

ZŠ Křídlovická

Popis : Výpočet umělého osvětlení

Číslo projektu :

Zákazník :

Vypracoval :

Datum : 17.07.2024

Následující hodnoty vycházejí z přesných výpočtů kalibrovaných světelných zdrojů, svítidel a jejich rozmístění. V praxi se mohou projevit určité odchylky. Záruční reklamace na data svítidel jsou vyloučeny.

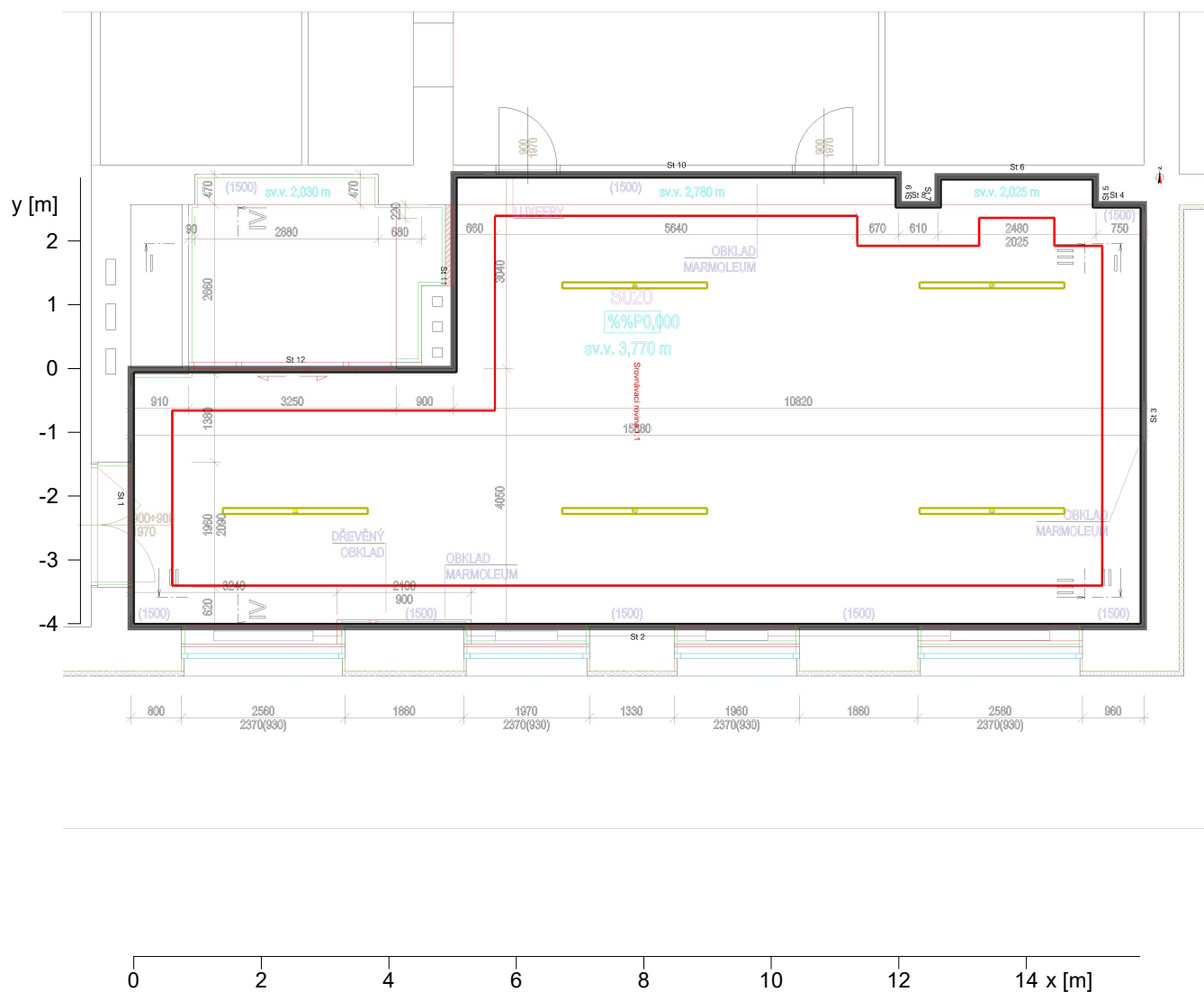
Relux a výrobci svítidel nepřijímají žádnou odpovědnost za následné škody a škody, které vzniknou uživateli nebo třetím stranám.

