

Výpočet osvětlení

Projekt

| | |
|------------------------------|-----------------------------|
| Název | Přeštice ON - oprava VB |
| Popis | |
| Číslo zakázky | |
| Datum | 10.12.2020 |
| Adresa posuzovaného prostoru | Přeštice Česká republika |

Investor

| | |
|-----------------|----------------------------|
| Společnost | Správa železnic - OŘ Plzeň |
| Kontaktní osoba | |
| Adresa | Plzeň, Sušická 23 |
| Telefon | |
| E-mail | |
| Webová stránka | |

Zhotovitel

| | |
|-----------------|-----------|
| Společnost | Jan Landa |
| Kontaktní osoba | |
| Adresa | |
| Telefon | 606757658 |
| E-mail | |
| Webová stránka | |

Provedené výpočty

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464
-

Obsah

| | |
|------------------------------------|----|
| Úvodní stránka | 1 |
| Obsah | 2 |
| Svítlidla použitá v tomto projektu | 3 |
| Svítlidla použitá v místnostech | 3 |
| Katalogové listy svítidel | 4 |
| Přehled výsledků | 8 |
| Budova | |
| 1 Podlaží | |
| 1.1 1.03 SSZT | 10 |
| 1.2 1.04 SSZT | 12 |
| 1.3 1.05 Sdělovací zařízení | 14 |
| 1.4 1.06 Čekárna | 16 |
| 1.5 1.07 Komerční prostor | 18 |
| 1.6 1.08 Pokladna | 20 |
| 1.7 1.11 Provozní zázemí | 22 |
| 1.8 1.12 Energocentrum | 24 |
| 1.9 1.14 Komerční prostor | 26 |
| 1.10 1.15 Vstup | 28 |
| 1.11 1.16 Komerční prostor | 30 |
| 1.12 1.17 Komerční prostor | 32 |
| 1.13 1.19 Předsíň WC muži | 34 |
| 1.14 1.20 WC muži | 36 |
| 1.15 1.22 WC ženy a inv. | 38 |
| 1.16 1.22 Úklid | 40 |
| 1.17 Perón | 42 |

Svítidla použitá v tomto projektu

| Typ | Název | Výrobce | Označení svítidla | Množství |
|--------------------------|---|---------|-------------------|----------|
| MODUS US3000A_KN | LED panel, UGR<19, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm | MODUS | A | 47 |
| MODUS SPMI3000KO_V2 | LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt | MODUS | B | 2 |
| MODUS SPMI1000KO_V2 | LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt | MODUS | C | 8 |
| AQUA-40-LED-3750-4K-2070 | Industrial lighting | VYRTYCH | D | 8 |

Svítidla použitá v jednotlivých místnostech

| Svítidlo | Označení svítidla | Množství | Příkon [W] |
|--------------------------------------|-------------------|----------|--------------------------------|
| 1.1 - 1.03 SSZT | | | 54,0 W 6,8 W/m ² |
| MODUS US3000A_KN | A | 2 | 54,0 |
| 1.2 - 1.04 SSZT | | | 162,0 W 4,1 W/m ² |
| MODUS US3000A_KN | A | 6 | 162,0 |
| 1.3 - 1.05 Sdělovací zařízení | | | 162,0 W 4,2 W/m ² |
| MODUS US3000A_KN | A | 6 | 162,0 |
| 1.4 - 1.06 Čekárna | | | 216,0 W 4,6 W/m ² |
| MODUS US3000A_KN | A | 8 | 216,0 |
| 1.5 - 1.07 Komerční prostor | | | 108,0 W 7,6 W/m ² |
| MODUS US3000A_KN | A | 4 | 108,0 |
| 1.6 - 1.08 Pokladna | | | 108,0 W 7,2 W/m ² |
| MODUS US3000A_KN | A | 4 | 108,0 |
| 1.7 - 1.11 Provozní zázemí | | | 54,0 W 4,3 W/m ² |
| MODUS US3000A_KN | A | 2 | 54,0 |
| 1.8 - 1.12 Energocentrum | | | 54,0 W 3,7 W/m ² |
| MODUS US3000A_KN | A | 2 | 54,0 |
| 1.9 - 1.14 Komerční prostor | | | 108,0 W 4,9 W/m ² |
| MODUS US3000A_KN | A | 4 | 108,0 |
| 1.10 - 1.15 Vstup | | | 54,0 W 3,7 W/m ² |
| MODUS US3000A_KN | A | 2 | 54,0 |
| 1.11 - 1.16 Komerční prostor | | | 108,0 W 6,2 W/m ² |
| MODUS US3000A_KN | A | 4 | 108,0 |
| 1.12 - 1.17 Komerční prostor | | | 81,0 W 7,1 W/m ² |
| MODUS US3000A_KN | A | 3 | 81,0 |
| 1.13 - 1.19 Předsíň WC muži | | | 28,0 W 11,4 W/m ² |
| MODUS SPMI3000KO_V2 | B | 1 | 28,0 |
| 1.14 - 1.20 WC muži | | | 40,0 W 6,1 W/m ² |
| MODUS SPMI1000KO_V2 | C | 4 | 40,0 |
| 1.15 - 1.22 WC ženy a inv. | | | 40,0 W 8,1 W/m ² |
| MODUS SPMI1000KO_V2 | C | 4 | 40,0 |
| 1.16 - 1.22 Úklid | | | 28,0 W 21,5 W/m ² |
| MODUS SPMI3000KO_V2 | B | 1 | 28,0 |
| 1.17 - Perón | | | 240,0 W 2,0 W/m ² |
| AQUA-40-LED-3750-4K-2070 | D | 8 | 240,0 |

MODUS US3000A_KN

LED panel, UGR<19, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm



Technické

| | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| Krytí IP | IP 40 |
| Blok EIProCADu | L400 |
| Přepočítací koeficient | 1,00 |
| Maximální svítivost | 461 cd/klm |
| Elektronický předřadník | Ano |
| Účinnost | 100,0 % |
| CIE Flux Code | 64 86 96 100 100 |
| Poměr toku do dolního poloprostoru | 100 |
| Symetrie svítidla | Symetrické podle rovin C0 a C90 |

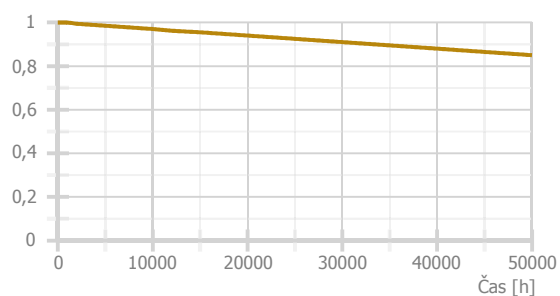
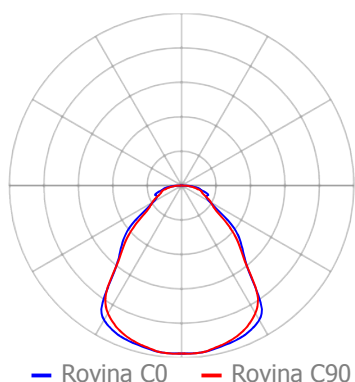
Rozměry

| | |
|-------------------------|-------------------|
| Šířka x Hloubka x Výška | 595 x 595 x 15 mm |
| Svítící plocha | 560 x 560 x 0 mm |

Světelné zdroje

1x 27 W, 3200 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : A



MODUS SPMI3000KO_V2

LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt



Technické

| | |
|-------------------------|------------------------------------|
| Krytí IP | IP 43 |
| Blok EIProCADu | L461 |
| Přepočítací koeficient | 1,00 |
| Maximální svítivost | 497 cd/klm |
| Elektronický předřadník | Ano |
| Účinnost | 100,0 % |
| CIE Flux Code | 59 90 99 100 100 |
| Symetrie svítidla | Symetrické podle rovin C0 a C90 |

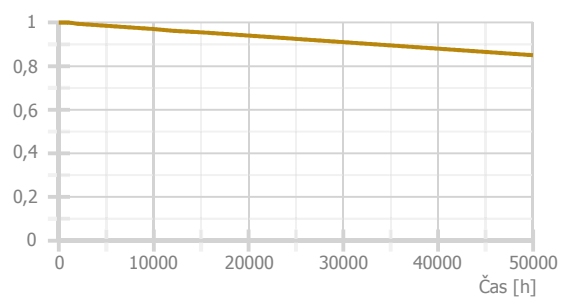
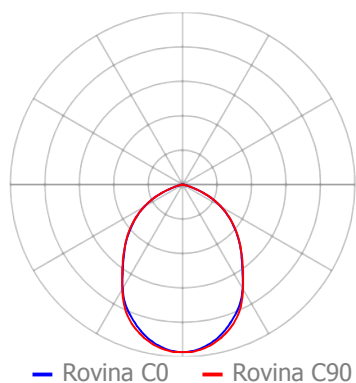
Rozměry

| | |
|-------------------------|-----------------|
| Šířka x Hloubka x Výška | 240 x 0 x 90 mm |
| Svítící plocha | 240 x 0 x 0 mm |

Světelné zdroje

1x 28 W, 3000 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : B



MODUS SPMI1000KO_V2

LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt



Technické

| | |
|-------------------------|------------------------------------|
| Krytí IP | IP 43 |
| Blok EIProCADu | L461 |
| Přepočítací koeficient | 1,00 |
| Maximální svítivost | 688 cd/klm |
| Elektronický předřadník | Ano |
| Účinnost | 100,0 % |
| CIE Flux Code | 71 94 99 100 100 |
| Symetrie svítidla | Symetrické podle rovin C0 a C90 |

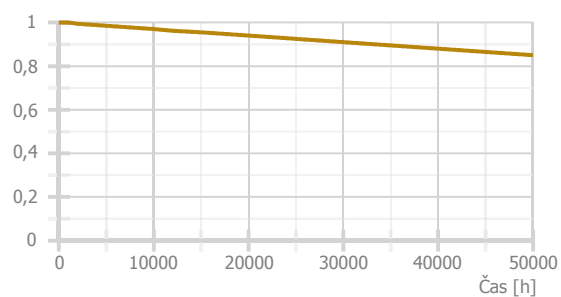
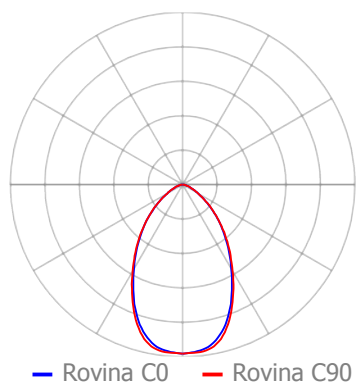
Rozměry

| | |
|-------------------------|-----------------|
| Šířka x Hloubka x Výška | 190 x 0 x 90 mm |
| Svítící plocha | 190 x 0 x 0 mm |

Světelné zdroje

1x 10 W, 1000 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : C



Technické

| | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| Krytí IP | IP 65 |
| Přepočítací koeficient | 1,00 |
| Maximální svítivost | 335 cd/klm |
| Elektronický předřadník | Ne |
| Účinnost | 100,2 % |
| CIE Flux Code | 47 80 96 100 100 |
| Poměr toku do dolního poloprostoru | 100 |
| Symetrie svítidla | Symetrické podle rovin C0 a C90 |

