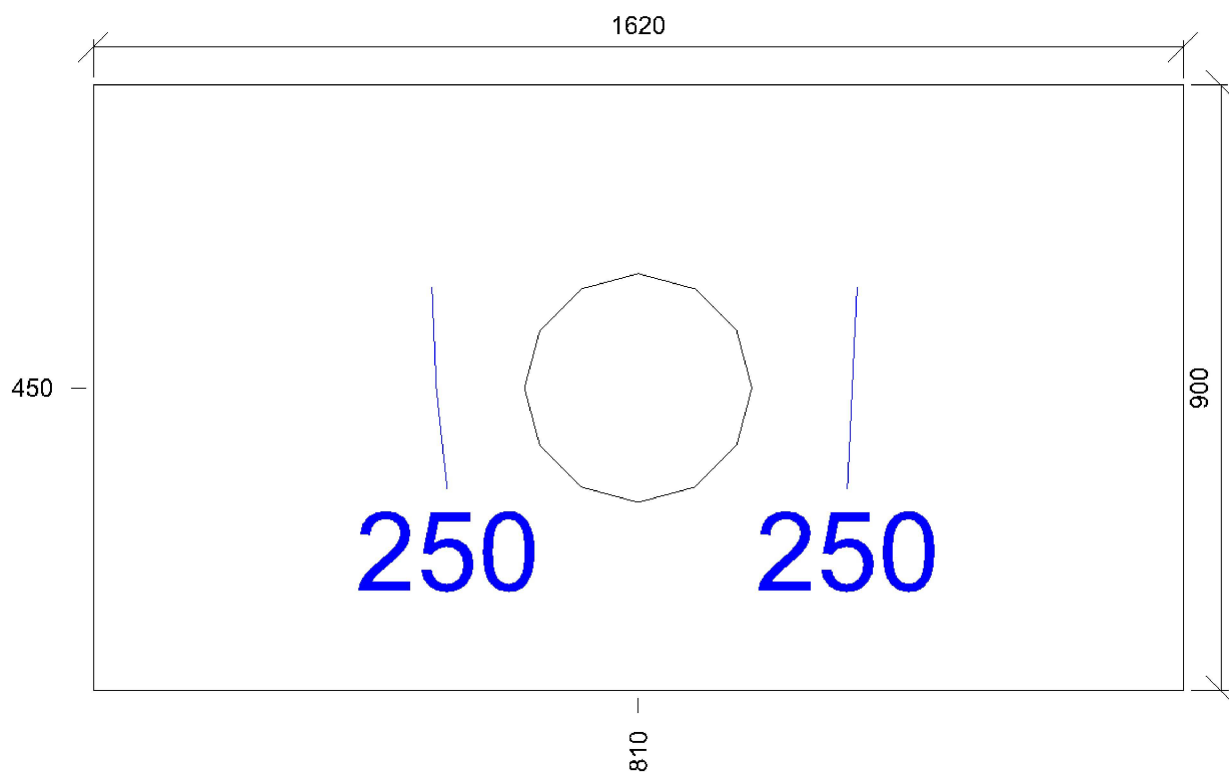
### Počty

Počet použitých svítidel | 1

| Název      | Posunutí [mm] |       |        | Otočení [°] | Název | Posunutí [mm] |  |  | Otočení [°] |
|------------|---------------|-------|--------|-------------|-------|---------------|--|--|-------------|
| Svítidlo 1 | 810,0         | 450,0 | 2400,0 | 0,0 0,0 0,0 |       |               |  |  |             |

### Půdorys





E<sub>min</sub>/E<sub>m</sub>/E<sub>max</sub>: **208/238/267 lx** | Rovnoměrnost: **0,87** | Udržovací činitel: **0,64**  
Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **210,0 x 300,0 mm** | Rozteče: **300,0 x 300,0 mm**

### 1.13 WC dívky 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

#### Obecné

Pozice | 13

#### 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 | 2500 mm  
Plocha | 6,7 m<sup>2</sup>

#### Výpočet

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

#### Odrážnost

Podlaha | 0,3  
Strop | 0,7  
Stěny | 0,5

#### Soustava svítidel 1 - 252060035 , GALAXY LED 230-240V 24W/840 Ø388 mm IP44 (C)

#### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

#### Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,712

#### Nastavení

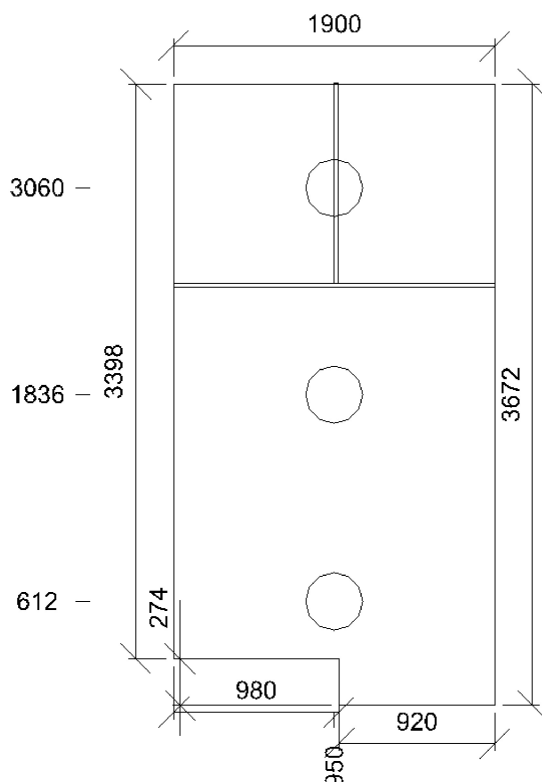
Výška | 2400,0 mm

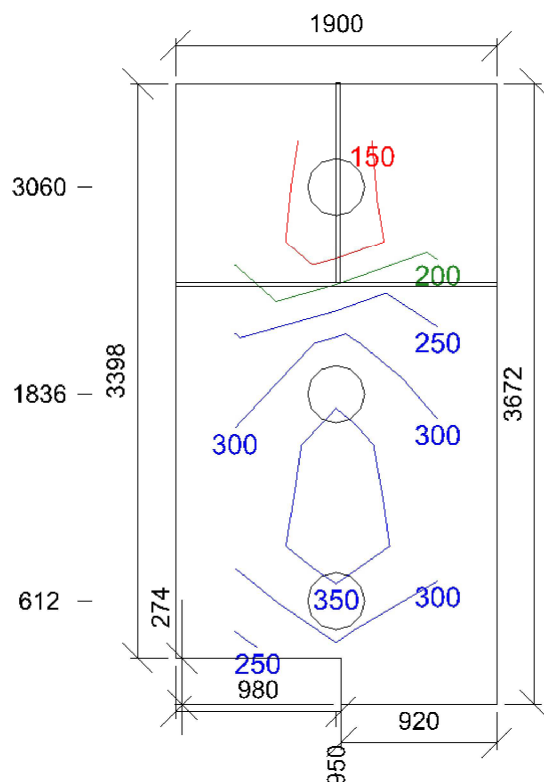
#### Počty

Počet použitých svítidel | 3

| Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] | Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |
|------------|---------------|--------|--------|-------------|------------|---------------|--------|--------|-------------|
| Svítidlo 1 | 950,0         | 338,0  | 2400,0 | 0,0 0,0 0,0 | Svítidlo 2 | 950,0         | 1562,1 | 2400,0 | 0,0 0,0 0,0 |
| Svítidlo 3 | 950,0         | 2786,2 | 2400,0 | 0,0 0,0 0,0 |            |               |        |        |             |

#### Půdorys





E<sub>min</sub>/E<sub>m</sub>/E<sub>max</sub>: **117/258/382 lx** | Rovnoměrnost: **0,46** | Udržovací čísel: **0,65**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **350,0 x 336,1 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**



### 1.14 úklidová komora 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

#### Obecné

Pozice | 14

#### 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 | 2500 mm  
Plocha | 1,8 m<sup>2</sup>

#### Výpočet

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

#### Odrážnost

Podlaha | 0,3  
Strop | 0,7  
Stěny | 0,5

#### Soustava svítidel 1 - 252060035 , GALAXY LED 230-240V 24W/840 Ø388 mm IP44 (C)

#### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

#### Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,712

#### Nastavení

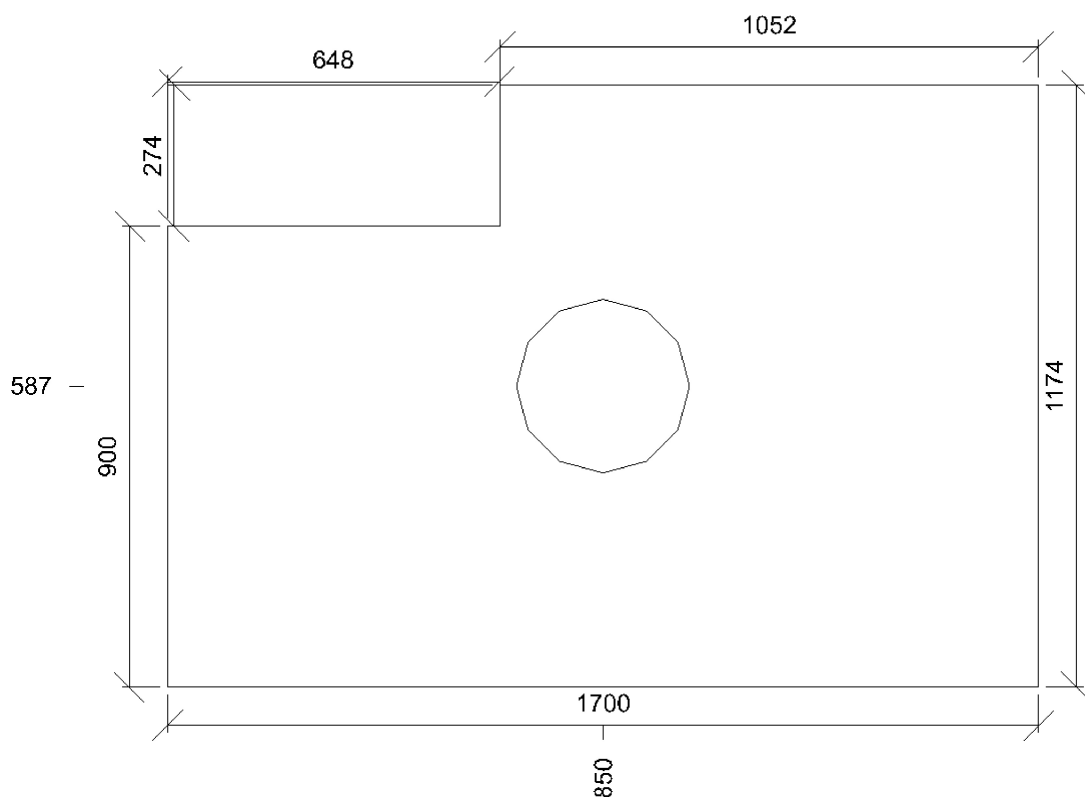
Výška | 2400,0 mm

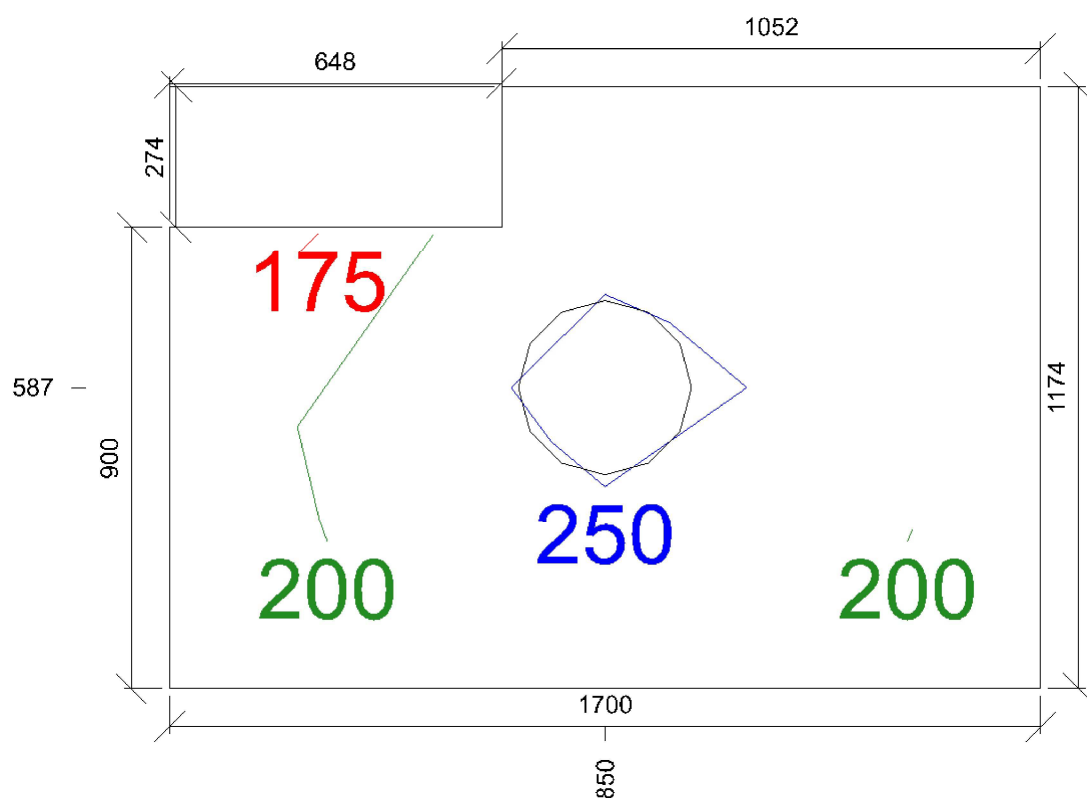
#### Počty

Počet použitých svítidel | 1

| Název      | Posunutí [mm]      | Otočení [°] | Název | Posunutí [mm] | Otočení [°] |
|------------|--------------------|-------------|-------|---------------|-------------|
| Svítidlo 1 | 850,0 587,0 2400,0 | 0,0 0,0 0,0 |       |               |             |

#### Půdorys





Emin/Em/Emax: **171/221/261 lx** | Rovnoměrnost: **0,77** | Udržovací činitel: **0,65**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **250,0 x 287,0 mm** | Rozteče: **300,0 x 300,0 mm**

### 1.15 WC invalidé 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

#### Obecné

Pozice | 15

#### 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 | 2500 mm  
Plocha | 3,1 m<sup>2</sup>

#### Výpočet

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

#### Odraznost

Podlaha | 0,3  
Strop | 0,7  
Stěny | 0,5

#### Soustava svítidel 1 - 252060035 , GALAXY LED 230-240V 24W/840 Ø388 mm IP44 (C)

#### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

#### Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,712

#### Nastavení

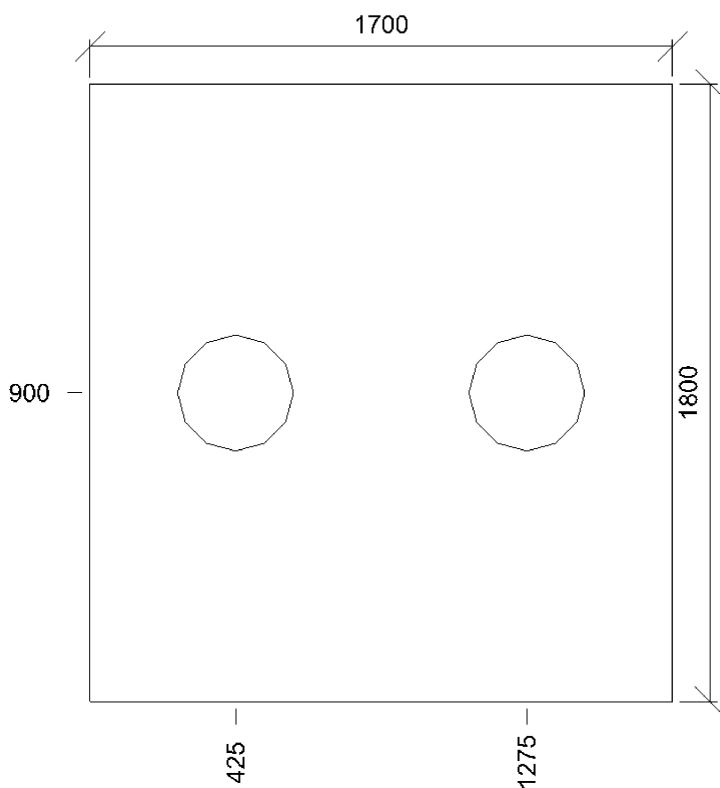
Výška | 2400,0 mm

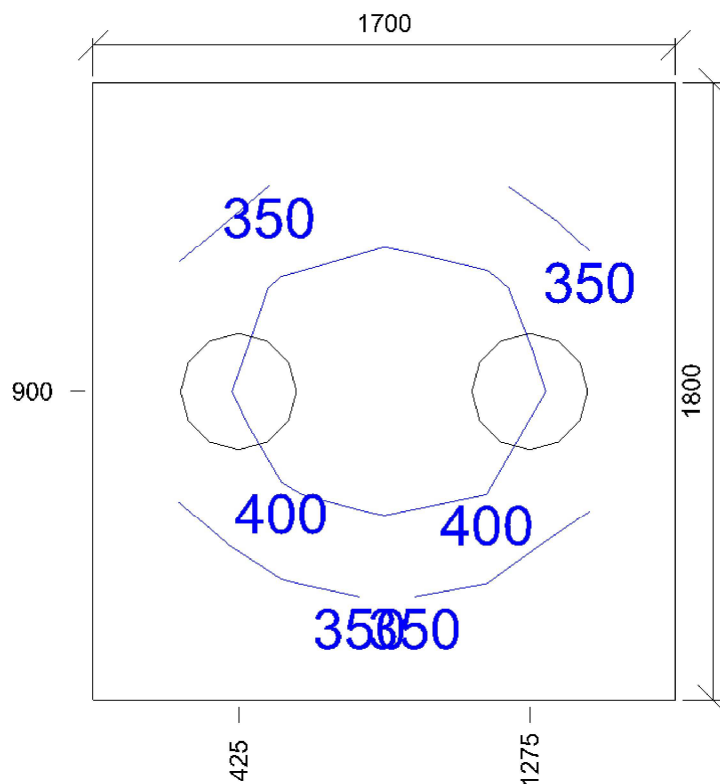
#### Počty

Počet použitých svítidel | 2

| Název      | Posunutí [mm]      | Otočení [°] | Název      | Posunutí [mm]       | Otočení [°] |
|------------|--------------------|-------------|------------|---------------------|-------------|
| Svítidlo 1 | 425,0 900,0 2400,0 | 0,0 0,0 0,0 | Svítidlo 2 | 1275,0 900,0 2400,0 | 0,0 0,0 0,0 |

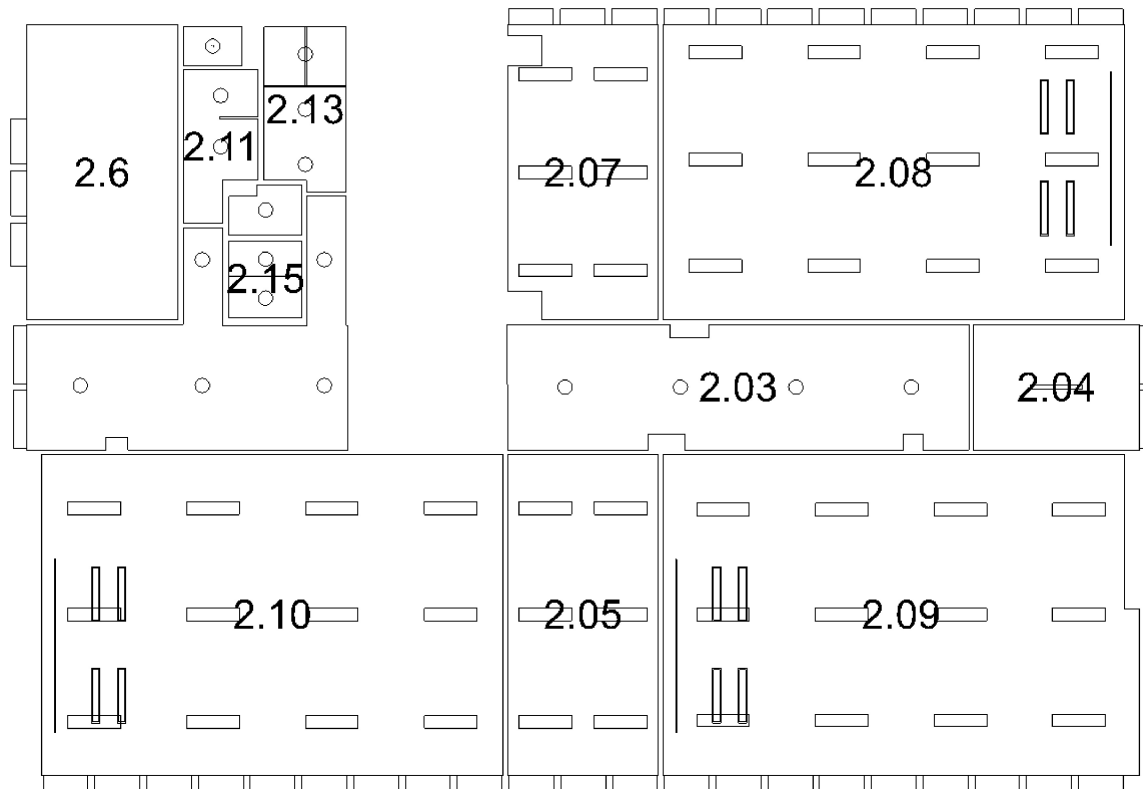
#### Půdorys





Emin/Em/Emax: **303/372/438 lx** | Rovnoměrnost: **0,82** | Udržovací čísel: **0,65**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **250,0 x 300,0 mm** | Rozteče: **300,0 x 300,0 mm**

## Půdorys



**2.02:** chodba | **2.03:** chodba | **2.04:** sklad | **2.05:** počítačová učebna | **2.06:** pomocná učebna | **2.07:** kabinet | **2.08:** učebna  
 | **2.09:** učebna | **2.10:** učebna | **2.11:** WC chlapci | **2.12:** WC chlapci | **2.13:** WC dívky | **2.14:** úklidová komora | **2.15:** WC dívky

2.02 chodba 5.36.17 - komunikační prostory a chodby

Obecné

Pozice | 02

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 | 3300 mm  
Plocha | 26,2 m<sup>2</sup>

Výpočet

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

Odrážnost

Podlaha | 0,3  
Strop | 0,7  
Stěny | 0,5

Soustava svítidel 1 - 252060035 , GALAXY LED 230-240V 24W/840 Ø388 mm IP44 (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,712

