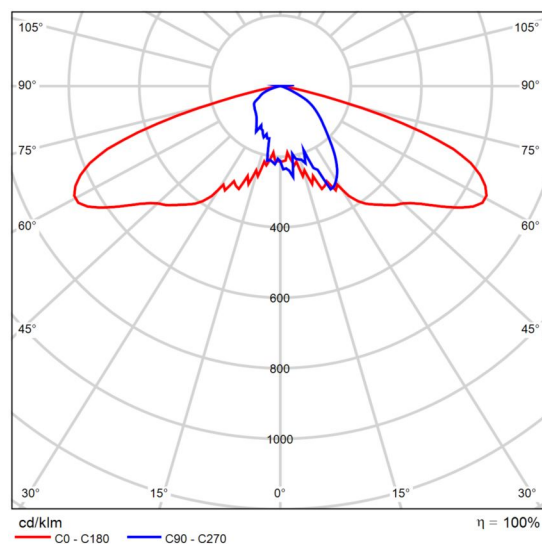


Arkusz danych produktu

Oprawa nr 11



| | |
|------------------------|------------------|
| P | 16.0 W |
| Φ_{Lampa} | 2400 lm |
| Φ_{Oprawa} | 2400 lm |
| η | 100.00 % |
| Skuteczność świetlna | 150.0 lm/W |
| CCT | 4000 K |
| CRI | 70 |
| Klasa zgodnie z CIE | 100 |
| Kod Flux CIE | 37 76 98 100 100 |



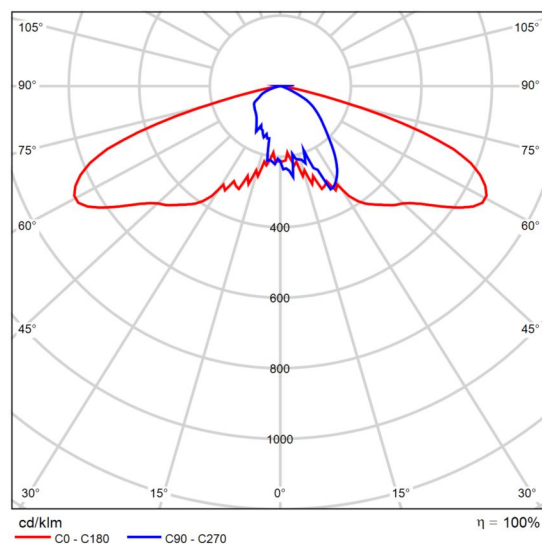
Polarny LVK

Arkusz danych produktu

Oprawa nr 10



| | |
|------------------------|------------------|
| P | 16.0 W |
| Φ_{Lampa} | 2400 lm |
| Φ_{Oprawa} | 2400 lm |
| η | 100.00 % |
| Skuteczność świetlna | 150.0 lm/W |
| CCT | 4000 K |
| CRI | 70 |
| Klasa zgodnie z CIE | 100 |
| Kod Flux CIE | 37 76 98 100 100 |



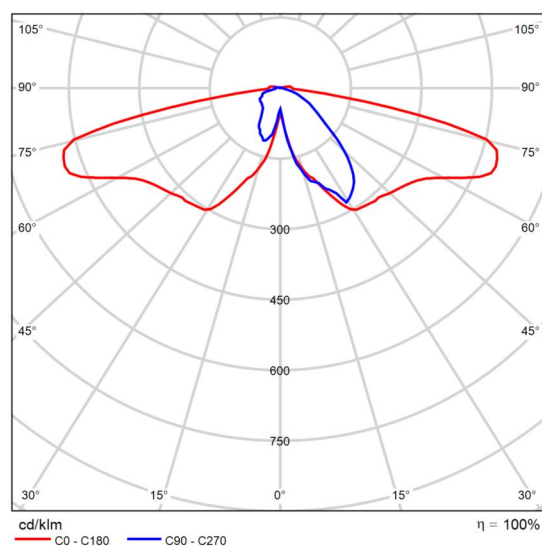
Polarny LVK

Arkusz danych produktu

Oprawa nr 8



| | |
|------------------------|-----------------|
| P | 23.0 W |
| Φ_{Lampa} | 3775 lm |
| Φ_{Oprawa} | 3775 lm |
| η | 100.01 % |
| Skuteczność świetlna | 164.1 lm/W |
| CCT | 4000 K |
| CRI | 70 |
| Klasa zgodnie z CIE | 97 |
| Kod Flux CIE | 33 66 92 97 100 |



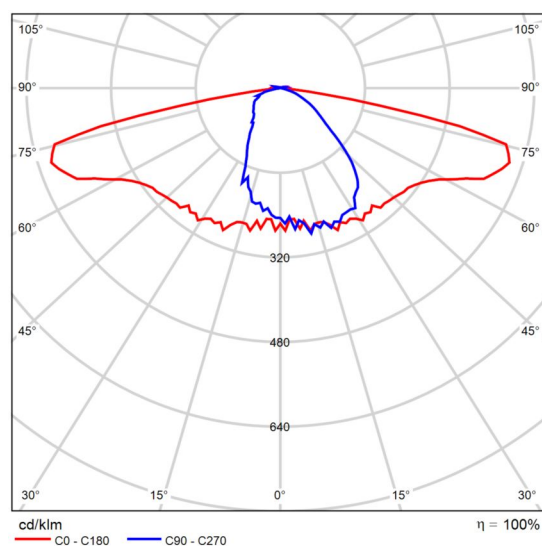
Polarny LVK

Arkusz danych produktu

Oprawa nr 9



| | |
|------------------------|-----------------|
| P | 16.0 W |
| Φ_{Lampa} | 2600 lm |
| Φ_{Oprawa} | 2600 lm |
| η | 99.99 % |
| Skuteczność świetlna | 162.5 lm/W |
| CCT | 4000 K |
| CRI | 70 |
| Klasa zgodnie z CIE | 98 |
| Kod Flux CIE | 39 71 95 98 100 |



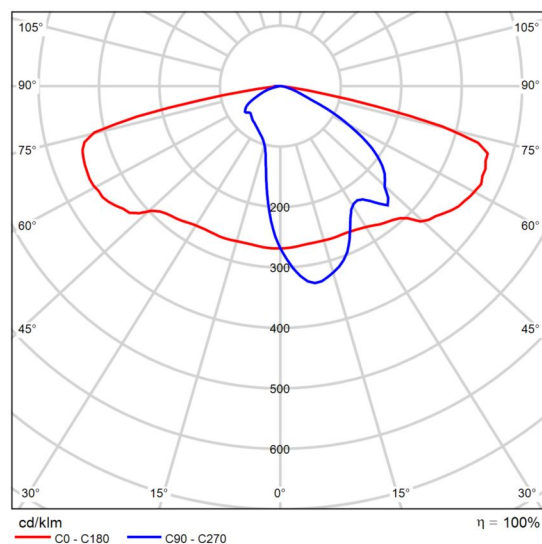
Polarny LVK

Arkusz danych produktu

Oprawa nr 2



| | |
|------------------------|------------------|
| P | 74.0 W |
| Φ_{Lampa} | 11650 lm |
| Φ_{Oprawa} | 11649 lm |
| η | 99.99 % |
| Skuteczność świetlna | 157.4 lm/W |
| CCT | 4000 K |
| CRI | 70 |
| Klasa zgodnie z CIE | 100 |
| Kod Flux CIE | 34 68 95 100 100 |



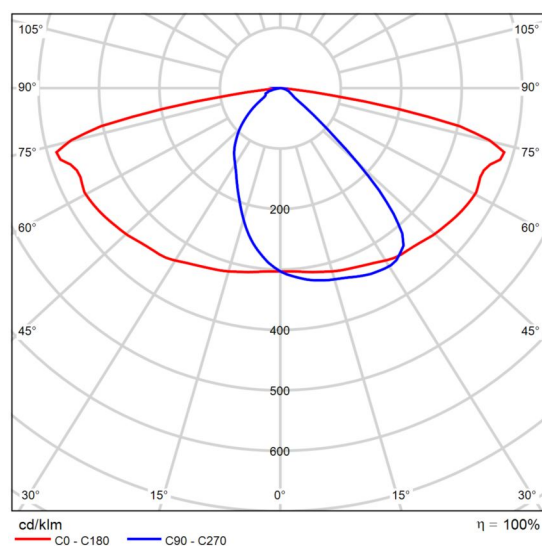
Polarny LVK

Arkusz danych produktu

Oprawa nr 5



| | |
|------------------------|------------------|
| P | 54.0 W |
| Φ_{Lampa} | 8475 lm |
| Φ_{Oprawa} | 8474 lm |
| η | 99.99 % |
| Skuteczność świetlna | 156.9 lm/W |
| CCT | 4000 K |
| CRI | 70 |
| Klasa zgodnie z CIE | 100 |
| Kod Flux CIE | 44 78 97 100 100 |