Objekt : ZŠ Křídlovická
Popis : Výpočet umělého osvětlení
Číslo projektu :
Datum : 17.07.2024

2 Gymnastický sál

2.1 Popis, Gymnastický sál

2.1.1 Pūdorys



2 Gymnastický sál

2.1 Popis, Gymnastický sál

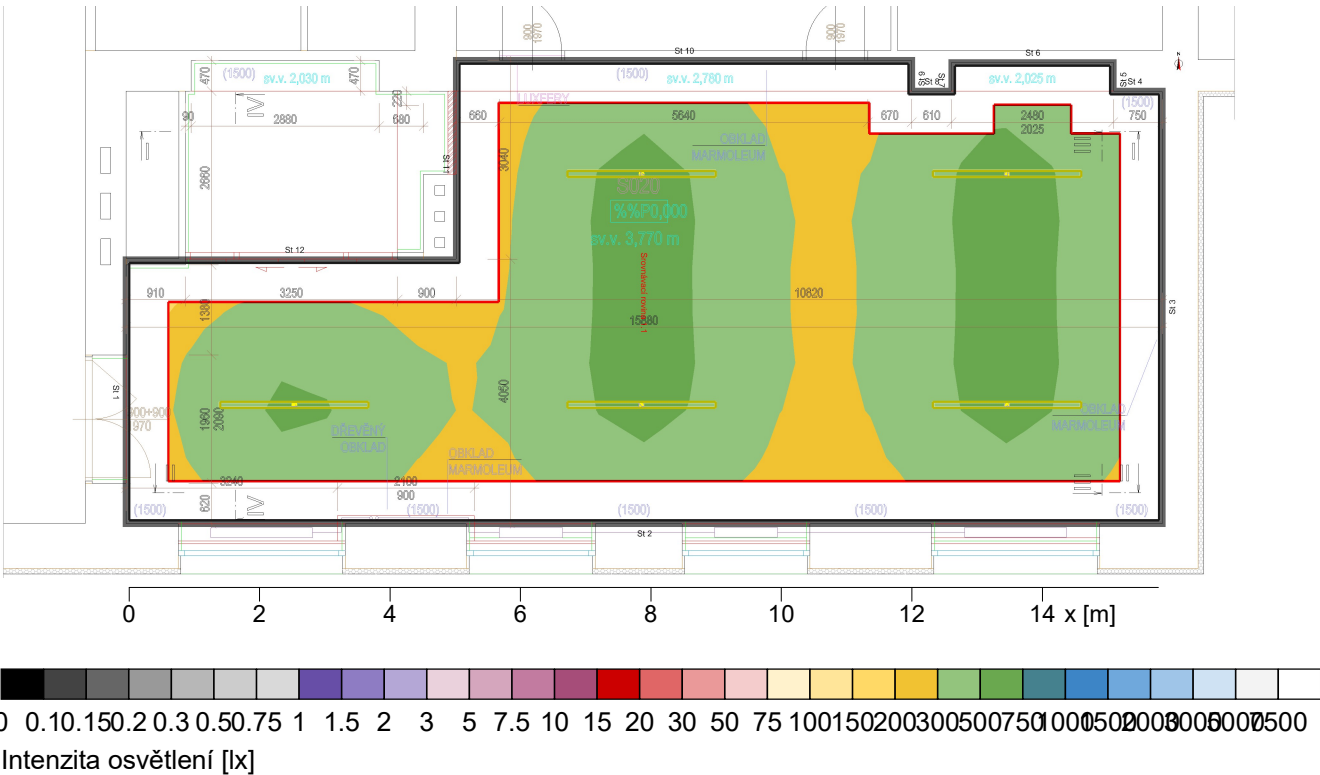
2.1.1 Půdorys

| Stěna | x | y | Délka | Činitel odrazu |
|-------------------------|---------|---------|---------|----------------|
| 1 | 17.78 m | 18.06 m | 3.94 m | 50.0 % |
| 2 | 33.56 m | 18.06 m | 15.78 m | 50.0 % |
| 3 | 33.56 m | 24.58 m | 6.52 m | 50.0 % |
| 4 | 32.81 m | 24.58 m | 0.75 m | 50.0 % |
| 5 | 32.81 m | 25.02 m | 0.44 m | 50.0 % |
| 6 | 30.43 m | 25.02 m | 2.38 m | 50.0 % |
| 7 | 30.43 m | 24.58 m | 0.44 m | 50.0 % |
| 8 | 29.72 m | 24.58 m | 0.71 m | 50.0 % |
| 9 | 29.72 m | 25.05 m | 0.47 m | 50.0 % |
| 10 | 22.84 m | 25.05 m | 6.88 m | 50.0 % |
| 11 | 22.84 m | 22.00 m | 3.05 m | 50.0 % |
| 12 | 17.78 m | 22.00 m | 5.06 m | 50.0 % |
| Podlaha | | | | 20.0 % |
| Strop | | | | 70.0 % |
| Výška místnosti | | 3.70 m | | |
| Výška srovnávací roviny | | 0.00 m | | |

2 Gymnastický sál

