

| | | | | |
|--|--|------------------------------|---|------------------------|
| Vedoucí projektant ING. DRAHOMÍR PAVLÍK | Zodpovědný projektant ING. LUBOMÍR KONVIČNÝ | Vypracoval BC. JAN BRŠŤÁK | REELZA elektro s.r.o. Bartáková 10 Rýmařov 795 01 | |
| INVESTOR: Město Rýmařov, náměstí Míru 230/1, 79501 Rýmařov | | | DATUM | 10/2018 |
| ÚČEL: Dokumentace pro provedení stavby | | | FORMÁT | A4 |
| AKCE: Chodník na ulici Opavská, Rýmařov | | | ÚČEL | DPS |
| ČÁST: C. Stavební část SO401 - Veřejné osvětlení | | | ČÍS. ZAKÁZKY | 1469/18 |
| PŘÍLOHA | | | MĚŘÍTKO | |
| VÝPOČET OSVĚTLENÍ | | | ČÍSLO PARÉ | ČÍSLO VÝKRESU C.3.7 |

Zákazník:
Město Rýmařov

náměstí Míru 1

Zpracovatel:
Bc. Jan Brsták

REELZA elektro s.r.o.
Bartákova 10, 795 01
+420 776 840 732
reelza@seznam.cz

Datum:
24.9.2017



Veřejné osvětlení, ul. Opavská, Rýmařov



Obsah

Veřejné osvětlení, ul. Opavská, Rýmařov

Veřejné osvětlení, ul. Opavská, Rýmařov

| | |
|--|----|
| ELEKTRO-LUMEN - Pouliční LED svítidlo, hliníkový odlitek, difuzor skleněný (32xLED)..... | 3 |
| Silnice 1: Alternativa 1..... | 6 |
| Výsledky plánování..... | 6 |
| Silnice 1: Alternativa 1 / Vozovka 1 (M5)..... | 7 |
| Shrnutí výsledků..... | 7 |
| Tabulka..... | 8 |
| Izolovat..... | 11 |
| Graf hodnot..... | 13 |

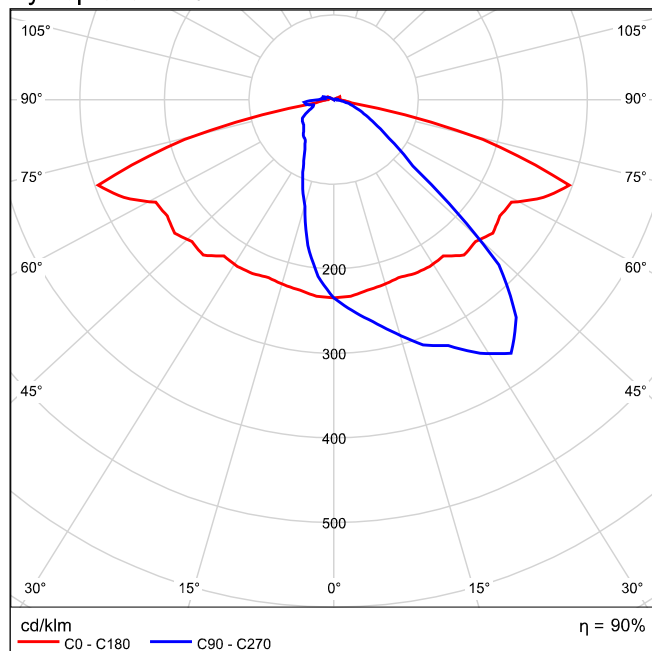
ELEKTRO-LUMEN MARUT M ME 7k0 740 Pouliční LED svítidlo, hliníkový odlitek, difuzor skleněný 32xLED / ELEKTRO-LUMEN - Pouliční LED svítidlo, hliníkový odlitek, difuzor skleněný (32xLED)

ELEKTRO-LUMEN MARUT M ME 7k0 740 Pouliční LED svítidlo, hliníkový odlitek, difuzor skleněný 32xLED

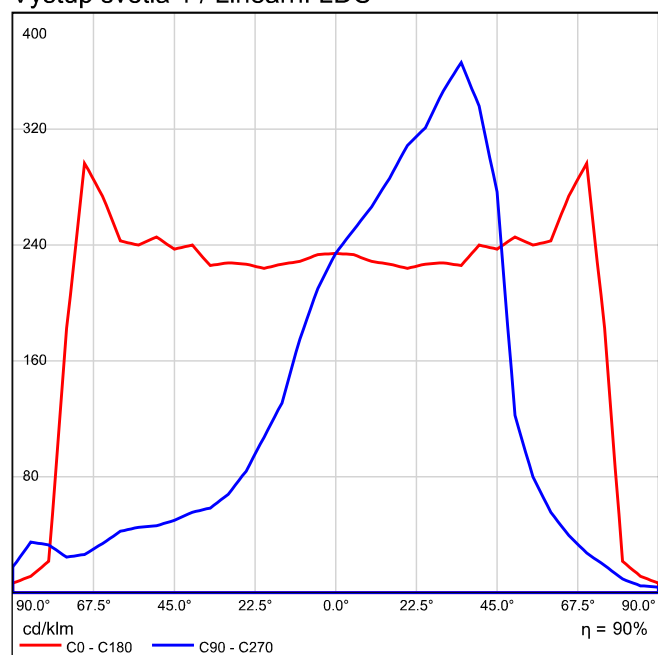
Obrázek svítidla
najdete v našem
katalogu svítidel.