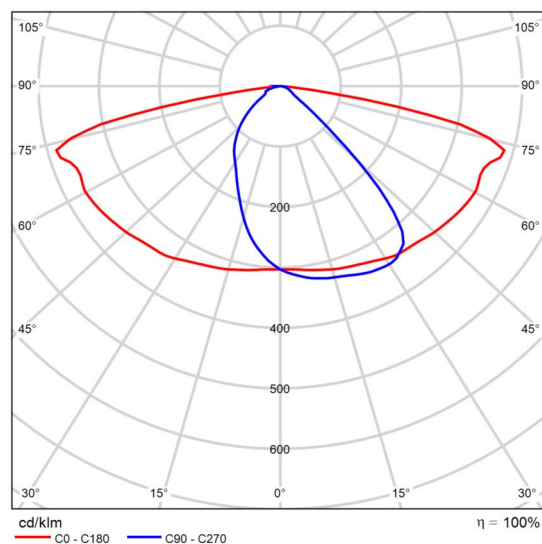
Polarny LVK

Arkusz danych produktu

Oprawa nr 3 i 4



| | |
|------------------------|------------------|
| P | 70.0 W |
| Φ_{Lampa} | 10750 lm |
| Φ_{Oprawa} | 10749 lm |
| η | 99.99 % |
| Skuteczność świetlna | 153.6 lm/W |
| CCT | 4000 K |
| CRI | 70 |
| Klasa zgodnie z CIE | 100 |
| Kod Flux CIE | 44 78 97 100 100 |



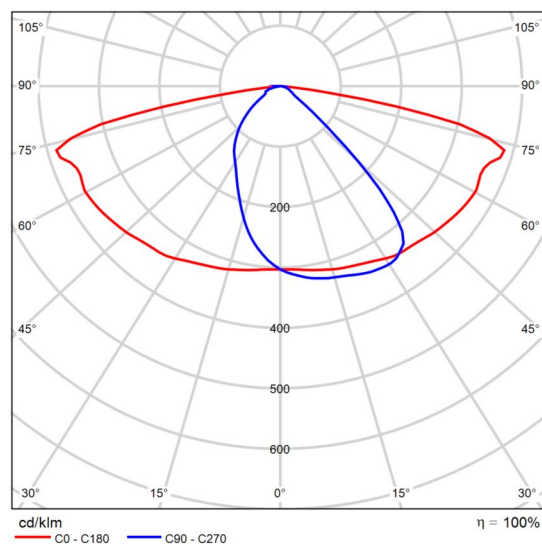
Polarny LVK

Arkusz danych produktu

Oprawa nr 6



| | |
|------------------------|------------------|
| P | 34.0 W |
| Φ_{Lampa} | 5150 lm |
| Φ_{Oprawa} | 5149 lm |
| η | 99.99 % |
| Skuteczność świetlna | 151.5 lm/W |
| CCT | 4000 K |
| CRI | 70 |
| Klasa zgodnie z CIE | 100 |
| Kod Flux CIE | 44 78 97 100 100 |



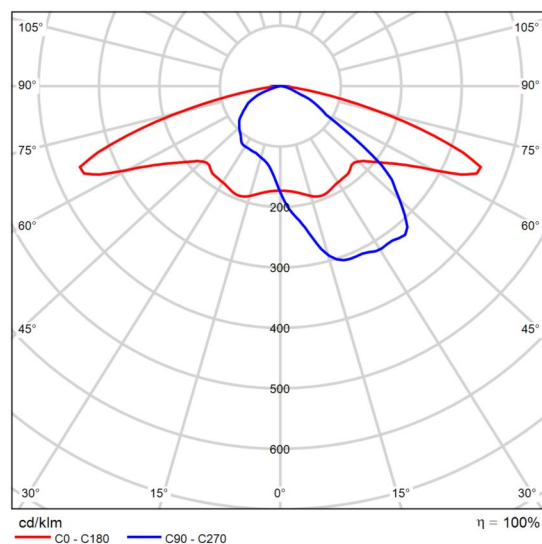
Polarny LVK

Arkusz danych produktu

Oprawa nr 1



| | |
|------------------------|------------------|
| P | 44.0 W |
| Φ_{Lampa} | 6900 lm |
| Φ_{Oprawa} | 6900 lm |
| η | 100.00 % |
| Skuteczność świetlna | 156.8 lm/W |
| CCT | 4000 K |
| CRI | 70 |
| Klasa zgodnie z CIE | 100 |
| Kod Flux CIE | 33 69 96 100 100 |



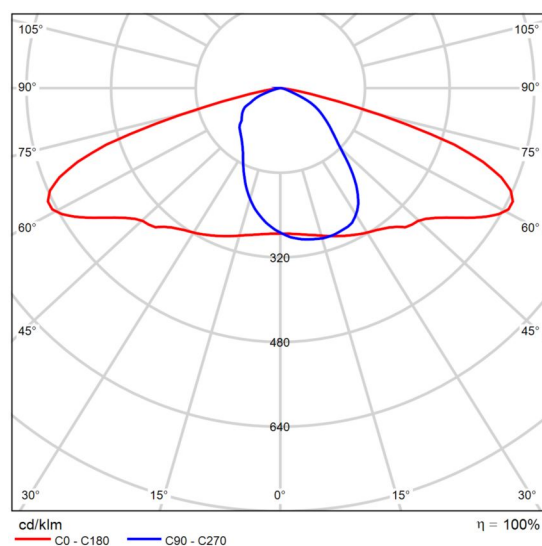
Polarny LVK

Arkusz danych produktu

Oprawa nr 7



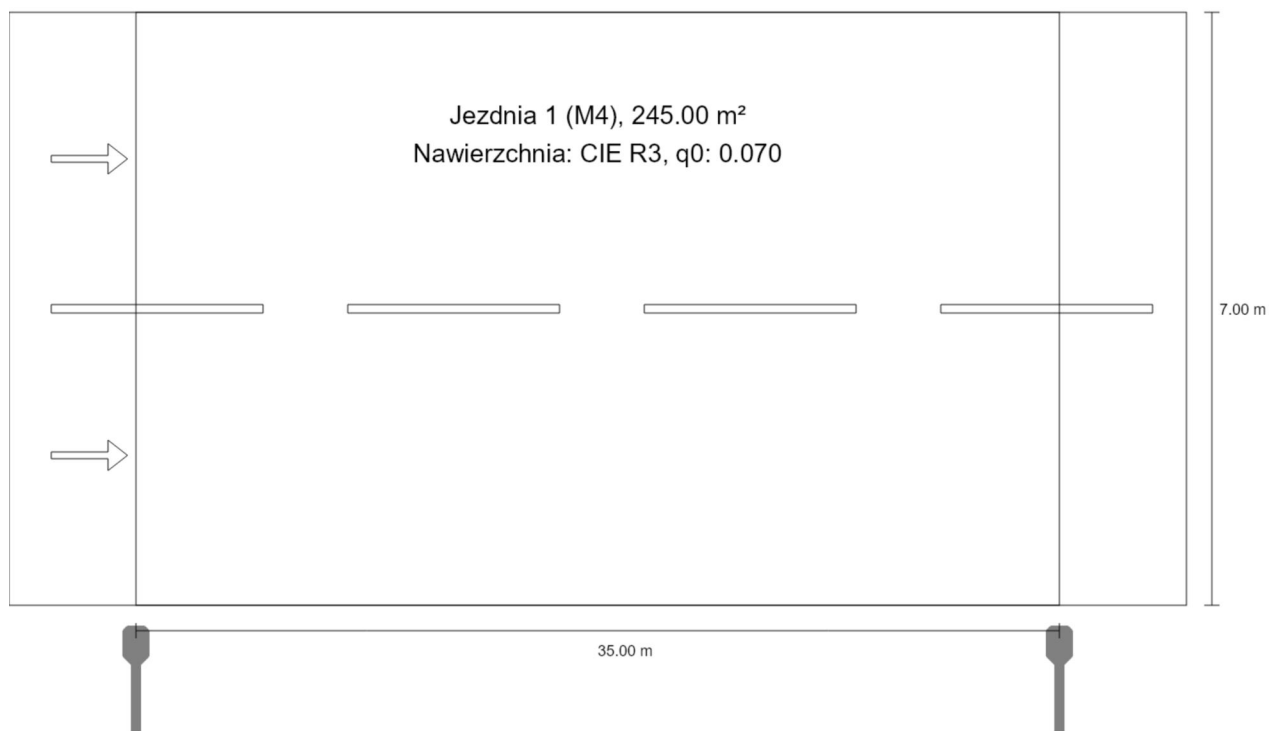
| | |
|------------------------|------------------|
| P | 50.0 W |
| Φ_{Lampa} | 7675 lm |
| Φ_{Oprawa} | 7674 lm |
| η | 99.99 % |
| Skuteczność świetlna | 153.5 lm/W |
| CCT | 4000 K |
| CRI | 70 |
| Klasa zgodnie z CIE | 100 |
| Kod Flux CIE | 41 77 98 100 100 |