Nastavení

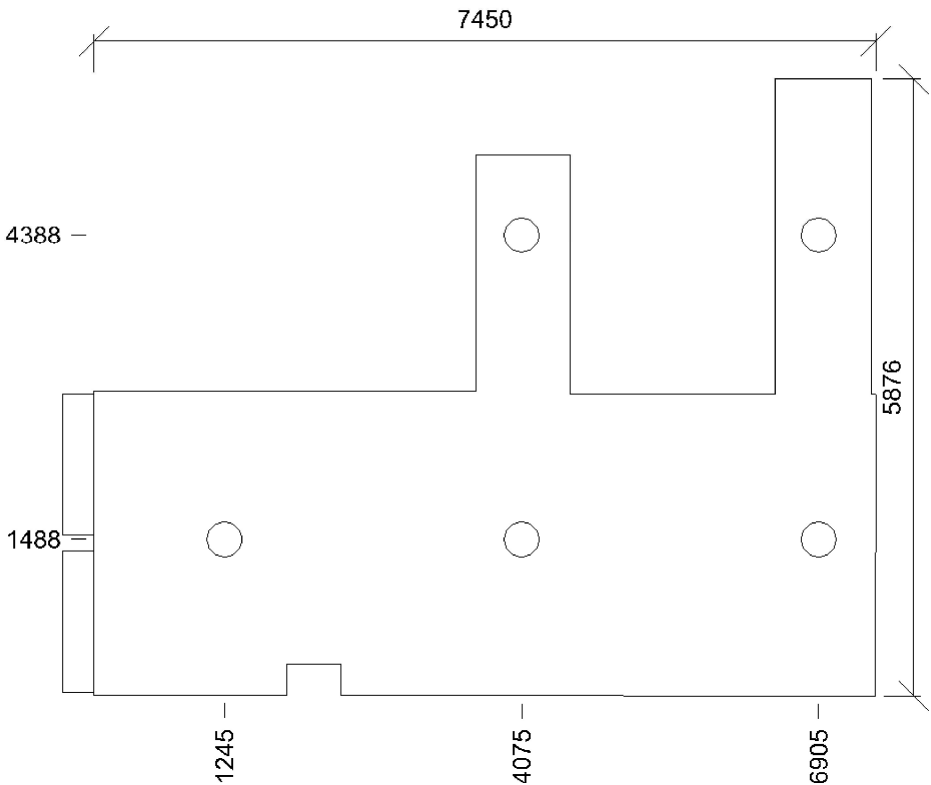
Výška | 3200,0 mm

Počty

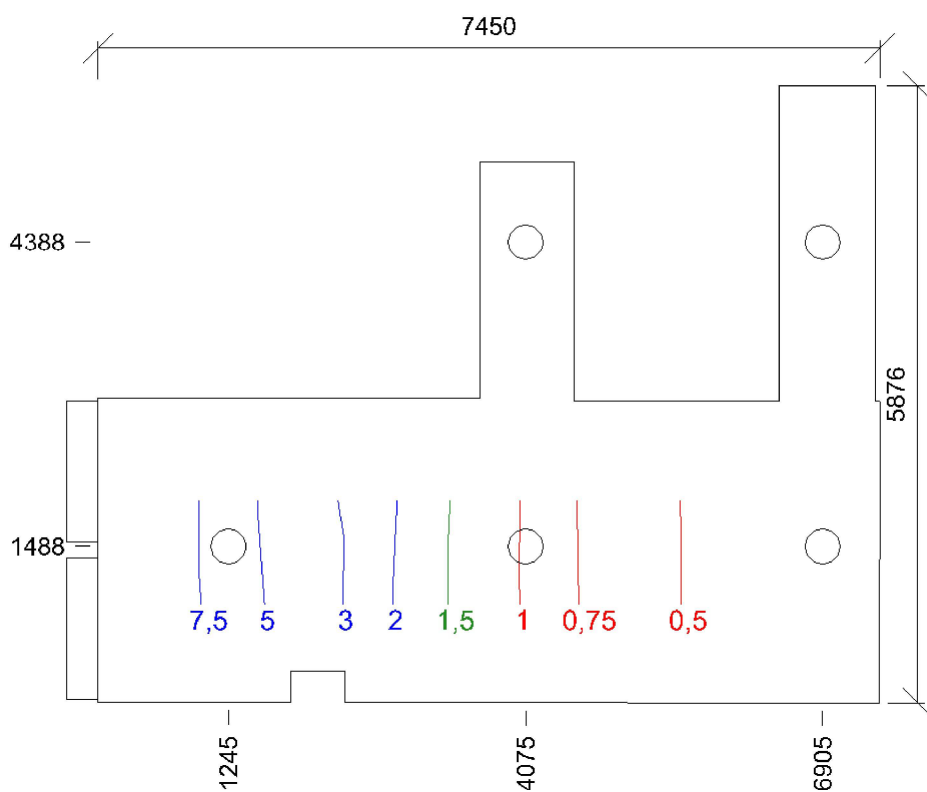
Počet použitých svítidel | 5

| Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     | Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     |
|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|
| Svítidlo 1 | 1245,0        | 1486,9 | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 3 | 4075,0        | 1486,9 | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 4 | 4075,0        | 4386,9 | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 6 | 6905,0        | 1486,9 | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 7 | 6905,0        | 4386,9 | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |            |               |        |        |             |     |     |

Půdorys

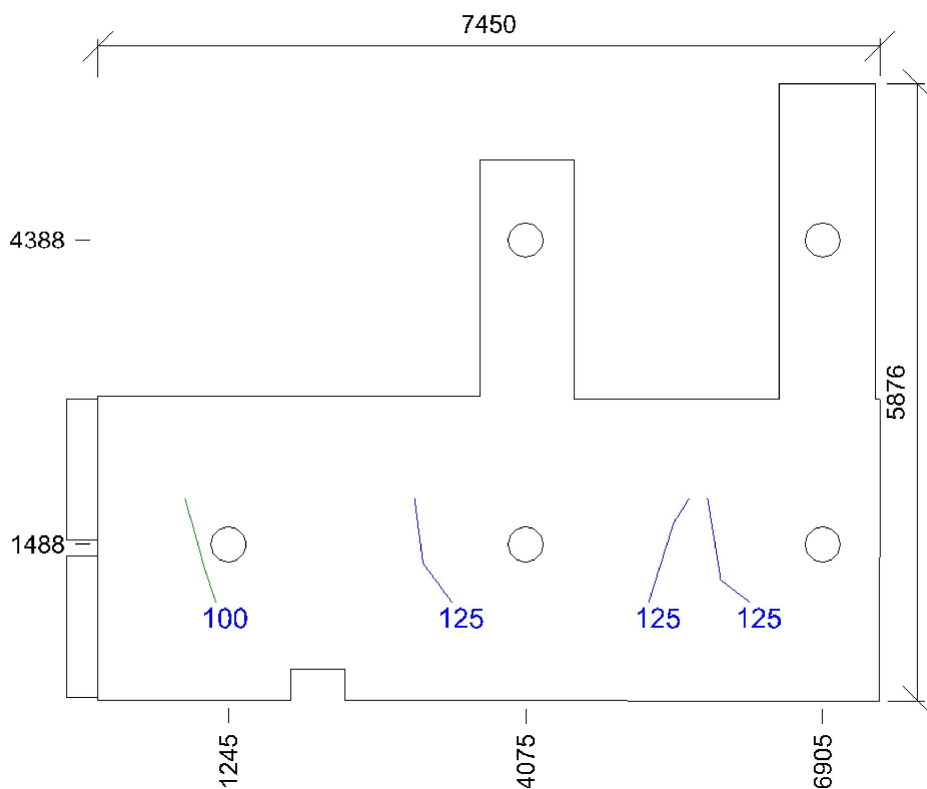


## Činitel denní osvětlenosti



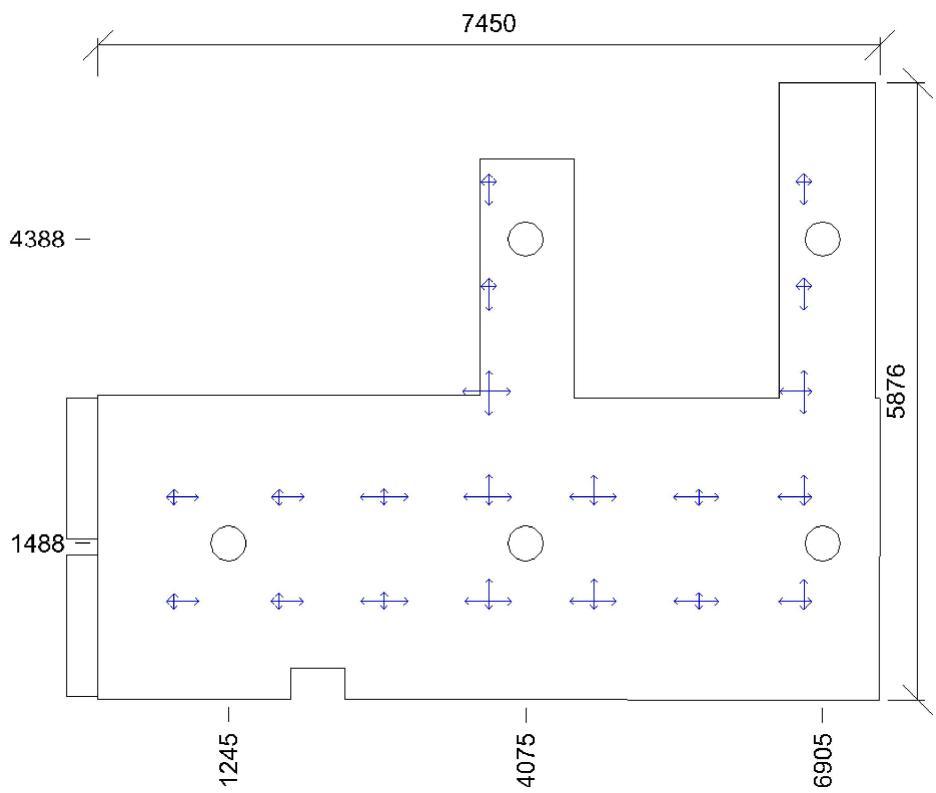
Dmin/Dm/Dmax: **0,0/1,8/8,6 %** | Rovnoměrnost: **0,0021**  
Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **725,0 x 938,1 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

## Normálová osvětlenost



Emin/Em/Emax: **93/124/149 lx** | Rovnoměrnost: **0,75** | Udržovací činitel: **0,65**  
Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **725,0 x 938,1 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

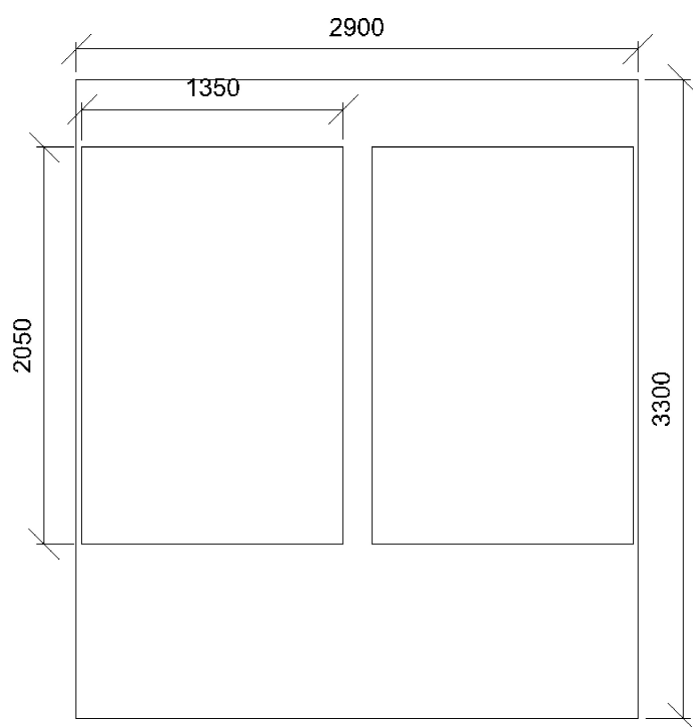
## Otvory



Min/Avg/Max: 16,0/17,9/19,9 | Odklon od roviny: 0 °  
Výška: 1700,0 mm | Odsazení: 725,0 x 938,1 mm | Rozteče: 1000,0 x 1000,0 mm

| Název                        | Tloušťka ostění [mm] |      |       | Posunutí | Otočení |  |
|------------------------------|----------------------|------|-------|----------|---------|--|
| Pravidelná soustava - Otvory | 300,0                | 30,0 | 900,0 | mm       | 0,0 °   |  |

| Název                        | Druh skla | Koeficient<br>prostupu 1 skla | Počet skel | Koeficient<br>konstrukce<br>otvoru | Koeficient<br>konstrukce<br>budovy | Koeficient<br>regulačních<br>zařízení |
|------------------------------|-----------|-------------------------------|------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| Pravidelná soustava - Otvory | Číré      | 0,92                          | 2          | 0,75                               | 1                                  | 1                                     |





2.03 chodba 5.36.17 - komunikační prostory a chodby

Obecné

Pozice | 03

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 | 3300 mm  
Plocha | 30,3 m<sup>2</sup>

Výpočet

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

Odraznost

Podlaha | 0,3  
Strop | 0,7  
Stěny | 0,5

Soustava svítidel 1 - 252060035 , GALAXY LED 230-240V 24W/840 Ø388 mm IP44 (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,712

Nastavení

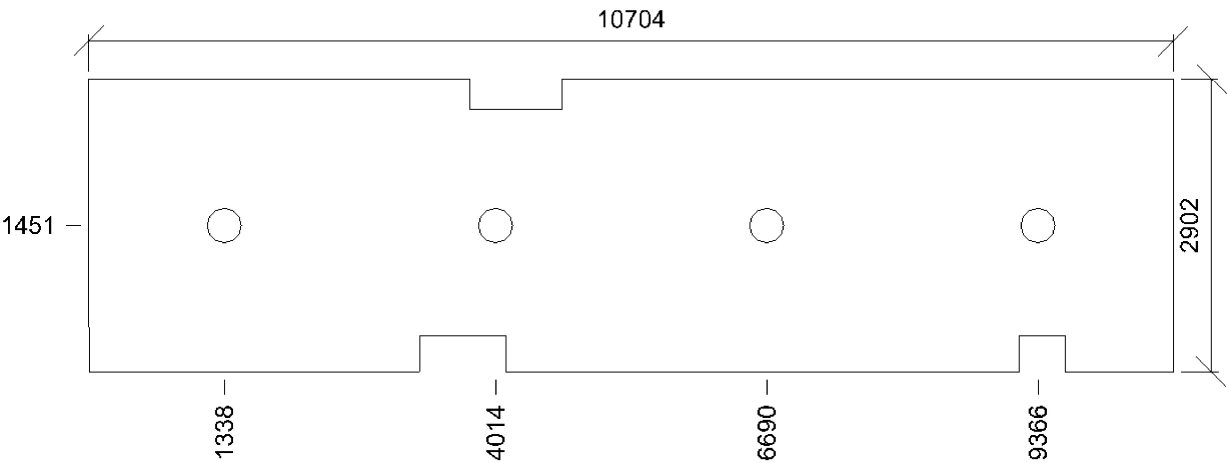
Výška | 3200,0 mm

Počty

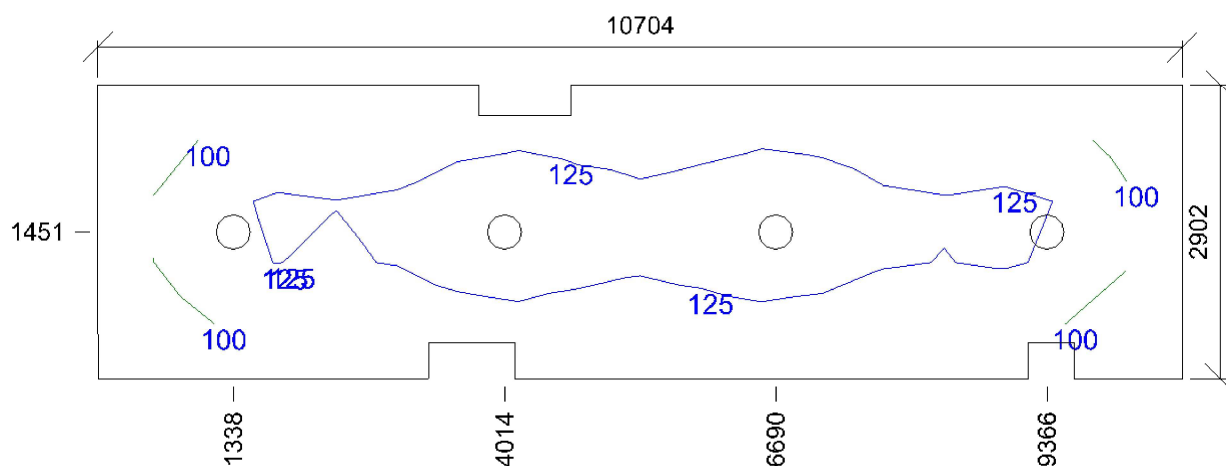
Počet použitých svítidel | 4

| Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     | Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     |
|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|
| Svítidlo 1 | 1333,3        | 1451,1 | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 2 | 4009,4        | 1451,1 | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 3 | 6685,5        | 1451,1 | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 4 | 9361,6        | 1451,1 | 3200,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |

Půdorys

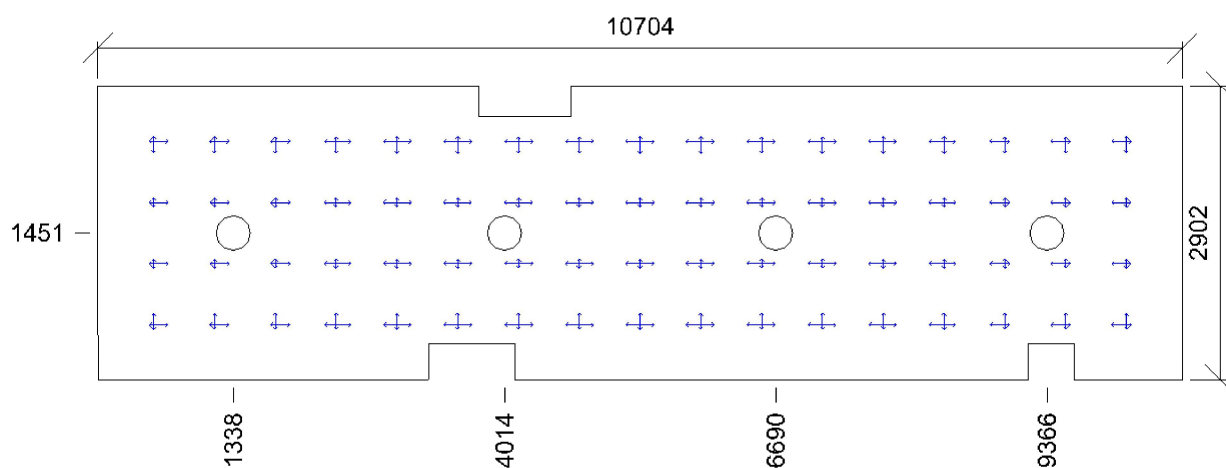


## Normálová osvětlenost



Emin/Em/Emax: **85/118/142 lx** | Rovnoměrnost: **0,72** | Udržovací čísel: **0,66**  
Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **552,2 x 551,1 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

## Čísel oslnění UGR



Min/Avg/Max: **17,6/18,7/19,9** | Odklon od roviny: **0 °**  
Výška: **1700,0 mm** | Odsazení: **552,2 x 551,1 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

## 2.04 sklad 5.36.23 - sklady učebních materiálů

### Obecné

Pozice | 04

### 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 | 3300 mm  
Plocha | 11,2 m<sup>2</sup>

### Výpočet

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

### Odrážnost

Podlaha | 0,3  
Strop | 0,7  
Stěny | 0,5

### Soustava svítidel 1 - 910209205 , CADETT-LED 30W/840 120/1L ABS/PC IP66 OSRAM (E)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

### Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,623

### Nastavení

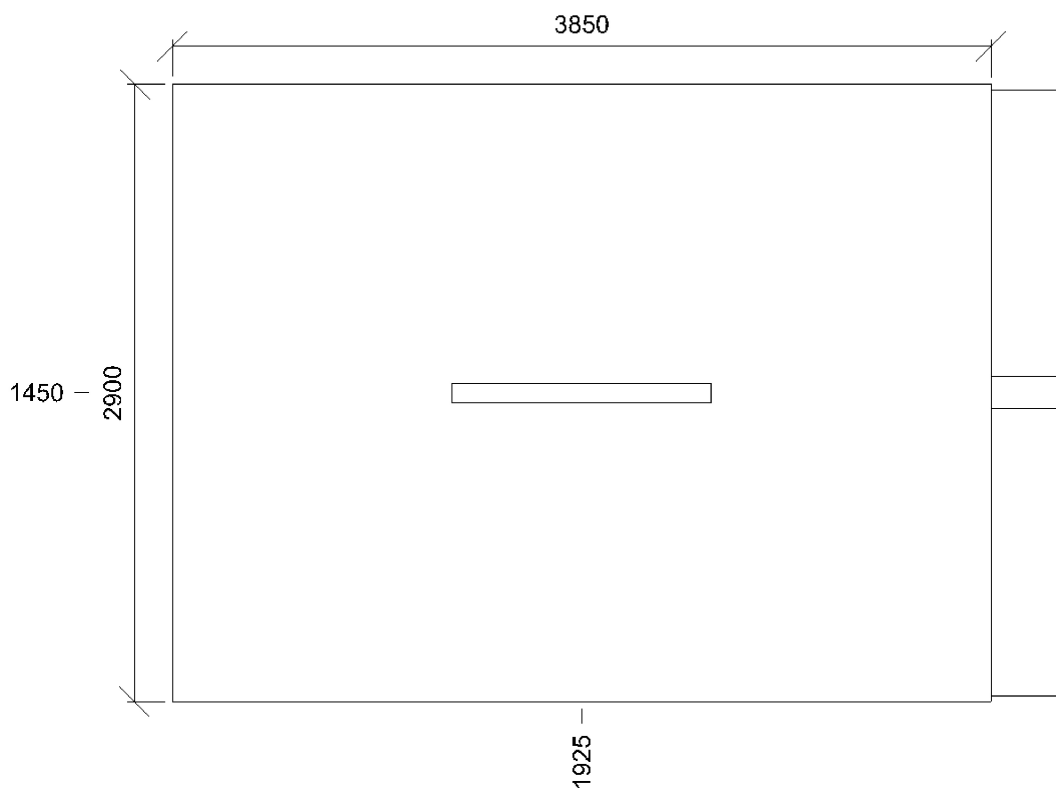
Výška | 3220,0 mm

### Počty

Počet použitých svítidel | 1

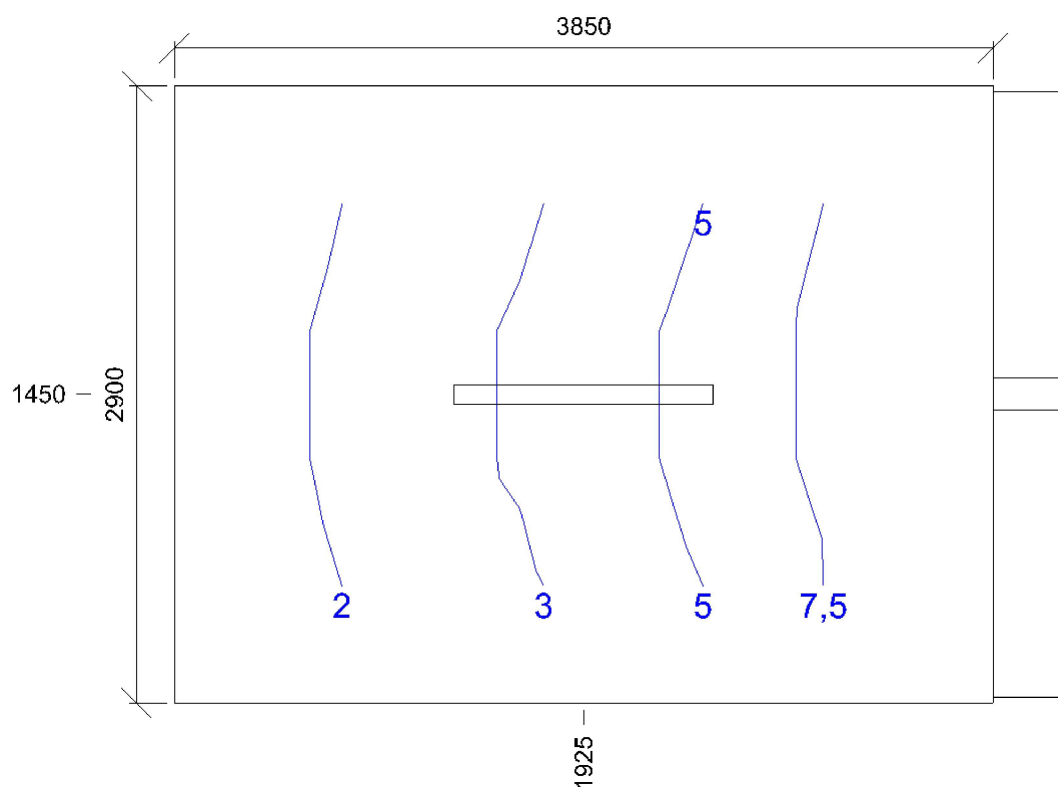
| Název      | Posunutí [mm]        | Otočení [°] | Název | Posunutí [mm] | Otočení [°] |
|------------|----------------------|-------------|-------|---------------|-------------|
| Svítidlo 1 | 1925,0 1450,0 3220,0 | 0,0 0,0 0,0 |       |               |             |