2.2 Přehled výsledků, Gymnastický sál

2.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1



Obecně

| | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| Použitý algoritmus výpočtu | centrální podíl nepřímé složky |
| Výška roviny svítidel | 3.70 m |
| Udržovací činitel | 0.80 |
| Celkový světelný tok všech zdrojů | 46500.00 lm |
| Celkový výkon | 430.0 W |
| Celkový výkon na ploše (94.12 m²) | 4.57 W/m² (1.12 W/m²/100lx) |

Hodnotící plocha 1

| | | |
|---------------------------|-----------|---------|
| \bar{E}_m | Vodorovná | válcová |
| E_{min} | 407 lx | 118 lx |
| $E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$ | 229 lx | 58 lx |
| $E_{min}/E_{max} (U_d)$ | 0.56 | 0.49 |
| E_z/E_h | 0.41 | 0.23 |
| Pozice | 0.00 m | 1.60 m |

Srovnávací rovina 1.1

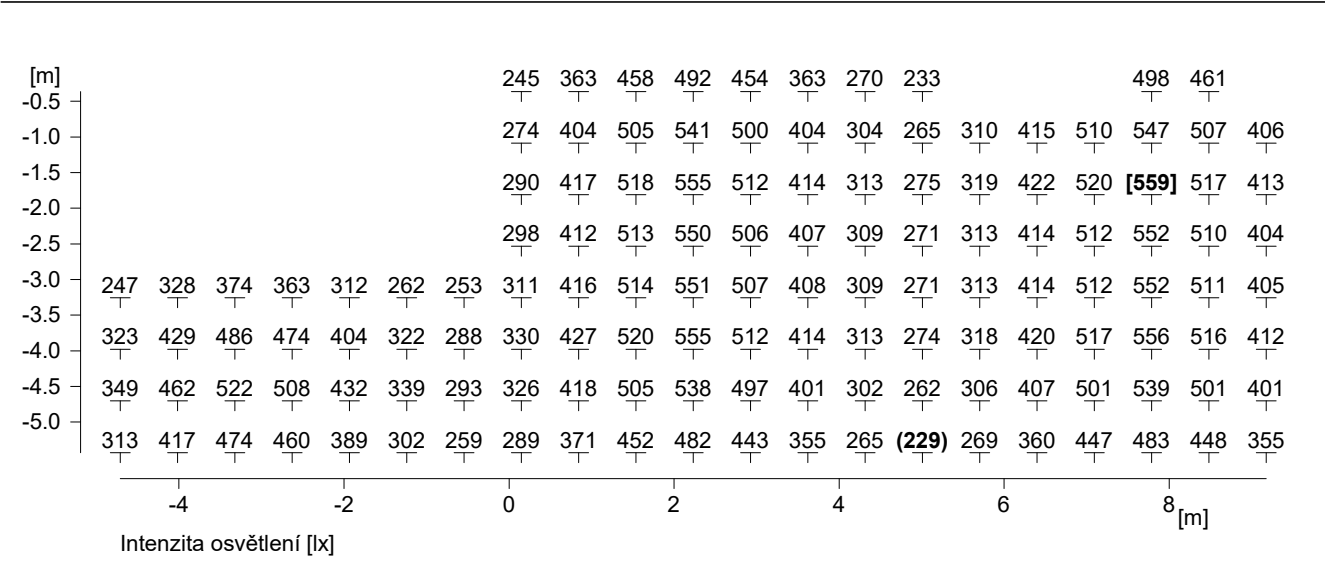
Typ Č. výrobce

| | | | |
|---|-----|----------------|------------------------------------|
| 2 | 5 x | Objednací č. | : sv. vestavne LED 86W/4K, 2271x92 |
| | | Název svítidla | : sv. vestavne LED 86W/4K, 2271x92 |
| | | Osazení | : 1 x LED 86W 86 W / 9300 lm |