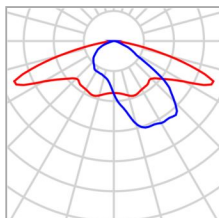
Polarny LVK

sytuacja 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

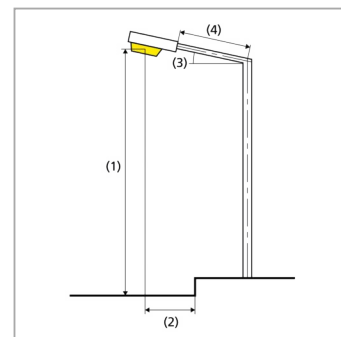


sytuacja 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

| | | | |
|----------------|-------------|------------------------|----------|
| Producent | | P | 44.0 W |
| Nazwa artykułu | Oprawa nr 1 | Φ_{Lampa} | 6900 lm |
| | | Φ_{Oprawa} | 6900 lm |
| Oprawa | | η | 100.00 % |

| | |
|---|---|
| Odstęp słupa | 35.000 m |
| (1) Wysokość punktu świetlnego | 9.000 m |
| (2) Nawis punktu świetlnego | -0.500 m |
| (3) Nachylenie wysięgnika | 0.0° |
| (4) Długość wysięgnika | 1.000 m |
| Godziny pracy w ciągu roku | 4000 h: 100.0 %, 44.0 W |
| Moc / trasa | 1276.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu. | $\geq 70^\circ$: 786 cd/klm $\geq 80^\circ$: 115 cd/klm $\geq 90^\circ$: 1.39 cd/klm |
| Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015. | G*2 |
| Klasa wskaźnika oślnienia | D.3 |
| MF | 0.85 |



sytuacja 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

| | Rozmiar | Obliczono | Zad. | Zgodność |
|----------------|----------|------------------------|----------------------------|----------|
| Jezdnia 1 (M4) | L_m | 0.75 cd/m ² | $\geq 0.75 \text{ cd/m}^2$ | ✓ |
| | U_o | 0.55 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | U_l | 0.61 | ≥ 0.60 | ✓ |
| | TI | 12 % | $\leq 15 \%$ | ✓ |
| | R_{EI} | 0.55 | ≥ 0.30 | ✓ |

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

| | Rozmiar | Obliczono | Zużycie energii |
|------------|---------|----------------------------|-----------------|
| sytuacja 1 | D_p | 0.016 W/lx*m ² | – |
| | D_e | 0.7 kWh/m ² rok | 176.0 kWh/rok |

sytuacja 1

Jezdnia 1 (M4)

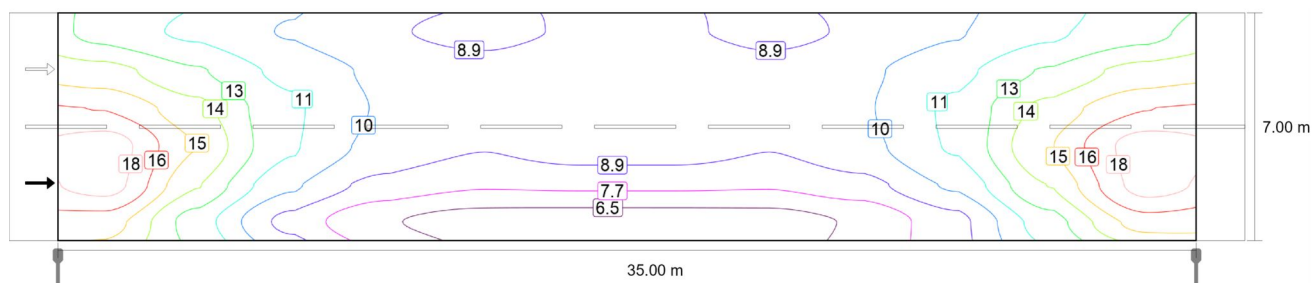
Wyniki dla pola oceny

| | Rozmiar | Obliczono | Zad. | Zgodność |
|----------------|----------|------------------------|----------------------------|----------|
| Jezdnia 1 (M4) | L_m | 0.75 cd/m ² | $\geq 0.75 \text{ cd/m}^2$ | ✓ |
| | U_o | 0.55 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | U_l | 0.61 | ≥ 0.60 | ✓ |
| | TI | 12 % | $\leq 15 \%$ | ✓ |
| | R_{EI} | 0.55 | ≥ 0.30 | ✓ |

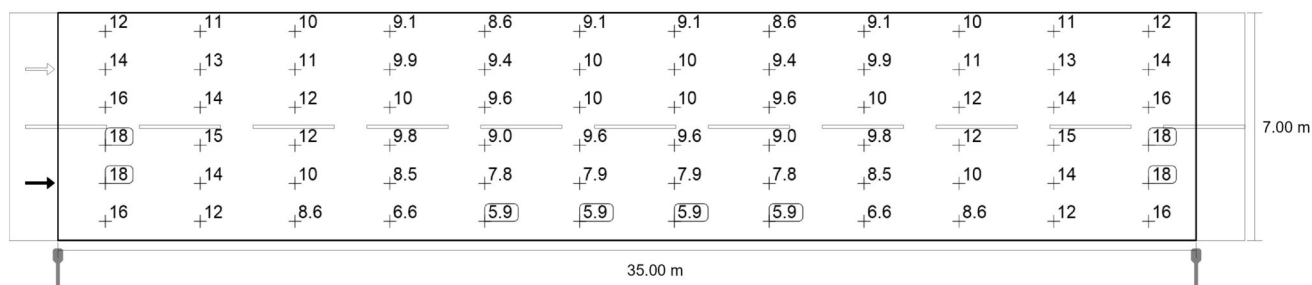
Wyniki dla obserwatora

| | Rozmiar | Obliczono | Zad. | Zgodność |
|--|---------|------------------------|----------------------------|----------|
| Obserwator 1 Pozycja: -60.000 m, 1.750 m, 1.500 m | L_m | 0.75 cd/m ² | $\geq 0.75 \text{ cd/m}^2$ | ✓ |
| | U_o | 0.57 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | U_l | 0.61 | ≥ 0.60 | ✓ |
| | TI | 12 % | $\leq 15 \%$ | ✓ |
| | | | | |
| Obserwator 2 Pozycja: -60.000 m, 5.250 m, 1.500 m | L_m | 0.83 cd/m ² | $\geq 0.75 \text{ cd/m}^2$ | ✓ |
| | U_o | 0.55 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | U_l | 0.61 | ≥ 0.60 | ✓ |
| | TI | 10 % | $\leq 15 \%$ | ✓ |
| | | | | |

sytuacja 1

Jezdnia 1 (M4)

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluxy)



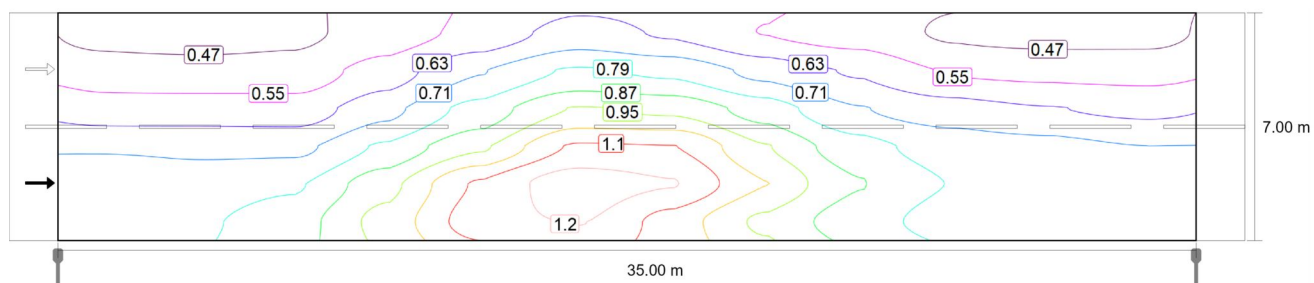
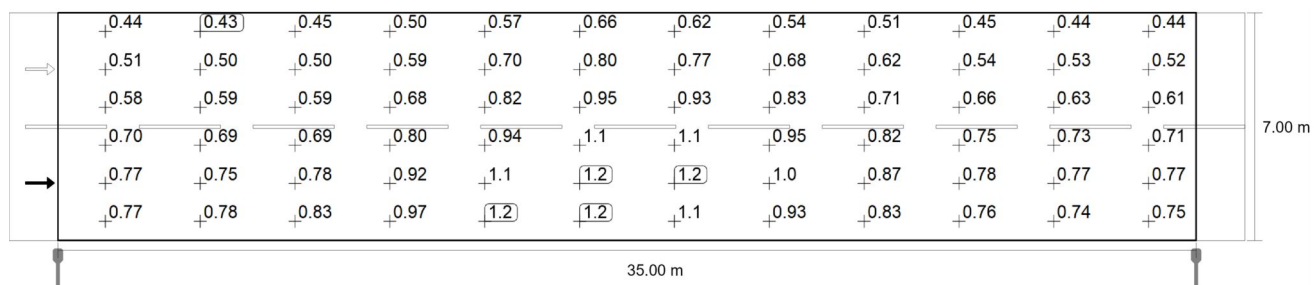
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