### Půdorys



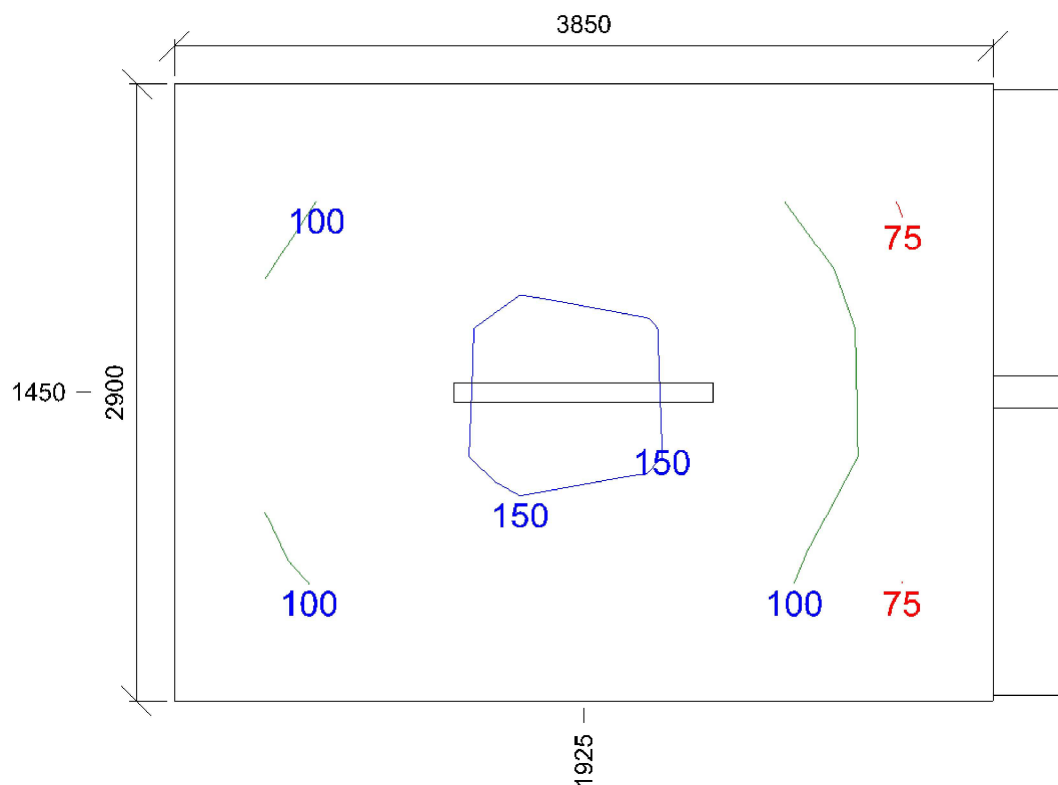
### Otvory

## Činitel denní osvětlenosti



Dmin/Dm/Dmax: **1,8/4,6/9,8 %** | Rovnoměrnost: **0,18**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **425,0 x 550,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

## Normálová osvětlenost

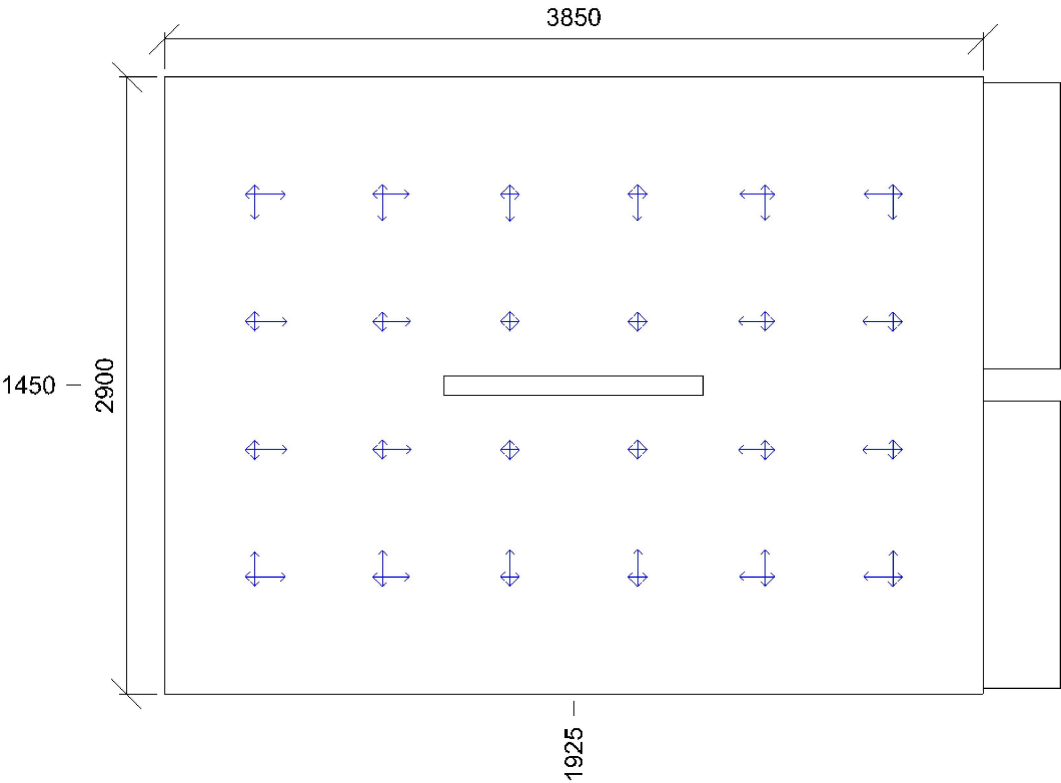


Emin/Em/Emax: **73/117/158 lx** | Rovnoměrnost: **0,63** | Udržovací činitel: **0,58**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **425,0 x 550,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

Název

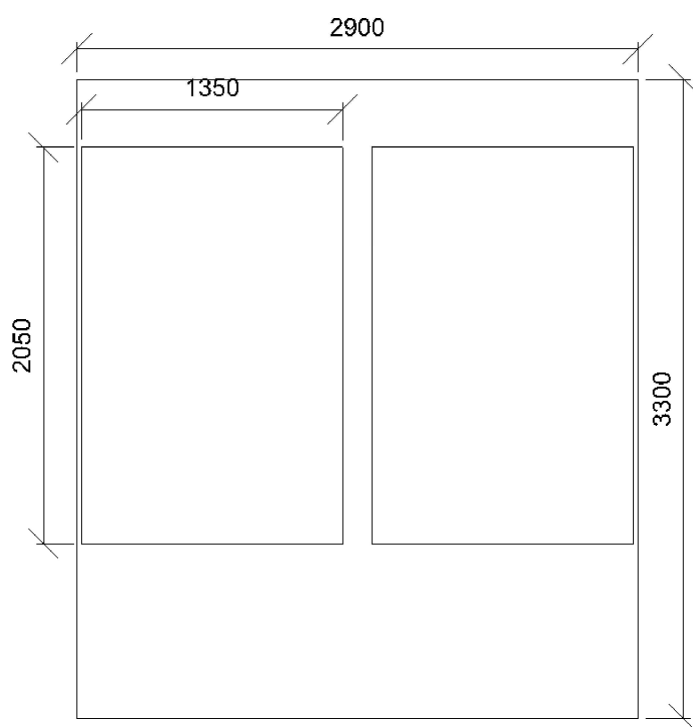
Tloušťka ostění [mm] Posunutí

Otočení



Min/Avg/Max: 0,0/15,4/22,0 | Odklon od roviny: 0 °  
Výška: 1700,0 mm | Odsazení: 425,0 x 550,0 mm | Rozteče: 600,0 x 600,0 mm

| Pravidelná soustava - Otvory |           | 365,0 25,0                  |            | 900,0                              | mm                                 | 0,0 °                                 |
|------------------------------|-----------|-----------------------------|------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| Název                        | Druh skla | Koeficient<br>prostu 1 skla | Počet skel | Koeficient<br>konstrukce<br>otvoru | Koeficient<br>konstrukce<br>budovy | Koeficient<br>regulačních<br>zařízení |
| Pravidelná soustava - Otvory | Číré      | 0,92                        | 2          | 0,75                               | 1                                  | 1                                     |



## 2.05 počítačová učebna 5.36.1 - učebny, konzultační místnosti

### Obecné

Pozice | 05

### 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 | 3300 mm  
Plocha | 26,1 m<sup>2</sup>

### Výpočet

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

### Odrážnost

Podlaha | 0,3  
Strop | 0,7  
Stěny | 0,5

### Soustava svítidel 1 - 910396030 , VIOLA 236 EVG PAR IP20 (A)

#### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

#### Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,7565

#### Nastavení

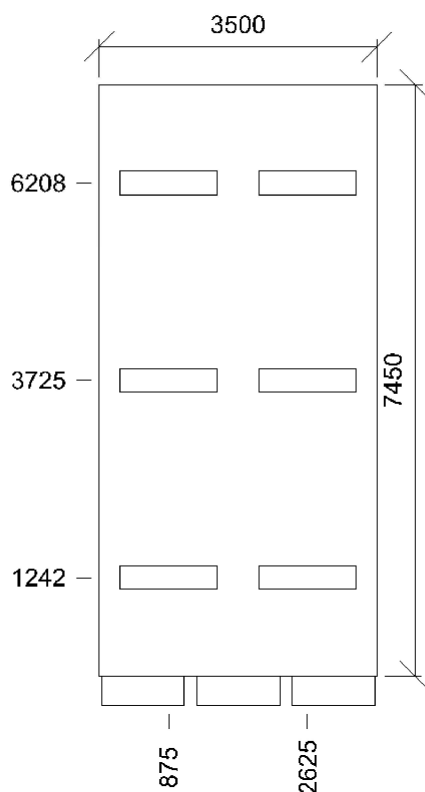
Výška | 3225,0 mm

#### Počty

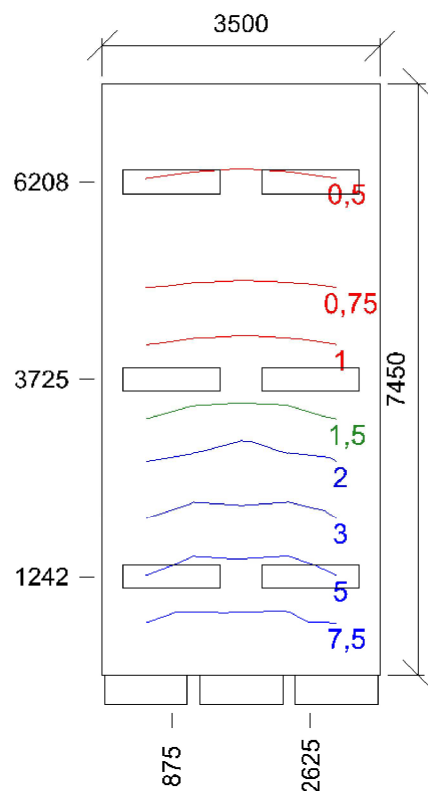
Počet použitých svítidel | 6

| Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     | Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     |
|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|
| Svítidlo 1 | 875,0         | 1241,7 | 3225,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 2 | 875,0         | 3725,0 | 3225,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 3 | 875,0         | 6208,3 | 3225,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 4 | 2625,0        | 1241,7 | 3225,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 5 | 2625,0        | 3725,0 | 3225,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 6 | 2625,0        | 6208,3 | 3225,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |

### Půdorys

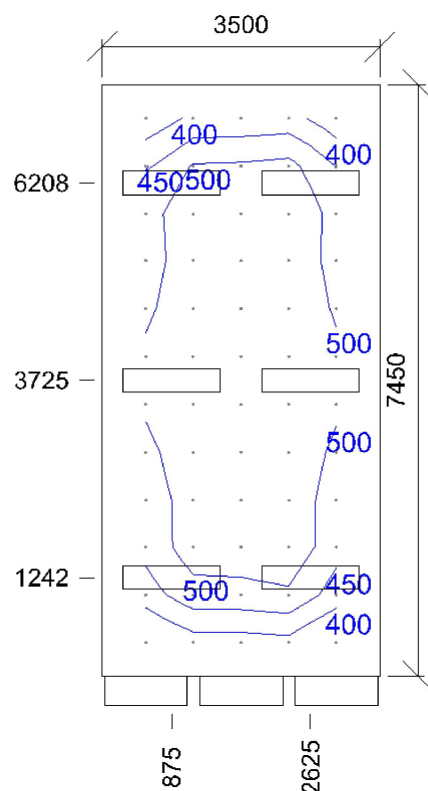


## Činitel denní osvětlenosti



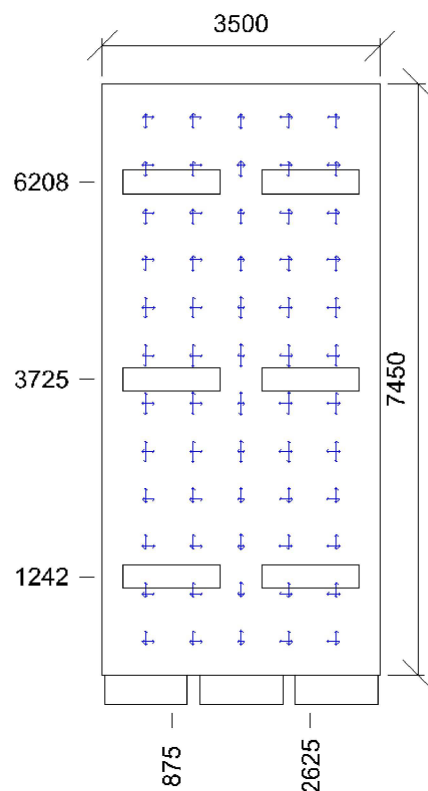
Dmin/Dm/Dmax: **0,5/2,4/8,7 %** | Rovnoměrnost: **0,054**  
Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **550,0 x 425,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

## Normálová osvětlenost



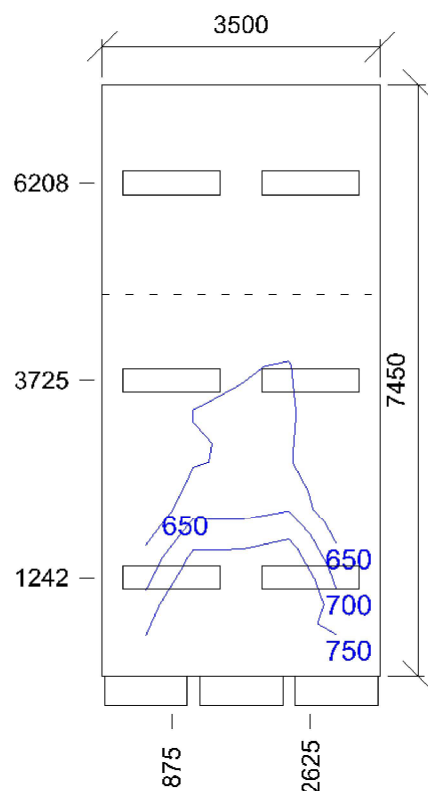
Emin/Em/Emax: **330/493/594 lx** | Rovnoměrnost: **0,67** | Udržovací činitel: **0,72**  
Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **550,0 x 425,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**





Min/Avg/Max: **14,7/16,2/17,4** | Odsklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1200,0 mm** | Odsazení: **550,0 x 425,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

#### Sdružené osvětlení

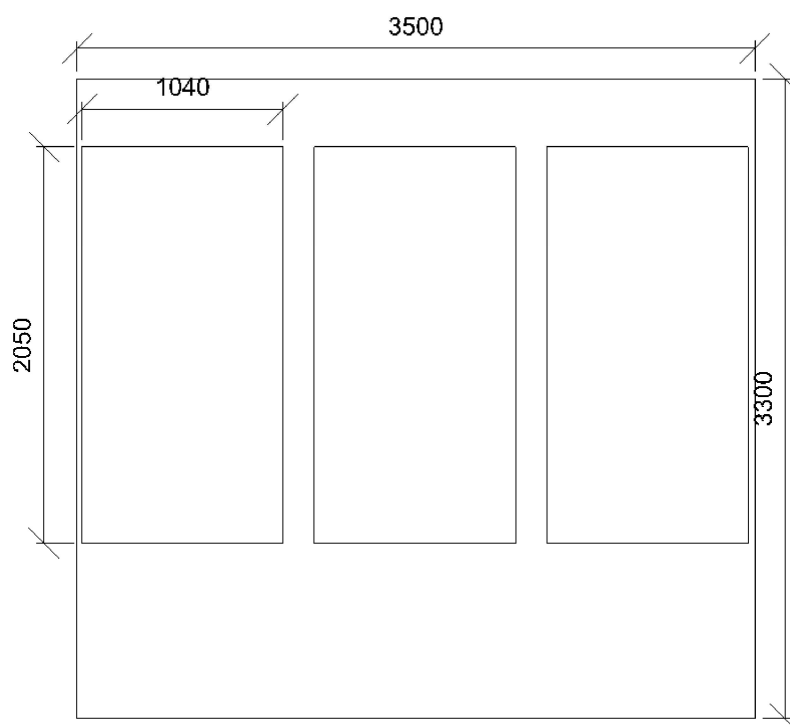


Emin/Em/Emax: **535/675/848 lx** | Rovnoměrnost: **0,63** | Udržovací činitel: **1,00**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **550,0 x 300,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

#### Otvory

| Název | Tloušťka ostění [mm] Posunutí |                               |            |                                    | Otočení                            |                                       |
|-------|-------------------------------|-------------------------------|------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| okna  |                               | 365,0                         | 25,0       | 900,0                              | mm                                 | 0,0 °                                 |
| Název | Druh skla                     | Koeficient<br>prostupu 1 skla | Počet skel | Koeficient<br>konstrukce<br>otvoru | Koeficient<br>konstrukce<br>budovy | Koeficient<br>regulačních<br>zařízení |
| okna  | Čiré                          | 0,92                          | 2          | 0,75                               | 1                                  | 1                                     |

## Stěna 2



## 2.6 pomocná učebna 5.36.1 - učebny, konzultační místnosti

### Obecné

Pozice | 6

### 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 | 3300 mm  
Plocha | 24,0 m<sup>2</sup>

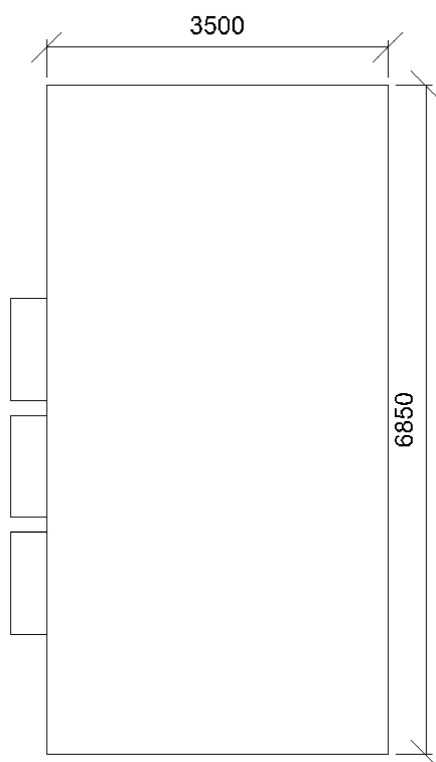
### Výpočet

Počet odrazů | 3  
Dělicí poměr svítidla | 10  
Dělicí poměr otvoru | 10

### Odraznost

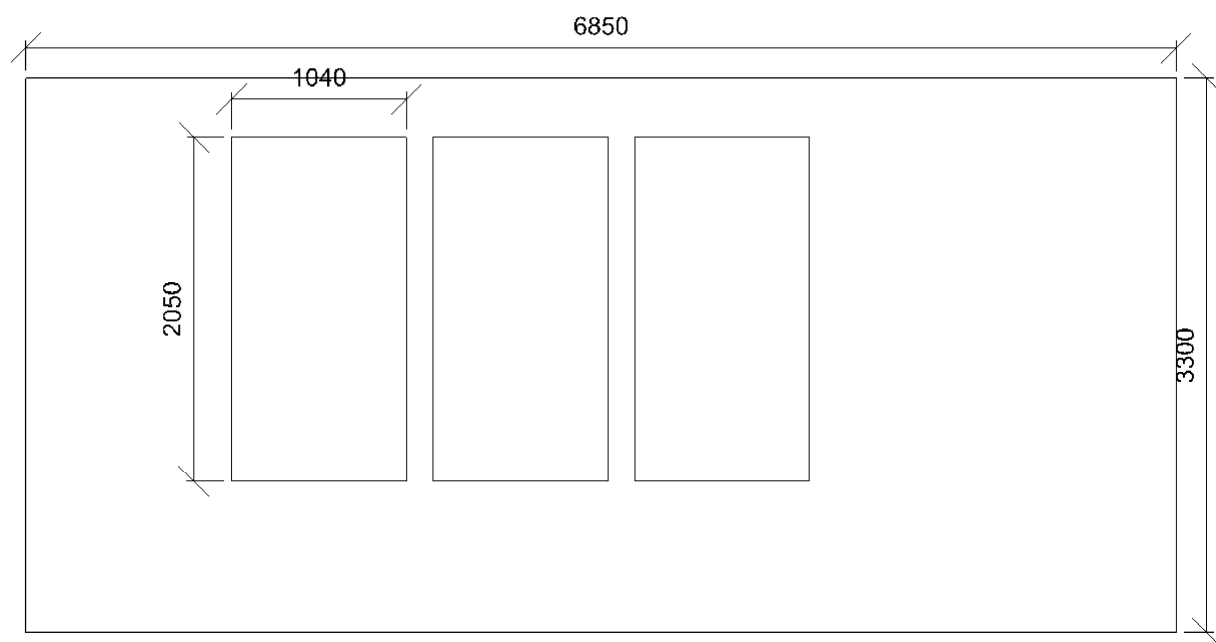
Podlaha | 0,3  
Strop | 0,7  
Stěny | 0,5