2 Gymnastický sál

2.3 Výsledky výpočtu, Gymnastický sál

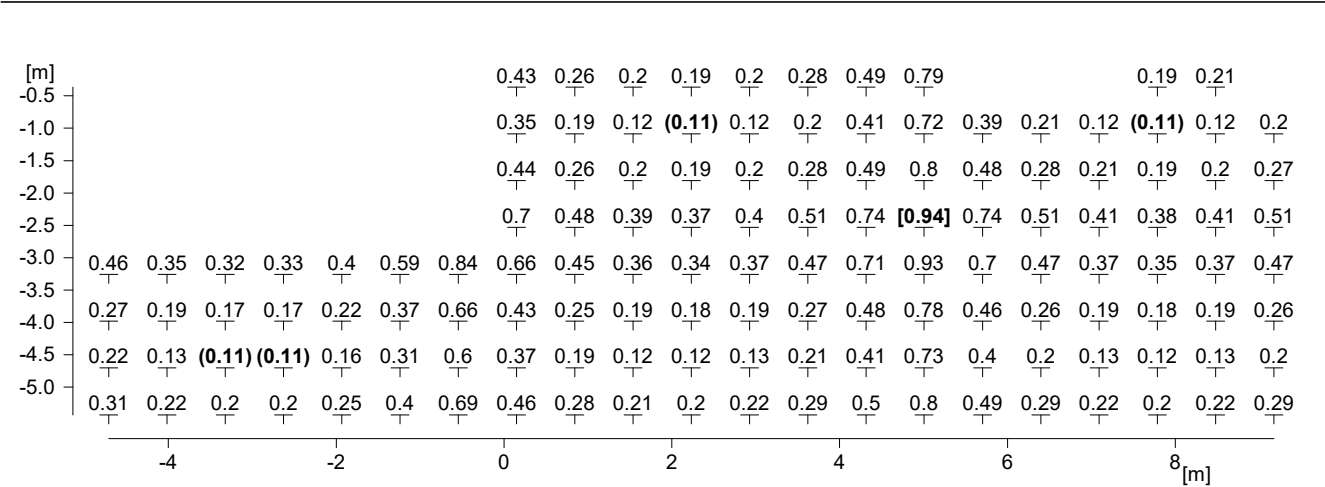
2.3.1 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (E)



| | | |
|-------------------------|---------------------|-------------------|
| Výška srovnávací roviny | | : 0.00 m |
| Udržovaná osvětlenost | \bar{E}_m | : 407 lx |
| Minimální osvětlenost | E_{min} | : 229 lx |
| Maximální osvětlenost | E_{max} | : 559 lx |
| Rovnoměrnost U_o | E_{min}/\bar{E}_m | : 1 : 1.78 (0.56) |
| Rovnoměrnost U_d | E_{min}/E_{max} | : 1 : 2.44 (0.41) |

2.3 Výsledky výpočtu, Gymnastický sál

2.3.2 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (Stínění)



Stínění

Výška srovnávací roviny : 1.60 m

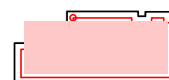
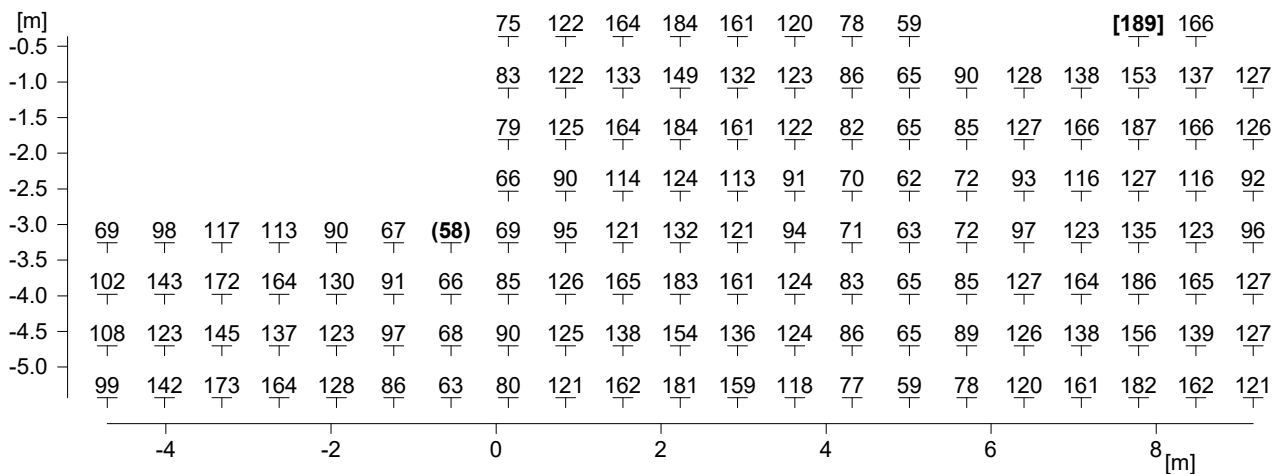
Minimální stínění Min : 0.11