Provozní účinnost: 90.08%
Světelný tok žárovky: 7000 lm
Světelný tok svítidla: 6306 lm
Výkon: 60.0 W
Světelný výtěžek: 105.1 lm/W

Výstup světla 1 / Polární LDC

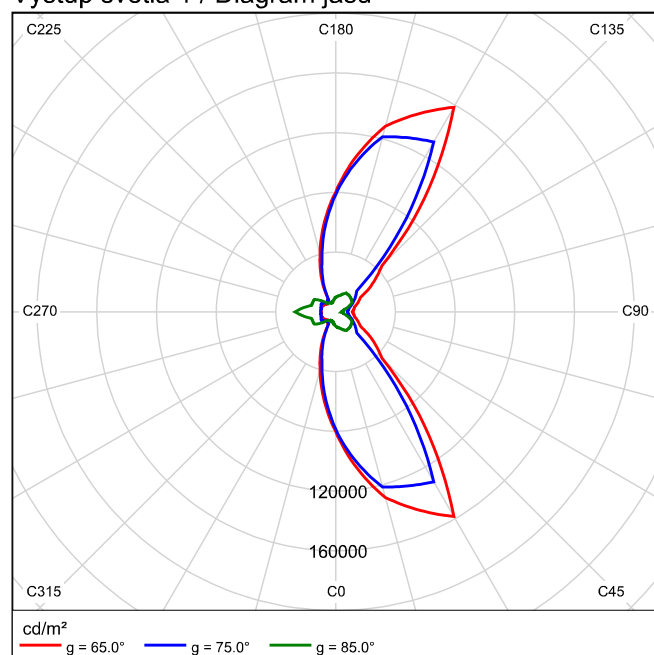


Výstup světla 1 / Lineární LDC



Nebylo možné vytvořit kuželový diagram, protože rozvržení světla je asymetrické.

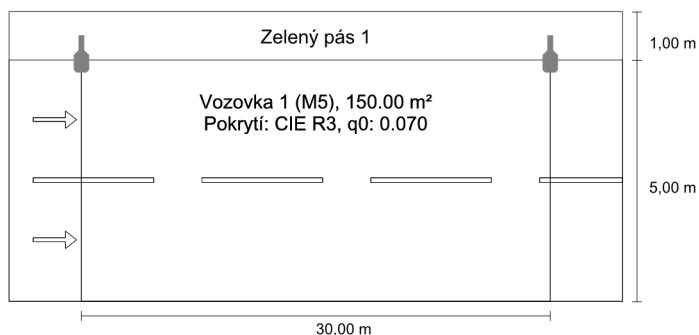
Výstup světla 1 / Diagram jasu



Nebylo možné vytvořit UGR diagram, protože rozvržení světla je asymetrické.

Silnice 1 do EN 13201:2015

ELEKTRO-LUMEN MARUT M ME 7k0 740 Pouliční LED svítidlo, hliníkový odlitek, difuzor skleněný

Výsledky pro vyhodnocovací políčka
Činitel údržby: 0.72

Vozovka 1 (M5)

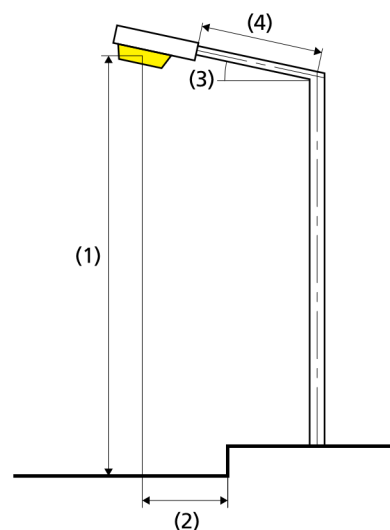
| Lm [cd/m²] ≥ 0.50 | Uo ≥ 0.35 | UI ≥ 0.40 | TI [%] ≤ 15 | EIR ≥ 0.30 |
|----------------------|--------------|--------------|----------------|---------------|
| ✓ 0.55 | ✓ 0.73 | ✓ 0.81 | ✓ 8 | ✓ 0.67 |