### Půdorys



### Otvory

| Název                        | Tloušťka ostění [mm] Posunutí |                               |            | Otočení                            |                                    |                                       |
|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| Pravidelná soustava - Otvory | 365,0                         | 1225,0                        | 900,0      | mm                                 | 0,0 °                              |                                       |
| Název                        | Druh skla                     | Koeficient<br>prostupu 1 skla | Počet skel | Koeficient<br>konstrukce<br>otvoru | Koeficient<br>konstrukce<br>budovy | Koeficient<br>regulačních<br>zařízení |
| Pravidelná soustava - Otvory | Čiré                          | 0,92                          | 2          | 0,75                               | 1                                  | 1                                     |



## 2.07 kabinet 5.36.20 - místnosti vyučujících

### Obecné

Pozice | 07

### 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  | 3300 mm             |
| Plocha | 22,9 m <sup>2</sup> |

### Výpočet

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

### Odrážnost

|         |     |
|---------|-----|
| Podlaha | 0,3 |
| Strop   | 0,7 |
| Stěny   | 0,5 |

### Soustava svítidel 1 - 910396030 , VIOLA 236 EVG PAR IP20 (A)

#### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

#### Údržba

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| Přímý udržovací činitel | 0,7565 |
|-------------------------|--------|

#### Nastavení

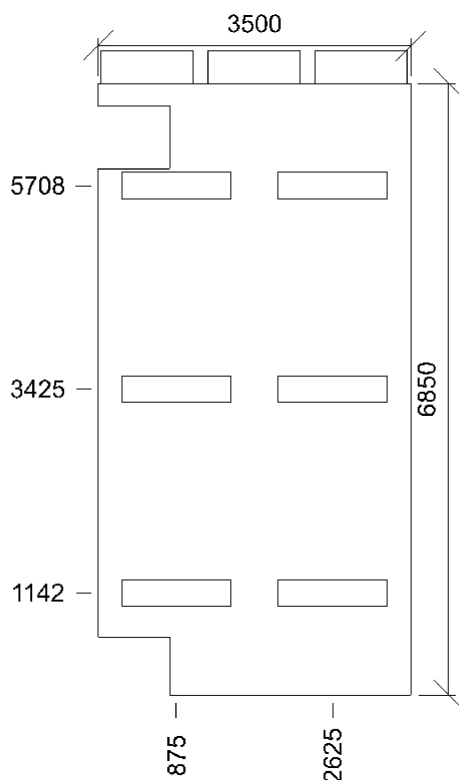
|       |           |
|-------|-----------|
| Výška | 3225,0 mm |
|-------|-----------|

#### Počty

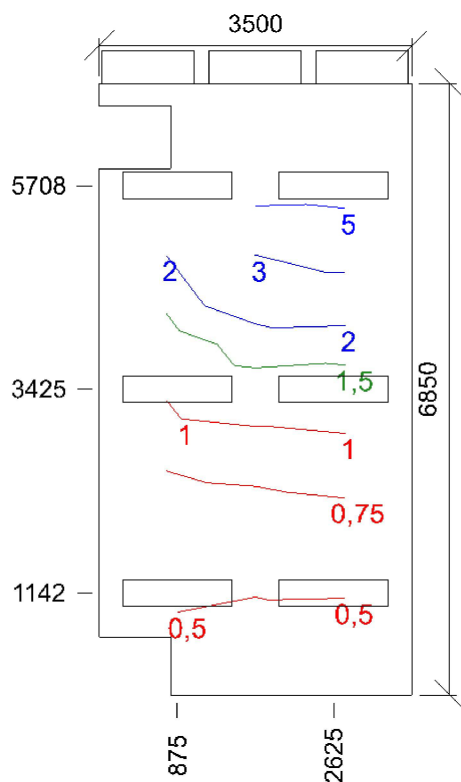
|                          |   |
|--------------------------|---|
| Počet použitých svítidel | 6 |
|--------------------------|---|

| Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     | Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     |
|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|
| Svítidlo 1 | 875,0         | 491,7  | 3225,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 2 | 875,0         | 2775,0 | 3225,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 3 | 875,0         | 5058,3 | 3225,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 4 | 2625,0        | 491,7  | 3225,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 5 | 2625,0        | 2775,0 | 3225,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 6 | 2625,0        | 5058,3 | 3225,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |

### Půdorys

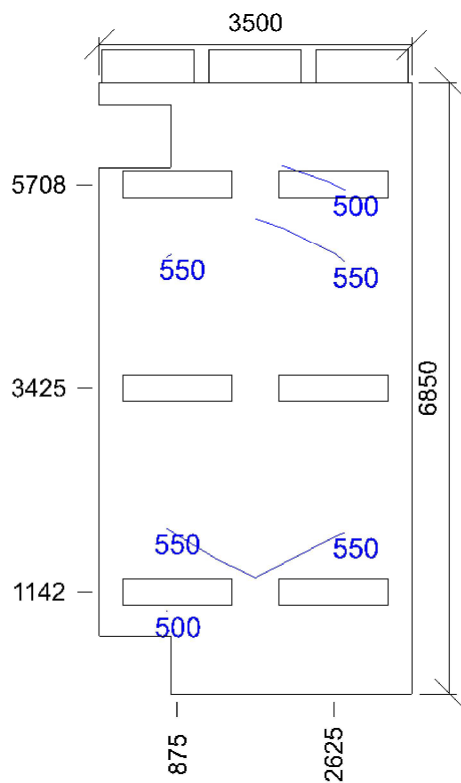


## Činitel denní osvětlenosti

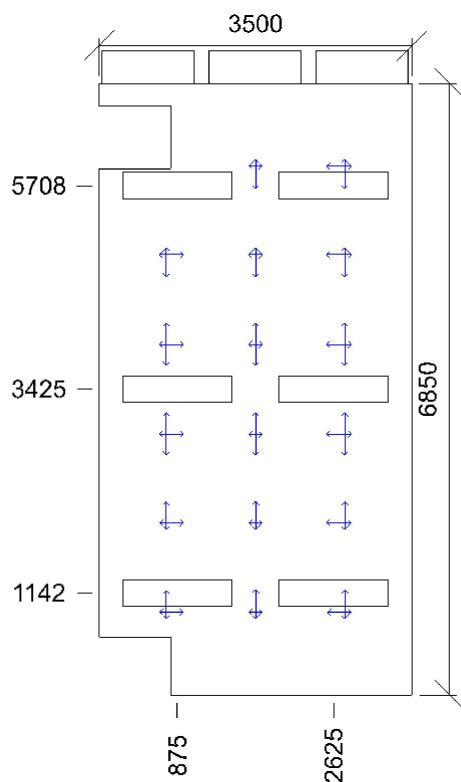


Dmin/Dm/Dmax: **0,5/1,9/6,6 %** | Rovnoměrnost: **0,072**  
Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **750,0 x 925,0 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

## Normálová osvětlenost

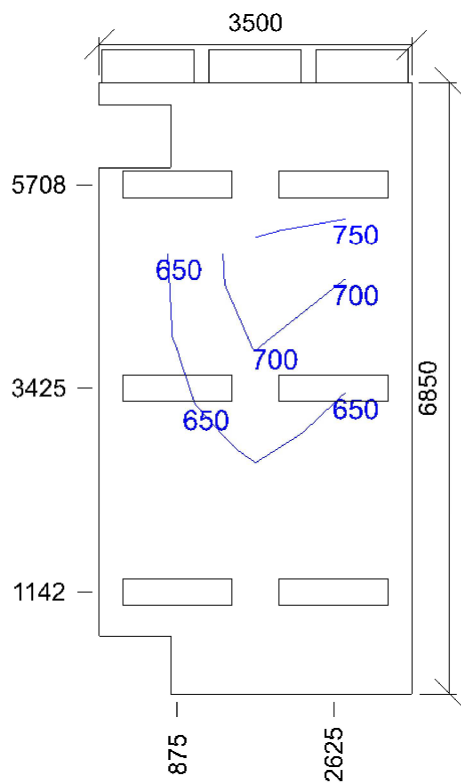


Emin/Em/Emax: **482/557/619 lx** | Rovnoměrnost: **0,87** | Udržovací činitel: **0,72**  
Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **750,0 x 925,0 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**



Min/Avg/Max: **15,3/16,1/16,7** | Odsklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1200,0 mm** | Odsazení: **750,0 x 925,0 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

#### Sdružené osvětlení



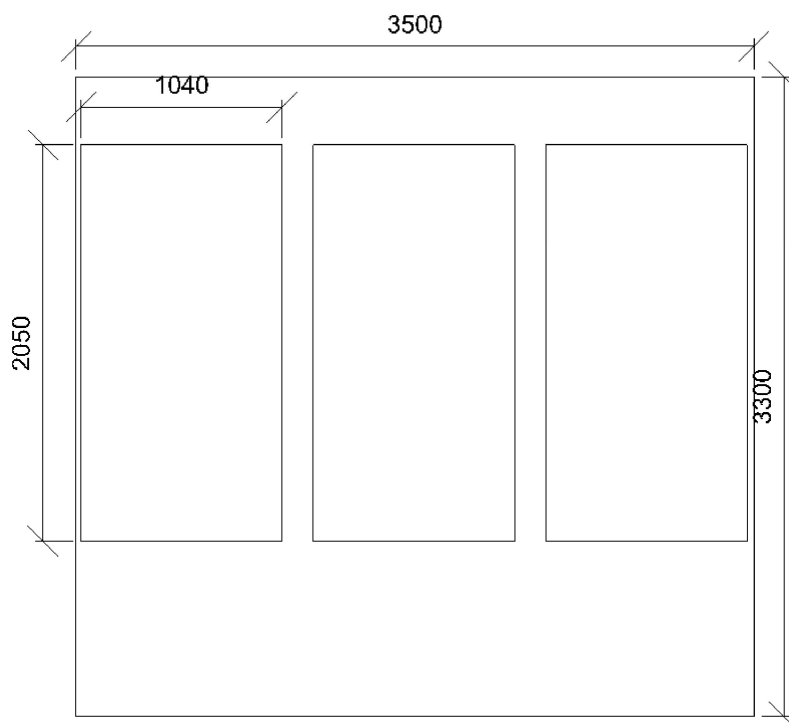
Emin/Em/Emax: **525/651/837 lx** | Rovnoměrnost: **0,63** | Udržovací činitel: **1,00**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **750,0 x 925,0 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

#### Otvory

| Název | Tloušťka ostění [mm] Posunutí |      |       |    | Otočení |
|-------|-------------------------------|------|-------|----|---------|
| okna  | 365,0                         | 25,0 | 900,0 | mm | 0,0 °   |

| Název | Druh skla | Koeficient<br>prostupu 1 skla | Počet skel | Koeficient<br>konstrukce<br>otvoru | Koeficient<br>konstrukce<br>budovy | Koeficient<br>regulačních<br>zařízení |
|-------|-----------|-------------------------------|------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| okna  | Čiré      | 0,92                          | 2          | 0,75                               | 1                                  | 1                                     |

## Stěna 2





**2.08 učebna 5.36.1 - učebny, konzultační místnosti**

| Obecné                    |              | Geometrie                 |                     |
|---------------------------|--------------|---------------------------|---------------------|
| Pozice                    | 08           | Výška                     | 3300 mm             |
| Údržba                    |              | Plocha                    | 73,3 m <sup>2</sup> |
| Údržbu počítat            | Ano          | Výpočet                   |                     |
| Čistota prostředí         | Čisté        | Počet odrazů              | 3                   |
| Interval obnovy povrchů   | 36 m         | Dělicí poměr svítidla     | 10                  |
| Výměna světelných zdrojů  | Individuální | Dělicí poměr otvoru       | 10                  |
| Interval čištění svítidel | 12 m         | Rozměr elementární plochy | 400 mm              |
| Funkční spolehlivost      | 100 %        | Odraznost                 |                     |
|                           |              | Podlaha                   | 0,3                 |
|                           |              | Strop                     | 0,7                 |
|                           |              | Stěny                     | 0,5                 |

**Soustava svítidel 1 - 910396030 , VIOLA 236 EVG PAR IP20 (A)**

| Vlastnosti pravidelné skupiny |               |        |        |             | Nastavení                |               |        |        |             |
|-------------------------------|---------------|--------|--------|-------------|--------------------------|---------------|--------|--------|-------------|
| Natočení svítidel             |               |        |        |             | Výška                    |               |        |        | 3205,0 mm   |
| Natočení soustavy             | 0,0           | 0,0    | 0,0    | °           | Počty                    |               |        |        |             |
| Údržba                        |               |        |        |             | Počet použitých svítidel |               |        |        | 12          |
| Přímý udržovací činitel       |               |        |        | 0,7565      |                          |               |        |        |             |
| Název                         | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] | Název                    | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |
| Svítidlo 1                    | 1215,4        | 1241,7 | 3205,0 | 0,0 0,0 0,0 | Svítidlo 2               | 1215,4        | 3725,1 | 3205,0 | 0,0 0,0 0,0 |
| Svítidlo 3                    | 1215,4        | 6208,5 | 3205,0 | 0,0 0,0 0,0 | Svítidlo 4               | 3971,8        | 1241,7 | 3205,0 | 0,0 0,0 0,0 |
| Svítidlo 5                    | 3971,8        | 3725,1 | 3205,0 | 0,0 0,0 0,0 | Svítidlo 6               | 3971,8        | 6208,5 | 3205,0 | 0,0 0,0 0,0 |
| Svítidlo 7                    | 6728,2        | 1241,7 | 3205,0 | 0,0 0,0 0,0 | Svítidlo 8               | 6728,2        | 3725,1 | 3205,0 | 0,0 0,0 0,0 |
| Svítidlo 9                    | 6728,2        | 6208,5 | 3205,0 | 0,0 0,0 0,0 | Svítidlo 10              | 9484,6        | 1241,7 | 3205,0 | 0,0 0,0 0,0 |
| Svítidlo 11                   | 9484,6        | 3725,1 | 3205,0 | 0,0 0,0 0,0 | Svítidlo 12              | 9484,6        | 6208,5 | 3205,0 | 0,0 0,0 0,0 |

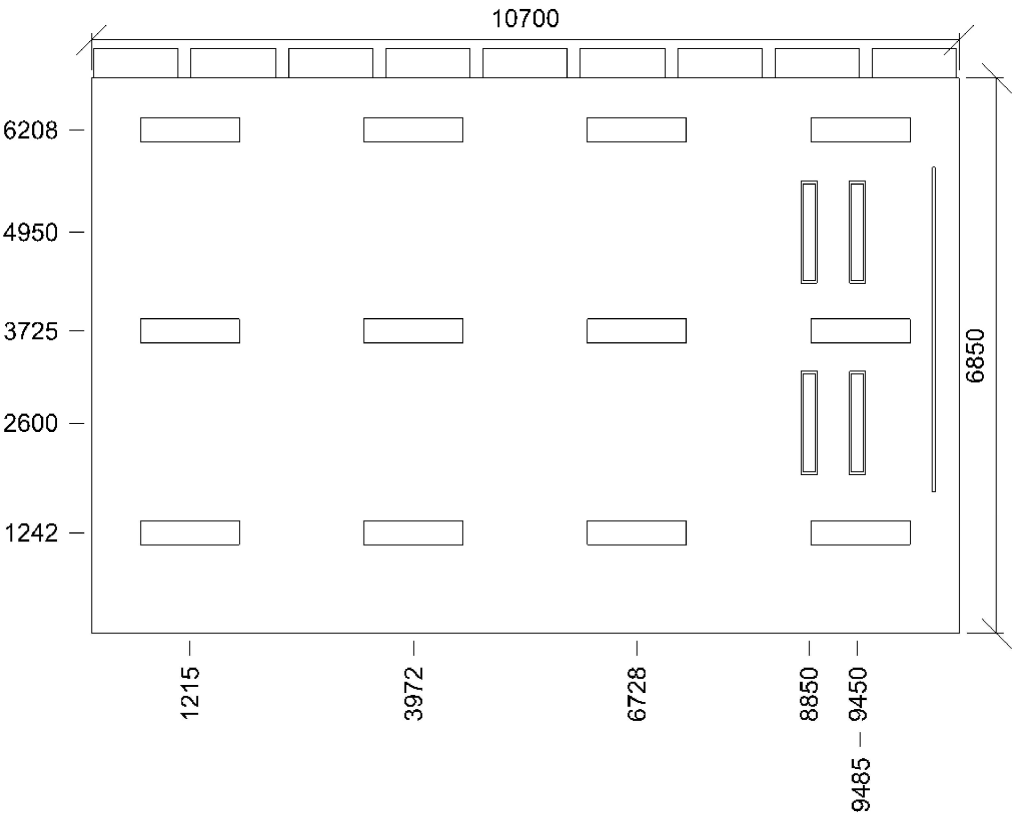
**Soustava svítidel 2 - FLF 1x36W Asym OUTSIDE , FLF 1x36W Asym OUTSIDE (B)**

| Vlastnosti pravidelné skupiny |               |        |        |              | Nastavení                |               |        |        |              |
|-------------------------------|---------------|--------|--------|--------------|--------------------------|---------------|--------|--------|--------------|
| Natočení svítidel             | 0,0           | 0,0    | 90,0   | °            | Výška                    |               |        |        | 2600,0 mm    |
| Natočení soustavy             | 0,0           | 0,0    | 0,0    | °            | Počty                    |               |        |        |              |
| Údržba                        |               |        |        |              | Počet použitých svítidel |               |        |        | 4            |
| Přímý udržovací činitel       |               |        |        | 0,801        |                          |               |        |        |              |
| Název                         | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°]  | Název                    | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°]  |
| Svítidlo 1                    | 8850,0        | 2600,0 | 2600,0 | 0,0 0,0 90,0 | Svítidlo 2               | 8850,0        | 4950,0 | 2600,0 | 0,0 0,0 90,0 |
| Svítidlo 3                    | 9450,0        | 2600,0 | 2600,0 | 0,0 0,0 90,0 | Svítidlo 4               | 9450,0        | 4950,0 | 2600,0 | 0,0 0,0 90,0 |

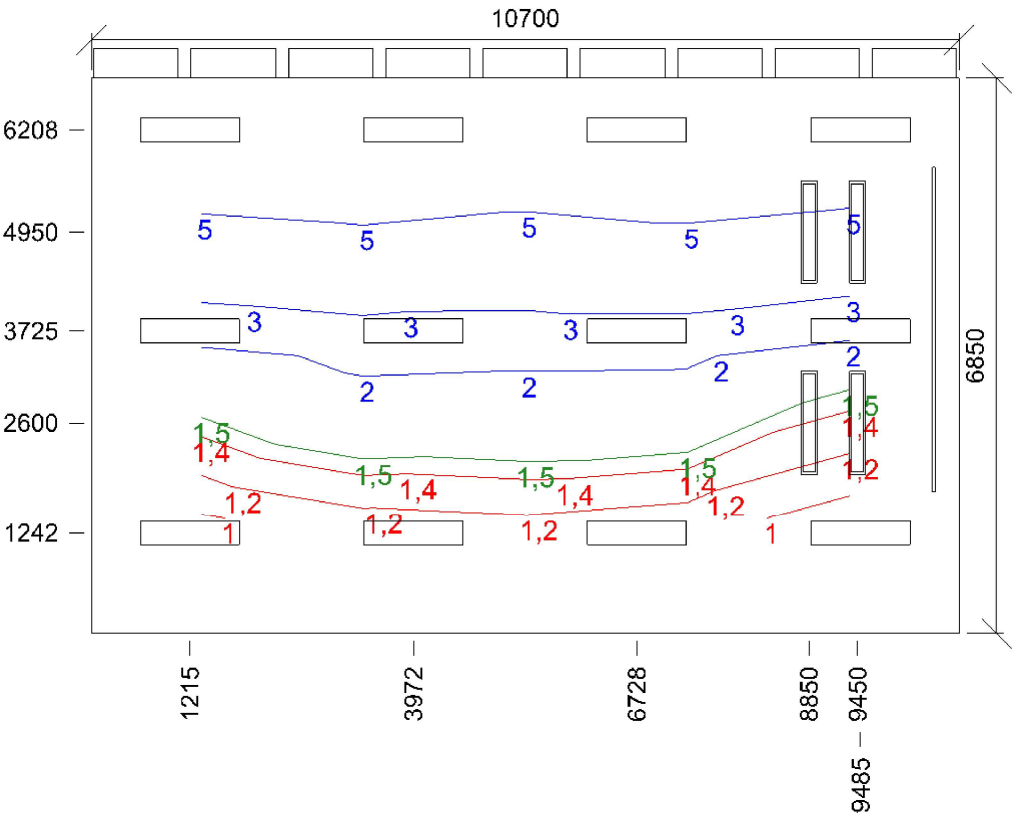
**Otvory**

| Název | Tloušťka ostění [mm] |            |            | Posunutí   |            | Otočení    |            |
|-------|----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| okna  |                      | 365,0      | 30,0       | 900,0      | mm         | 0,0        | °          |
| Název | Druh skla            | Koeficient | Počet skel | Koeficient | Koeficient | Koeficient | Koeficient |