Maximální stínění Max : 0.94

Objekt : ZŠ Křídlovická
Popis : Výpočet umělého osvětlení
Číslo projektu :
Datum : 17.07.2024

2.3 Výsledky výpočtu, Gymnastický sál

2.3.3 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (Ec)

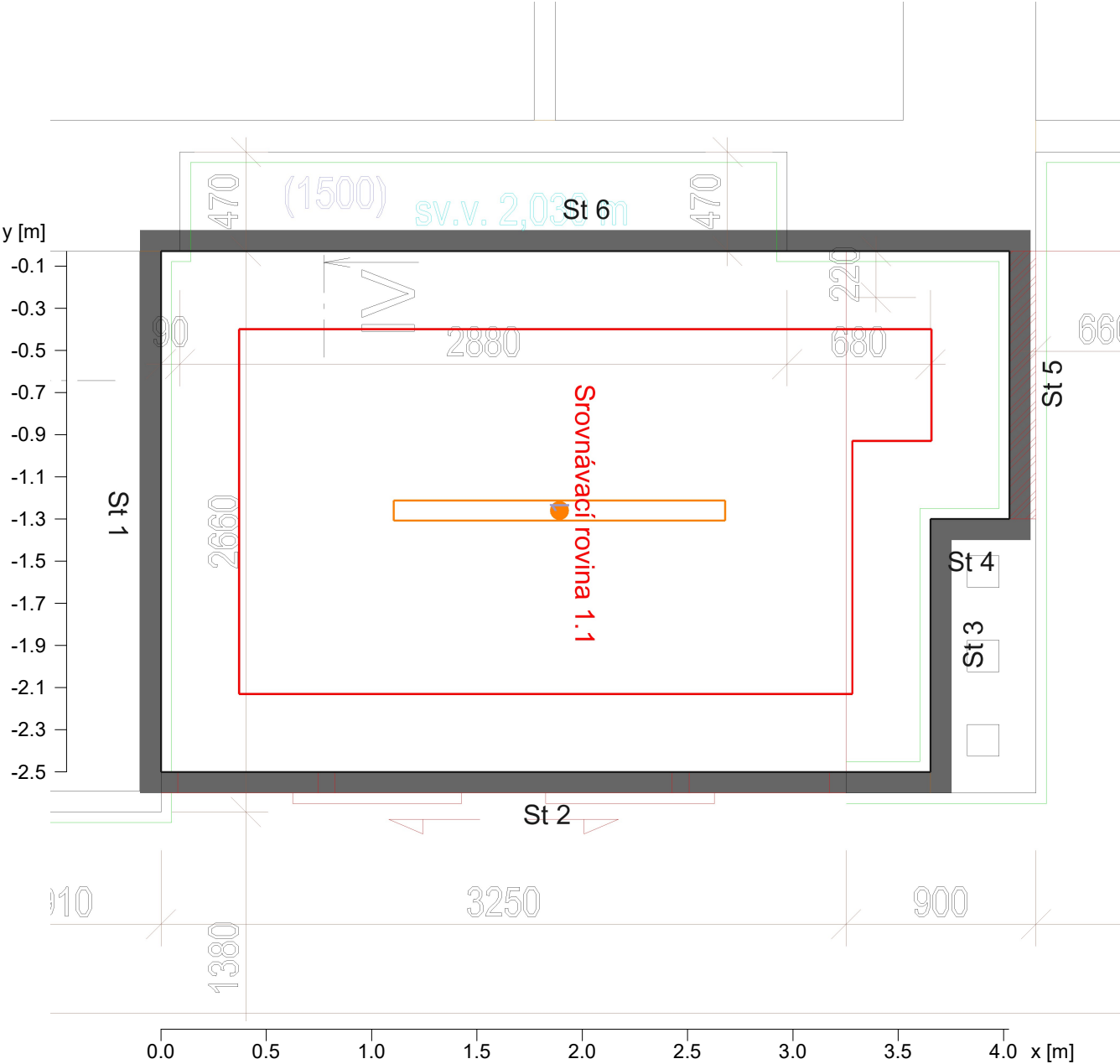


| | | |
|-------------------------|---------------------|-------------------|
| Válcová osvětlenost | | |
| Výška srovnávací roviny | | : 1.60 m |
| Udržovaná osvětlenost | \bar{E}_m | : 118 lx |
| Minimální osvětlenost | E_{min} | : 58 lx |
| Maximální osvětlenost | E_{max} | : 189 lx |
| Rovnoměrnost U_o | E_{min}/\bar{E}_m | : 1 : 2.04 (0.49) |
| Rovnoměrnost U_d | E_{min}/E_{max} | : 1 : 3.26 (0.31) |