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

Indikátor hustoty výkonu (Dp) 0.049 W/lxm²

Energetický měrný odběr

Umístění: Pouliční LED svítidlo, hliníkový odlitek, difuzor skleněný (240.0 kWh/yr) 1.6 kWh/m² yr



| | |
|---|---------------------|
| Žárovka: | 32xLED |
| Světelný tok (svítidla): | 6305.75 lm |
| Světelný tok (žárovky): | 7000.00 lm |
| Provozní hodiny | |
| 4000 h: | 100.0 %, 60.0 W |
| W/km: | 1980.0 |
| Umístění: | jednostranně nahoře |
| Vzdálenost sloupů: | 30.000 m |
| Sklon ramene (3): | 5.0° |
| Délka ramene (4): | 0.500 m |
| Výška světelného bodu (1): | 10.000 m |
| Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou (2): | 0.000 m |

ULR: 0.01

ULOR: 0.01

Nejvyšší hodnoty intenzity světla

při 70°: 613 cd/klm

při 80°: 216 cd/klm

při 90°: 18.8 cd/klm

Třída intenzity světla: /

Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.

Uspořádání splňuje třídu indexu oslnění D.5

Vozovka 1 (M5)

Činitel údržby: 0.72

Rastr: 10 x 6 Body

| Lm [cd/m²] ≥ 0.50 | Uo ≥ 0.35 | UI ≥ 0.40 | TI [%] ≤ 15 | EIR ≥ 0.30 |
|----------------------|--------------|--------------|----------------|---------------|
| ✓ 0.55 | ✓ 0.73 | ✓ 0.81 | ✓ 8 | ✓ 0.67 |

Příslušející pozorovatelé (2):

| Pozorovatel | Poloha [m] | Lm [cd/m²] ≥ 0.50 | Uo ≥ 0.35 | UI ≥ 0.40 | TI [%] ≤ 15 |
|---------------|-------------------------|----------------------|--------------|--------------|----------------|
| Pozorovatel 1 | (-60.000, 1.250, 1.500) | 0.59 | 0.75 | 0.81 | 8 |
| Pozorovatel 2 | (-60.000, 3.750, 1.500) | 0.55 | 0.73 | 0.82 | 8 |



Vozovka 1 (M5)

Horizontální intenzita osvětlení [lx]

| | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 4.583 | 11.3 | 8.91 | 6.61 | 5.04 | 4.16 | 4.16 | 5.04 | 6.61 | 8.91 | 11.3 |
| 3.750 | 12.2 | 9.77 | 7.26 | 5.48 | 4.51 | 4.51 | 5.48 | 7.26 | 9.77 | 12.2 |
| 2.917 | 12.7 | 10.2 | 7.70 | 5.81 | 4.81 | 4.81 | 5.81 | 7.70 | 10.2 | 12.7 |
| 2.083 | 12.7 | 10.5 | 8.05 | 6.08 | 5.05 | 5.05 | 6.08 | 8.05 | 10.5 | 12.7 |
| 1.250 | 12.6 | 10.5 | 8.11 | 6.27 | 5.26 | 5.26 | 6.27 | 8.11 | 10.5 | 12.6 |
| 0.417 | 12.1 | 10.2 | 8.07 | 6.35 | 5.44 | 5.44 | 6.35 | 8.07 | 10.2 | 12.1 |
| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 |

Rastr: 10 x 6 Body

| Em [lx] | Emin [lx] | Emax [lx] | g1 | g2 |
|---------|-----------|-----------|-------|-------|
| 8.13 | 4.16 | 12.7 | 0.511 | 0.327 |

Pozorovatel 1

Jas při suché vozovce [cd/m²]

| | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 4.583 | 0.65 | 0.63 | 0.59 | 0.57 | 0.55 | 0.56 | 0.59 | 0.60 | 0.61 | 0.64 |
| 3.750 | 0.73 | 0.70 | 0.66 | 0.63 | 0.60 | 0.62 | 0.65 | 0.67 | 0.67 | 0.70 |
| 2.917 | 0.74 | 0.71 | 0.65 | 0.62 | 0.60 | 0.61 | 0.63 | 0.66 | 0.67 | 0.70 |
| 2.083 | 0.67 | 0.65 | 0.60 | 0.57 | 0.55 | 0.55 | 0.56 | 0.62 | 0.62 | 0.63 |
| 1.250 | 0.61 | 0.58 | 0.53 | 0.50 | 0.49 | 0.49 | 0.51 | 0.56 | 0.57 | 0.59 |
| 0.417 | 0.53 | 0.51 | 0.48 | 0.45 | 0.44 | 0.45 | 0.46 | 0.51 | 0.51 | 0.53 |
| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 |

Rastr: 10 x 6 Body

| Lm [cd/m ²] | Lmin [cd/m ²] | Lmax [cd/m ²] | g1 | g2 |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------|-------|-------|
| 0.59 | 0.44 | 0.74 | 0.750 | 0.600 |