Půdorys



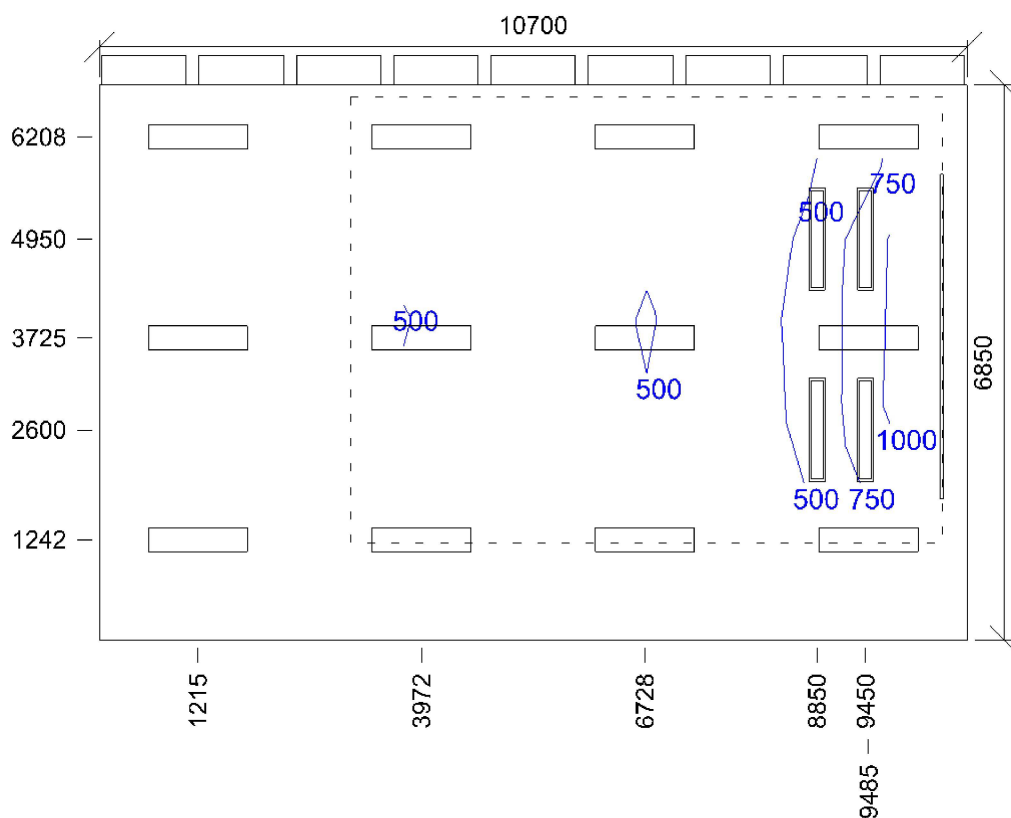
Činitel denní osvětlenosti



Dmin/Dm/Dmax: **0,9/2,8/5,7 %** | Rovnoměrnost: **0,16**  
Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **1350,0 x 1425,0 mm** | Rozteče: **2000,0 x 2000,0 mm**

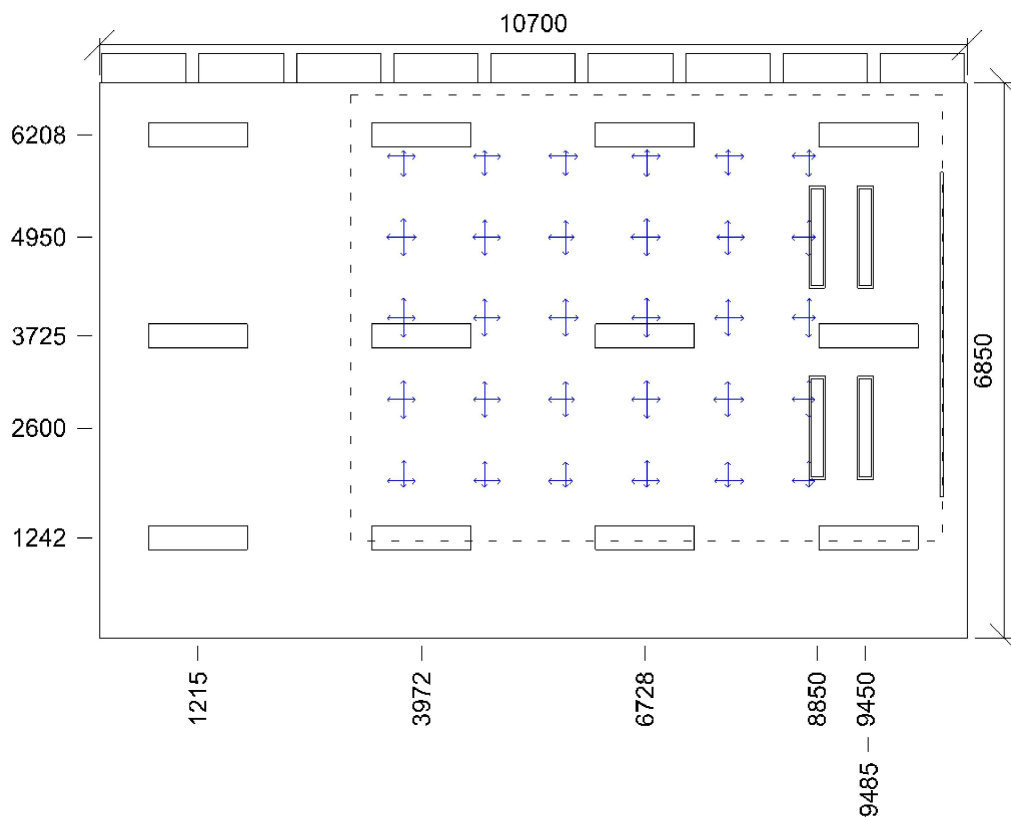
| prostupu 1 skla |      | konstrukce otvoru |   | konstrukce budovy | regulačních zařízení |
|-----------------|------|-------------------|---|-------------------|----------------------|
| okna            | Čiré | 0,92              | 2 | 0,75              | 1                    |

## Normálová osvětlenost



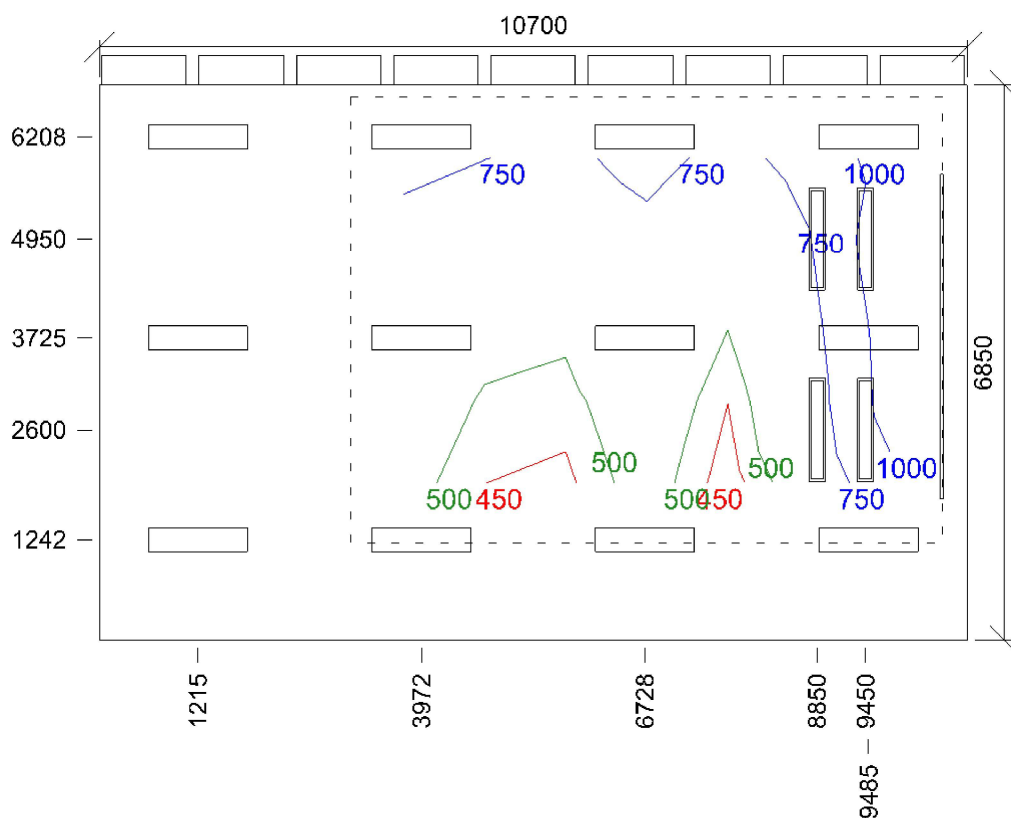
Emin/Em/Emax: **341/509/1041 lx** | Rovnoměrnost: **0,67** | Udržovací čísel: **0,73**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **650,0 x 750,0 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

## Čísel oslnění UGR



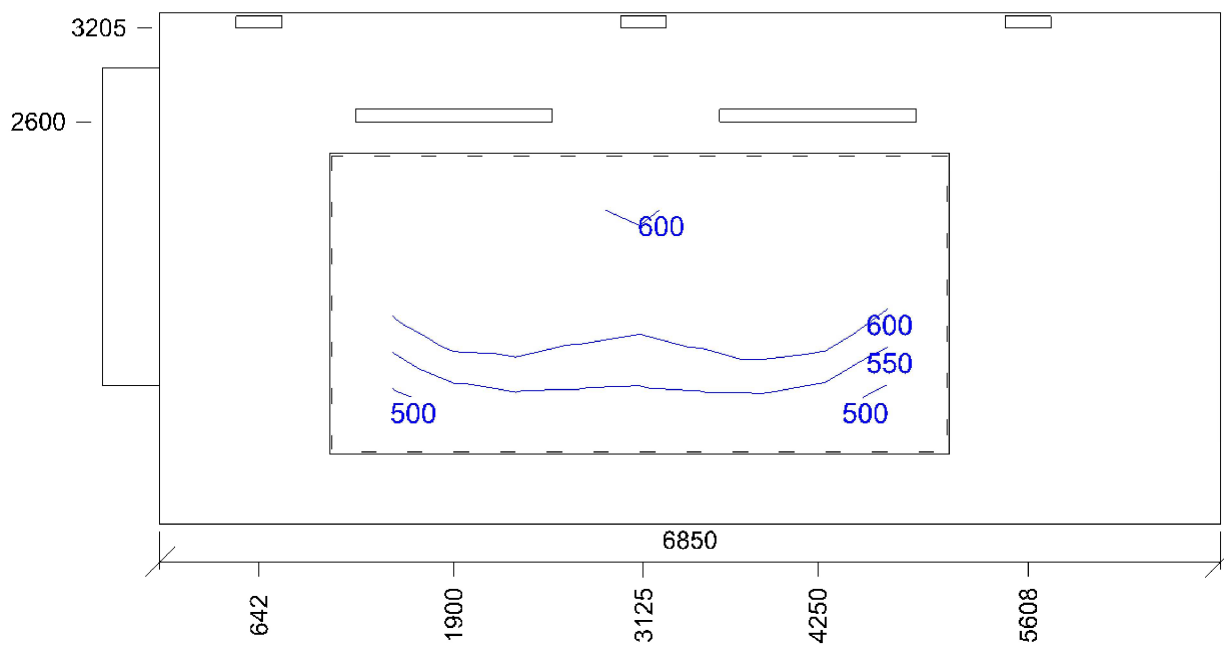
Min/Avg/Max: **14,0/15,9/17,3** | Odklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1200,0 mm** | Odsazení: **650,0 x 750,0 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

## Sdružené osvětlení

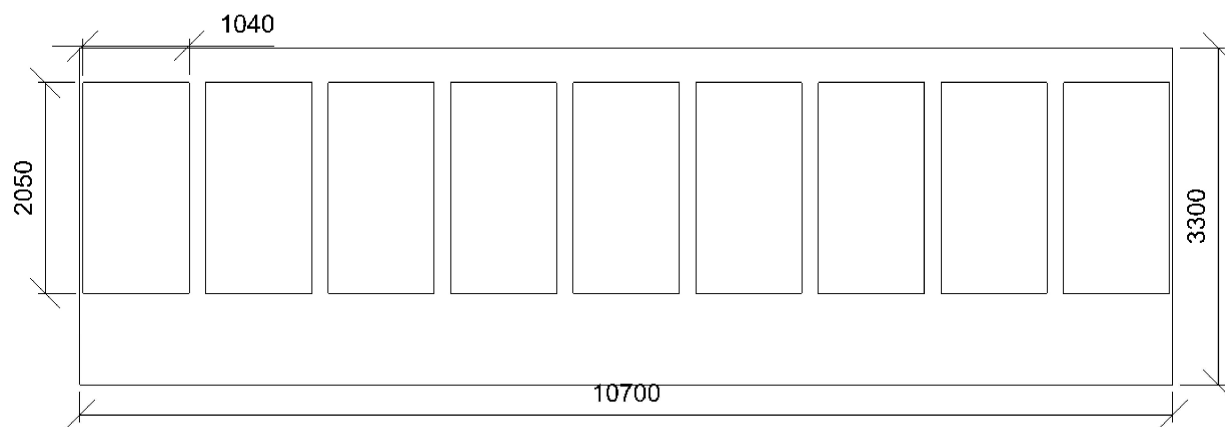


Emin/Em/Emax: **419/674/1190 lx** | Rovnoměrnost: **0,35** | Udržovací činitel: **1,00**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **650,0 x 750,0 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

## Normálová osvětlenost 5.36.4 - černé, zelené a bílé tabule



Emin/Em/Emax: **483/617/725 lx** | Rovnoměrnost: **0,78** | Udržovací činitel: **0,75**  
 Výška: **0,0 mm** | Odsazení: **387,8 x 356,0 mm** | Rozteče: **400,0 x 400,0 mm**



## 2.09 učebna 5.36.1 - učebny, konzultační místnosti

| Obecné                    |              | Geometrie                 |                     |
|---------------------------|--------------|---------------------------|---------------------|
| Pozice                    | 09           | Výška                     | 3300 mm             |
| Údržba                    |              | Plocha                    | 81,1 m <sup>2</sup> |
| Údržbu počítat            | Ano          | Výpočet                   |                     |
| Čistota prostředí         | Čisté        | Počet odrazů              | 3                   |
| Interval obnovy povrchů   | 36 m         | Dělicí poměr svítidla     | 10                  |
| Výměna světelných zdrojů  | Individuální | Dělicí poměr otvoru       | 10                  |
| Interval čištění svítidel | 12 m         | Rozměr elementární plochy | 400 mm              |
| Funkční spolehlivost      | 100 %        | Odraznost                 |                     |
|                           |              | Podlaha                   | 0,3                 |
|                           |              | Strop                     | 0,7                 |
|                           |              | Stěny                     | 0,5                 |

### Soustava svítidel 1 - 910396030 , VIOLA 236 EVG PAR IP20 (A)

| Vlastnosti pravidelné skupiny |        |     |     |   | Nastavení                |           |
|-------------------------------|--------|-----|-----|---|--------------------------|-----------|
| Natočení svítidel             |        |     |     |   | Výška                    | 3205,0 mm |
| Natočení soustavy             | 0,0    | 0,0 | 0,0 | ° | Počty                    |           |
| Údržba                        |        |     |     |   | Počet použitých svítidel | 12        |
| Přímý udržovací činitel       | 0,7565 |     |     |   |                          |           |

| Název       | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     | Název       | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     |
|-------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|-------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|
| Svítidlo 1  | 1400,0        | 1275,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 2  | 1400,0        | 3725,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 3  | 1400,0        | 6175,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 4  | 4150,0        | 1275,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 5  | 4150,0        | 3725,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 6  | 4150,0        | 6175,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 7  | 6900,0        | 1275,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 8  | 6900,0        | 3725,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 9  | 6900,0        | 6175,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 10 | 9650,0        | 1275,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 11 | 9650,0        | 3725,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 12 | 9650,0        | 6175,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |

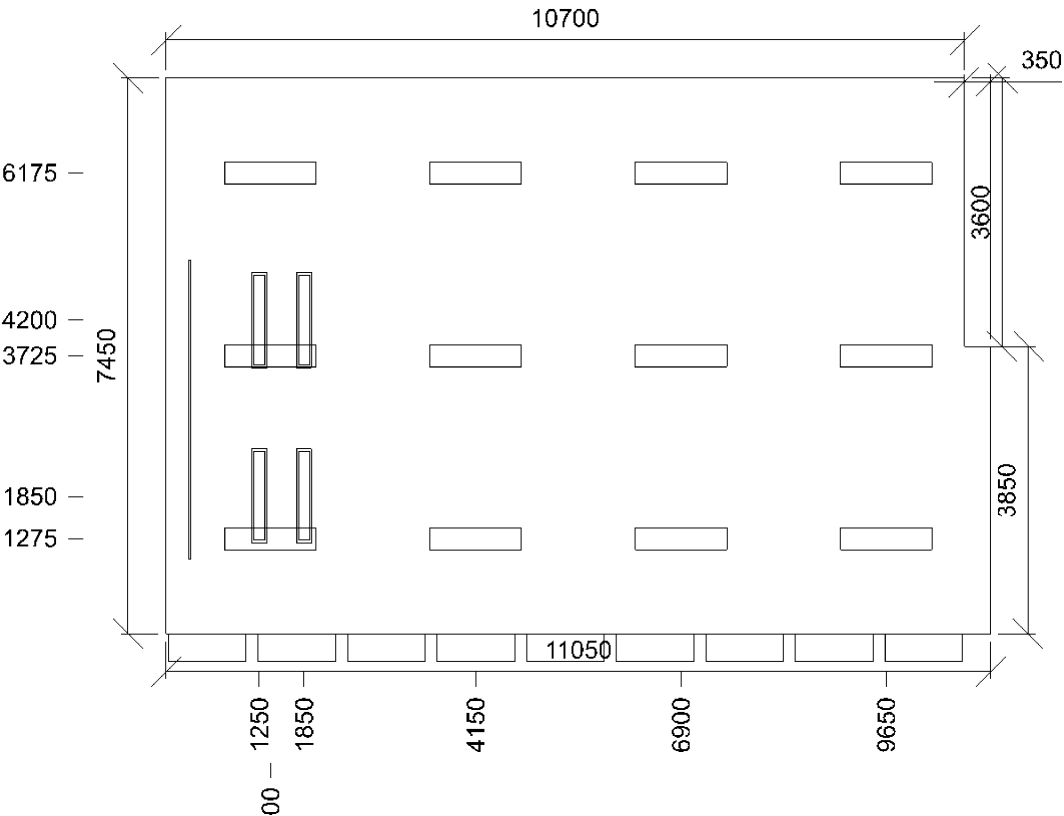
### Soustava svítidel 2 - FLF 1x36W Asym OUTSIDE , FLF 1x36W Asym OUTSIDE (B)

| Vlastnosti pravidelné skupiny |       |     |       |   | Nastavení                |           |
|-------------------------------|-------|-----|-------|---|--------------------------|-----------|
| Natočení svítidel             | 0,0   | 0,0 | -90,0 | ° | Výška                    | 2600,0 mm |
| Natočení soustavy             | 0,0   | 0,0 | 0,0   | ° | Počty                    |           |
| Údržba                        |       |     |       |   | Počet použitých svítidel | 4         |
| Přímý udržovací činitel       | 0,801 |     |       |   |                          |           |

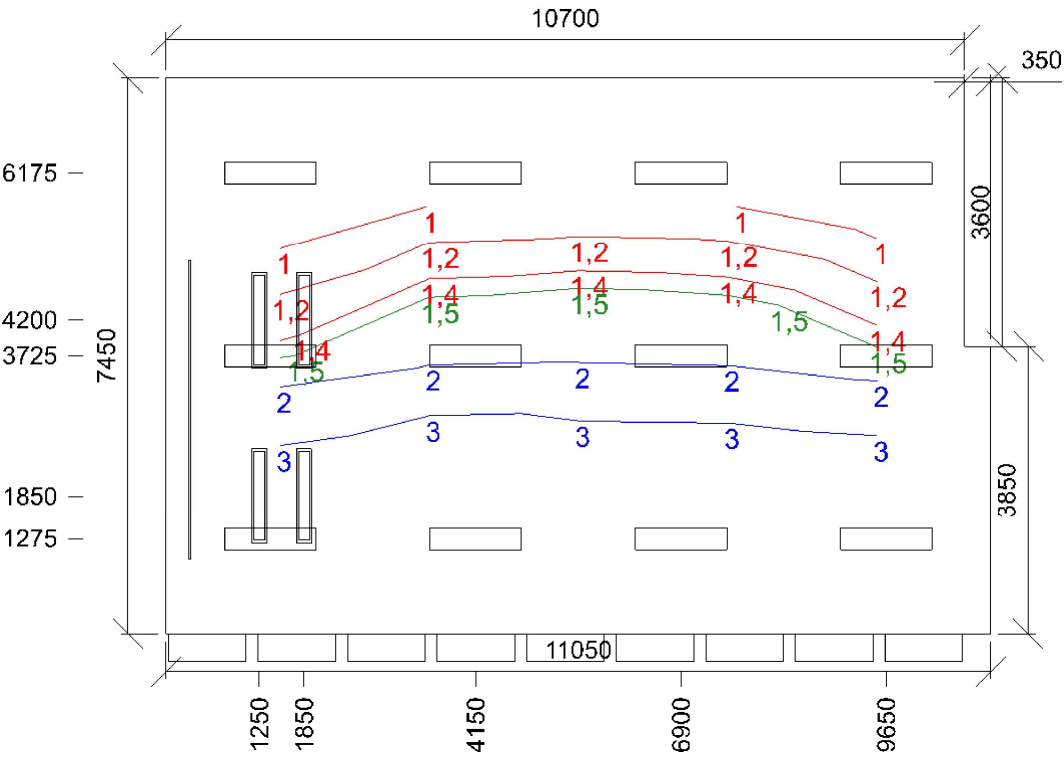
| Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |       | Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |       |
|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-------|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-------|
| Svítidlo 1 | 1250,0        | 1850,0 | 2600,0 | 0,0         | 0,0 | -90,0 | Svítidlo 2 | 1250,0        | 4200,0 | 2600,0 | 0,0         | 0,0 | -90,0 |
| Svítidlo 3 | 1850,0        | 1850,0 | 2600,0 | 0,0         | 0,0 | -90,0 | Svítidlo 4 | 1850,0        | 4200,0 | 2600,0 | 0,0         | 0,0 | -90,0 |