3 Sklad

3.1 Popis, Sklad

3.1.1 Půdorys

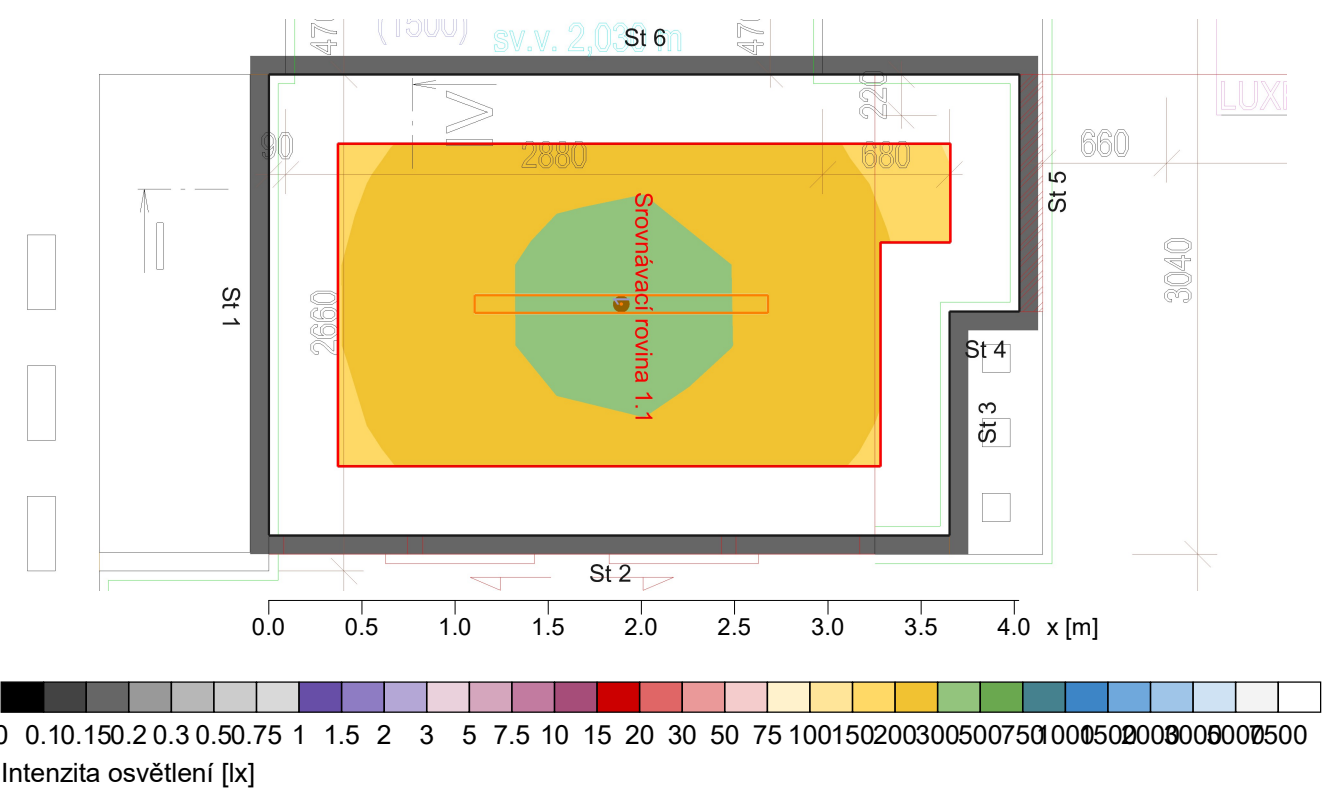


| Stěna | x | y | Délka | Činitel odrazu |
|-------------------------|---------|---------|--------|----------------|
| 1 | 18.64 m | 22.16 m | 2.47 m | 50.0 % |
| 2 | 22.29 m | 22.16 m | 3.65 m | 50.0 % |
| 3 | 22.29 m | 23.36 m | 1.20 m | 50.0 % |
| 4 | 22.66 m | 23.36 m | 0.38 m | 50.0 % |
| 5 | 22.66 m | 24.63 m | 1.27 m | 50.0 % |
| 6 | 18.64 m | 24.63 m | 4.02 m | 50.0 % |
| Podlaha | | | | 20.0 % |
| Strop | | | | 70.0 % |
| Výška místnosti | | 3.60 m | | |
| Výška srovnávací roviny | | 0.75 m | | |

3 Sklad

3.2 Přehled výsledků, Sklad

3.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1



Obecně

| | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| Použitý algoritmus výpočtu | centrální podíl nepřímé složky |
| Výška roviny svítidel | 3.10 m |