Rozměry

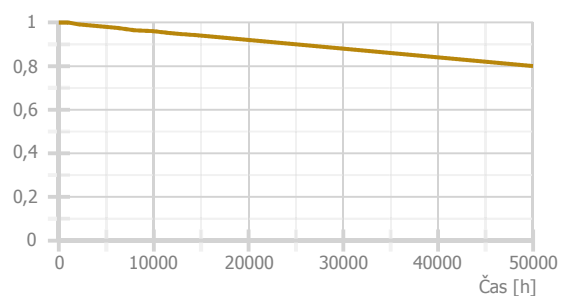
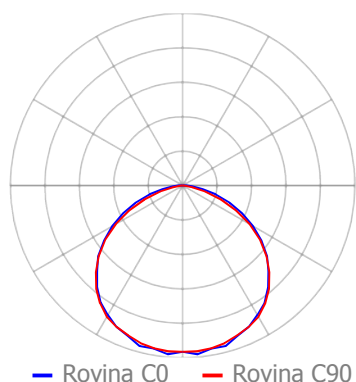
| | |
|-------------------------|-------------------|
| Šířka x Hloubka x Výška | 2070 x 40 x 40 mm |
| Svítící plocha | 1500 x 40 x 40 mm |
| Závěsná výška | 70,00 mm |



Světelné zdroje

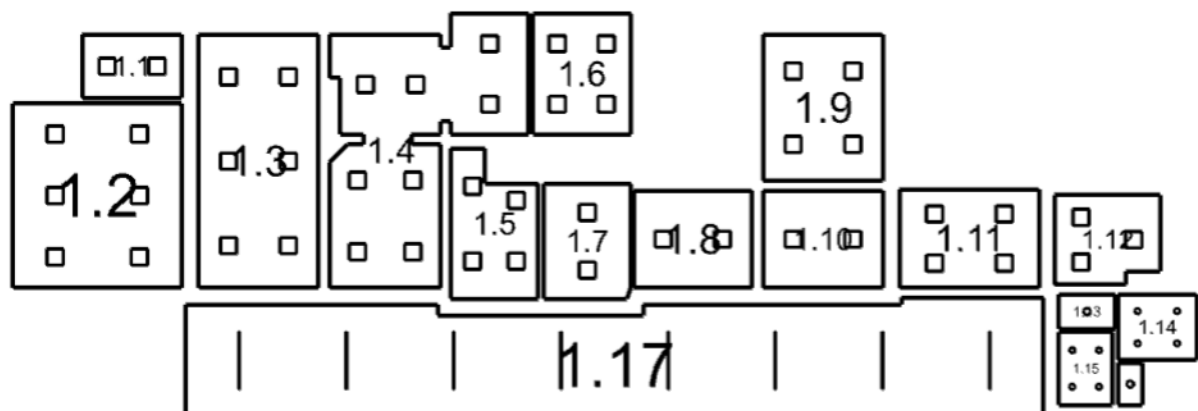
1x 30 W, 3652 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : D



Přehled výsledků

| Název | Minimální hodnota | Průměrná hodnota | Maximální hodnota | Rovnoměrnost |
|--------------------------------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------|
| 1.1 - 1.03 SSZT | | | | |
| Normálová osvětlenost | 206 lx | 226 / 200 lx | 250 lx | 0,91 / 0,4 |
| 1.2 - 1.04 SSZT | | | | |
| Normálová osvětlenost | 189 lx | 257 / 200 lx | 319 lx | 0,73 / 0,4 |
| 1.3 - 1.05 Sdělovací zařízení | | | | |
| Normálová osvětlenost | 156 lx | 245 / 200 lx | 319 lx | 0,63 / 0,4 |
| 1.4 - 1.06 Čekárna | | | | |
| Normálová osvětlenost | 121 lx | 243 / 200 lx | 351 lx | 0,5 / 0,5 |
| 1.5 - 1.07 Komerční prostor | | | | |
| Normálová osvětlenost | 141 lx | 301 / 300 lx | 384 lx | 0,47 / 0,4 |
| 1.6 - 1.08 Pokladna | | | | |
| Normálová osvětlenost | 307 lx | 411 / 300 lx | 540 lx | 0,75 / 0,6 |
| 1.7 - 1.11 Provozní zázemí | | | | |
| Normálová osvětlenost | 183 lx | 250 / 100 lx | 326 lx | 0,73 / 0,4 |
| 1.8 - 1.12 Energocentrum | | | | |
| Normálová osvětlenost | 161 lx | 234 / 200 lx | 327 lx | 0,69 / 0,4 |
| 1.9 - 1.14 Komerční prostor | | | | |
| Normálová osvětlenost | 253 lx | 315 / 300 lx | 369 lx | 0,8 / 0,4 |
| 1.10 - 1.15 Vstup | | | | |
| Normálová osvětlenost | 132 lx | 175 / 100 lx | 215 lx | 0,75 / 0,4 |
| 1.11 - 1.16 Komerční prostor | | | | |
| Normálová osvětlenost | 276 lx | 373 / 300 lx | 468 lx | 0,74 / 0,4 |
| 1.12 - 1.17 Komerční prostor | | | | |
| Normálová osvětlenost | 218 lx | 372 / 300 lx | 495 lx | 0,58 / 0,4 |
| 1.13 - 1.19 Předsíň WC muži | | | | |
| Normálová osvětlenost | 180 lx | 204 / 200 lx | 225 lx | 0,89 |
| 1.14 - 1.20 WC muži | | | | |
| Normálová osvětlenost | 199 lx | 222 / 200 lx | 253 lx | 0,9 |
| 1.15 - 1.22 WC ženy a inv. | | | | |
| Normálová osvětlenost | 211 lx | 239 / 200 lx | 278 lx | 0,88 |
| 1.16 - 1.22 Úklid | | | | |
| Normálová osvětlenost | 189 lx | 205 / 200 lx | 221 lx | 0,92 |
| 1.17 - Perón | | | | |
| Normálová osvětlenost | 56 lx | 103 / 100 lx | 124 lx | 0,55 / 0,4 |



1.1: **1.03 SSZT** | 1.2: **1.04 SSZT** | 1.3: **1.05 Sdělovací zařízení** | 1.4: **1.06 Čekárna** | 1.5: **1.07 Komerční prostor** | 1.6: **1.08 Pokladna** | 1.7: **1.11 Provozní zázemí** | 1.8: **1.12 Energocentrum** | 1.9: **1.14 Komerční prostor** | 1.10: **1.15 Vstup** | 1.11: **1.16 Komerční prostor** | 1.12: **1.17 Komerční prostor** | 1.13: **1.19 Předsíň WC muži** | 1.14: **1.20 WC muži** | 1.15: **1.22 WC ženy a inv.** | 1.16: **1.22 Úklid** | 1.17: **Perón**

1.1 1.03 SSZT - místnost

Výpočet

| | |
|---------------------------|--------------|
| Počet odrazů | 3 |
| Rozměr elementární plochy | 100 mm |
| Dělicí poměr svítidla | 10 |
| Údržba | |
| Čistota prostředí | Čisté |
| Údržbu počítat | Ano |
| Interval obnovy povrchů | 36 m |
| Interval čištění svítidel | 12 m |
| Funkční spolehlivost | 100 % |
| Výměna světelných zdrojů | Individuální |

Geometrie

| | |
|--------|------------|
| Výška | 3200,00 mm |
| Plocha | 7,9 m² |

Odraznost

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

Soustava svítidel 1 - MODUS US3000A_KN , LED panel, UGR<19, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