| m | 1.458 | 4.375 | 7.292 | 10.208 | 13.125 | 16.042 | 18.958 | 21.875 | 24.792 | 27.708 | 30.625 | 33.542 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 6.417 | 12.20 | 11.18 | 10.07 | 9.12 | 8.56 | 9.11 | 9.11 | 8.56 | 9.12 | 10.07 | 11.18 | 12.20 |
| 5.250 | 14.36 | 12.76 | 11.03 | 9.93 | 9.41 | 10.09 | 10.09 | 9.41 | 9.93 | 11.03 | 12.76 | 14.36 |
| 4.083 | 16.25 | 14.26 | 11.61 | 10.05 | 9.59 | 10.15 | 10.15 | 9.59 | 10.05 | 11.61 | 14.26 | 16.25 |
| 2.917 | 18.12 | 15.05 | 11.52 | 9.77 | 9.00 | 9.57 | 9.57 | 9.00 | 9.77 | 11.52 | 15.05 | 18.12 |
| 1.750 | 18.02 | 13.90 | 10.38 | 8.50 | 7.85 | 7.92 | 7.92 | 7.85 | 8.50 | 10.38 | 13.90 | 18.02 |
| 0.583 | 15.59 | 12.05 | 8.56 | 6.63 | 5.94 | 5.89 | 5.89 | 5.94 | 6.63 | 8.56 | 12.05 | 15.59 |

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

| | E_m | E_{min} | E_{max} | $U_o (g_1)$ | g_2 |
|---|---------|-----------|-----------|-------------|-------|
| Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia | 10.9 lx | 5.89 lx | 18.1 lx | 0.54 | 0.33 |

sytuacja 1

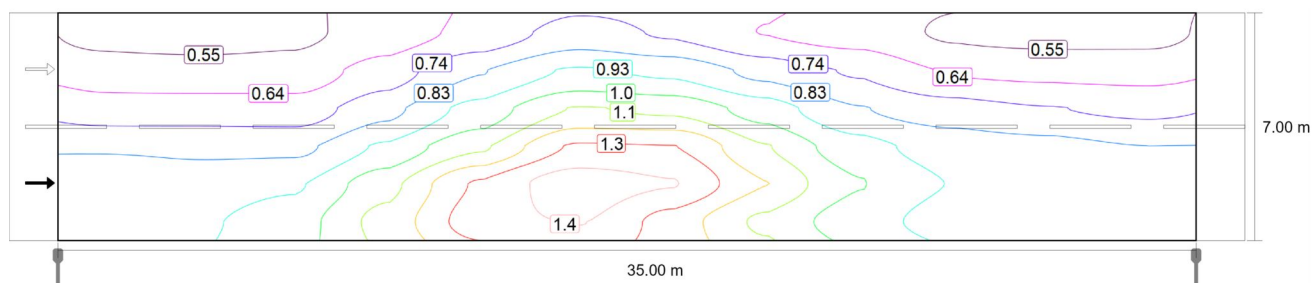
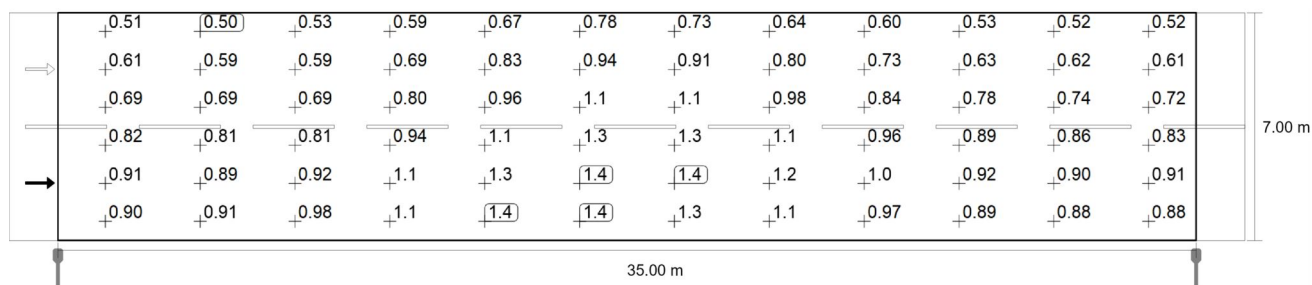
Jezdnia 1 (M4)Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Izoluxy)Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Siatka wartości)

| m | 1.458 | 4.375 | 7.292 | 10.208 | 13.125 | 16.042 | 18.958 | 21.875 | 24.792 | 27.708 | 30.625 | 33.542 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 6.417 | 0.44 | 0.43 | 0.45 | 0.50 | 0.57 | 0.66 | 0.62 | 0.54 | 0.51 | 0.45 | 0.44 | 0.44 |
| 5.250 | 0.51 | 0.50 | 0.50 | 0.59 | 0.70 | 0.80 | 0.77 | 0.68 | 0.62 | 0.54 | 0.53 | 0.52 |
| 4.083 | 0.58 | 0.59 | 0.59 | 0.68 | 0.82 | 0.95 | 0.93 | 0.83 | 0.71 | 0.66 | 0.63 | 0.61 |
| 2.917 | 0.70 | 0.69 | 0.69 | 0.80 | 0.94 | 1.12 | 1.11 | 0.95 | 0.82 | 0.75 | 0.73 | 0.71 |
| 1.750 | 0.77 | 0.75 | 0.78 | 0.92 | 1.12 | 1.23 | 1.19 | 1.03 | 0.87 | 0.78 | 0.77 | 0.77 |
| 0.583 | 0.77 | 0.78 | 0.83 | 0.97 | 1.15 | 1.19 | 1.08 | 0.93 | 0.83 | 0.76 | 0.74 | 0.75 |

Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Tabela wartości)

| | L_m | L_{min} | L_{max} | $U_o (g_1)$ | g_2 |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|-------------|-------|
| Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni | 0.75 cd/m^2 | 0.43 cd/m^2 | 1.23 cd/m^2 | 0.57 | 0.35 |

sytuacja 1

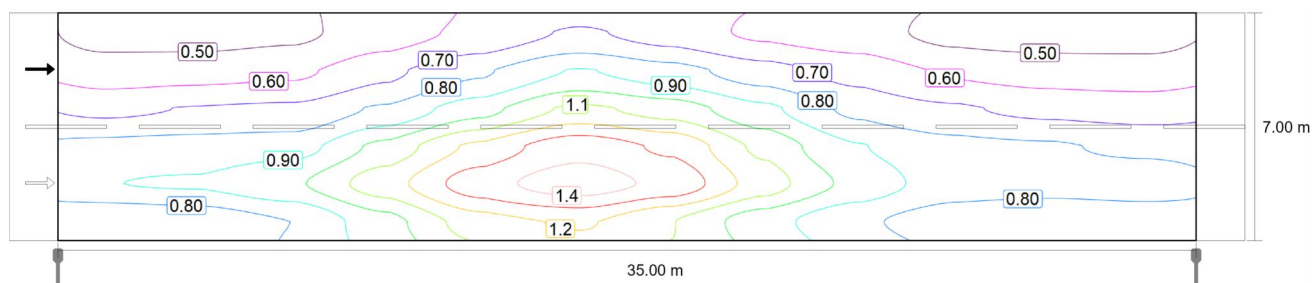
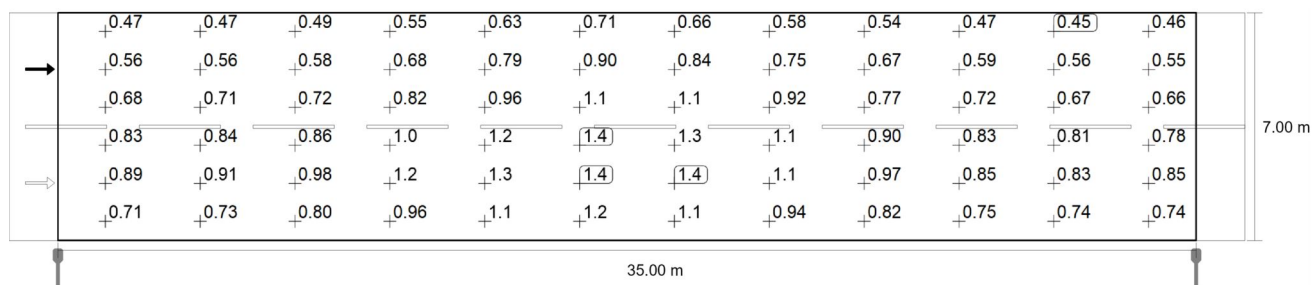
Jezdnia 1 (M4)Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Izoluksy)Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Siatka wartości)

| m | 1.458 | 4.375 | 7.292 | 10.208 | 13.125 | 16.042 | 18.958 | 21.875 | 24.792 | 27.708 | 30.625 | 33.542 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 6.417 | 0.51 | 0.50 | 0.53 | 0.59 | 0.67 | 0.78 | 0.73 | 0.64 | 0.60 | 0.53 | 0.52 | 0.52 |
| 5.250 | 0.61 | 0.59 | 0.59 | 0.69 | 0.83 | 0.94 | 0.91 | 0.80 | 0.73 | 0.63 | 0.62 | 0.61 |
| 4.083 | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.80 | 0.96 | 1.12 | 1.09 | 0.98 | 0.84 | 0.78 | 0.74 | 0.72 |
| 2.917 | 0.82 | 0.81 | 0.81 | 0.94 | 1.10 | 1.32 | 1.31 | 1.12 | 0.96 | 0.89 | 0.86 | 0.83 |
| 1.750 | 0.91 | 0.89 | 0.92 | 1.09 | 1.32 | 1.45 | 1.40 | 1.21 | 1.02 | 0.92 | 0.90 | 0.91 |
| 0.583 | 0.90 | 0.91 | 0.98 | 1.15 | 1.35 | 1.40 | 1.27 | 1.10 | 0.97 | 0.89 | 0.88 | 0.88 |

Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Tabela wartości)

| | L_m | L_{min} | L_{max} | $U_o (g_1)$ | g_2 |
|---|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------|-------|
| Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji | 0.88 cd/m^2 | 0.50 cd/m^2 | 1.45 cd/m^2 | 0.57 | 0.35 |

sytuacja 1

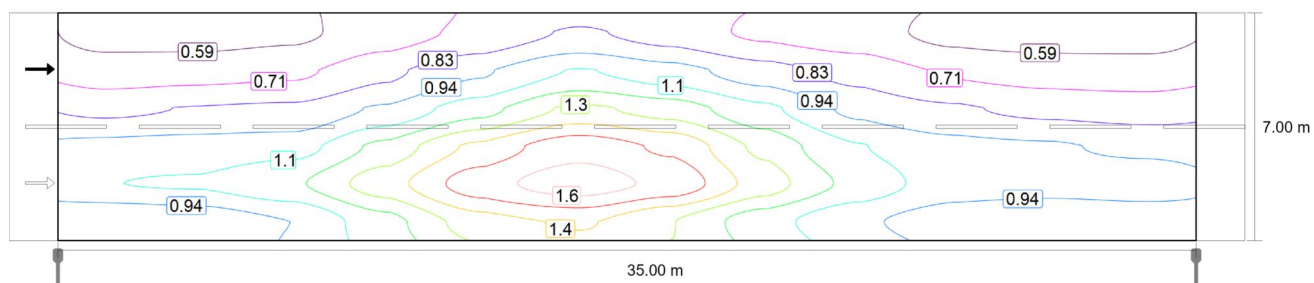
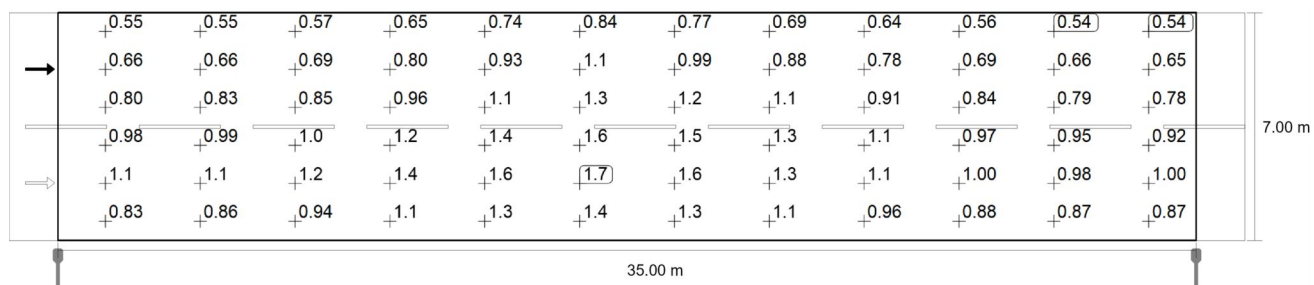
Jezdnia 1 (M4)Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Izoluxy)Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Siatka wartości)

| m | 1.458 | 4.375 | 7.292 | 10.208 | 13.125 | 16.042 | 18.958 | 21.875 | 24.792 | 27.708 | 30.625 | 33.542 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 6.417 | 0.47 | 0.47 | 0.49 | 0.55 | 0.63 | 0.71 | 0.66 | 0.58 | 0.54 | 0.47 | 0.45 | 0.46 |
| 5.250 | 0.56 | 0.56 | 0.58 | 0.68 | 0.79 | 0.90 | 0.84 | 0.75 | 0.67 | 0.59 | 0.56 | 0.55 |
| 4.083 | 0.68 | 0.71 | 0.72 | 0.82 | 0.96 | 1.12 | 1.05 | 0.92 | 0.77 | 0.72 | 0.67 | 0.66 |
| 2.917 | 0.83 | 0.84 | 0.86 | 1.03 | 1.22 | 1.35 | 1.27 | 1.07 | 0.90 | 0.83 | 0.81 | 0.78 |
| 1.750 | 0.89 | 0.91 | 0.98 | 1.15 | 1.35 | 1.44 | 1.37 | 1.15 | 0.97 | 0.85 | 0.83 | 0.85 |
| 0.583 | 0.71 | 0.73 | 0.80 | 0.96 | 1.15 | 1.21 | 1.10 | 0.94 | 0.82 | 0.75 | 0.74 | 0.74 |

Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Tabela wartości)

| | L_m | L_{min} | L_{max} | $U_o (g_1)$ | g_2 |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|-------------|-------|
| Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni | 0.83 cd/m^2 | 0.45 cd/m^2 | 1.44 cd/m^2 | 0.55 | 0.32 |

sytuacja 1

Jezdnia 1 (M4)Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Izoluxy)Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Siatka wartości)

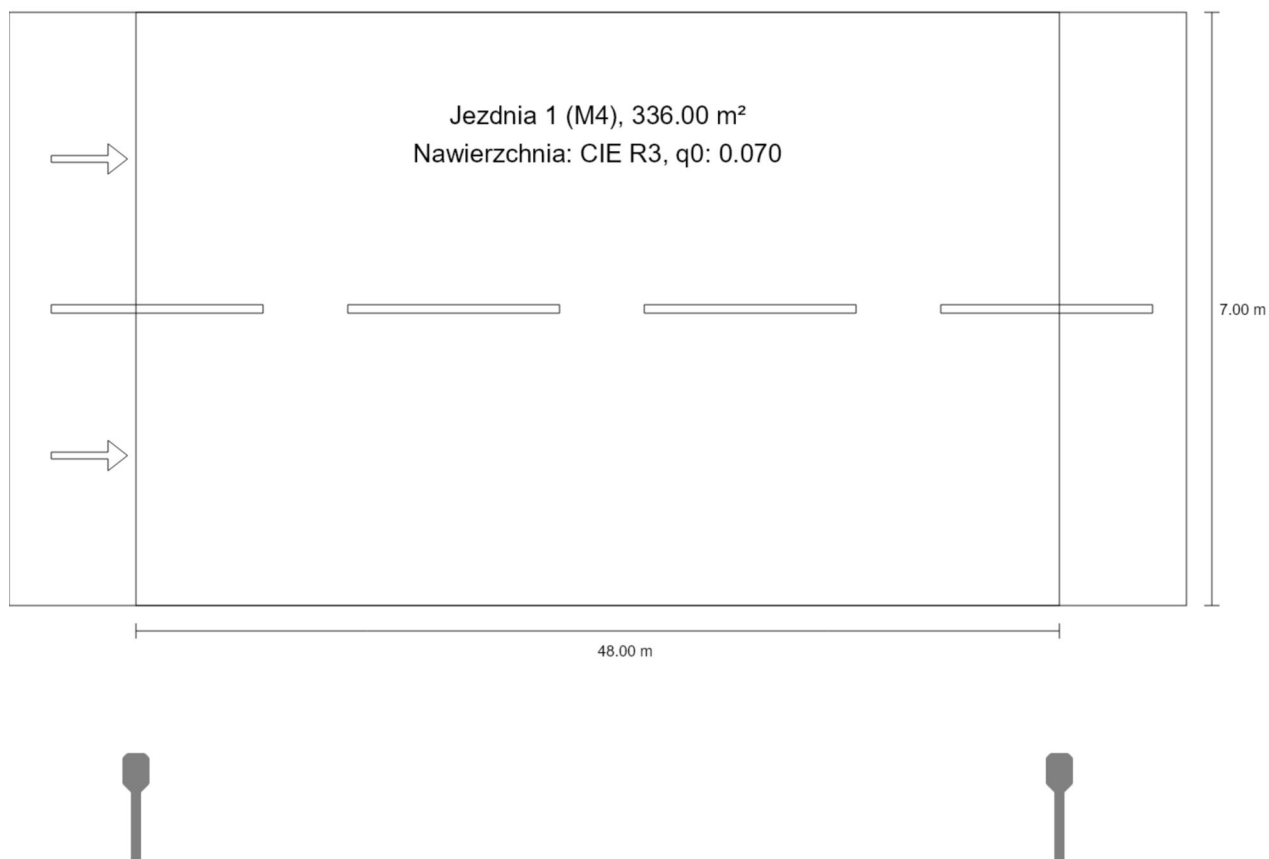
| m | 1.458 | 4.375 | 7.292 | 10.208 | 13.125 | 16.042 | 18.958 | 21.875 | 24.792 | 27.708 | 30.625 | 33.542 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 6.417 | 0.55 | 0.55 | 0.57 | 0.65 | 0.74 | 0.84 | 0.77 | 0.69 | 0.64 | 0.56 | 0.54 | 0.54 |
| 5.250 | 0.66 | 0.66 | 0.69 | 0.80 | 0.93 | 1.06 | 0.99 | 0.88 | 0.78 | 0.69 | 0.66 | 0.65 |
| 4.083 | 0.80 | 0.83 | 0.85 | 0.96 | 1.13 | 1.31 | 1.24 | 1.08 | 0.91 | 0.84 | 0.79 | 0.78 |
| 2.917 | 0.98 | 0.99 | 1.01 | 1.21 | 1.43 | 1.59 | 1.50 | 1.26 | 1.06 | 0.97 | 0.95 | 0.92 |
| 1.750 | 1.05 | 1.07 | 1.16 | 1.36 | 1.59 | 1.70 | 1.61 | 1.35 | 1.14 | 1.00 | 0.98 | 1.00 |
| 0.583 | 0.83 | 0.86 | 0.94 | 1.13 | 1.35 | 1.42 | 1.29 | 1.11 | 0.96 | 0.88 | 0.87 | 0.87 |

Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Tabela wartości)

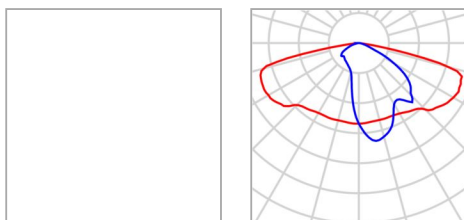
| | L_m | L_{min} | L_{max} | $U_o (g_1)$ | g_2 |
|---|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------|-------|
| Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji | 0.97 cd/m^2 | 0.54 cd/m^2 | 1.70 cd/m^2 | 0.55 | 0.32 |

sytuacja 2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

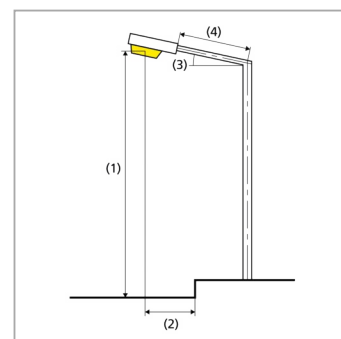


sytuacja 2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

| | | | |
|----------------|-------------|------------------------|----------|
| Producent | | P | 74.0 W |
| Nazwa artykułu | Oprawa nr 2 | Φ_{Lampa} | 11650 lm |
| | | Φ_{Oprawa} | 11649 lm |
| Oprawa | | η | 99.99 % |

| | |
|---|---|
| Odstęp słupa | 48.000 m |
| (1) Wysokość punktu świetlnego | 9.000 m |
| (2) Nawis punktu świetlnego | -2.000 m |
| (3) Nachylenie wysięgnika | 5.0° |
| (4) Długość wysięgnika | 1.000 m |
| Godziny pracy w ciągu roku | 4000 h: 100.0 %, 74.0 W |
| Moc / trasa | 1554.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu. | $\geq 70^\circ$: 613 cd/klm $\geq 80^\circ$: 348 cd/klm $\geq 90^\circ$: 4.84 cd/klm |
| Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015. | – |
| Klasa wskaźnika oślnienia | D.3 |
| MF | 0.85 |



sytuacja 2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

| | Rozmiar | Obliczono | Zad. | Zgodność |
|----------------|----------|------------------------|----------------------------|----------|
| Jezdnia 1 (M4) | L_m | 0.75 cd/m ² | $\geq 0.75 \text{ cd/m}^2$ | ✓ |
| | U_o | 0.45 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | U_l | 0.61 | ≥ 0.60 | ✓ |
| | TI | 15 % | $\leq 15 \%$ | ✓ |
| | R_{EI} | 0.67 | ≥ 0.30 | ✓ |

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

| | Rozmiar | Obliczono | Zużycie energii |
|------------|---------|----------------------------|-----------------|
| sytuacja 2 | D_p | 0.019 W/lx*m ² | – |
| | D_e | 0.9 kWh/m ² rok | 296.0 kWh/rok |

sytuacja 2

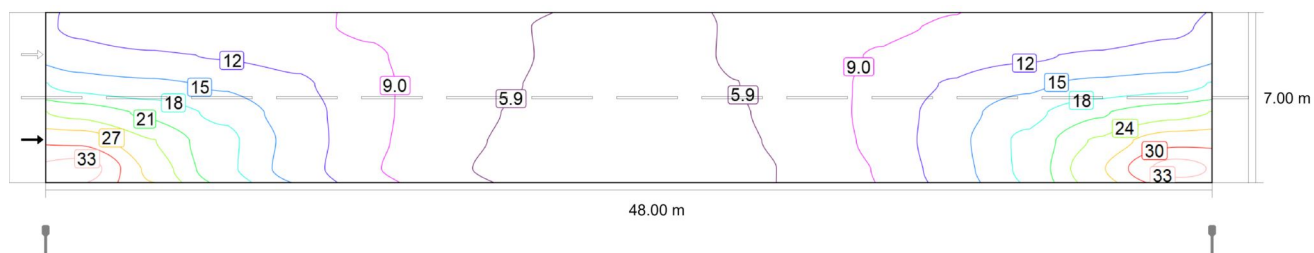
Jezdnia 1 (M4)

Wyniki dla pola oceny

| | Rozmiar | Obliczono | Zad. | Zgodność |
|----------------|----------|------------------------|-------------------------------|----------|
| Jezdnia 1 (M4) | L_m | 0.75 cd/m ² | ≥ 0.75 cd/m ² | ✓ |
| | U_o | 0.45 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | U_l | 0.61 | ≥ 0.60 | ✓ |
| | TI | 15 % | ≤ 15 % | ✓ |
| | R_{EI} | 0.67 | ≥ 0.30 | ✓ |

Wyniki dla obserwatora

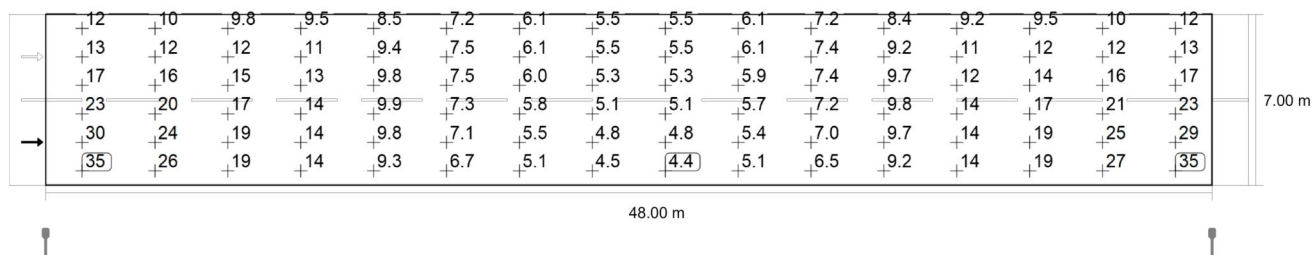
| | Rozmiar | Obliczono | Zad. | Zgodność |
|---|---------|------------------------|-------------------------------|----------|
| Obserwator 1 Pozycja: -60.000 m, 1.750 m, 1.500 m | L_m | 0.75 cd/m ² | ≥ 0.75 cd/m ² | ✓ |
| | U_o | 0.49 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | U_l | 0.61 | ≥ 0.60 | ✓ |
| | TI | 15 % | ≤ 15 % | ✓ |
| | | | | |
| Obserwator 2 Pozycja: -60.000 m, 5.250 m, 1.500 m | L_m | 0.85 cd/m ² | ≥ 0.75 cd/m ² | ✓ |
| | U_o | 0.45 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | U_l | 0.65 | ≥ 0.60 | ✓ |
| | TI | 10 % | ≤ 15 % | ✓ |
| | | | | |



sytuacja 2

Jezdnia 1 (M4)