Jas u nové žárovky [cd/m²]

| | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 4.583 | 0.90 | 0.88 | 0.82 | 0.78 | 0.76 | 0.78 | 0.81 | 0.83 | 0.85 | 0.89 |
| 3.750 | 1.02 | 0.98 | 0.91 | 0.87 | 0.84 | 0.86 | 0.90 | 0.92 | 0.93 | 0.97 |
| 2.917 | 1.03 | 0.98 | 0.91 | 0.86 | 0.83 | 0.84 | 0.88 | 0.92 | 0.93 | 0.97 |
| 2.083 | 0.93 | 0.90 | 0.84 | 0.79 | 0.76 | 0.77 | 0.78 | 0.85 | 0.87 | 0.88 |
| 1.250 | 0.84 | 0.80 | 0.73 | 0.70 | 0.69 | 0.68 | 0.71 | 0.78 | 0.79 | 0.82 |
| 0.417 | 0.73 | 0.71 | 0.66 | 0.63 | 0.62 | 0.63 | 0.65 | 0.70 | 0.71 | 0.74 |
| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 |

Rastr: 10 x 6 Body

| Lm [cd/m ²] | Lmin [cd/m ²] | Lmax [cd/m ²] | g1 | g2 |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------|-------|-------|
| 0.82 | 0.62 | 1.03 | 0.750 | 0.600 |

Pozorovatel 2

Jas při suché vozovce [cd/m²]

| | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 4.583 | 0.68 | 0.65 | 0.61 | 0.58 | 0.57 | 0.58 | 0.61 | 0.62 | 0.63 | 0.66 |
| 3.750 | 0.70 | 0.67 | 0.62 | 0.59 | 0.57 | 0.59 | 0.62 | 0.64 | 0.65 | 0.67 |
| 2.917 | 0.65 | 0.62 | 0.58 | 0.55 | 0.54 | 0.55 | 0.57 | 0.60 | 0.61 | 0.64 |
| 2.083 | 0.60 | 0.57 | 0.52 | 0.49 | 0.49 | 0.49 | 0.51 | 0.57 | 0.58 | 0.59 |
| 1.250 | 0.53 | 0.50 | 0.47 | 0.45 | 0.44 | 0.45 | 0.47 | 0.52 | 0.53 | 0.55 |
| 0.417 | 0.49 | 0.47 | 0.43 | 0.41 | 0.40 | 0.42 | 0.43 | 0.47 | 0.48 | 0.50 |
| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 |

Rastr: 10 x 6 Body

| Lm [cd/m ²] | Lmin [cd/m ²] | Lmax [cd/m ²] | g1 | g2 |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------|-------|-------|
| 0.55 | 0.40 | 0.70 | 0.727 | 0.578 |

Jas u nové žárovky [cd/m²]

| | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 4.583 | 0.95 | 0.91 | 0.85 | 0.81 | 0.79 | 0.81 | 0.84 | 0.86 | 0.87 | 0.92 |
| 3.750 | 0.97 | 0.93 | 0.86 | 0.82 | 0.80 | 0.83 | 0.86 | 0.89 | 0.90 | 0.93 |
| 2.917 | 0.90 | 0.87 | 0.81 | 0.77 | 0.75 | 0.76 | 0.79 | 0.84 | 0.85 | 0.88 |
| 2.083 | 0.83 | 0.79 | 0.73 | 0.68 | 0.68 | 0.69 | 0.71 | 0.79 | 0.80 | 0.82 |
| 1.250 | 0.74 | 0.70 | 0.66 | 0.63 | 0.62 | 0.63 | 0.66 | 0.73 | 0.74 | 0.76 |
| 0.417 | 0.68 | 0.65 | 0.60 | 0.57 | 0.56 | 0.58 | 0.60 | 0.65 | 0.66 | 0.69 |
| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 |

Rastr: 10 x 6 Body

| Lm [cd/m ²] | Lmin [cd/m ²] | Lmax [cd/m ²] | g1 | g2 |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------|-------|-------|
| 0.77 | 0.56 | 0.97 | 0.727 | 0.578 |