| | |
|-------|------------|
| Výška | 3200,00 mm |
|-------|------------|

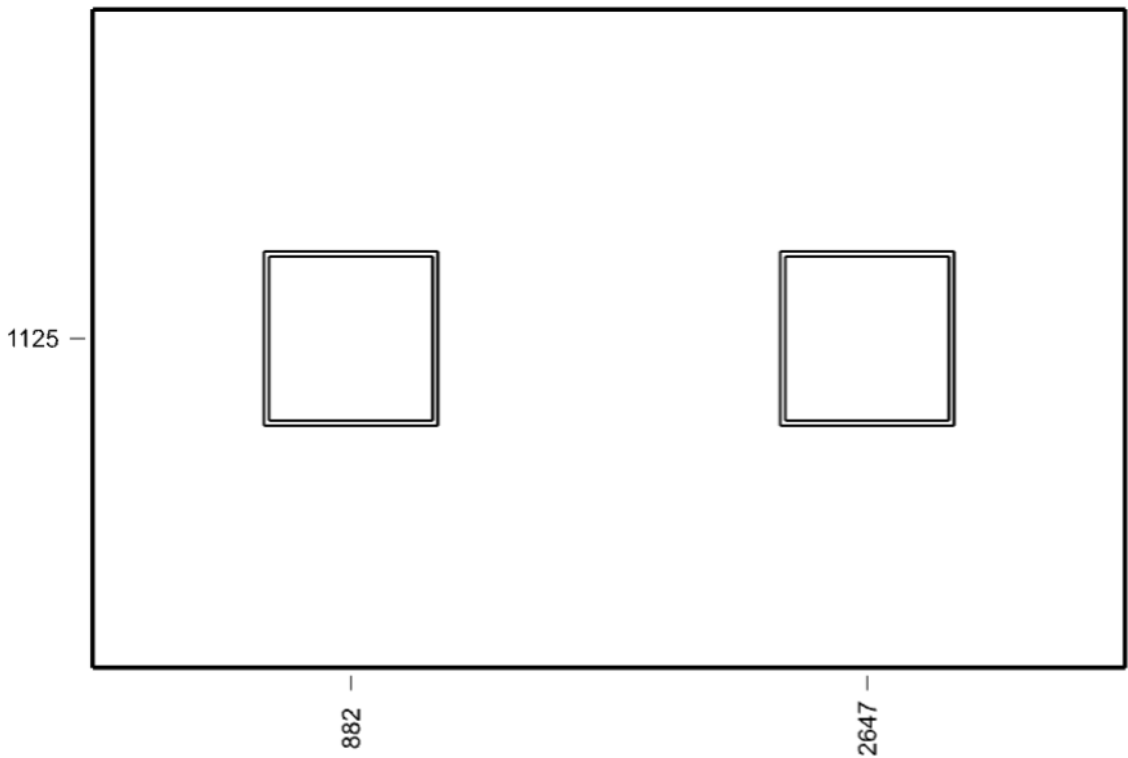
Počty

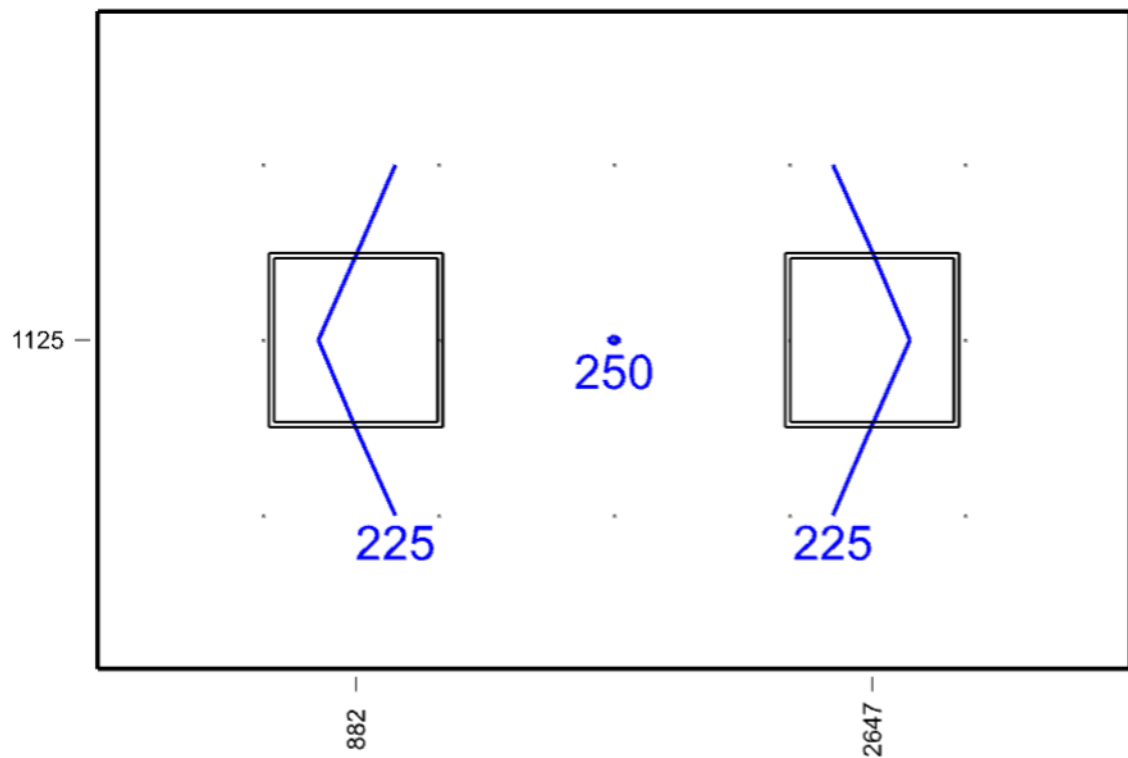
| | |
|--------------------------|---|
| Počet použitých svítidel | 2 |
|--------------------------|---|

Údržba

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

Půdorys - 1.1 1.03 SSZT





Emin/Em/Emax: **206/226/250 lx** | Rovnoměrnost: **0,91** | Udržovací činitel: **0,69**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **565,00 x 525,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.2 1.04 SSZT - místnost

Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

| | |
|--------|------------|
| Výška | 3200,00 mm |
| Plocha | 39,3 m² |

Odraznost

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

Soustava svítidel 1 - MODUS US3000A_KN , LED panel, UGR<19, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

| | |
|-------|------------|
| Výška | 3200,00 mm |
|-------|------------|

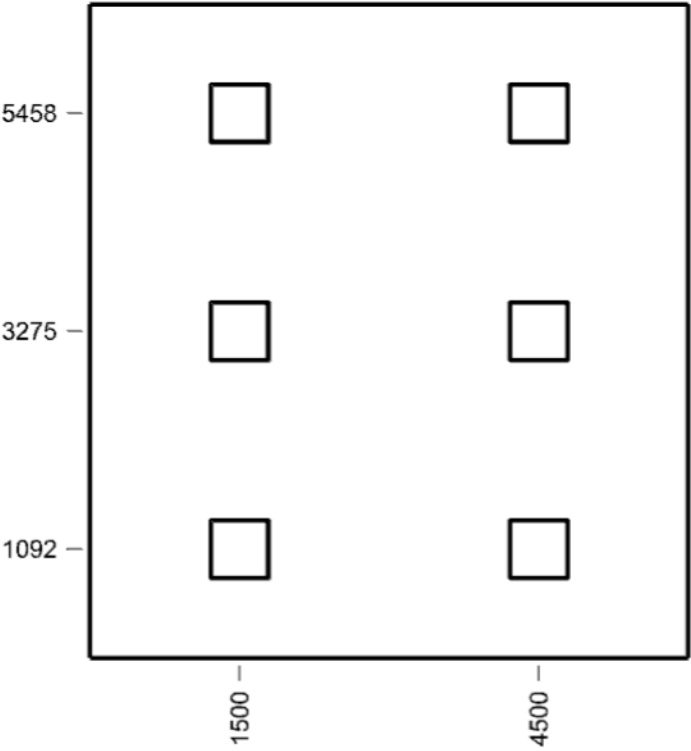
Počty

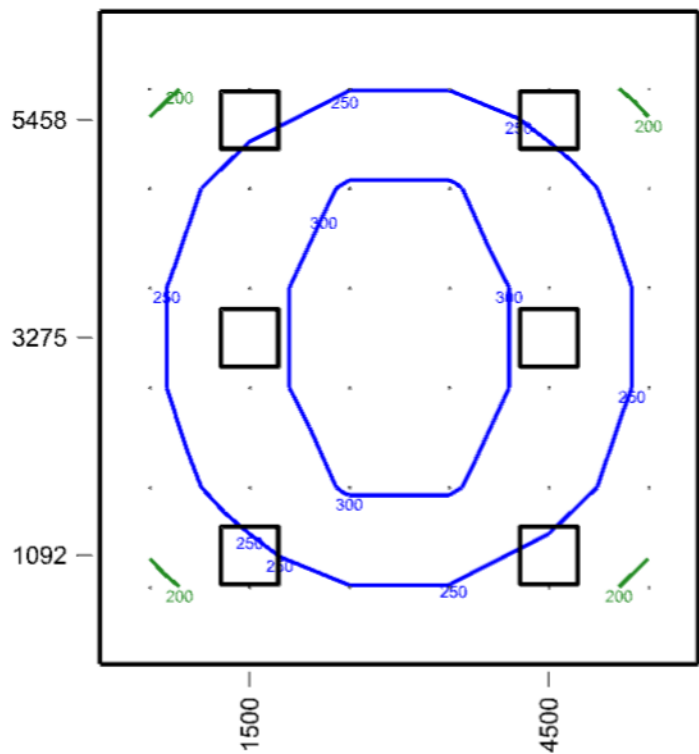
| | |
|--------------------------|---|
| Počet použitých svítidel | 6 |
|--------------------------|---|

Údržba

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

Půdorys - 1.2 1.04 SSZT





Emin/Em/Emax: **189/257/319 lx** | Rovnoměrnost: **0,73** | Udržovací čísel: **0,70**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 775,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

1.3 1.05 Sdělovací zařízení - místnost

Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

| | |
|--------|------------|
| Výška | 3200,00 mm |
| Plocha | 38,3 m² |

Odraznost

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

Soustava svítidel 1 - MODUS US3000A_KN , LED panel, UGR<19, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

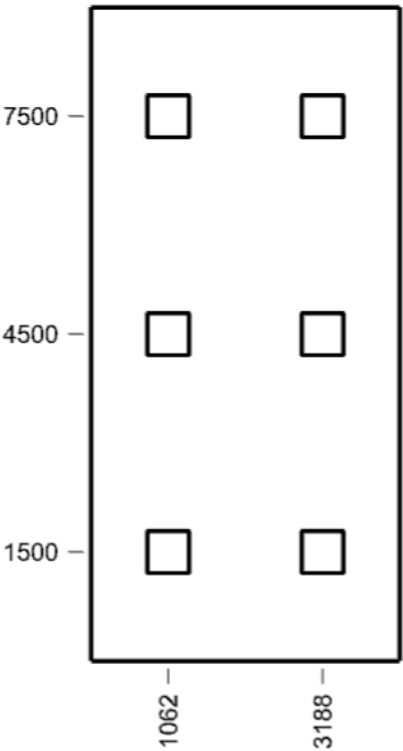
Nastavení

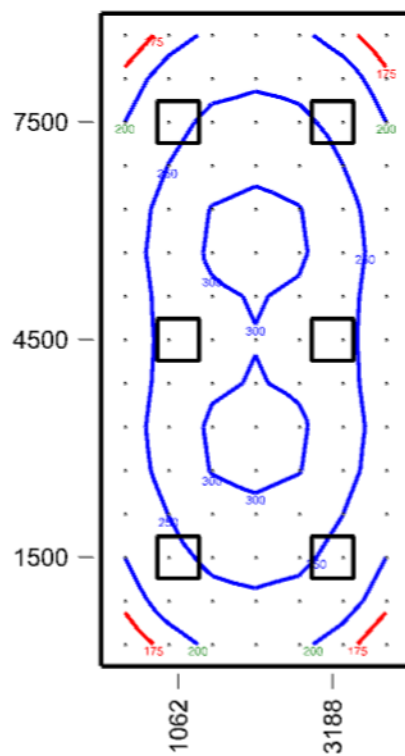
| | |
|-------|------------|
| Výška | 3200,00 mm |
|-------|------------|

Počty

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

Půdorys - 1.3 1.05 Sdělovací zařízení





Emin/Em/Emax: **156/245/319 lx** | Rovnoměrnost: **0,63** | Udržovací činitel: **0,70**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **325,00 x 300,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.4 1.06 Čekárna - místnost

Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

| | |
|--------|---------------------|
| Výška | 3200,00 mm |
| Plocha | 46,6 m ² |

Odraznost

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

Soustava svítidel 1 - MODUS US3000A_KN , LED panel, UGR<19, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

| | |
|-------|------------|
| Výška | 3200,00 mm |
|-------|------------|

Počty

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

| | |
|---------|-------------------|
| Plocha | |
| Počátek | 0,0 0,0 3200,0 mm |

Soustava svítidel 2 - MODUS US3000A_KN , LED panel, UGR<19, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

| | |
|-------|------------|
| Výška | 3200,00 mm |
|-------|------------|

Počty

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

| | |
|---------|------------------------|
| Plocha | |
| Počátek | 380,0 5450,0 3200,0 mm |

Soustava svítidel 3 - MODUS US3000A_KN , LED panel, UGR<19, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

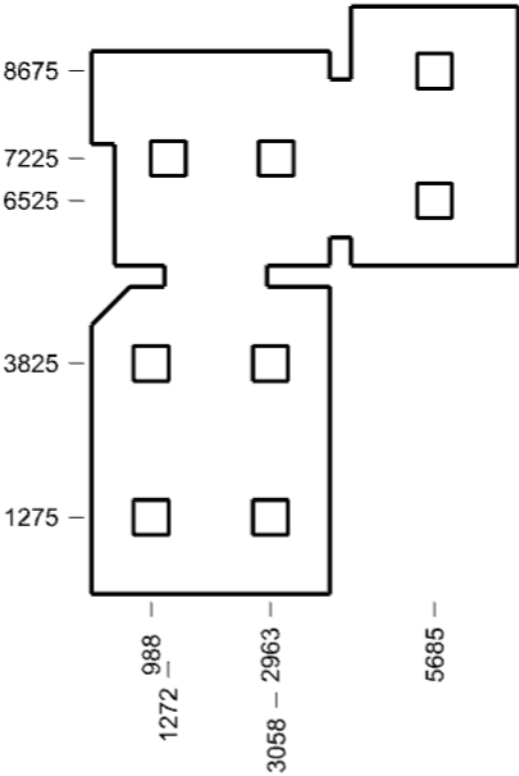
Nastavení

| | |
|-------|------------|
| Výška | 3200,00 mm |
|-------|------------|

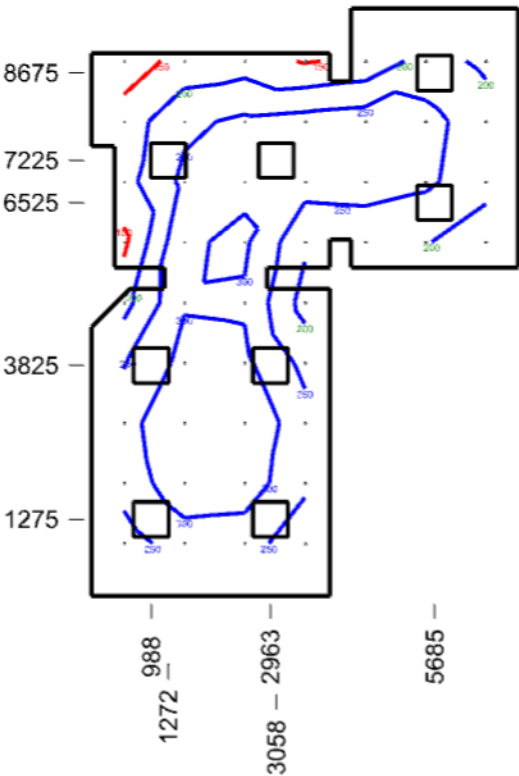
Počty

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

| | |
|---------|-------------------------|
| Plocha | |
| Počátek | 4300,0 5450,0 3200,0 mm |