### Otvory

| Název | Tloušťka ostění [mm] Posunutí |            |            |            | Otočení    |            |  |
|-------|-------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|--|
| okna  | 365,0                         | 375,0      | 900,0      | mm         | 0,0        | °          |  |
| Název | Druh skla                     | Koeficient | Počet skel | Koeficient | Koeficient | Koeficient |  |



Činitel denní osvětlenosti

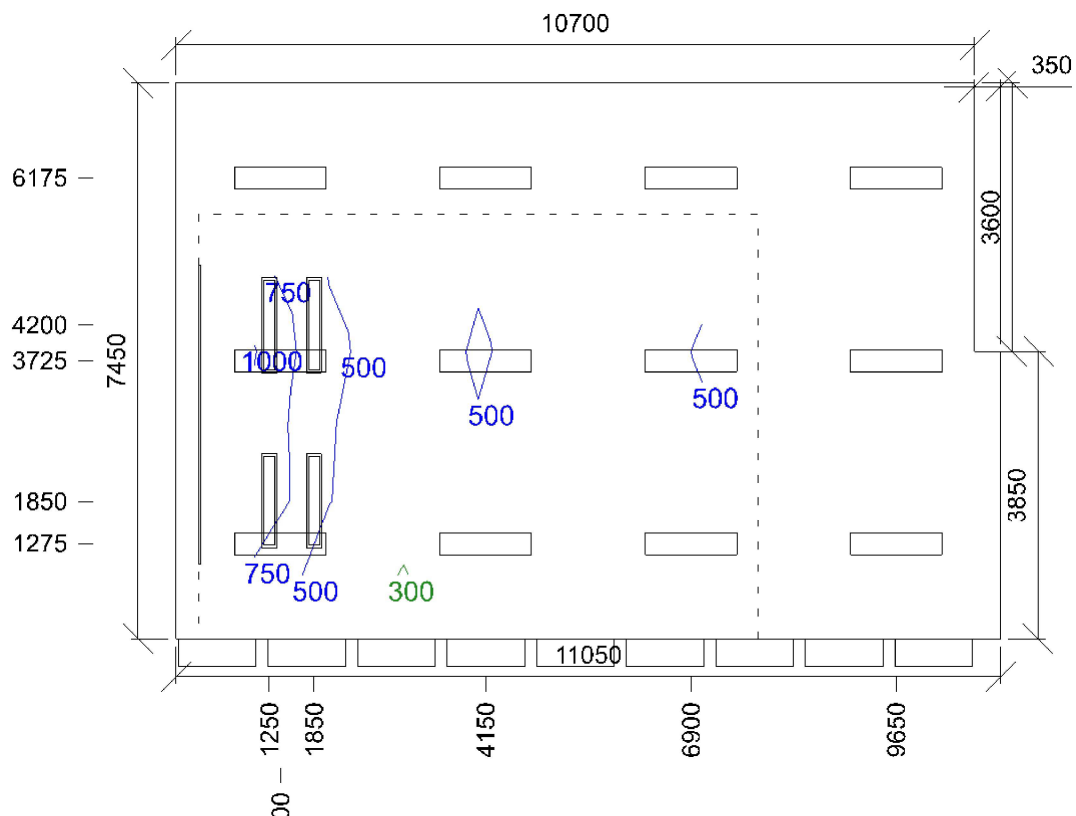


Dmin/Dm/Dmax: 0,8/2,3/4,8 % | Rovnoměrnost: 0,17

Výška: 850,0 mm | Odsazení: 1525,0 x 1725,0 mm | Rozteče: 2000,0 x 2000,0 mm

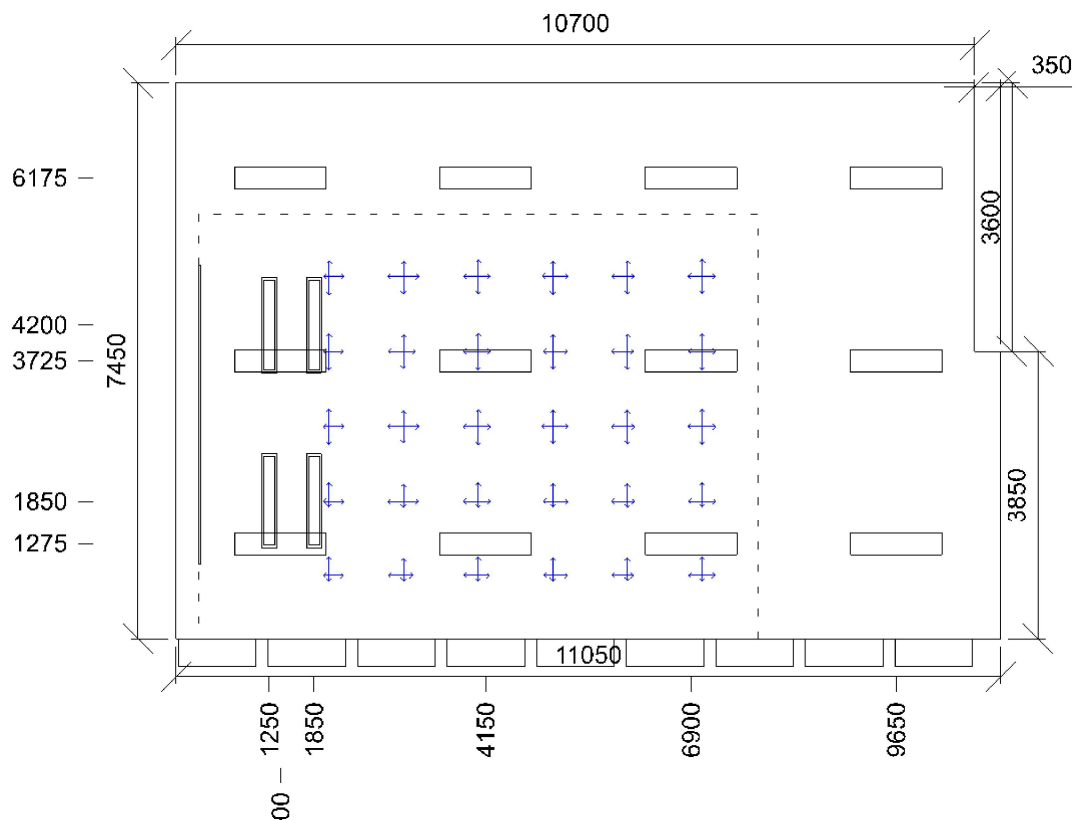
| prostupu 1 skla |      | konstrukce otvoru |   | konstrukce budovy | regulačních zařízení |
|-----------------|------|-------------------|---|-------------------|----------------------|
| okna            | Čiré | 0,92              | 2 | 0,75              | 1                    |

## Normálová osvětlenost



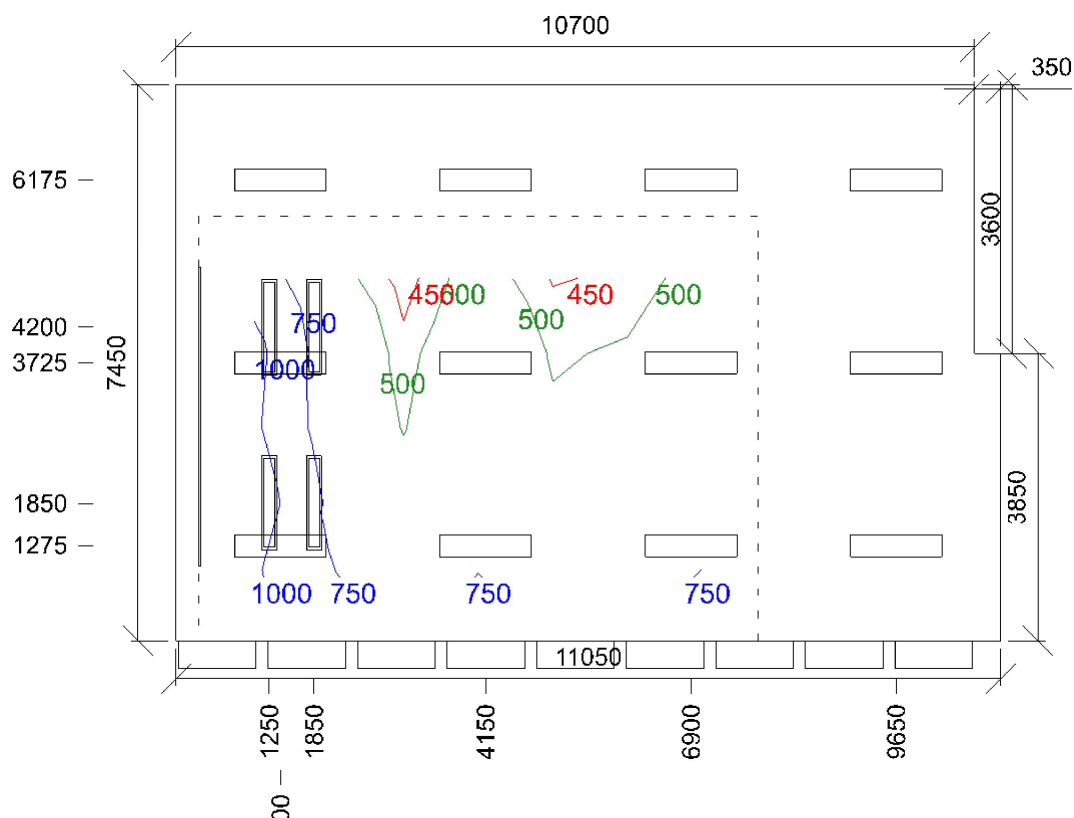
Emin/Em/Emax: **292/489/1014 lx** | Rovnoměrnost: **0,6** | Udržovací čísel: **0,73**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **750,0 x 850,0 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

## Čísel oslnění UGR



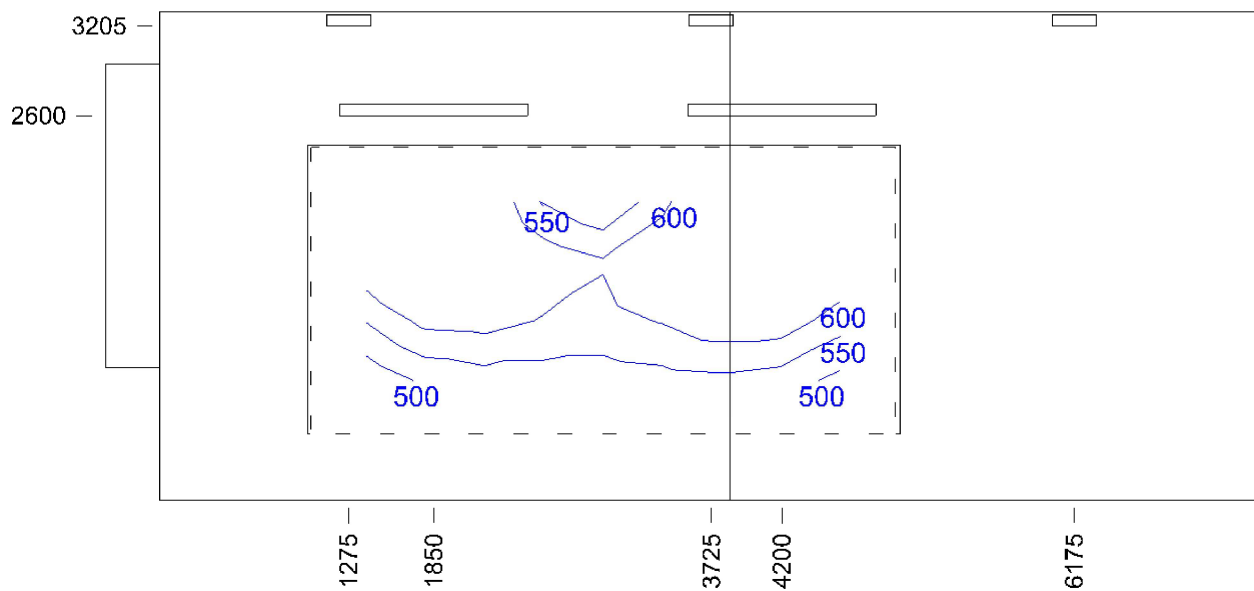
Min/Avg/Max: **14,0/15,8/16,9** | Odsklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1200,0 mm** | Odsazení: **750,0 x 850,0 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**



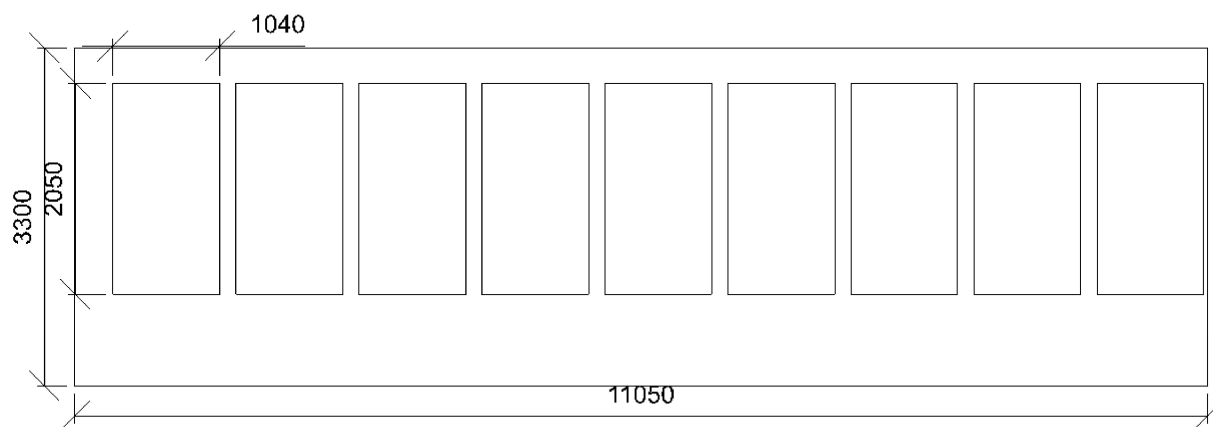


Emin/Em/Emax: **426/656/1151 lx** | Rovnoměrnost: **0,37** | Udržovací čísel: **1,00**  
Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **750,0 x 850,0 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

**tabule - Normálová osvětlenost 5.36.4 - černé, zelené a bílé tabule**



Emin/Em/Emax: **463/606/739 lx** | Rovnoměrnost: **0,76** | Udržovací čísel: **0,75**  
 Výška: **0,0 mm** | Odsazení: **374,6 x 365,6 mm** | Rozteče: **400,0 x 400,0 mm**



## 2.10 učebna 5.36.1 - učebny, konzultační místnosti

| Obecné                    |              | Geometrie                 |                     |
|---------------------------|--------------|---------------------------|---------------------|
| Pozice                    | 10           | Výška                     | 3300 mm             |
| Údržba                    |              | Plocha                    | 79,7 m <sup>2</sup> |
| Údržbu počítat            | Ano          | Výpočet                   |                     |
| Čistota prostředí         | Čisté        | Počet odrazů              | 3                   |
| Interval obnovy povrchů   | 36 m         | Dělicí poměr svítidla     | 10                  |
| Výměna světelných zdrojů  | Individuální | Dělicí poměr otvoru       | 10                  |
| Interval čištění svítidel | 12 m         | Rozměr elementární plochy | 400 mm              |
| Funkční spolehlivost      | 100 %        | Odrážnost                 |                     |
|                           |              | Podlaha                   | 0,3                 |
|                           |              | Strop                     | 0,7                 |
|                           |              | Stěny                     | 0,5                 |

### Soustava svítidel 1 - 910396030 , VIOLA 236 EVG PAR IP20 (A)

| Vlastnosti pravidelné skupiny |        |     |     |   | Nastavení                |           |
|-------------------------------|--------|-----|-----|---|--------------------------|-----------|
| Natočení svítidel             |        |     |     |   | Výška                    | 3205,0 mm |
| Natočení soustavy             | 0,0    | 0,0 | 0,0 | ° | Počty                    |           |
| Údržba                        |        |     |     |   | Počet použitých svítidel | 12        |
| Přímý udržovací činitel       | 0,7565 |     |     |   |                          |           |

| Název       | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     | Název       | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |     |
|-------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|-------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-----|
| Svítidlo 1  | 1215,3        | 1241,7 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 2  | 1215,3        | 3725,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 3  | 1215,3        | 6208,5 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 4  | 3971,8        | 1241,7 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 5  | 3971,8        | 3725,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 6  | 3971,8        | 6208,5 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 7  | 6728,2        | 1241,7 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 8  | 6728,2        | 3725,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 9  | 6728,2        | 6208,5 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 10 | 9484,6        | 1241,7 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |
| Svítidlo 11 | 9484,6        | 3725,1 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 | Svítidlo 12 | 9484,6        | 6208,5 | 3205,0 | 0,0         | 0,0 | 0,0 |

### Soustava svítidel 2 - FLF 1x36W Asym OUTSIDE , FLF 1x36W Asym OUTSIDE (B)

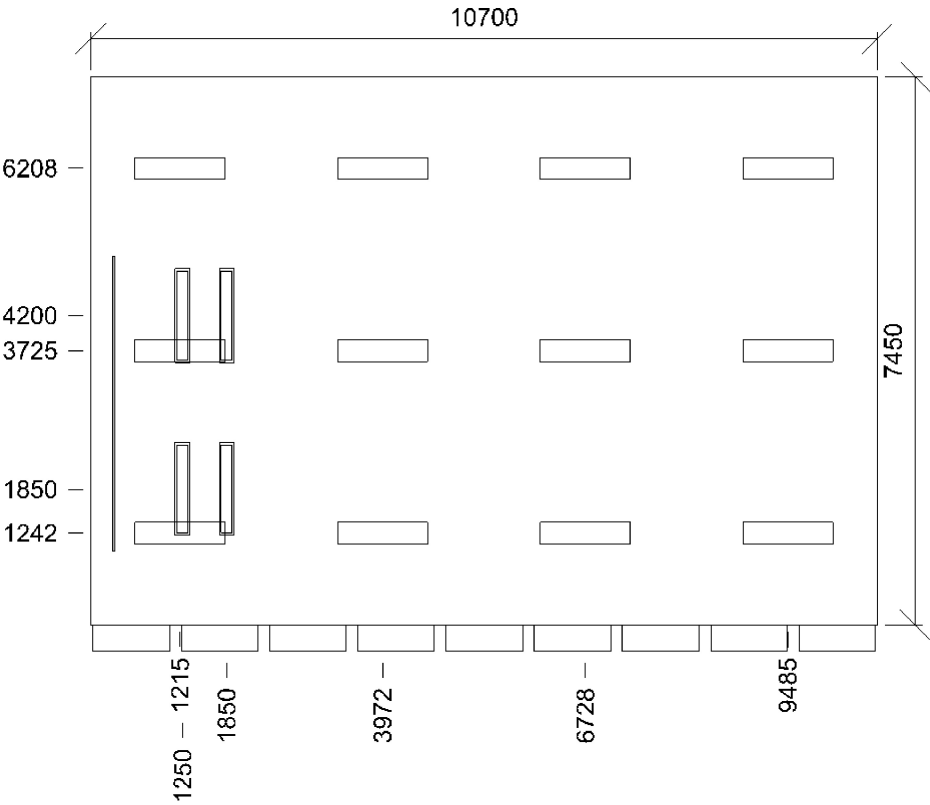
| Vlastnosti pravidelné skupiny |       |     |       |   | Nastavení                |           |
|-------------------------------|-------|-----|-------|---|--------------------------|-----------|
| Natočení svítidel             | 0,0   | 0,0 | -90,0 | ° | Výška                    | 2600,0 mm |
| Natočení soustavy             | 0,0   | 0,0 | 0,0   | ° | Počty                    |           |
| Údržba                        |       |     |       |   | Počet použitých svítidel | 4         |
| Přímý udržovací činitel       | 0,801 |     |       |   |                          |           |

| Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |       | Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |     |       |
|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-------|------------|---------------|--------|--------|-------------|-----|-------|
| Svítidlo 1 | 1250,0        | 1850,0 | 2600,0 | 0,0         | 0,0 | -90,0 | Svítidlo 2 | 1250,0        | 4200,0 | 2600,0 | 0,0         | 0,0 | -90,0 |
| Svítidlo 3 | 1850,0        | 1850,0 | 2600,0 | 0,0         | 0,0 | -90,0 | Svítidlo 4 | 1850,0        | 4200,0 | 2600,0 | 0,0         | 0,0 | -90,0 |

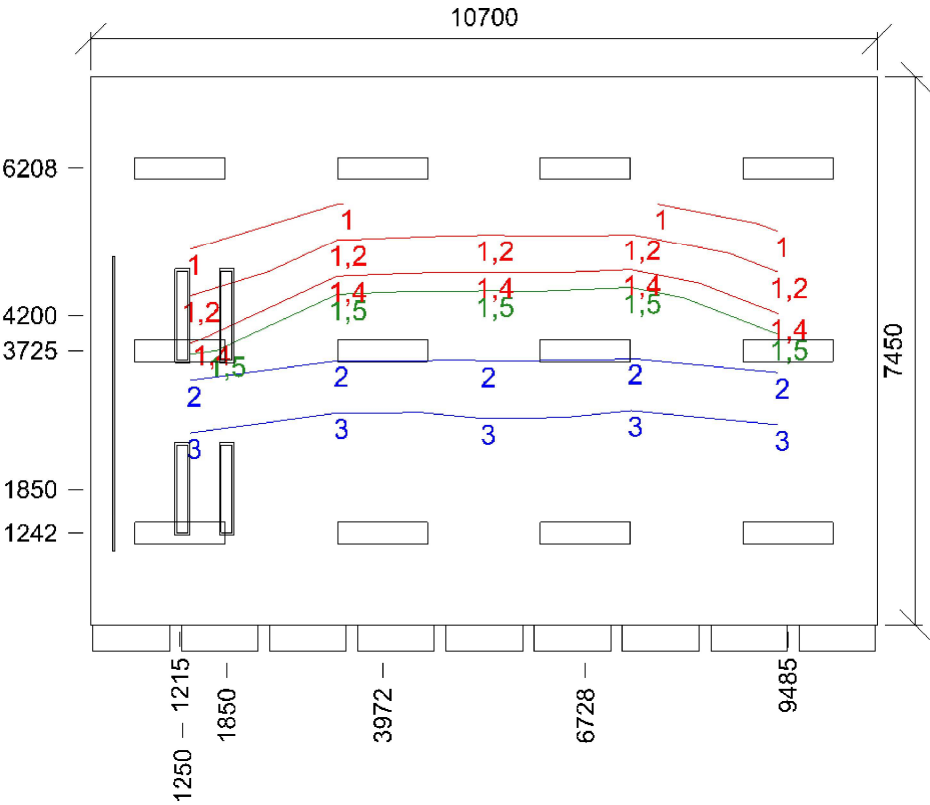
## Otvory

| Název                        | Tloušťka ostění [mm] Posunutí |      |       |    | Otočení |  |
|------------------------------|-------------------------------|------|-------|----|---------|--|
| Pravidelná soustava - Otvory | 365,0                         | 25,0 | 900,0 | mm | 0,0 °   |  |

| Název | Druh skla | Koeficient | Počet skel | Koeficient | Koeficient | Koeficient |
|-------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|
|-------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|