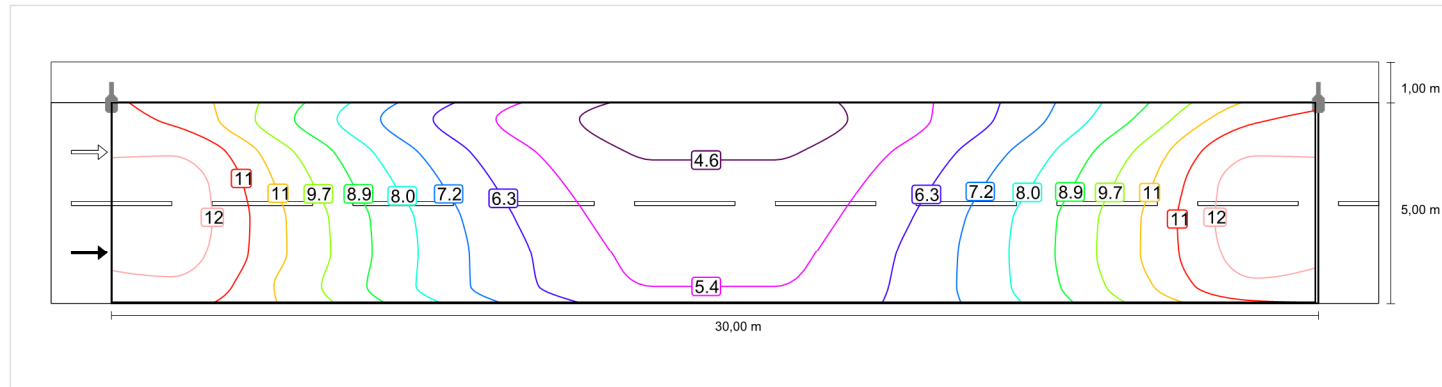
Vozovka 1 (M5)

Činitel údržby: 0.72

Rastr: 10 x 6 Body

| Lm [cd/m²] ≥ 0.50 | Uo ≥ 0.35 | UI ≥ 0.40 | TI [%] ≤ 15 | EIR ≥ 0.30 |
|----------------------|--------------|--------------|----------------|---------------|
| ✓ 0.55 | ✓ 0.73 | ✓ 0.81 | ✓ 8 | ✓ 0.67 |