| Udržovací činitel | 0.80 |
| Celkový světelný tok všech zdrojů | 6890.00 lm |
| Celkový výkon | 45.0 W |
| Celkový výkon na ploše (9.49 m²) | 4.74 W/m² (1.77 W/m²/100lx) |

Hodnotící plocha 1

| | | |
|---------------------------|-----------------------|---------|
| | Srovnávací rovina 1.1 | válcová |
| \bar{E}_m | Vodorovná | 105 lx |
| E_{min} | 268 lx | 93 lx |
| $E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$ | 179 lx | 0.88 |
| $E_{min}/E_{max} (U_d)$ | 0.67 | |
| E_z/E_h | 0.55 | 0.31 |
| Pozice | 0.75 m | 1.20 m |

Typ Č.

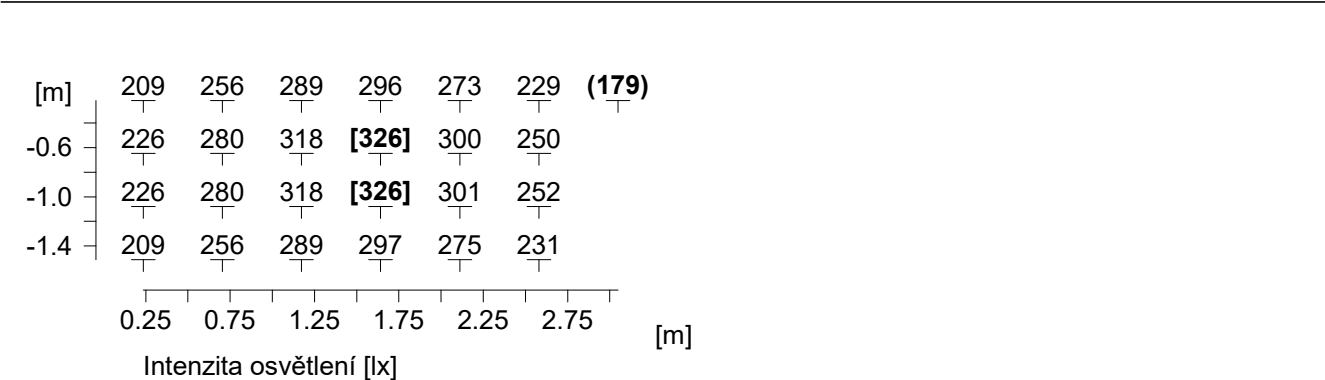
výrobce

| | | | |
|---|-----|----------------|--------------------------------------|
| 4 | 1 x | Objednací č. | : sv. zavesne LED 44,3W/4K, l=1572mm |
| | | Název svítidla | : sv. zavesne LED 44,3W/4K, l=1572mm |
| | | Osazení | : 1 x LED 44,3W 45 W / 6890 lm |