Normálová osvětlenost 5.53.7 - čekárny - 1.4 1.06 Čekárna



Emin/Em/Emax: **121/243/351 lx** | Rovnoměrnost: **0,5** | Udržovací čísel: **0,70**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **535,00 x 875,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

1.5 1.07 Komerční prostor - místnost

Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

| | |
|--------|---------------------|
| Výška | 3200,00 mm |
| Plocha | 14,2 m ² |

Odraznost

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

Soustava svítidel 1 - MODUS US3000A_KN , LED panel, UGR<19, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (A)

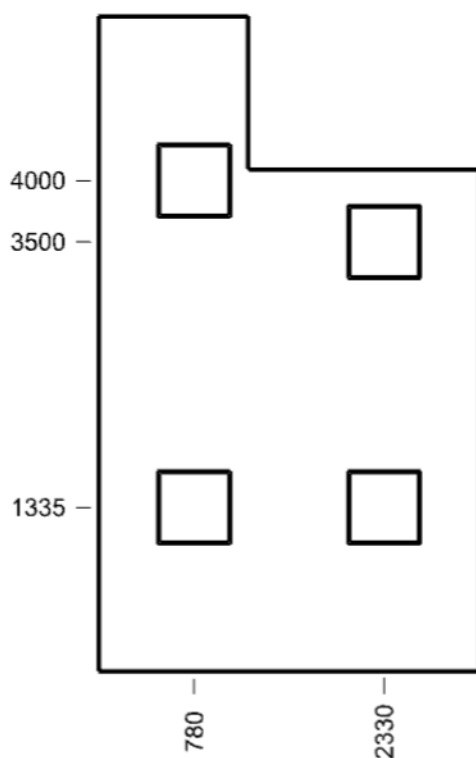
Údržba

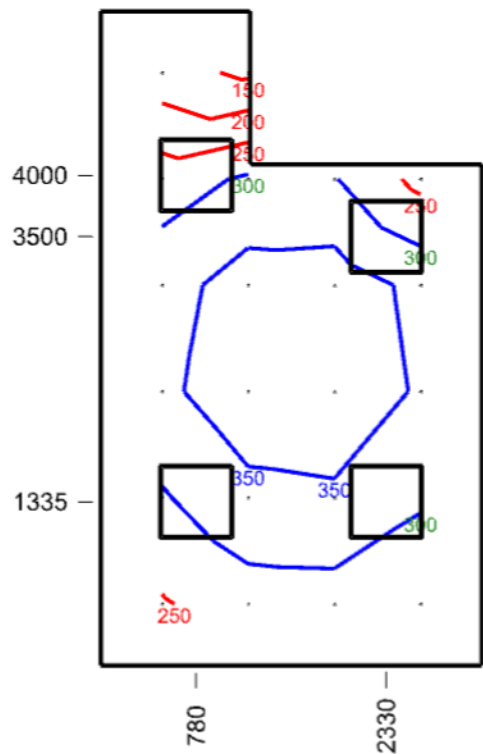
| | |
|-------------------------|--------|
| Přímý udržovací činitel | 0,7565 |
|-------------------------|--------|

Návrh

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

Půdorys - 1.5 1.07 Komerční prostor





Emin/Em/Emax: **141/301/384 lx** | Rovnoměrnost: **0,47** | Udržovací čísel: **0,69**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **703,33 x 868,00 mm**

1.6 1.08 Pokladna - místnost

Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

| | |
|--------|------------|
| Výška | 3200,00 mm |
| Plocha | 15,0 m² |

Odraznost

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

Soustava svítidel 1 - MODUS US3000A_KN , LED panel, UGR<19, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

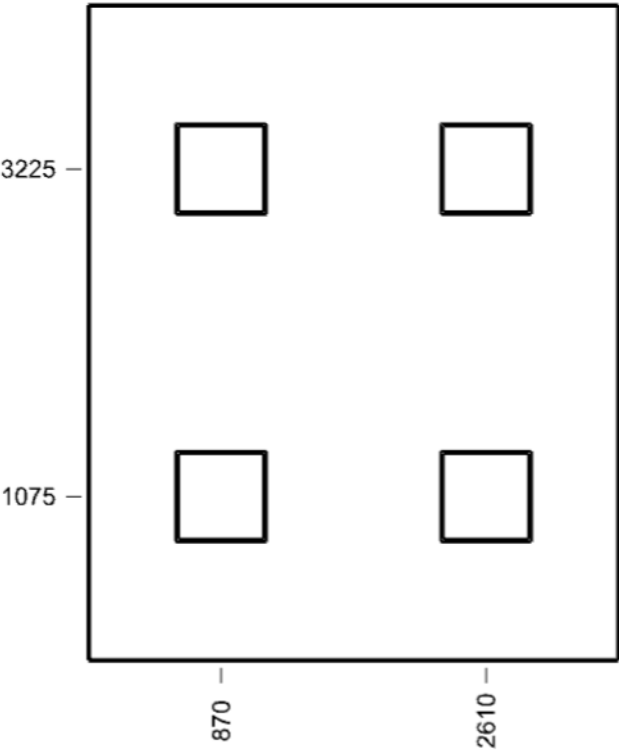
Nastavení

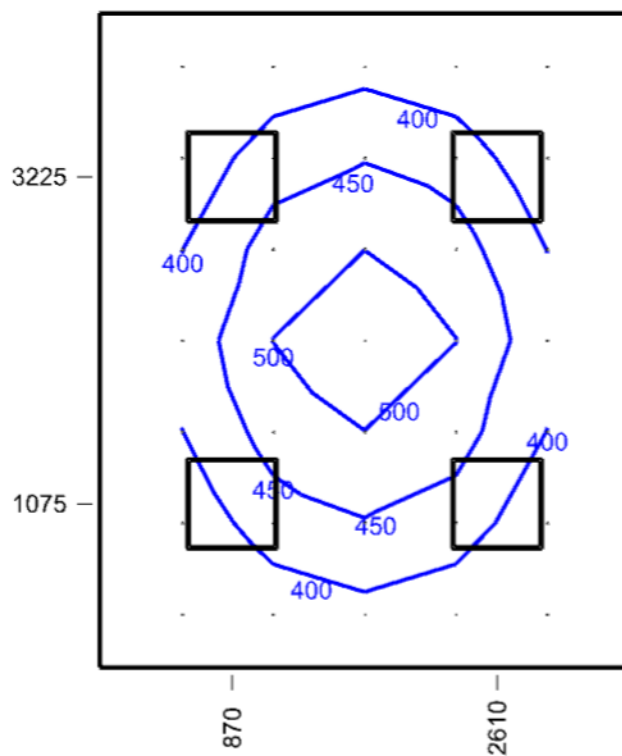
| | |
|-------|------------|
| Výška | 3200,00 mm |
|-------|------------|

Počty

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

Půdorys - 1.6 1.08 Pokladna





Emin/Em/Emax: **307/411/540 lx** | Rovnoměrnost: **0,75** | Udržovací čísel: **0,71**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **540,00 x 350,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.7 1.11 Provozní zázemí - místnost

Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

| | |
|--------|------------|
| Výška | 3200,00 mm |
| Plocha | 12,6 m² |

Odraznost

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

Soustava svítidel 1 - MODUS US3000A_KN , LED panel, UGR<19, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

| | |
|-------|------------|
| Výška | 3200,00 mm |
|-------|------------|

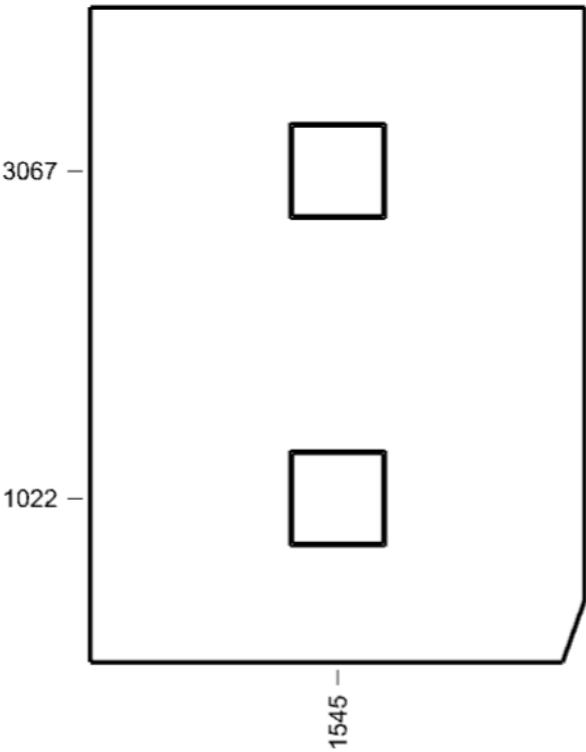
Počty

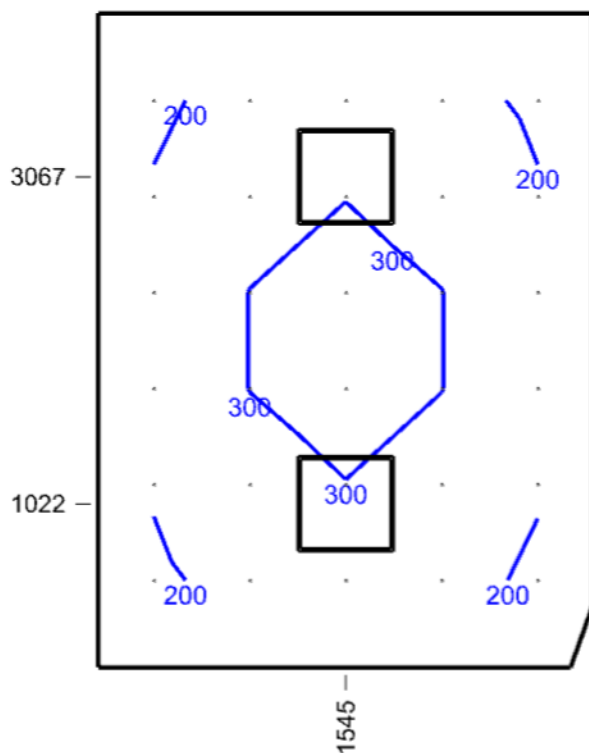
| | |
|--------------------------|---|
| Počet použitých svítidel | 2 |
|--------------------------|---|