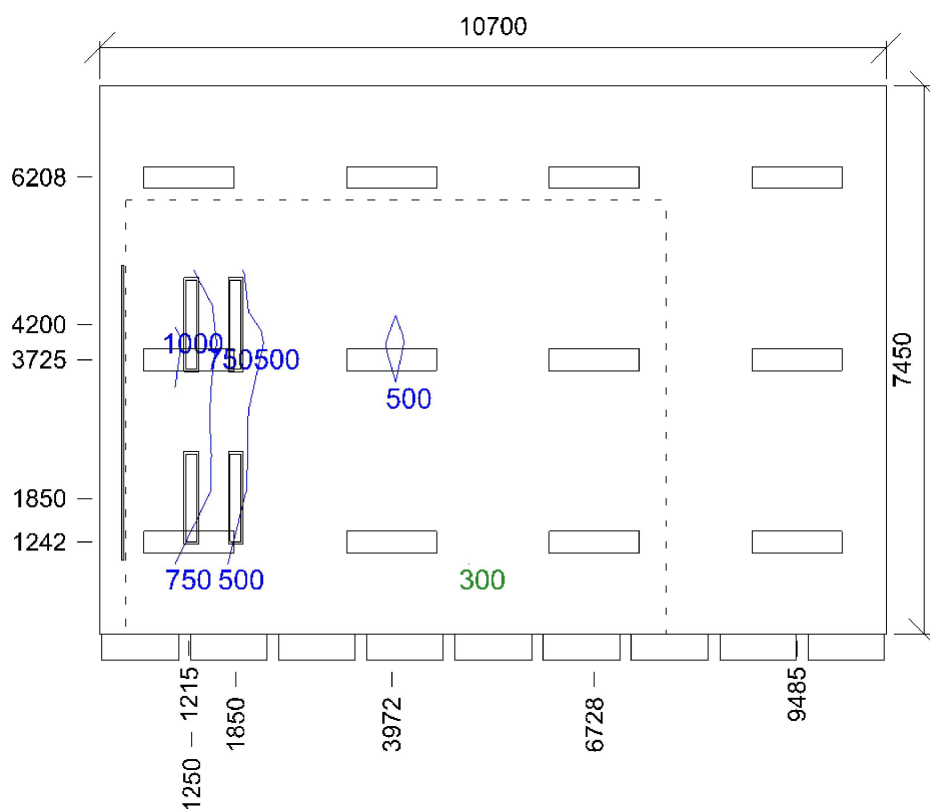
Činitel denní osvětlenosti



Dmin/Dm/Dmax: **0,8/2,4/4,7 %** | Rovnoměrnost: **0,17**  
Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **1350,0 x 1725,0 mm** | Rozteče: **2000,0 x 2000,0 mm**

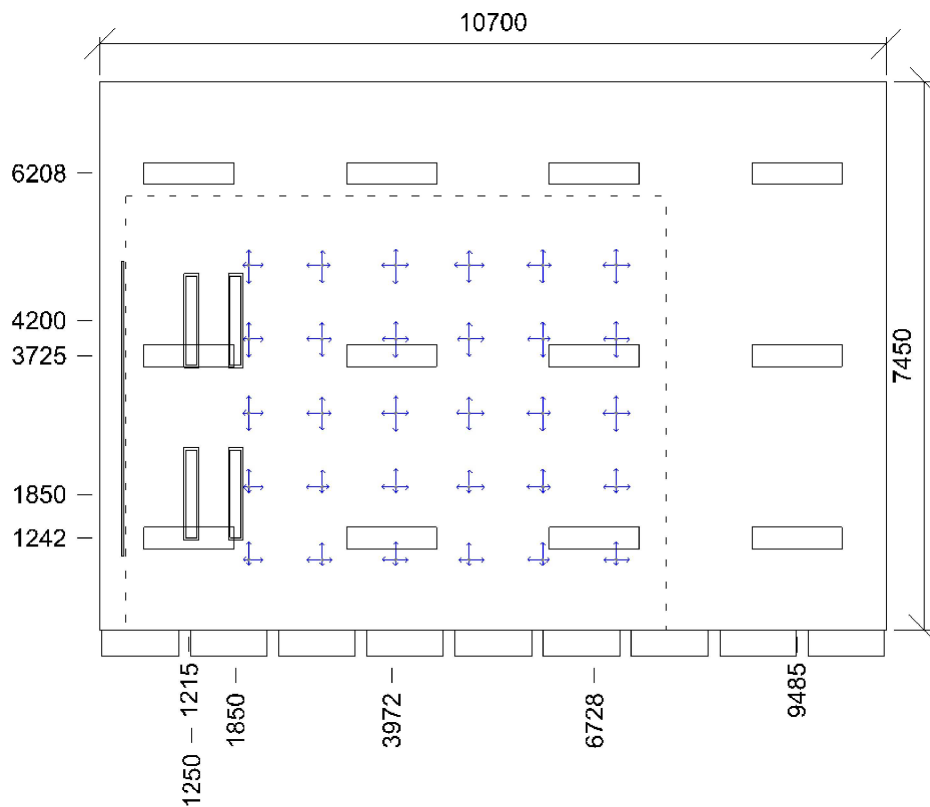
|                       |      | prostupu 1 skla |   | konstrukce otvoru | konstrukce budovy | regulačních zařízení |
|-----------------------|------|-----------------|---|-------------------|-------------------|----------------------|
| Pravidelná soustava - | Číré | 0,92            | 2 | 0,75              | 1                 | 1                    |

## Normálová osvětlenost



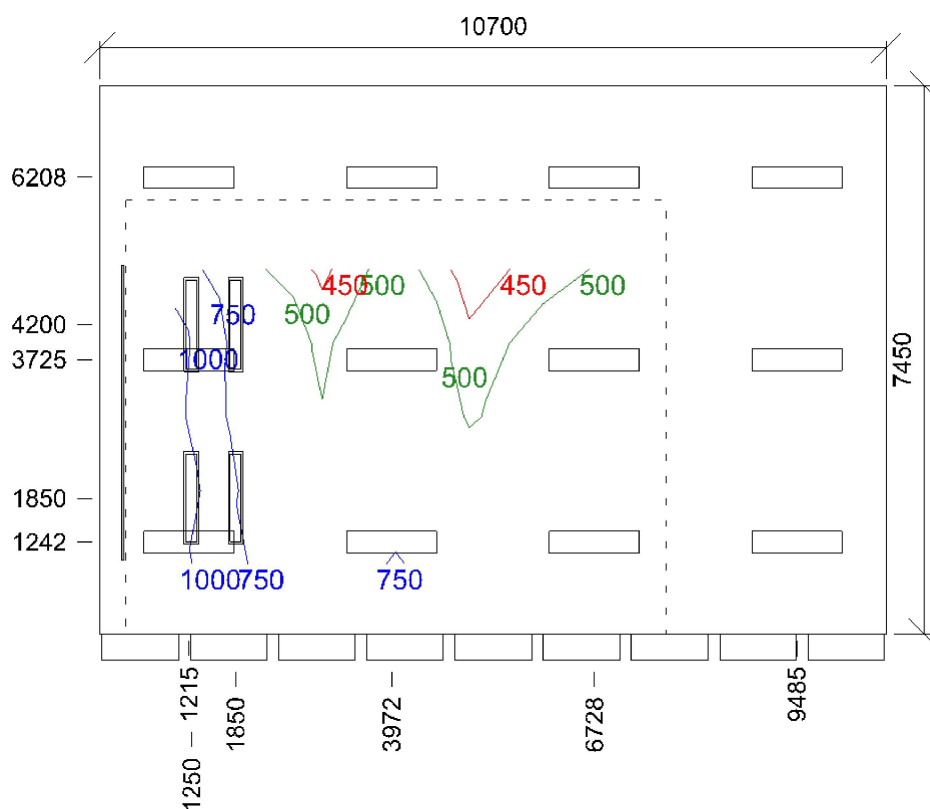
E<sub>min</sub>/E<sub>m</sub>/E<sub>max</sub>: **300/492/1043 lx** | Rovnoměrnost: **0,61** | Udržovací čísel: **0,73**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **672,7 x 950,0 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

## Čísel oslnění UGR



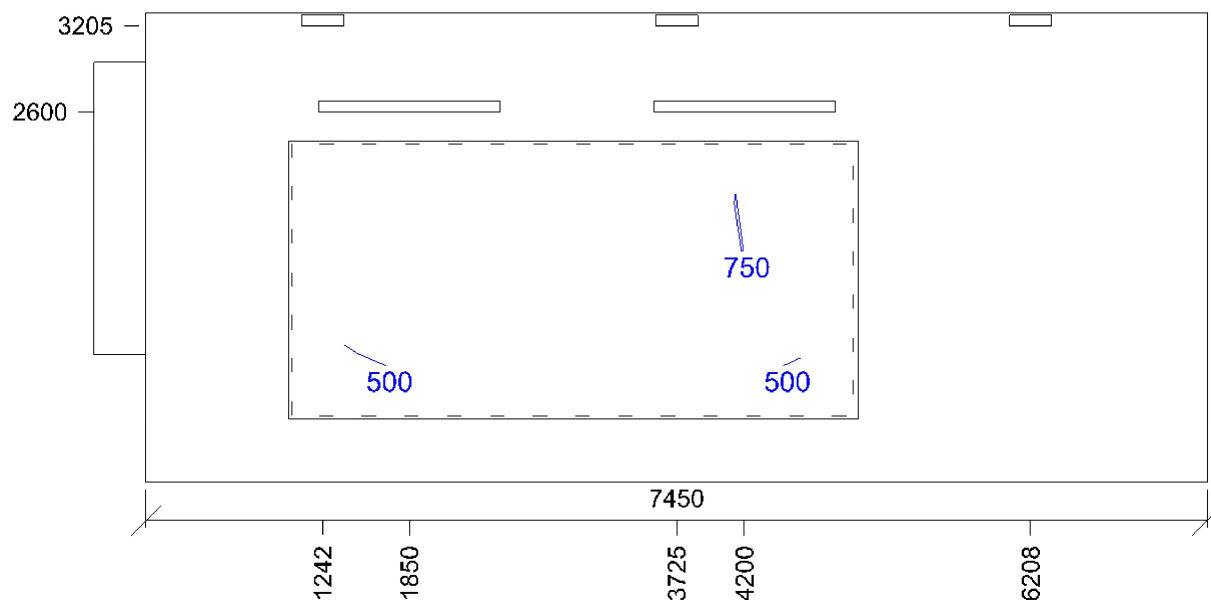
Min/Avg/Max: **14,6/15,9/16,9** | Odsklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1200,0 mm** | Odsazení: **672,7 x 950,0 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

Otvory

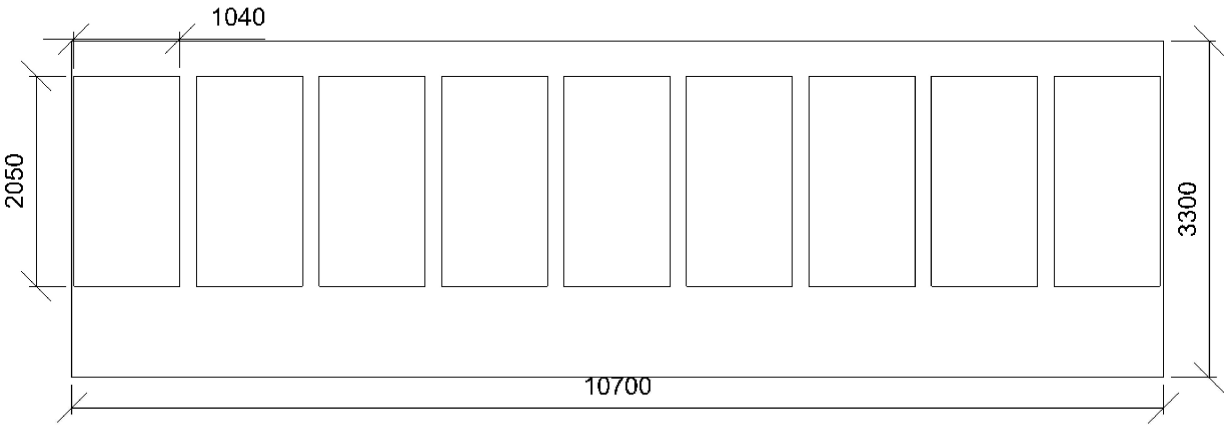


Emin/Em/Emax: **421/652/1165 lx** | Rovnoměrnost: **0,36** | Udržovací činitel: **1,00**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **672,7 x 950,0 mm** | Rozteče: **1000,0 x 1000,0 mm**

**tabule - Normálová osvětlenost 5.36.4 - černé, zelené a bílé tabule**



Emin/Em/Emax: **466/614/753 lx** | Rovnoměrnost: **0,76** | Udržovací činitel: **0,75**  
 Výška: **0,0 mm** | Odsazení: **371,4 x 353,2 mm** | Rozteče: **400,0 x 400,0 mm**



## 2.11 WC chlapci 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

### Obecné

Pozice | 11

### 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 | 2500 mm  
Plocha | 5,2 m<sup>2</sup>

### Výpočet

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

### Odrážnost

Podlaha | 0,3  
Strop | 0,7  
Stěny | 0,5

### Soustava svítidel 1 - 252060035 , GALAXY LED 230-240V 24W/840 Ø388 mm IP44 (C)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

### Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,712

### Nastavení

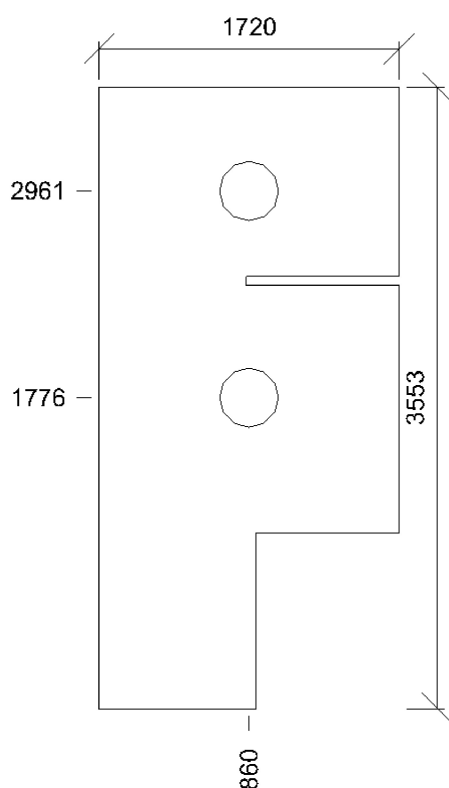
Výška | 2400,0 mm

### Počty

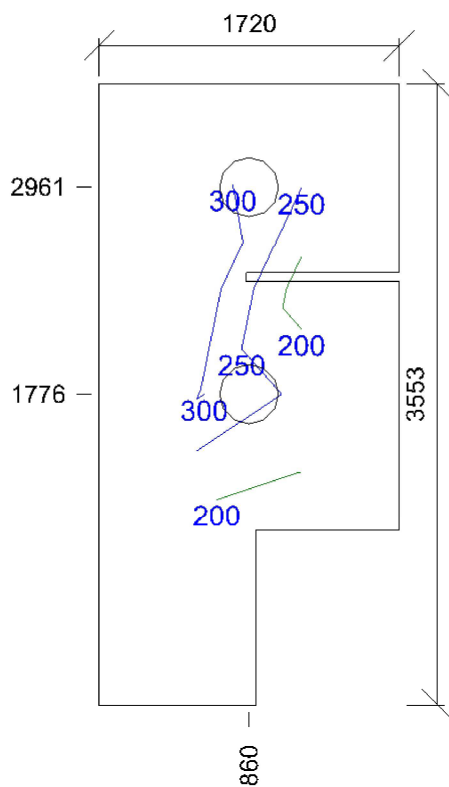
Počet použitých svítidel | 2

| Název      | Posunutí [mm]       | Otočení [°] | Název      | Posunutí [mm]       | Otočení [°] |
|------------|---------------------|-------------|------------|---------------------|-------------|
| Svítidlo 1 | 860,0 1776,4 2400,0 | 0,0 0,0 0,0 | Svítidlo 2 | 860,0 2960,7 2400,0 | 0,0 0,0 0,0 |

### Půdorys







Emin/Em/Emax: **109/237/338 lx** | Rovnoměrnost: **0,46** | Udržovací čísel: **0,66**  
Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **560,0 x 576,4 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

## 2.12 WC chlapci 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

### Obecné

Pozice | 12

### 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 | 2500 mm  
Plocha | 1,2 m<sup>2</sup>

### Výpočet

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

### Odrážnost

Podlaha | 0,3  
Strop | 0,7  
Stěny | 0,5

### Soustava svítidel 1 - 252060035 , GALAXY LED 230-240V 24W/840 Ø388 mm IP44 (C)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

### Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,712

### Nastavení

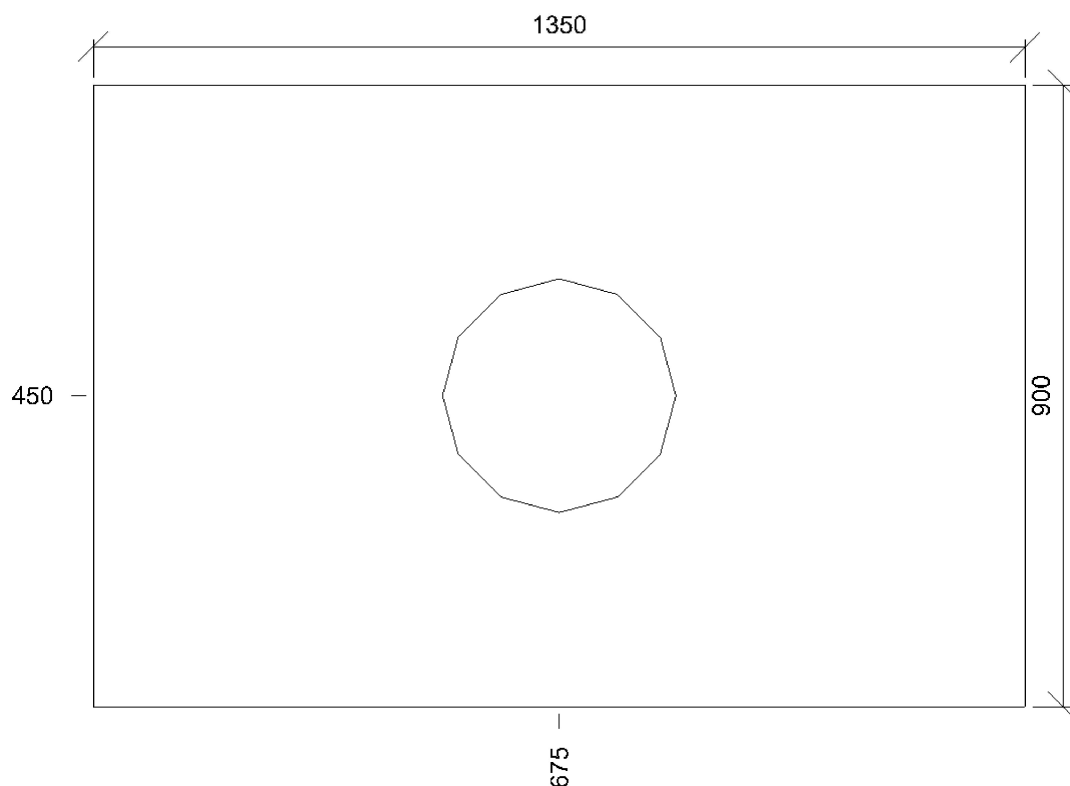
Výška | 2400,0 mm

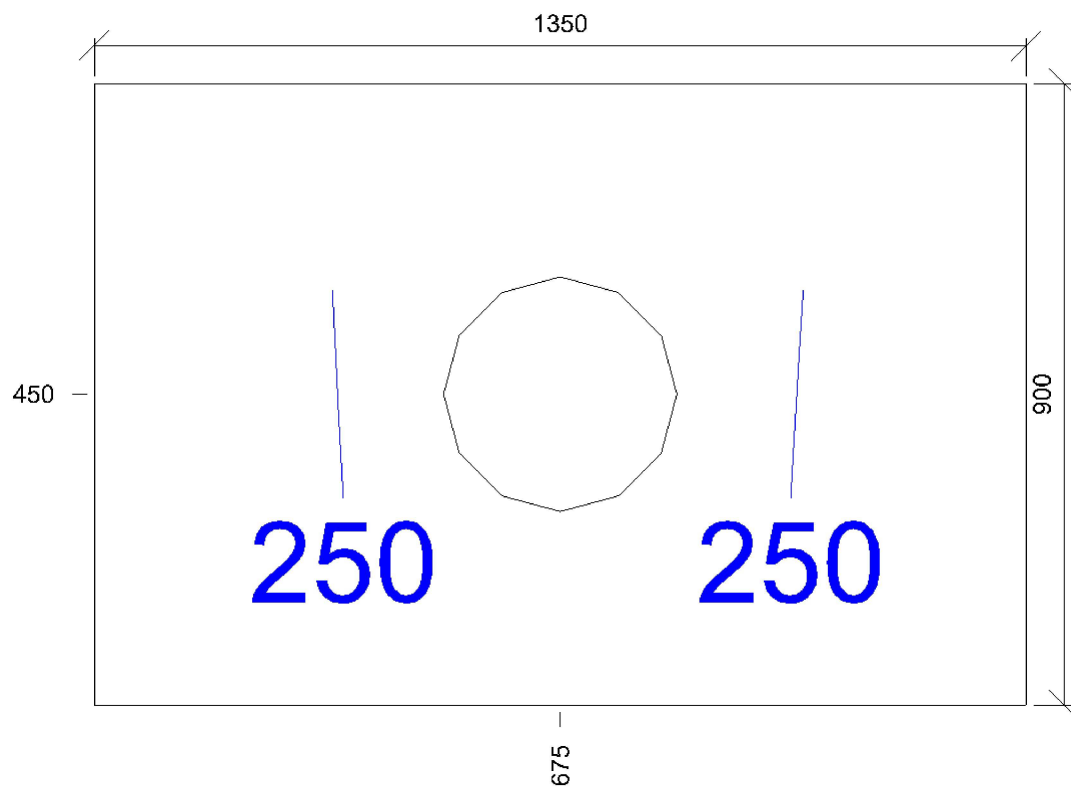
### Počty

Počet použitých svítidel | 1

| Název      | Posunutí [mm] |       |        | Otočení [°] | Název | Posunutí [mm] |  |  | Otočení [°] |
|------------|---------------|-------|--------|-------------|-------|---------------|--|--|-------------|
| Svítidlo 1 | 675,0         | 450,0 | 2400,0 | 0,0 0,0 0,0 |       |               |  |  |             |