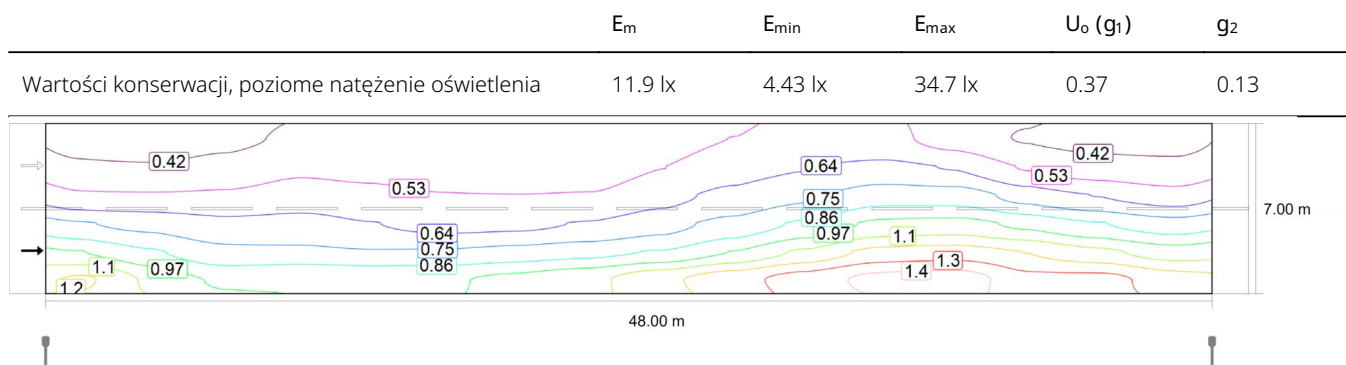
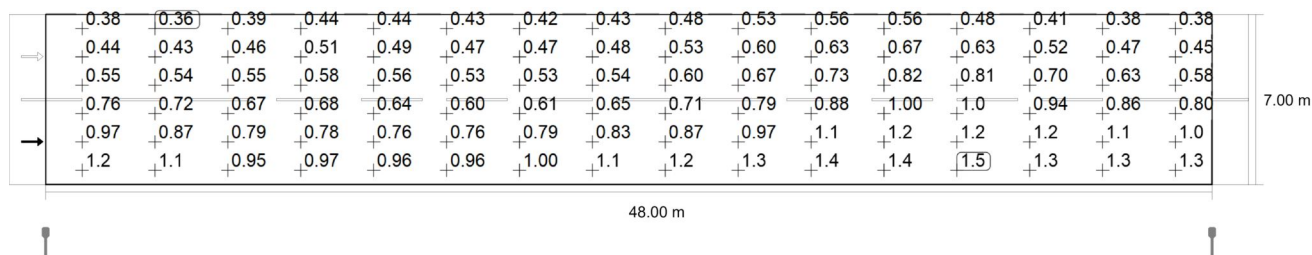
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluksy)



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 | 31.500 | 34.500 | 37.500 | 40.500 | 43.500 | 46.500 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 6.417 | 11.53 | 10.47 | 9.75 | 9.49 | 8.53 | 7.22 | 6.07 | 5.50 | 5.48 | 6.06 | 7.20 | 8.43 | 9.25 | 9.50 | 10.44 | 11.52 |
| 5.250 | 13.32 | 12.41 | 11.85 | 11.16 | 9.41 | 7.47 | 6.12 | 5.49 | 5.46 | 6.08 | 7.42 | 9.24 | 10.87 | 11.60 | 12.45 | 13.36 |
| 4.083 | 16.81 | 15.77 | 14.64 | 12.56 | 9.83 | 7.48 | 5.98 | 5.34 | 5.31 | 5.92 | 7.42 | 9.69 | 12.30 | 14.43 | 15.94 | 16.82 |
| 2.917 | 23.36 | 20.46 | 17.26 | 13.64 | 9.94 | 7.31 | 5.79 | 5.12 | 5.09 | 5.72 | 7.24 | 9.85 | 13.53 | 17.00 | 20.77 | 23.21 |
| 1.750 | 29.68 | 24.21 | 18.96 | 14.11 | 9.78 | 7.08 | 5.51 | 4.81 | 4.78 | 5.43 | 6.97 | 9.67 | 14.05 | 18.61 | 24.61 | 29.39 |
| 0.583 | 34.75 | 26.39 | 18.94 | 13.85 | 9.34 | 6.67 | 5.15 | 4.46 | 4.43 | 5.05 | 6.51 | 9.15 | 13.62 | 18.58 | 26.87 | 34.58 |

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Izoluksy)

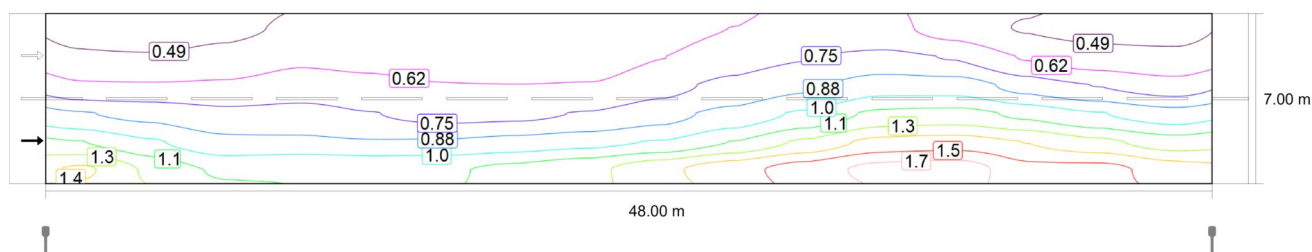
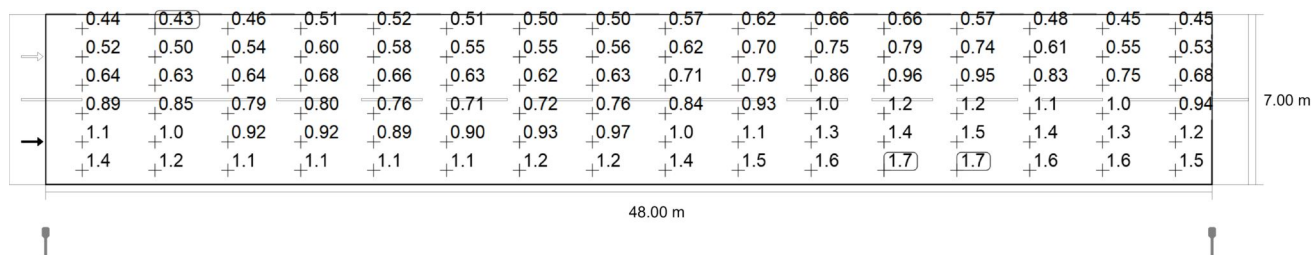
sytuacja 2

Jezdnia 1 (M4)Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Siatka wartości)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 | 31.500 | 34.500 | 37.500 | 40.500 | 43.500 | 46.500 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 6.417 | 0.38 | 0.36 | 0.39 | 0.44 | 0.44 | 0.43 | 0.42 | 0.43 | 0.48 | 0.53 | 0.56 | 0.56 | 0.48 | 0.41 | 0.38 | 0.38 |
| 5.250 | 0.44 | 0.43 | 0.46 | 0.51 | 0.49 | 0.47 | 0.47 | 0.48 | 0.53 | 0.60 | 0.63 | 0.67 | 0.63 | 0.52 | 0.47 | 0.45 |
| 4.083 | 0.55 | 0.54 | 0.55 | 0.58 | 0.56 | 0.53 | 0.53 | 0.54 | 0.60 | 0.67 | 0.73 | 0.82 | 0.81 | 0.70 | 0.63 | 0.58 |
| 2.917 | 0.76 | 0.72 | 0.67 | 0.68 | 0.64 | 0.60 | 0.61 | 0.65 | 0.71 | 0.79 | 0.88 | 1.00 | 1.01 | 0.94 | 0.86 | 0.80 |
| 1.750 | 0.97 | 0.87 | 0.79 | 0.78 | 0.76 | 0.76 | 0.79 | 0.83 | 0.87 | 0.97 | 1.10 | 1.23 | 1.25 | 1.19 | 1.11 | 1.03 |
| 0.583 | 1.21 | 1.06 | 0.95 | 0.97 | 0.96 | 0.96 | 1.00 | 1.05 | 1.16 | 1.26 | 1.35 | 1.45 | 1.47 | 1.34 | 1.33 | 1.25 |

Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Tabela wartości)

| | L_m | L_{min} | L_{max} | $U_o (g_1)$ | g_2 |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|-------------|-------|
| Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni | 0.75 cd/m^2 | 0.36 cd/m^2 | 1.47 cd/m^2 | 0.49 | 0.25 |

Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Izoluxy)Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Siatka wartości)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 | 31.500 | 34.500 | 37.500 | 40.500 | 43.500 | 46.500 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 6.417 | 0.44 | 0.43 | 0.46 | 0.51 | 0.52 | 0.51 | 0.50 | 0.50 | 0.57 | 0.62 | 0.66 | 0.66 | 0.57 | 0.48 | 0.45 | 0.45 |
| 5.250 | 0.52 | 0.50 | 0.54 | 0.60 | 0.58 | 0.55 | 0.55 | 0.56 | 0.62 | 0.70 | 0.75 | 0.79 | 0.74 | 0.61 | 0.55 | 0.53 |
| 4.083 | 0.64 | 0.63 | 0.64 | 0.68 | 0.66 | 0.63 | 0.62 | 0.63 | 0.71 | 0.79 | 0.86 | 0.96 | 0.95 | 0.83 | 0.75 | 0.68 |