Údržba

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

Půdorys - 1.7 1.11 Provozní zázemí





Emin/Em/Emax: **183/250/326 lx** | Rovnoměrnost: **0,73** | Udržovací čísel: **0,71**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **345,00 x 545,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.8 1.12 Energocentrum - místnost

Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

| | |
|--------|------------|
| Výška | 3200,00 mm |
| Plocha | 14,5 m² |

Odraznost

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

Soustava svítidel 1 - MODUS US3000A_KN , LED panel, UGR<19, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

| | |
|-------|------------|
| Výška | 3200,00 mm |
|-------|------------|

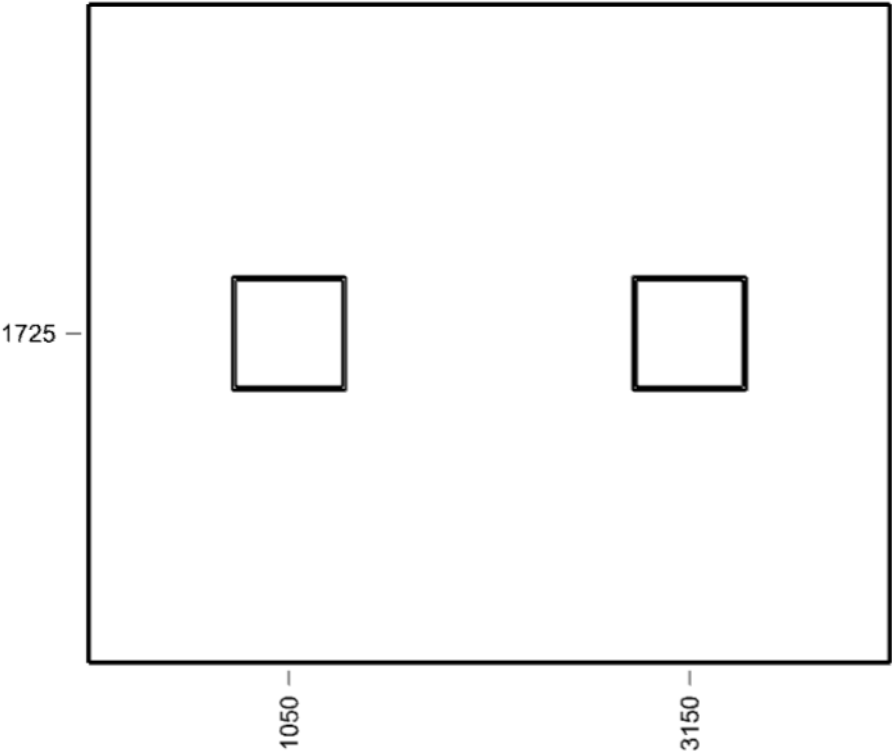
Počty

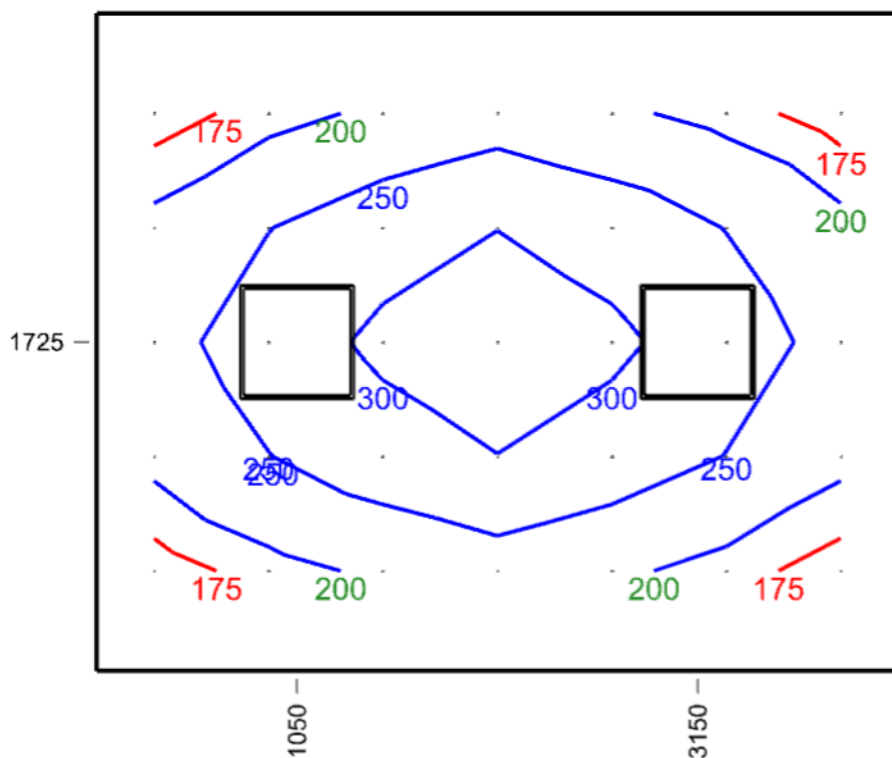
| | |
|--------------------------|---|
| Počet použitých svítidel | 2 |
|--------------------------|---|

Údržba

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

Půdorys - 1.8 1.12 Energocentrum





Emin/Em/Emax: **161/234/327 lx** | Rovnoměrnost: **0,69** | Udržovací čísel: **0,71**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **300,00 x 525,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.9 1.14 Komerční prostor - místnost

Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

| | |
|--------|---------------------|
| Výška | 3200,00 mm |
| Plocha | 22,1 m ² |

Odraznost

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

Soustava svítidel 1 - MODUS US3000A_KN , LED panel, UGR<19, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

| | |
|-------|------------|
| Výška | 3200,00 mm |
|-------|------------|

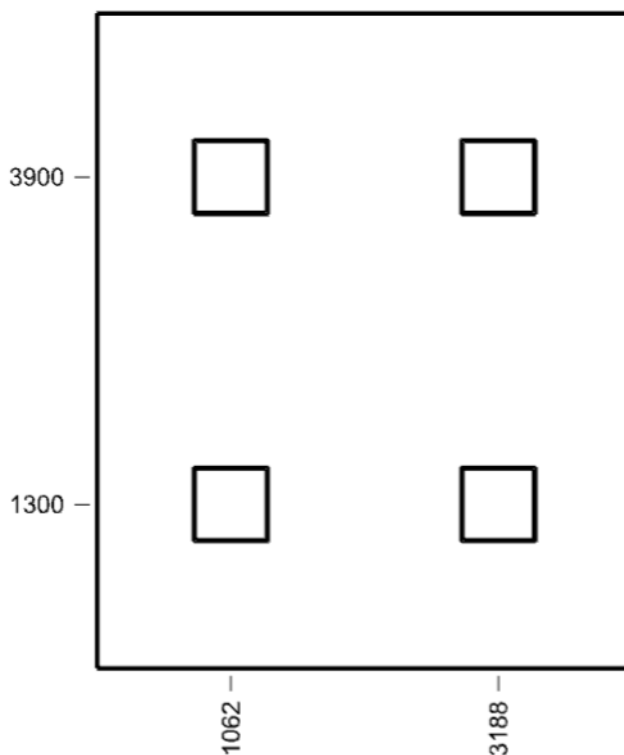
Počty

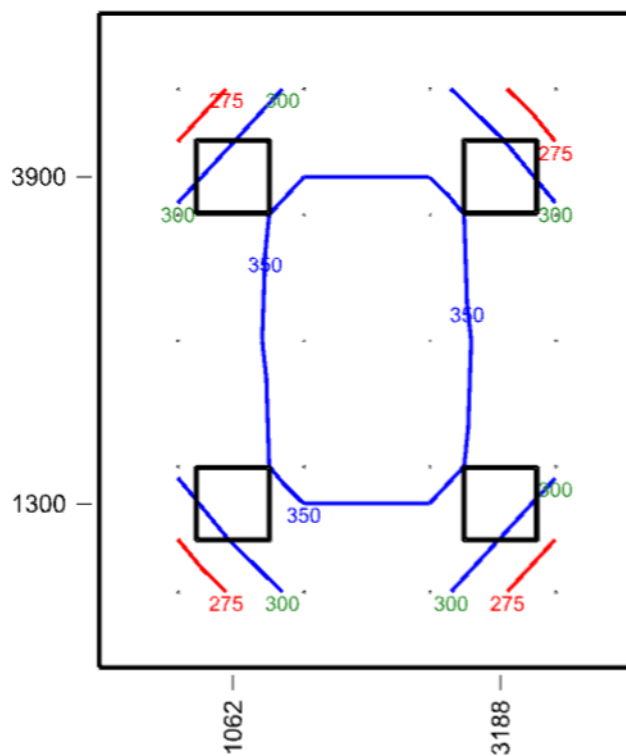
| | |
|--------------------------|---|
| Počet použitých svítidel | 4 |
|--------------------------|---|

Údržba

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

Půdorys - 1.9 1.14 Komerční prostor





E_{min}/E_m/E_{max}: **253/315/369 lx** | Rovnoměrnost: **0,8** | Udržovací čísel: **0,71**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **625,00 x 600,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

1.10 1.15 Vstup - místnost

Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

| | |
|--------|------------|
| Výška | 3200,00 mm |
| Plocha | 14,7 m² |

Odraznost

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

Soustava svítidel 1 - MODUS US3000A_KN , LED panel, UGR<19, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