3 Sklad

3.3 Výsledky výpočtu, Sklad

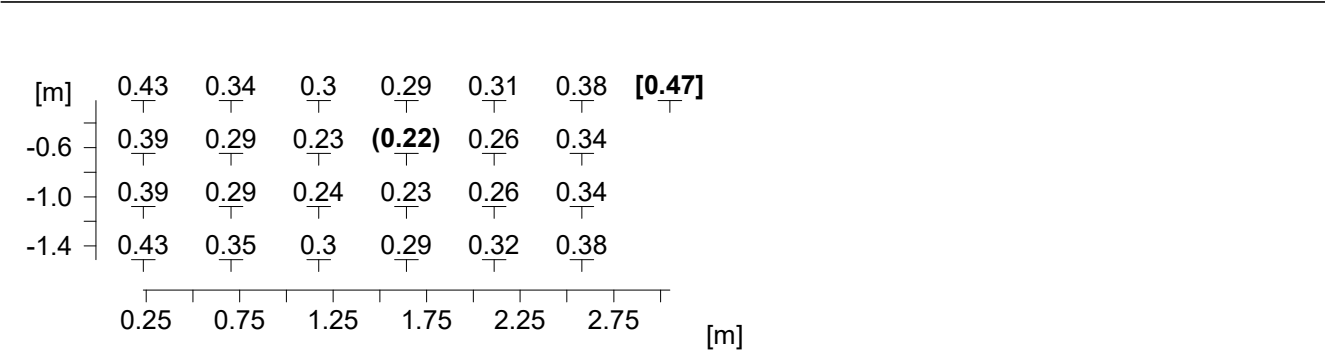
3.3.1 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (E)



| | | |
|-------------------------|---------------------|-------------------|
| Výška srovnávací roviny | | : 0.75 m |
| Udržovaná osvětlenost | \bar{E}_m | : 268 lx |
| Minimální osvětlenost | E_{min} | : 179 lx |
| Maximální osvětlenost | E_{max} | : 326 lx |
| Rovnoměrnost U_o | E_{min}/\bar{E}_m | : 1 : 1.50 (0.67) |
| Rovnoměrnost U_d | E_{min}/E_{max} | : 1 : 1.83 (0.55) |

3.3 Výsledky výpočtu, Sklad

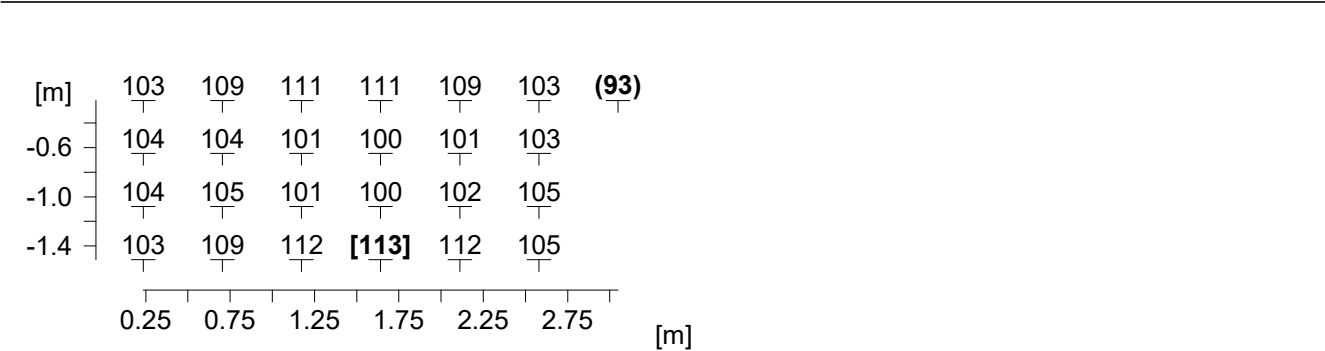
3.3.2 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (Stínění)



| | |
|-------------------------|------------|
| Stínění | |
| Výška srovnávací roviny | : 1.20 m |
| Minimální stínění | Min : 0.22 |
| Maximální stínění | Max : 0.47 |

3.3 Výsledky výpočtu, Sklad

3.3.3 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (Ec)



| | |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Válcová osvětlenost | |
| Výška srovnávací roviny | : 1.20 m |
| Udržovaná osvětlenost | \bar{E}_m : 105 lx |
| Minimální osvětlenost | E_{min} : 93 lx |
| Maximální osvětlenost | E_{max} : 113 lx |
| Rovnoměrnost U_o | E_{min}/\bar{E}_m : 1 : 1.13 (0.88) |
| Rovnoměrnost U_d | E_{min}/E_{max} : 1 : 1.21 (0.82) |