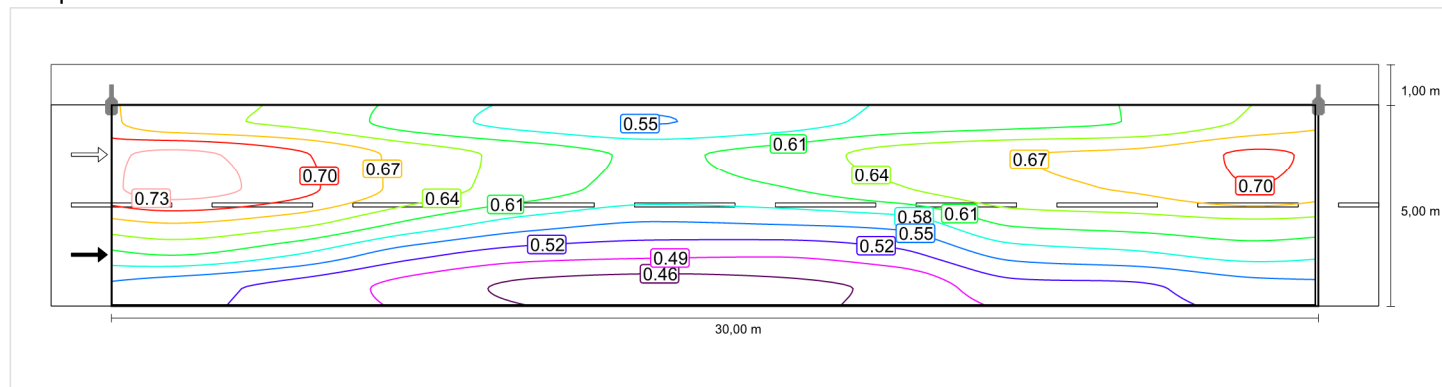
Horizontální intenzita osvětlení



Měřítko: 1 : 158

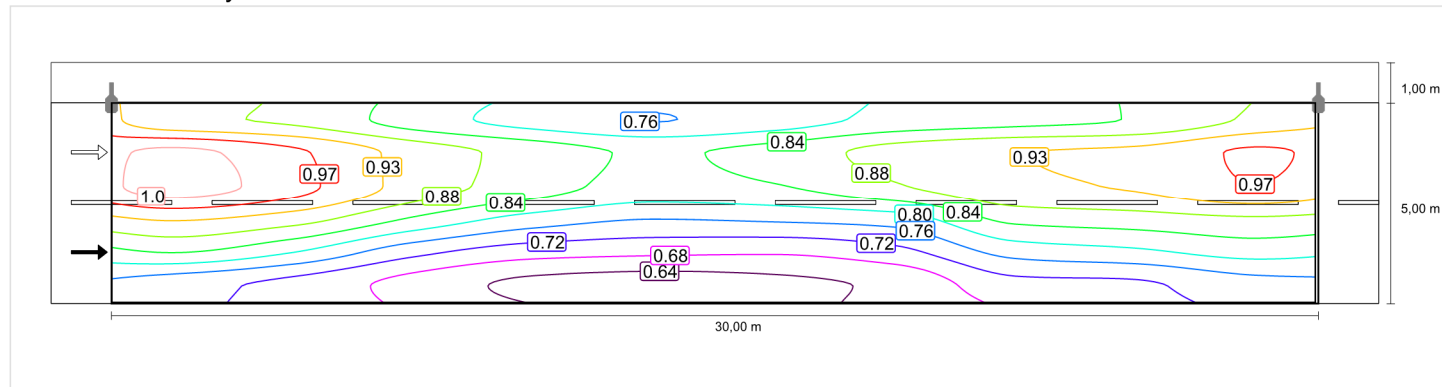
Pozorovatel 1

Jas při suché vozovce



Měřítko: 1 : 158

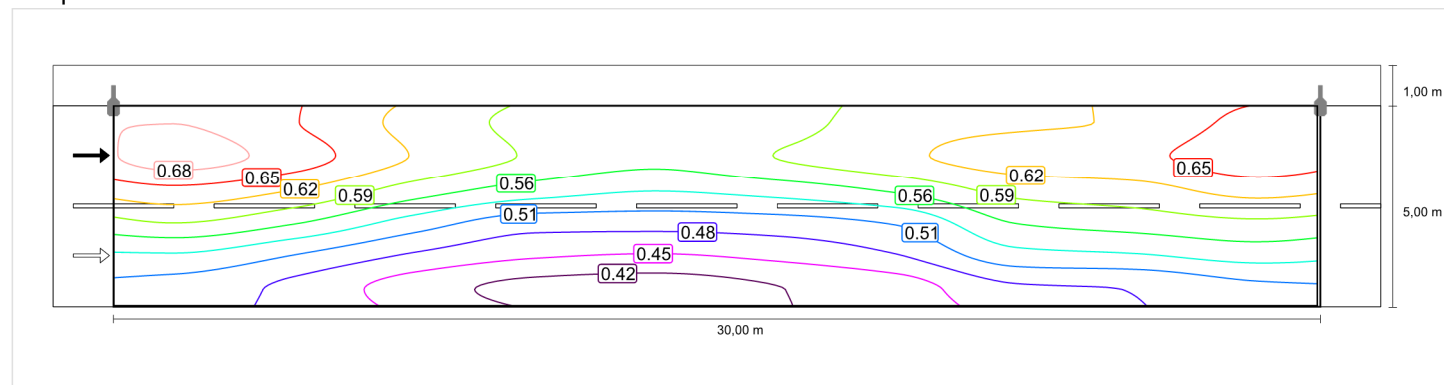
Jas u nové žárovky



Měřítko: 1 : 158

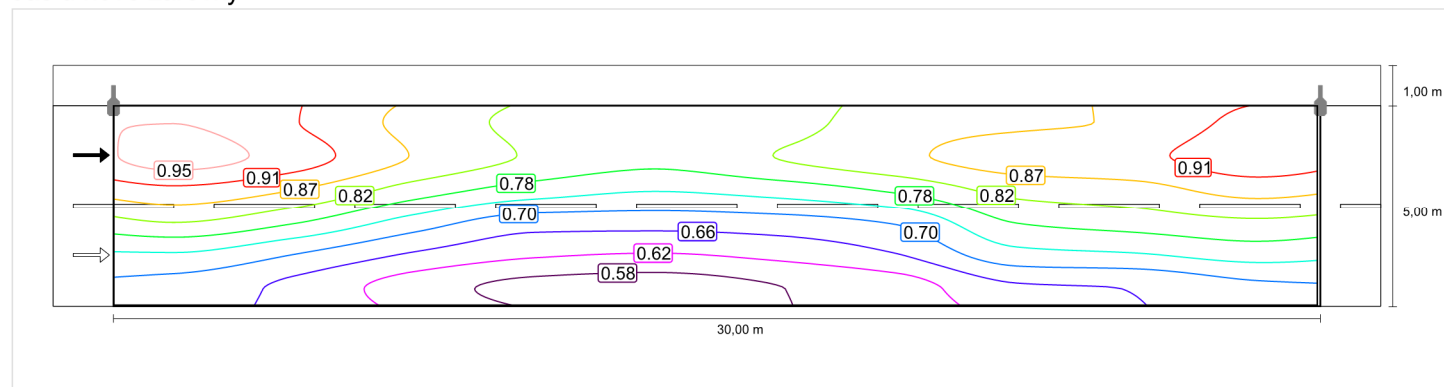
Pozorovatel 2

Jas při suché vozovce