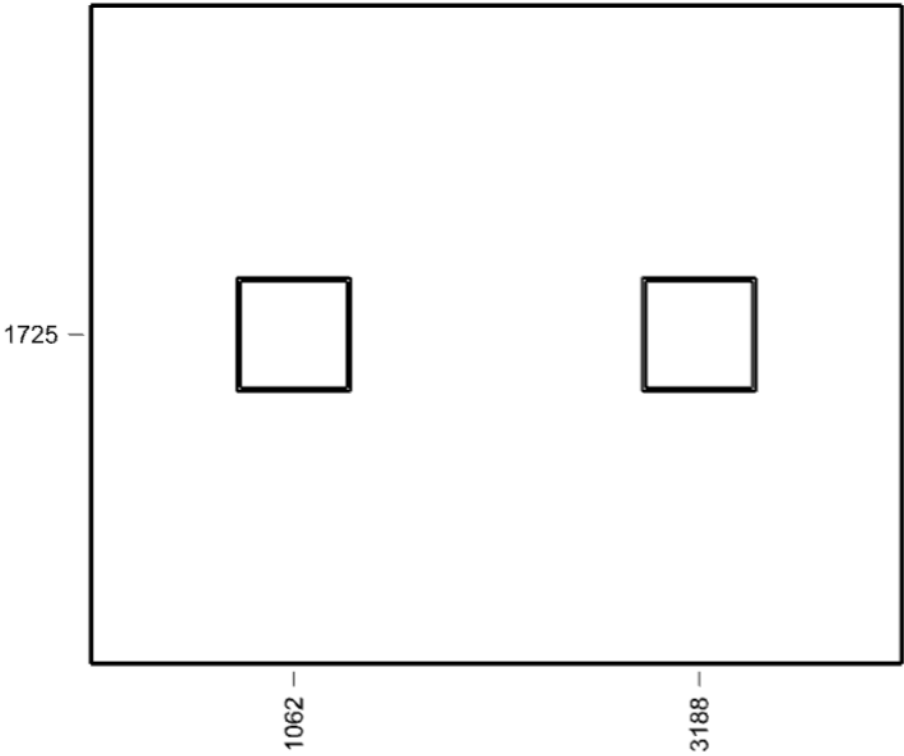
Nastavení

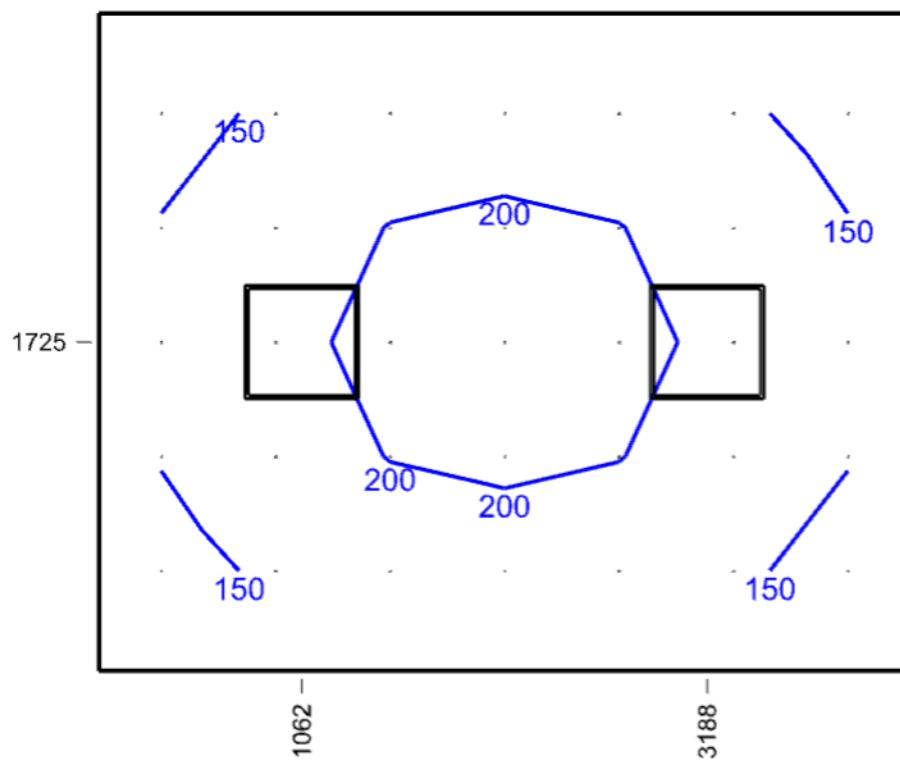
| | |
|-------|------------|
| Výška | 3200,00 mm |
|-------|------------|

Počty

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

Půdorys - 1.10 1.15 Vstup





Emin/Em/Emax: **132/175/215 lx** | Rovnoměrnost: **0,75** | Udržovací čísel: **0,70**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **325,00 x 525,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.11 1.16 Komerční prostor - místnost

Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

| | |
|--------|---------------------|
| Výška | 3200,00 mm |
| Plocha | 17,3 m ² |

Odraznost

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

Soustava svítidel 1 - MODUS US3000A_KN , LED panel, UGR<19, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

| | |
|-------|------------|
| Výška | 3200,00 mm |
|-------|------------|

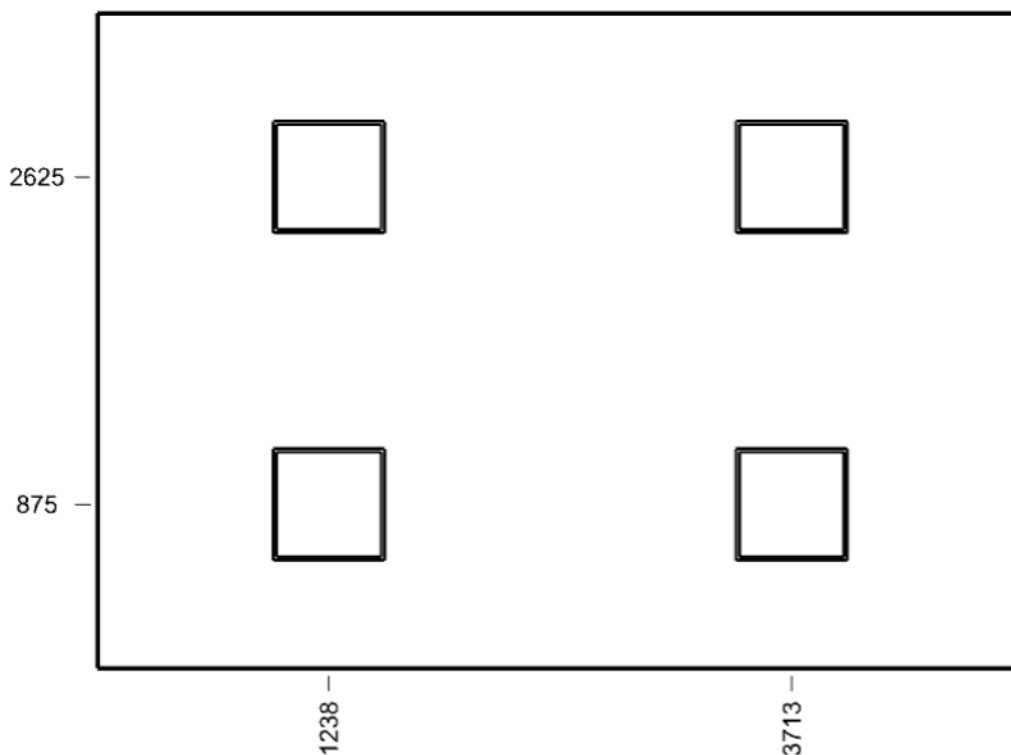
Počty

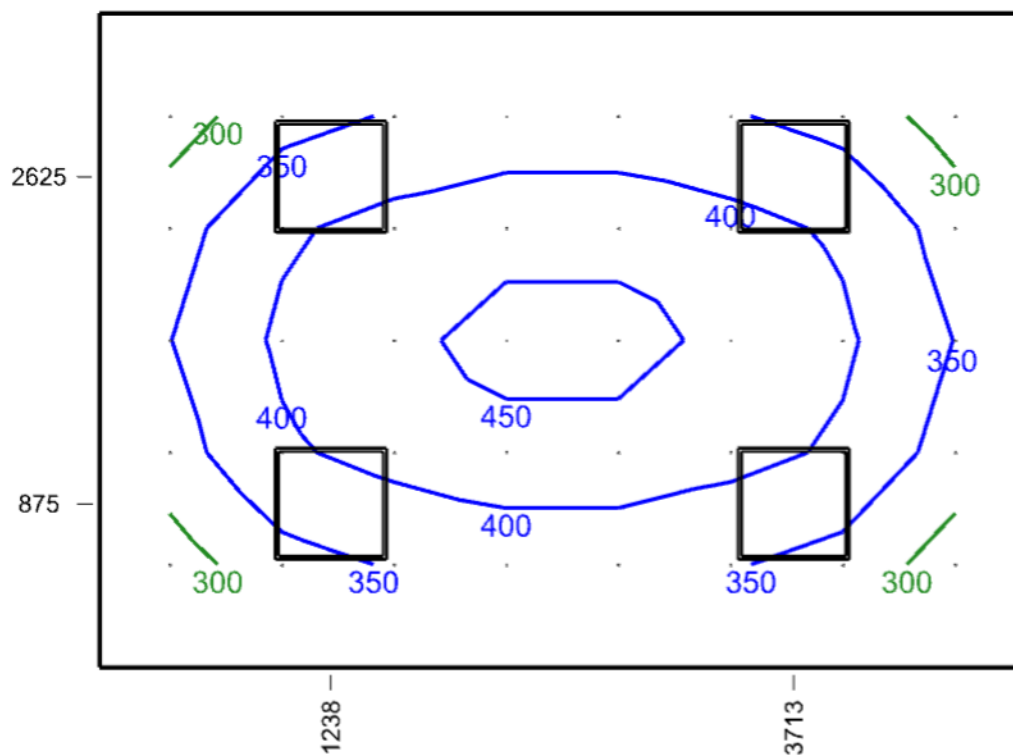
| | |
|--------------------------|---|
| Počet použitých svítidel | 4 |
|--------------------------|---|

Údržba

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

Půdorys - 1.11 1.16 Komerční prostor





Emin/Em/Emax: **276/373/468 lx** | Rovnoměrnost: **0,74** | Udržovací čísel: **0,71**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **375,00 x 550,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.12 1.17 Komerční prostor - místnost

Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

| | |
|--------|---------------------|
| Výška | 3200,00 mm |
| Plocha | 11,4 m ² |

Odraznost

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

Soustava svítidel 1 - MODUS US3000A_KN , LED panel, UGR<19, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (A)