### Půdorys





E<sub>min</sub>/E<sub>m</sub>/E<sub>max</sub>: **235/254/271 lx** | Rovnoměrnost: **0,93** | Udržovací činitel: **0,64**  
Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **225,0 x 300,0 mm** | Rozteče: **300,0 x 300,0 mm**

## 2.13 WC dívky 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

### Obecné

Pozice | 13

### 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 | 2500 mm  
Plocha | 7,0 m<sup>2</sup>

### Výpočet

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

### Odrážnost

Podlaha | 0,3  
Strop | 0,7  
Stěny | 0,5

### Soustava svítidel 1 - 252060035 , GALAXY LED 230-240V 24W/840 Ø388 mm IP44 (C)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

### Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,712

### Nastavení

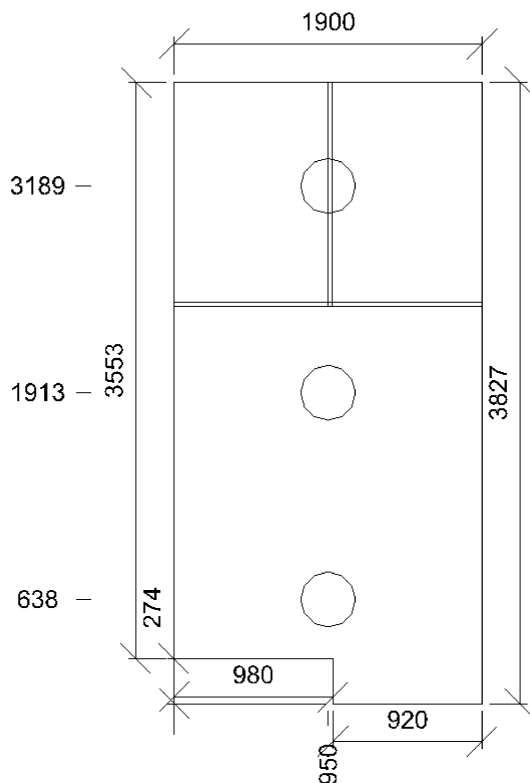
Výška | 2400,0 mm

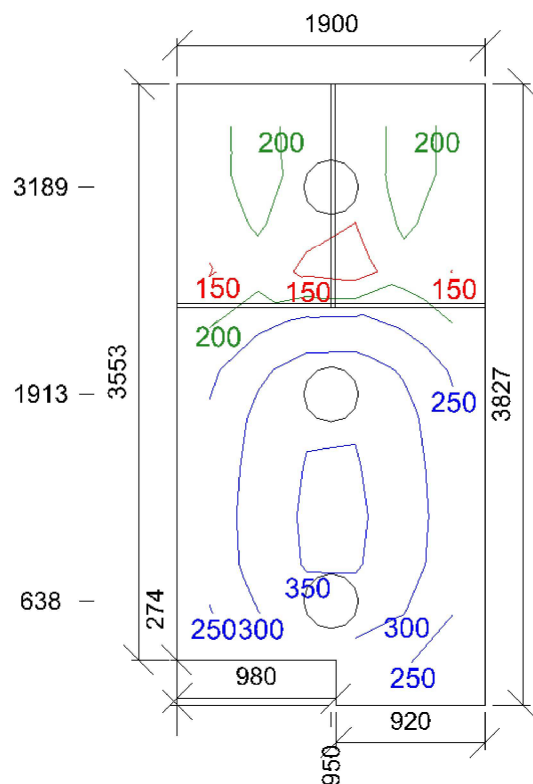
### Počty

Počet použitých svítidel | 3

| Název      | Posunutí [mm]       | Otočení [°] | Název      | Posunutí [mm]       | Otočení [°] |
|------------|---------------------|-------------|------------|---------------------|-------------|
| Svítidlo 1 | 950,0 363,8 2400,0  | 0,0 0,0 0,0 | Svítidlo 2 | 950,0 1639,4 2400,0 | 0,0 0,0 0,0 |
| Svítidlo 3 | 950,0 2915,1 2400,0 | 0,0 0,0 0,0 |            |                     |             |

### Půdorys





E<sub>min</sub>/E<sub>m</sub>/E<sub>max</sub>: **126/252/358 lx** | Rovnoměrnost: **0,5** | Udržovací činitel: **0,65**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **200,0 x 263,4 mm** | Rozteče: **300,0 x 300,0 mm**

## 2.14 úklidová komora 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

### Obecné

Pozice | 14

### 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 | 2500 mm  
Plocha | 1,8 m<sup>2</sup>

### Výpočet

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

### Odrážnost

Podlaha | 0,3  
Strop | 0,7  
Stěny | 0,5

### Soustava svítidel 1 - 252060035 , GALAXY LED 230-240V 24W/840 Ø388 mm IP44 (C)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

### Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,712

### Nastavení

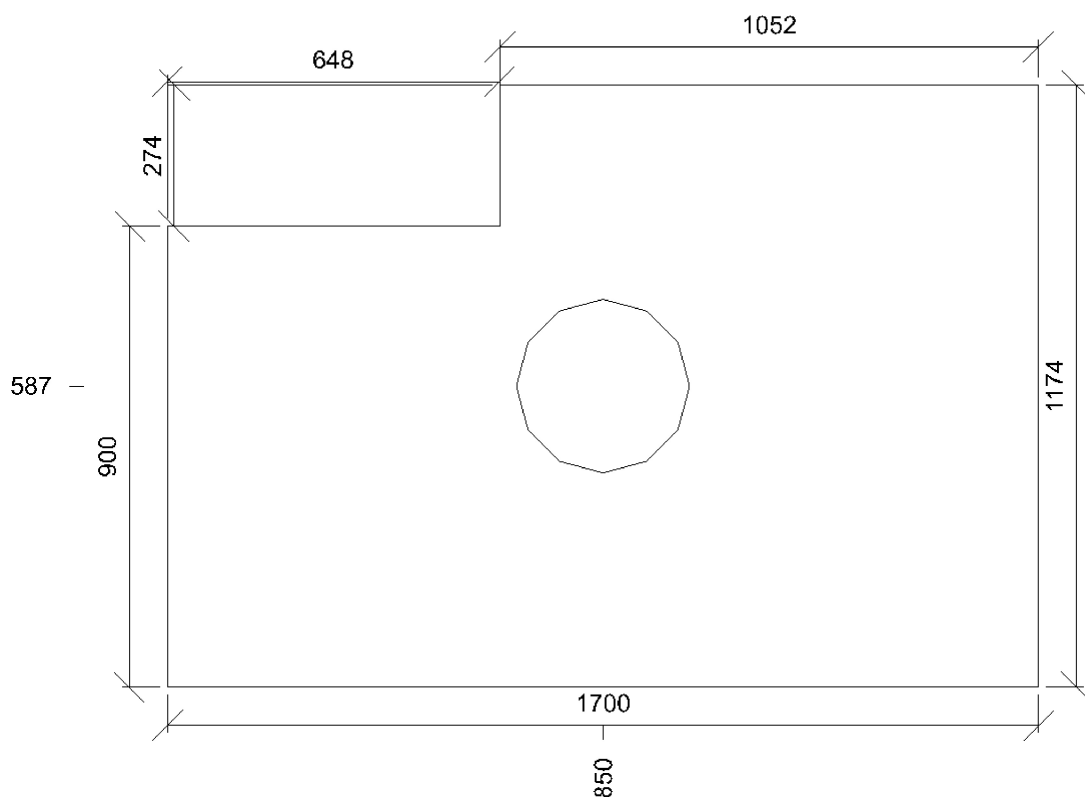
Výška | 2400,0 mm

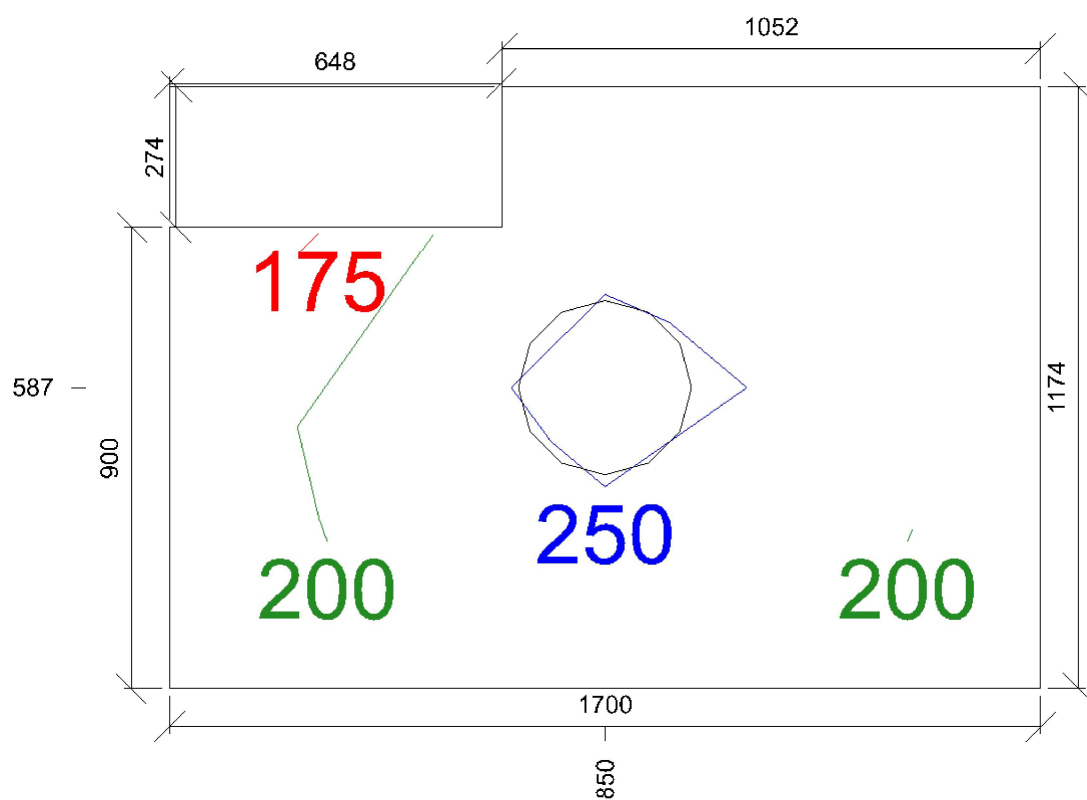
### Počty

Počet použitých svítidel | 1

| Název      | Posunutí [mm]      | Otočení [°] | Název | Posunutí [mm] | Otočení [°] |
|------------|--------------------|-------------|-------|---------------|-------------|
| Svítidlo 1 | 850,0 587,0 2400,0 | 0,0 0,0 0,0 |       |               |             |

### Půdorys





Emin/Em/Emax: **171/221/261 lx** | Rovnoměrnost: **0,77** | Udržovací činitel: **0,65**  
Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **250,0 x 287,0 mm** | Rozteče: **300,0 x 300,0 mm**

## 2.15 WC dívky 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

### Obecné

Pozice | 15

### 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 | 2500 mm  
Plocha | 3,1 m<sup>2</sup>

### Výpočet

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

### Odraznost

Podlaha | 0,3  
Strop | 0,7  
Stěny | 0,5

### Soustava svítidel 1 - 252060035 , GALAXY LED 230-240V 24W/840 Ø388 mm IP44 (C)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

### Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,712

### Nastavení

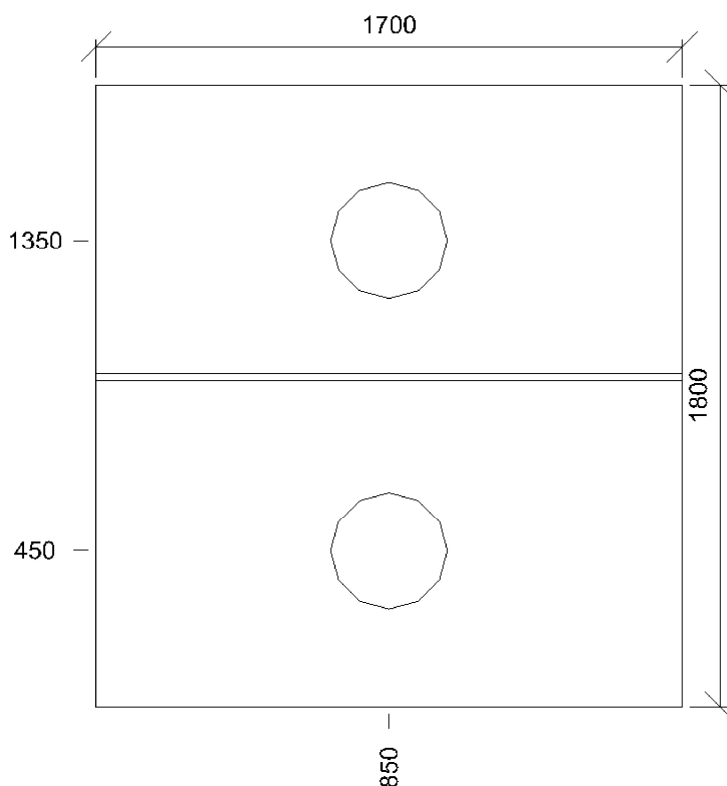
Výška | 2400,0 mm

### Počty

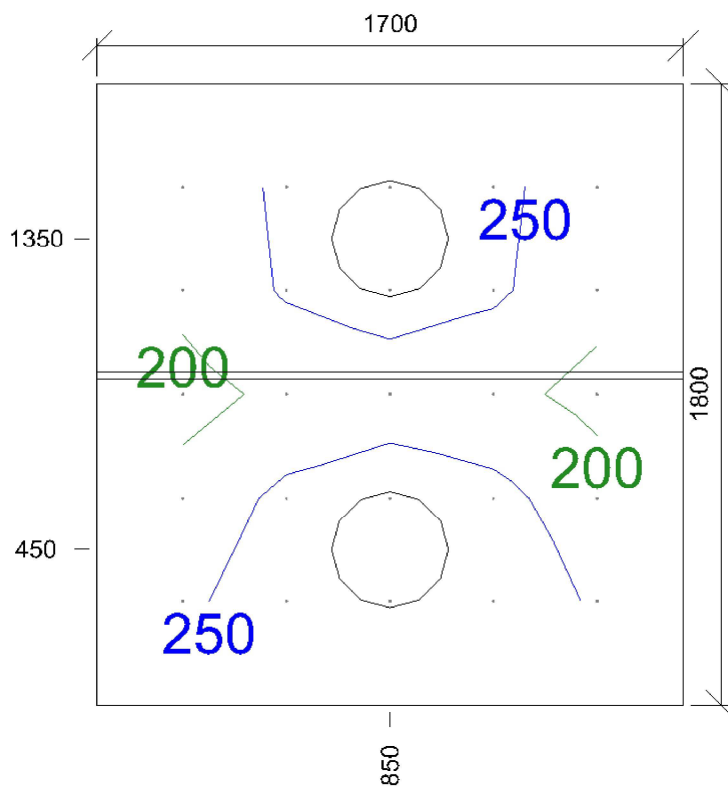
Počet použitých svítidel | 2

| Název      | Posunutí [mm] |       |        | Otočení [°] | Název      | Posunutí [mm] |        |        | Otočení [°] |
|------------|---------------|-------|--------|-------------|------------|---------------|--------|--------|-------------|
| Svítidlo 1 | 850,0         | 450,0 | 2400,0 | 0,0 0,0 0,0 | Svítidlo 2 | 850,0         | 1350,0 | 2400,0 | 0,0 0,0 0,0 |

### Půdorys

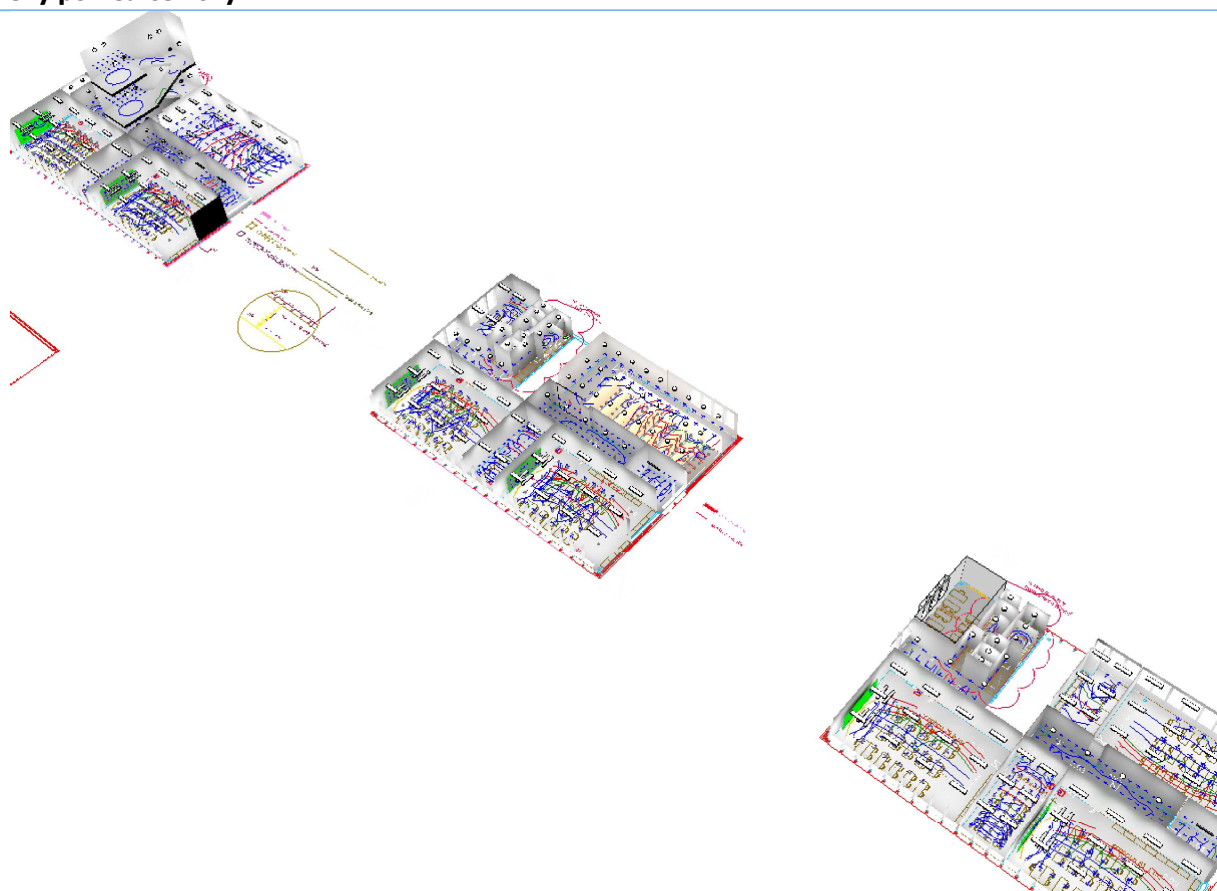




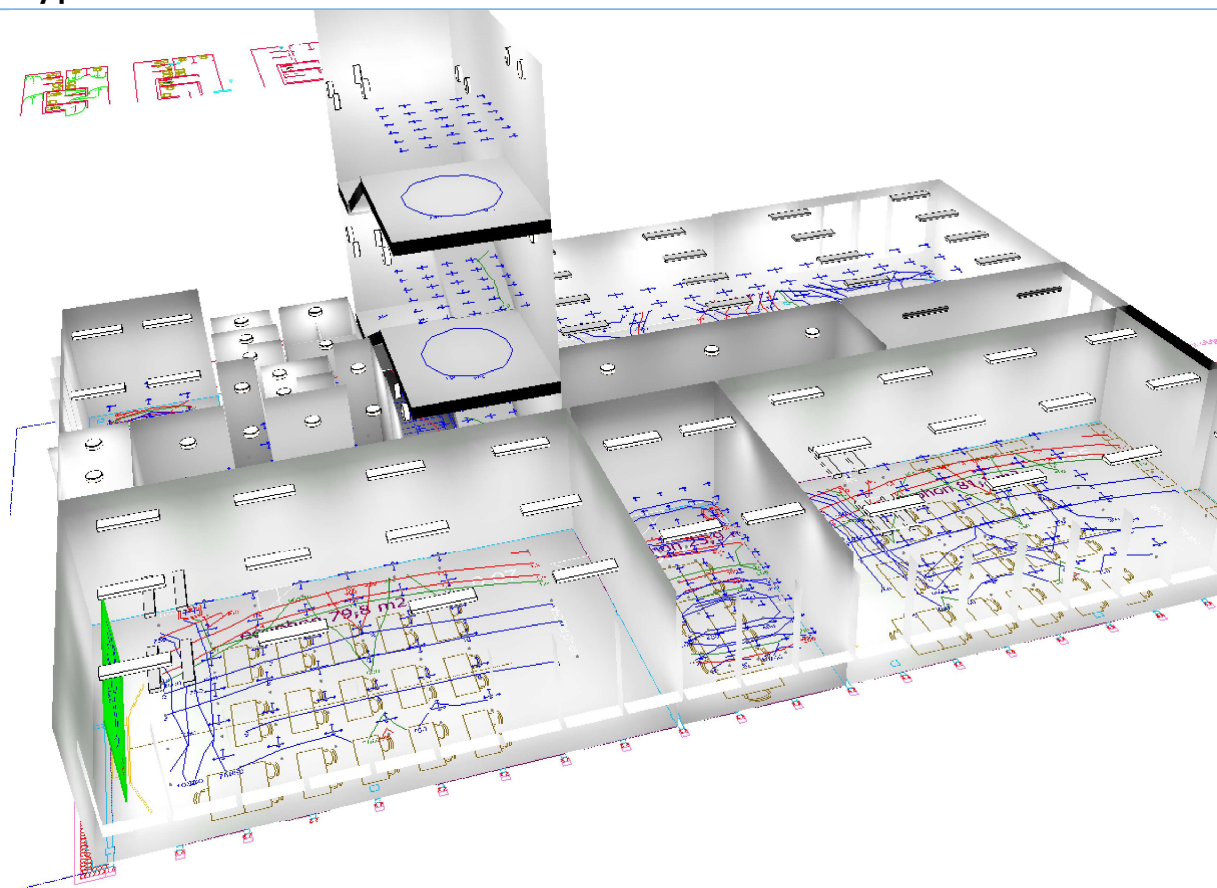


Emin/Em/Emax: **180/243/299 lx** | Rovnoměrnost: **0,74** | Udržovací čísel: **0,64**  
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **250,0 x 300,0 mm** | Rozteče: **300,0 x 300,0 mm**

#### Uložený pohled celkový



## Uložený pohled 1 PP



## Uložený pohled 1 NP