Měřítko: 1 : 158

Jas u nové žárovky



Měřítko: 1 : 158

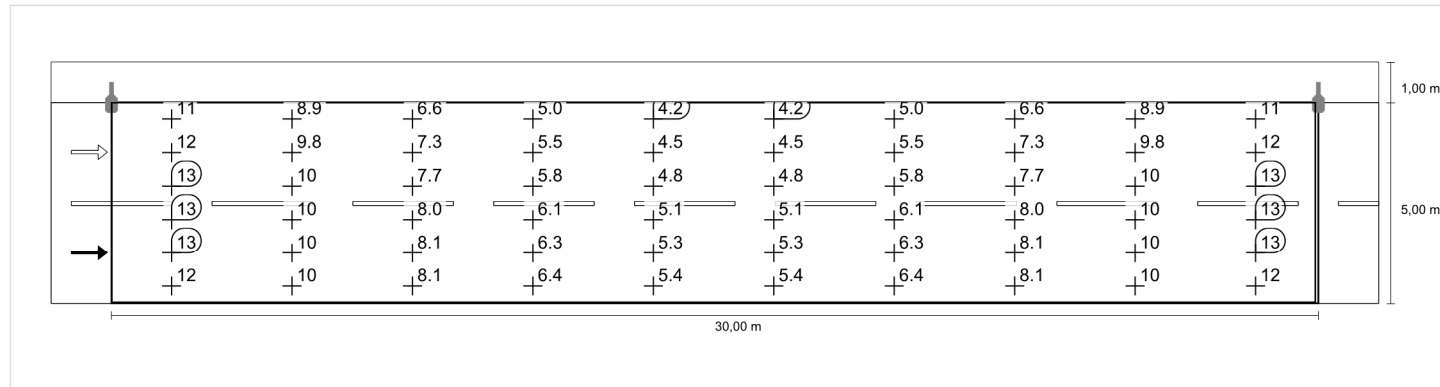
Vozovka 1 (M5)

Činitel údržby: 0.72

Rastr: 10 x 6 Body

| Lm [cd/m²] ≥ 0.50 | Uo ≥ 0.35 | UI ≥ 0.40 | TI [%] ≤ 15 | EIR ≥ 0.30 |
|----------------------|--------------|--------------|----------------|---------------|
| ✓ 0.55 | ✓ 0.73 | ✓ 0.81 | ✓ 8 | ✓ 0.67 |