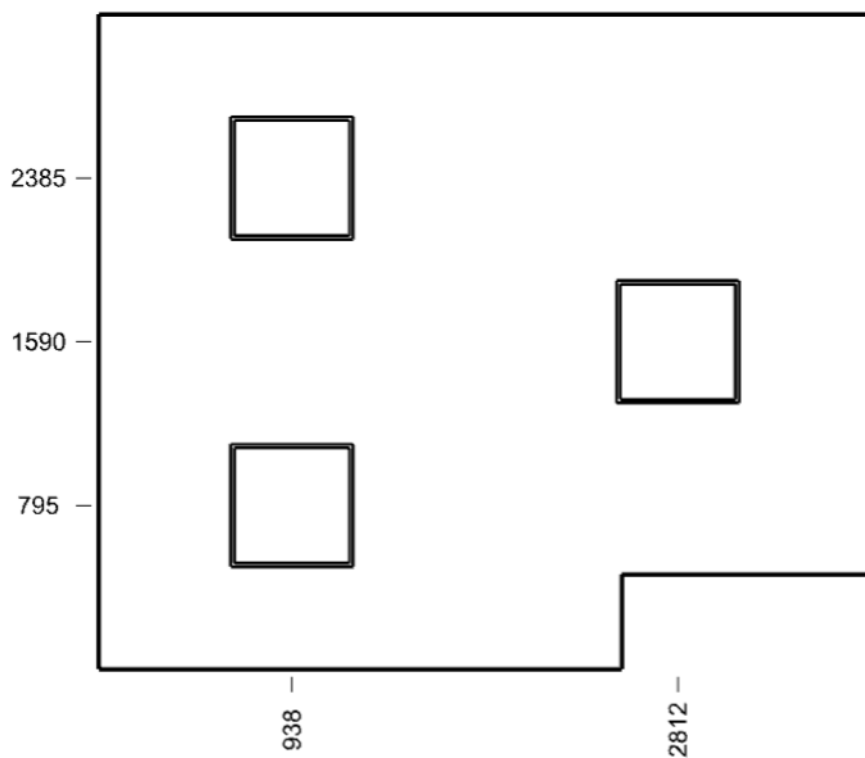
Údržba

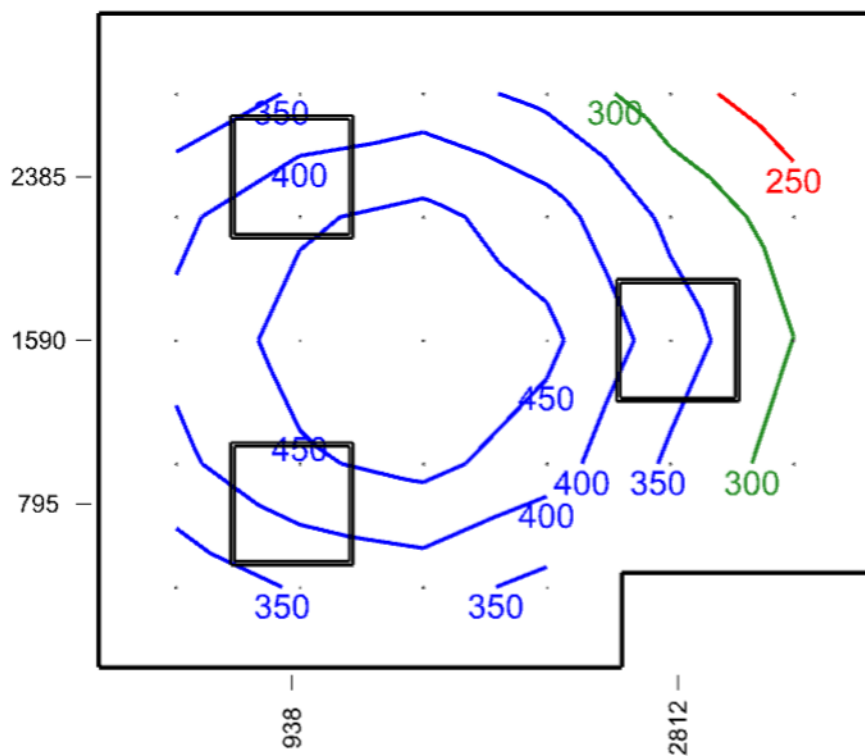
| | |
|-------------------------|--------|
| Přímý udržovací činitel | 0,7565 |
|-------------------------|--------|

Návrh

| | |
|--------------------------|---|
| Počet použitých svítidel | 3 |
|--------------------------|---|

Půdorys - 1.12 1.17 Komerční prostor





Emin/Em/Emax: **218/372/495 lx** | Rovnoměrnost: **0,58** | Udržovací čísel: **0,71**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **375,00 x 390,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.13 1.19 Předsíň WC muži - místnost

Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

| | |
|--------|------------|
| Výška | 3500,00 mm |
| Plocha | 2,5 m² |

Odraznost

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

Soustava svítidel 1 - MODUS SPMI3000KO_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

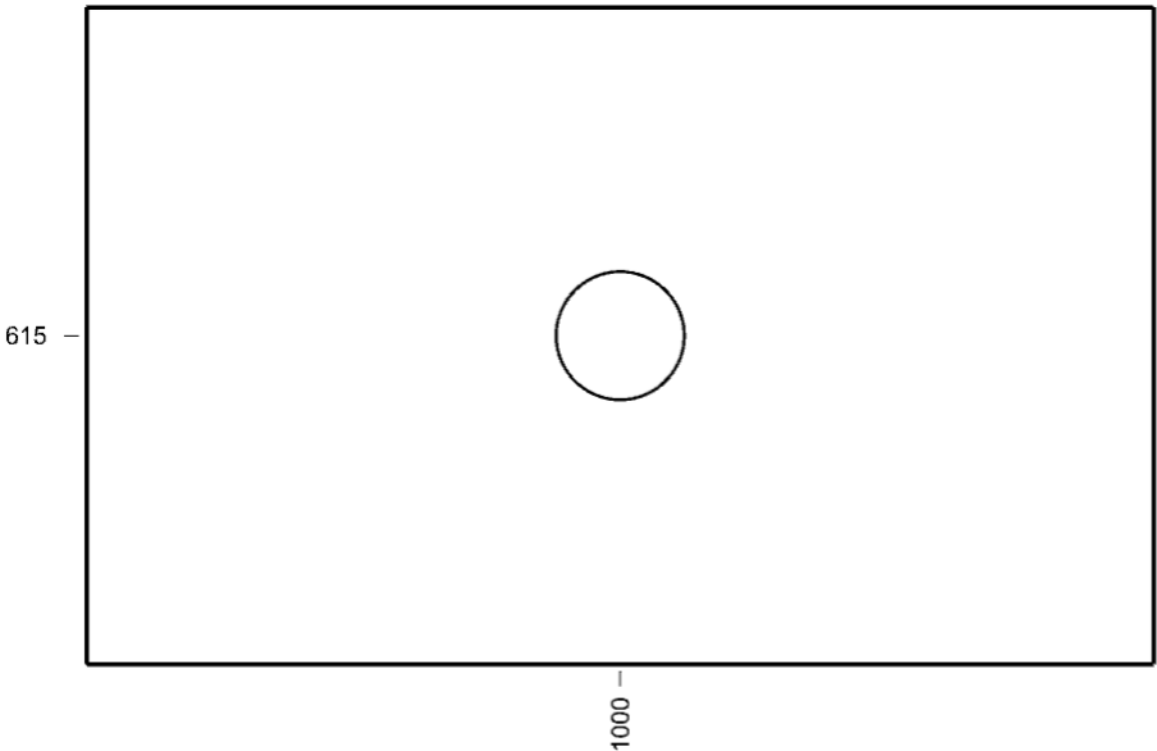
Nastavení

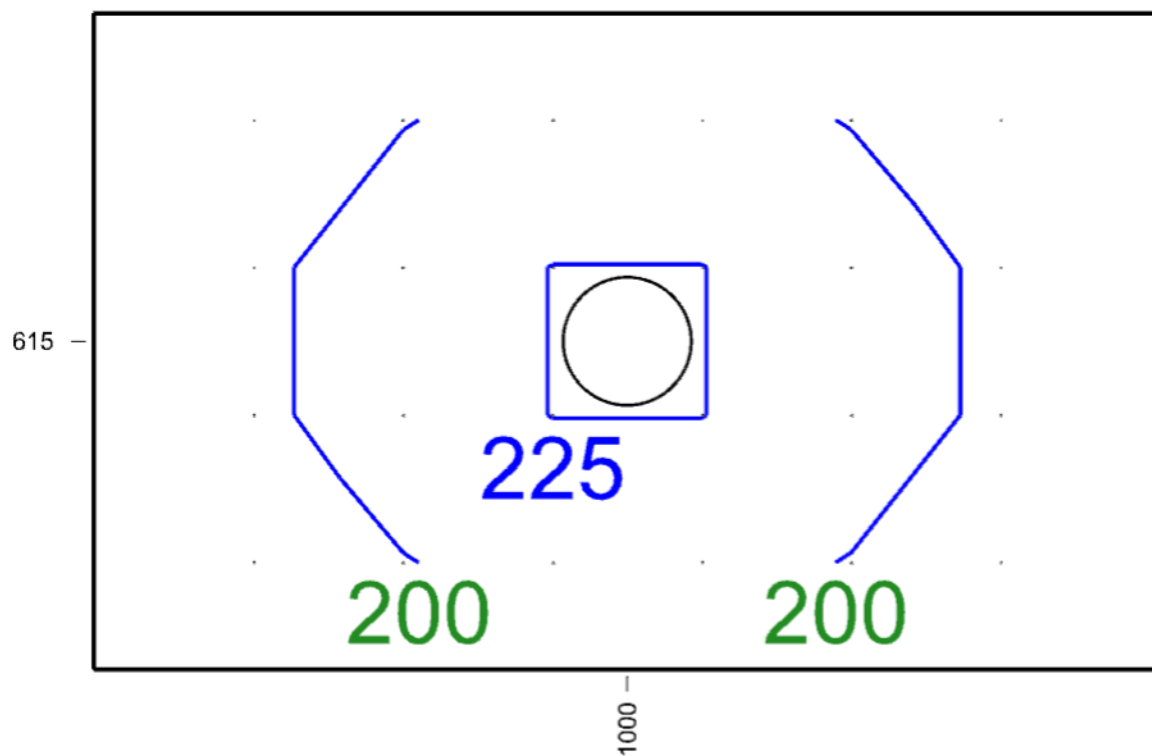
| | |
|-------|------------|
| Výška | 3450,00 mm |
|-------|------------|

Počty

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

Půdorys - 1.13 1.19 Předsíň WC muži





Emin/Em/Emax: **180/204/225 lx** | Rovnoměrnost: **0,89** | Udržovací čísel: **0,69**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **300,00 x 200,00 mm** | Rozteče: **280,00 x 276,67 mm**

1.14 1.20 WC muži - místnost

Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

| | |
|--------|------------|
| Výška | 3500,00 mm |
| Plocha | 6,6 m² |

Odraznost

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

Soustava svítidel 1 - MODUS SPMI1000KO_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