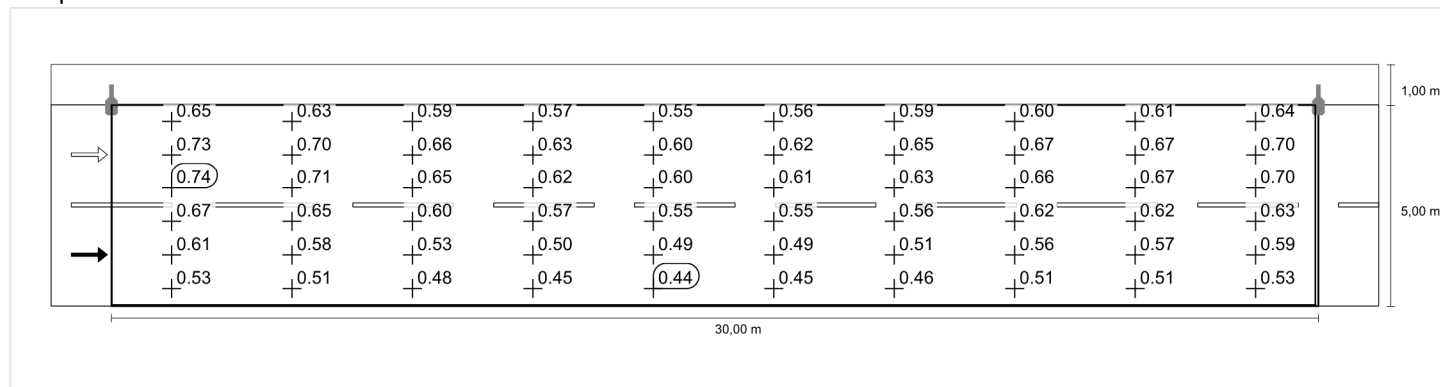
Horizontální intenzita osvětlení



Měřítko: 1 : 158

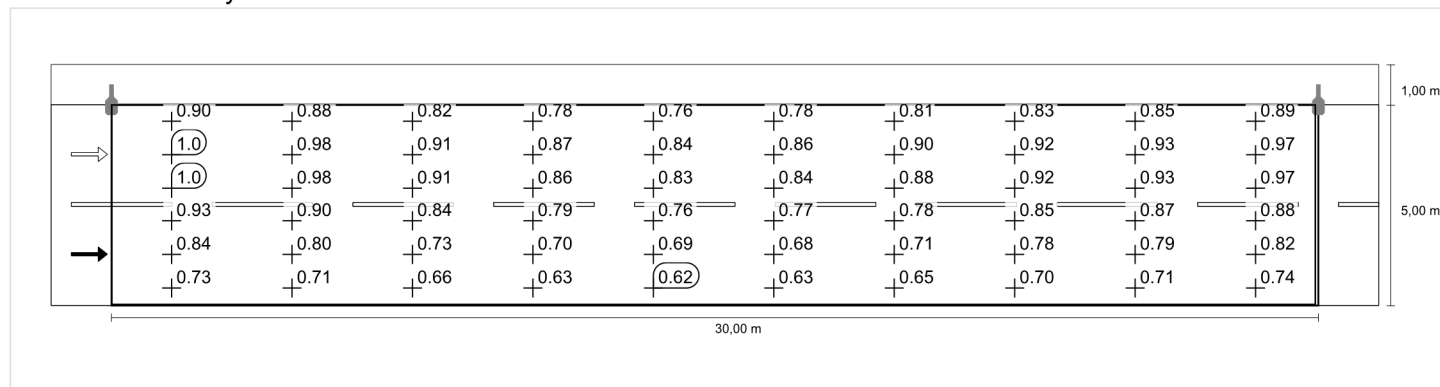
Pozorovatel 1

Jas při suché vozovce



Měřítko: 1 : 158

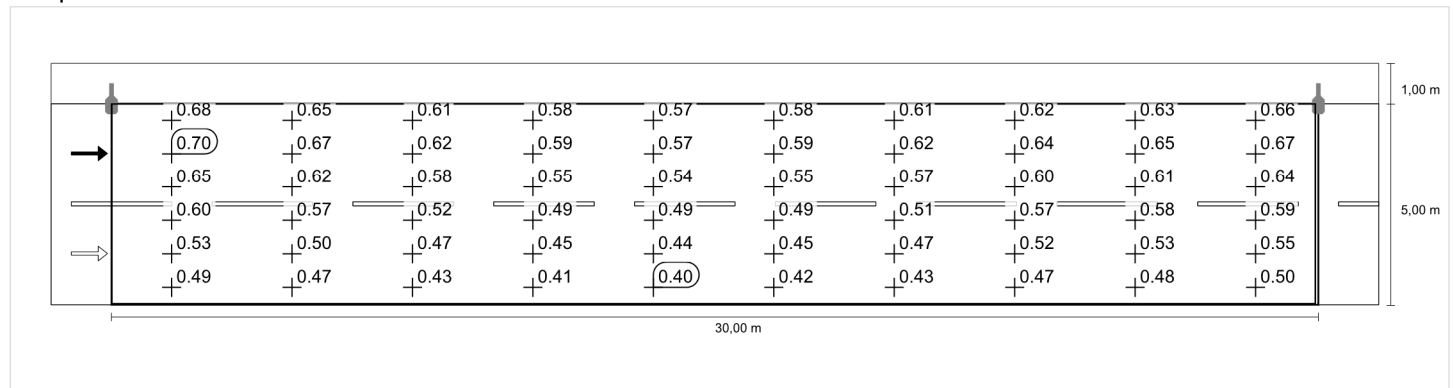
Jas u nové žárovky



Měřítko: 1 : 158

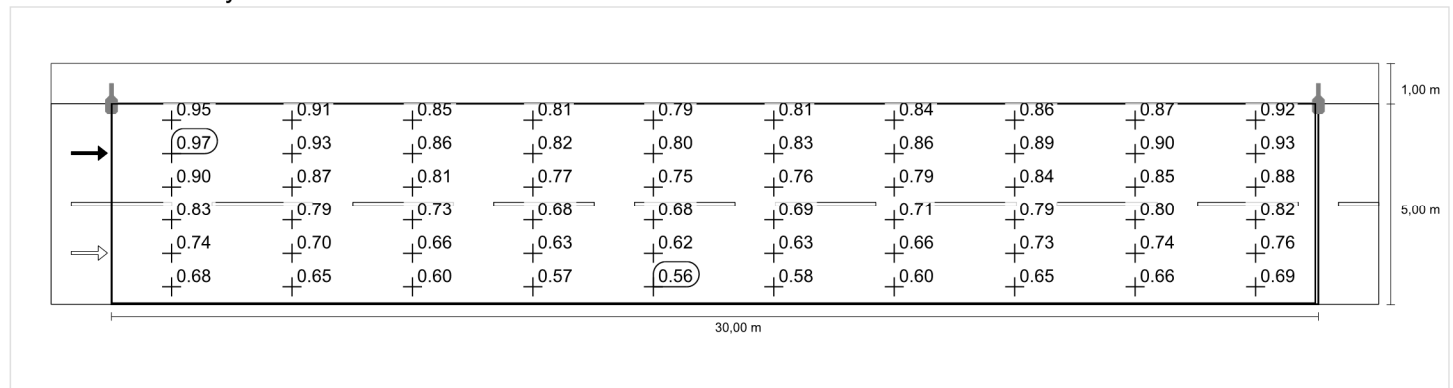
Pozorovatel 2

Jas při suché vozovce



Měřítko: 1 : 158

Jas u nové žárovky



Měřítko: 1 : 158