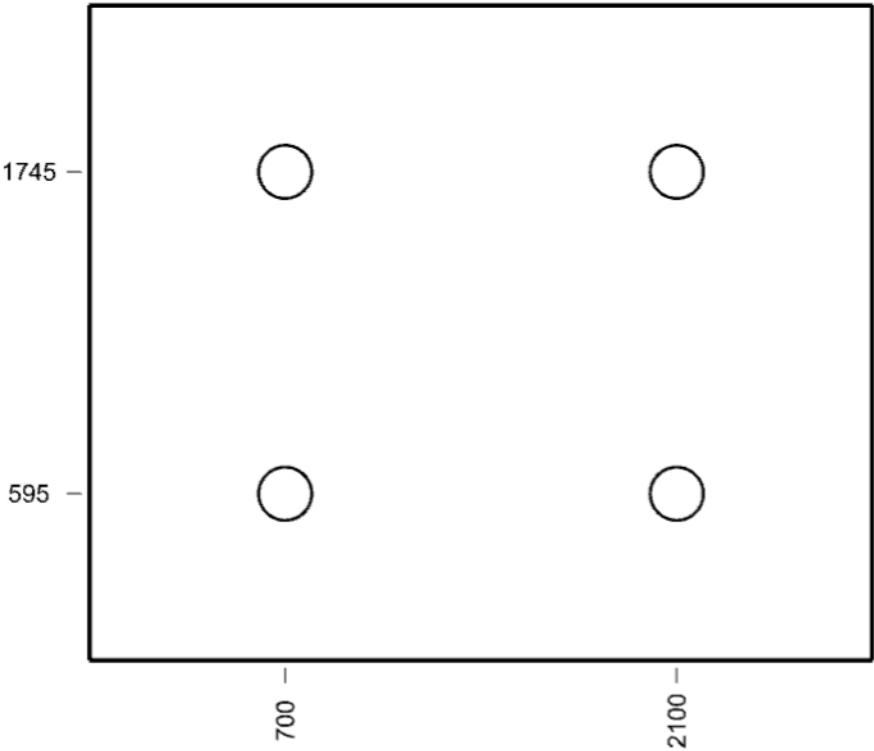
Nastavení

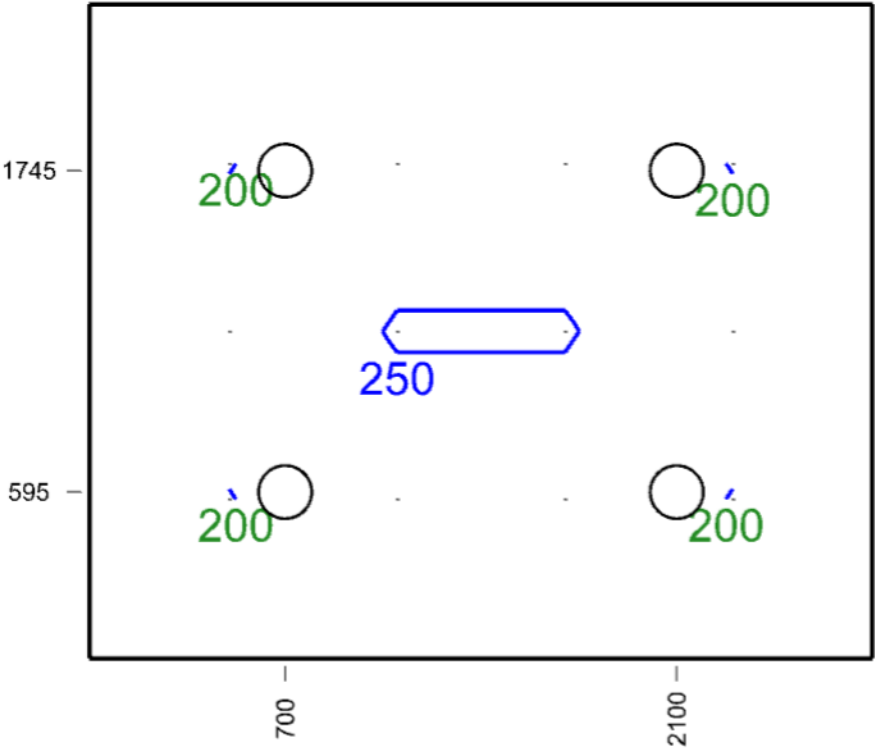
| | |
|-------|------------|
| Výška | 3500,00 mm |
|-------|------------|

Počty

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

Půdorys - 1.14 1.20 WC muži





Emin/Em/Emax: **199/222/253 lx** | Rovnoměrnost: **0,9** | Udržovací činitel: **0,71**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 570,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.15 1.22 WC ženy a inv. - místnost

Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

| | |
|--------|------------|
| Výška | 3500,00 mm |
| Plocha | 5,0 m² |

Odraznost

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

Soustava svítidel 1 - MODUS SPMI1000KO_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

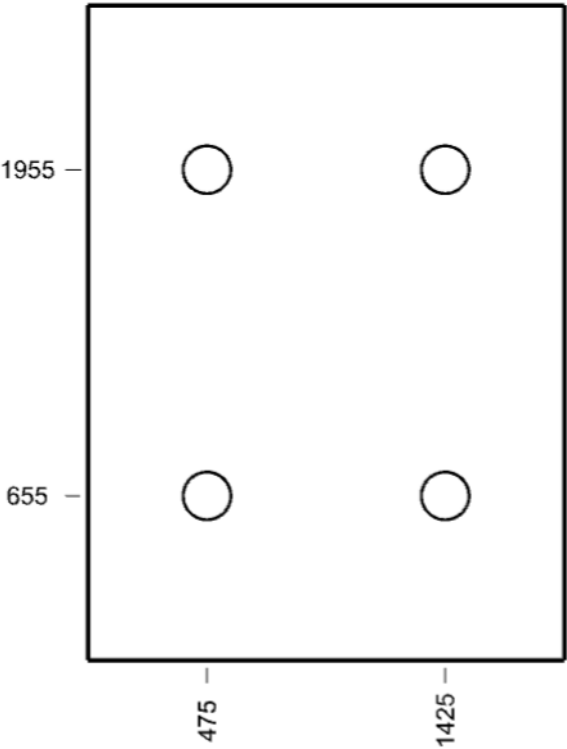
Nastavení

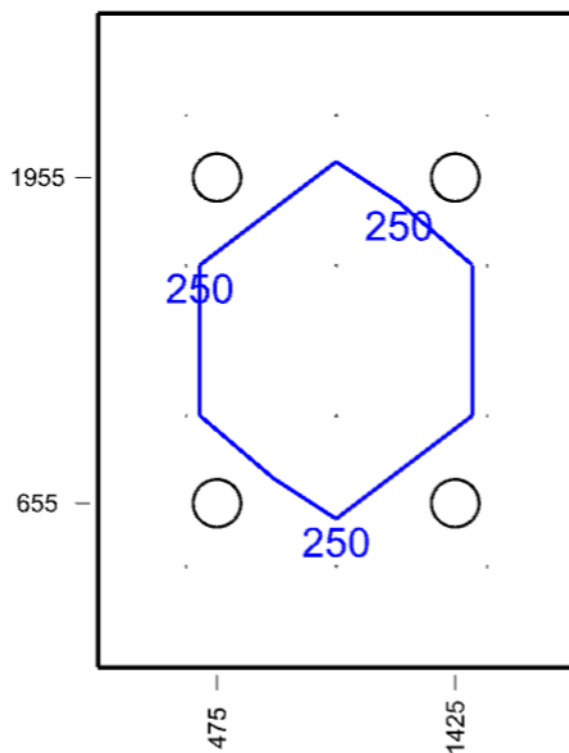
| | |
|-------|------------|
| Výška | 3500,00 mm |
|-------|------------|

Počty

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

Půdorys - 1.15 1.22 WC ženy a inv.





E_{min}/E_m/E_{max}: **211/239/278 lx** | Rovnoměrnost: **0,88** | Udržovací čísel: **0,70**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **350,00 x 405,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.16 1.22 Úklid - místnost

Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

| | |
|--------|--------------------|
| Výška | 3500,00 mm |
| Plocha | 1,3 m ² |

Odraznost

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

Soustava svítidel 1 - MODUS SPMI3000KO_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

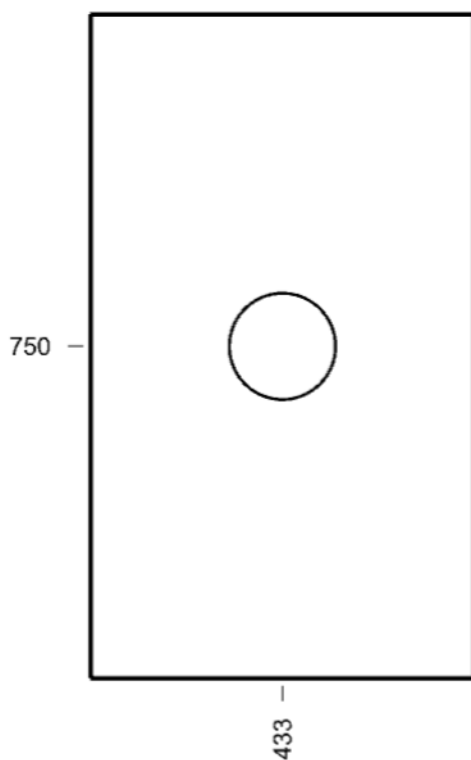
Nastavení

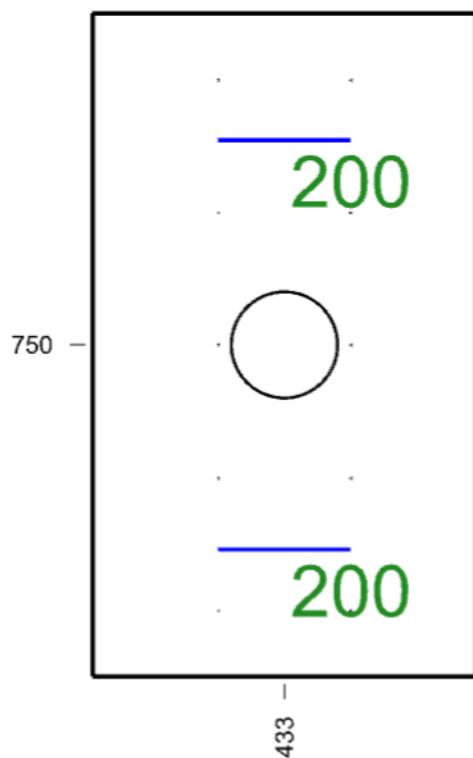
| | |
|-------|------------|
| Výška | 3500,00 mm |
|-------|------------|

Počty

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

Půdorys - 1.16 1.22 Úklid





Emin/Em/Emax: **189/205/221 lx** | Rovnoměrnost: **0,92** | Udržovací čísel: **0,69**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **283,50 x 150,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

1.17 Perón - místnost

Výpočet

| | |
|---------------------------|--------|
| Počet odrazů | 3 |
| Rozměr elementární plochy | 400 mm |
| Dělicí poměr svítidla | 10 |

Údržba

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

Geometrie

| | |
|--------|------------|
| Výška | 3500,00 mm |
| Plocha | 117,8 m² |

Odraznost

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

Soustava svítidel 1 - AQUA-40-LED-3750-4K-2070 , Industrial lighting (D)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

| | |
|-------------------------|-------|
| Přímý udržovací činitel | 0,752 |
|-------------------------|-------|

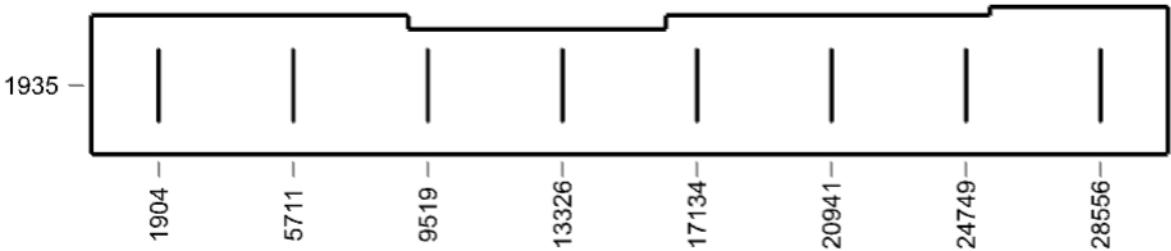
Nastavení

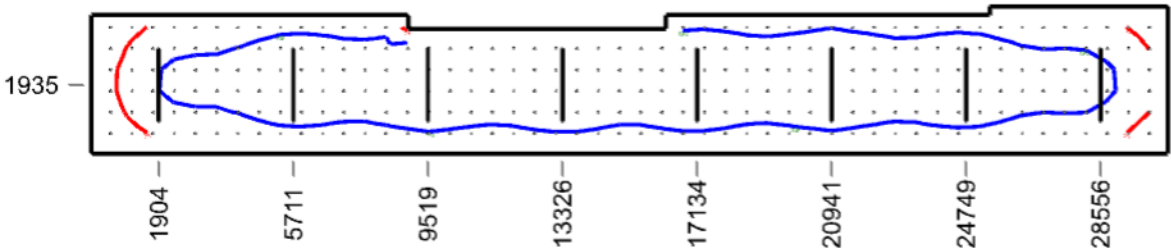
| | |
|-------|------------|
| Výška | 3430,00 mm |
|-------|------------|

Počty

| | |
|--------------------------|---|
| Počet použitých svítidel | 8 |
|--------------------------|---|

Půdorys - 1.17 Perón





Emin/Em/Emax: **56/103/124 lx** | Rovnoměrnost: **0,55** | Udržovací činitel: **0,72**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **530,00 x 585,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**