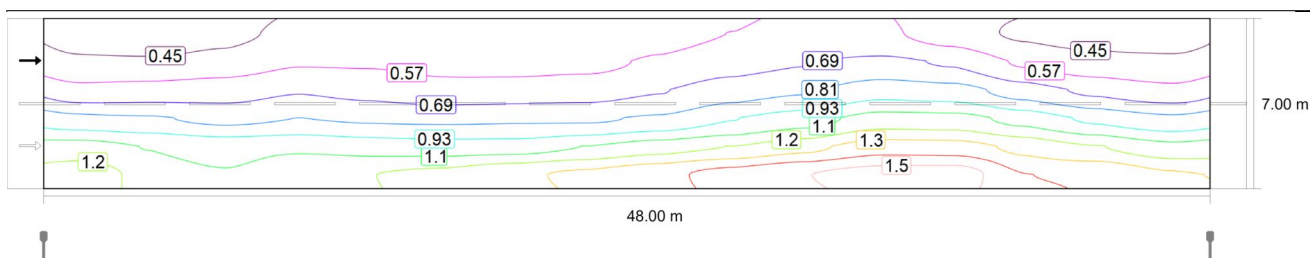
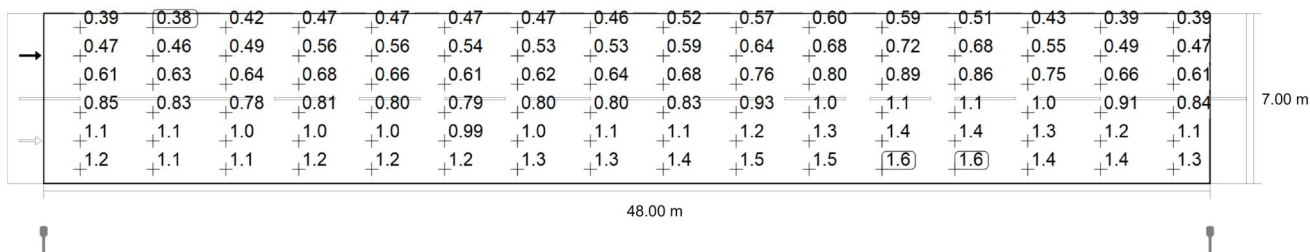
sytuacja 2

Jezdnia 1 (M4)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 | 31.500 | 34.500 | 37.500 | 40.500 | 43.500 | 46.500 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2.917 | 0.89 | 0.85 | 0.79 | 0.80 | 0.76 | 0.71 | 0.72 | 0.76 | 0.84 | 0.93 | 1.04 | 1.17 | 1.19 | 1.11 | 1.02 | 0.94 |
| 1.750 | 1.14 | 1.03 | 0.92 | 0.92 | 0.89 | 0.90 | 0.93 | 0.97 | 1.02 | 1.15 | 1.30 | 1.44 | 1.47 | 1.40 | 1.30 | 1.21 |
| 0.583 | 1.42 | 1.25 | 1.12 | 1.14 | 1.12 | 1.13 | 1.17 | 1.24 | 1.37 | 1.48 | 1.59 | 1.70 | 1.73 | 1.58 | 1.57 | 1.47 |

Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Tabela wartości)

| | L_m | L_{\min} | L_{\max} | $U_o (g_1)$ | g_2 |
|---|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------|-------|
| Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji | 0.88 cd/m^2 | 0.43 cd/m^2 | 1.73 cd/m^2 | 0.49 | 0.25 |

Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Izoluksy)Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Siatka wartości)

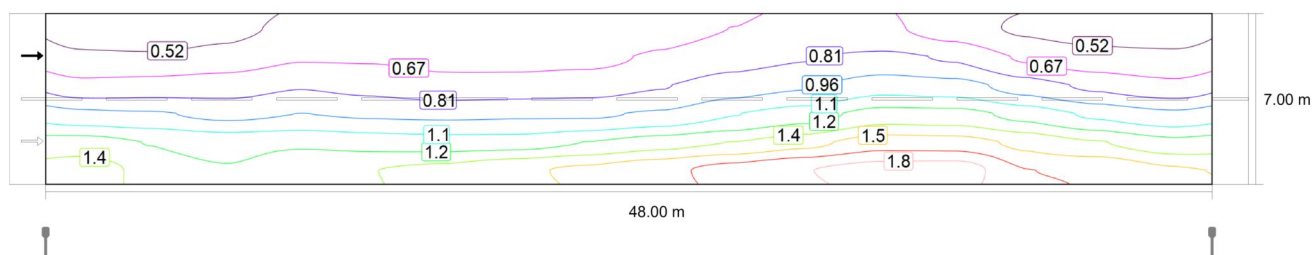
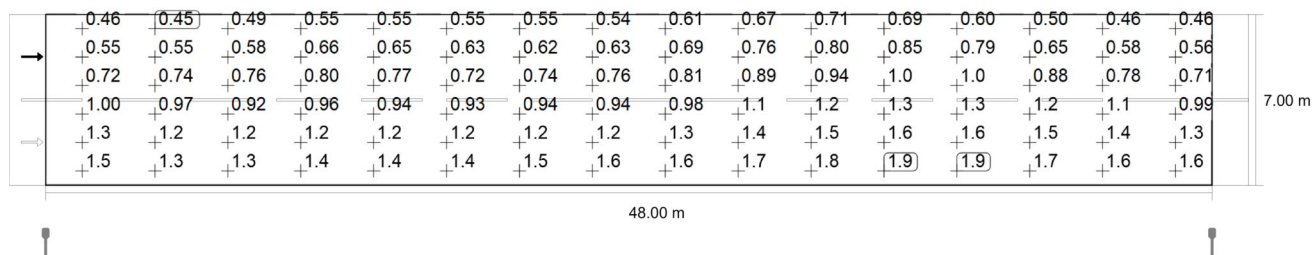
sytuacja 2

Jezdnia 1 (M4)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 | 31.500 | 34.500 | 37.500 | 40.500 | 43.500 | 46.500 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 6.417 | 0.39 | 0.38 | 0.42 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.46 | 0.52 | 0.57 | 0.60 | 0.59 | 0.51 | 0.43 | 0.39 | 0.39 |
| 5.250 | 0.47 | 0.46 | 0.49 | 0.56 | 0.56 | 0.54 | 0.53 | 0.53 | 0.59 | 0.64 | 0.68 | 0.72 | 0.68 | 0.55 | 0.49 | 0.47 |
| 4.083 | 0.61 | 0.63 | 0.64 | 0.68 | 0.66 | 0.61 | 0.62 | 0.64 | 0.68 | 0.76 | 0.80 | 0.89 | 0.86 | 0.75 | 0.66 | 0.61 |
| 2.917 | 0.85 | 0.83 | 0.78 | 0.81 | 0.80 | 0.79 | 0.80 | 0.80 | 0.83 | 0.93 | 1.00 | 1.11 | 1.10 | 1.01 | 0.91 | 0.84 |
| 1.750 | 1.11 | 1.05 | 1.01 | 1.03 | 1.01 | 0.99 | 1.00 | 1.06 | 1.13 | 1.18 | 1.26 | 1.37 | 1.36 | 1.27 | 1.18 | 1.10 |
| 0.583 | 1.24 | 1.14 | 1.08 | 1.16 | 1.18 | 1.21 | 1.28 | 1.32 | 1.39 | 1.47 | 1.54 | 1.60 | 1.61 | 1.43 | 1.40 | 1.32 |

Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Tabela wartości)

| | L_m | L_{\min} | L_{\max} | $U_o (g_1)$ | g_2 |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|-------------|-------|
| Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni | 0.85 cd/m^2 | 0.38 cd/m^2 | 1.61 cd/m^2 | 0.45 | 0.24 |

Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Izoluxy)Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Siatka wartości)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 | 31.500 | 34.500 | 37.500 | 40.500 | 43.500 | 46.500 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 6.417 | 0.46 | 0.45 | 0.49 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.54 | 0.61 | 0.67 | 0.71 | 0.69 | 0.60 | 0.50 | 0.46 | 0.46 |
| 5.250 | 0.55 | 0.55 | 0.58 | 0.66 | 0.65 | 0.63 | 0.62 | 0.63 | 0.69 | 0.76 | 0.80 | 0.85 | 0.79 | 0.65 | 0.58 | 0.56 |
| 4.083 | 0.72 | 0.74 | 0.76 | 0.80 | 0.77 | 0.72 | 0.74 | 0.76 | 0.81 | 0.89 | 0.94 | 1.04 | 1.01 | 0.88 | 0.78 | 0.71 |
| 2.917 | 1.00 | 0.97 | 0.92 | 0.96 | 0.94 | 0.93 | 0.94 | 0.94 | 0.98 | 1.09 | 1.18 | 1.31 | 1.30 | 1.19 | 1.07 | 0.99 |
| 1.750 | 1.30 | 1.24 | 1.18 | 1.22 | 1.19 | 1.17 | 1.18 | 1.25 | 1.33 | 1.39 | 1.49 | 1.61 | 1.60 | 1.49 | 1.39 | 1.29 |

sytuacja 2

Jezdnia 1 (M4)

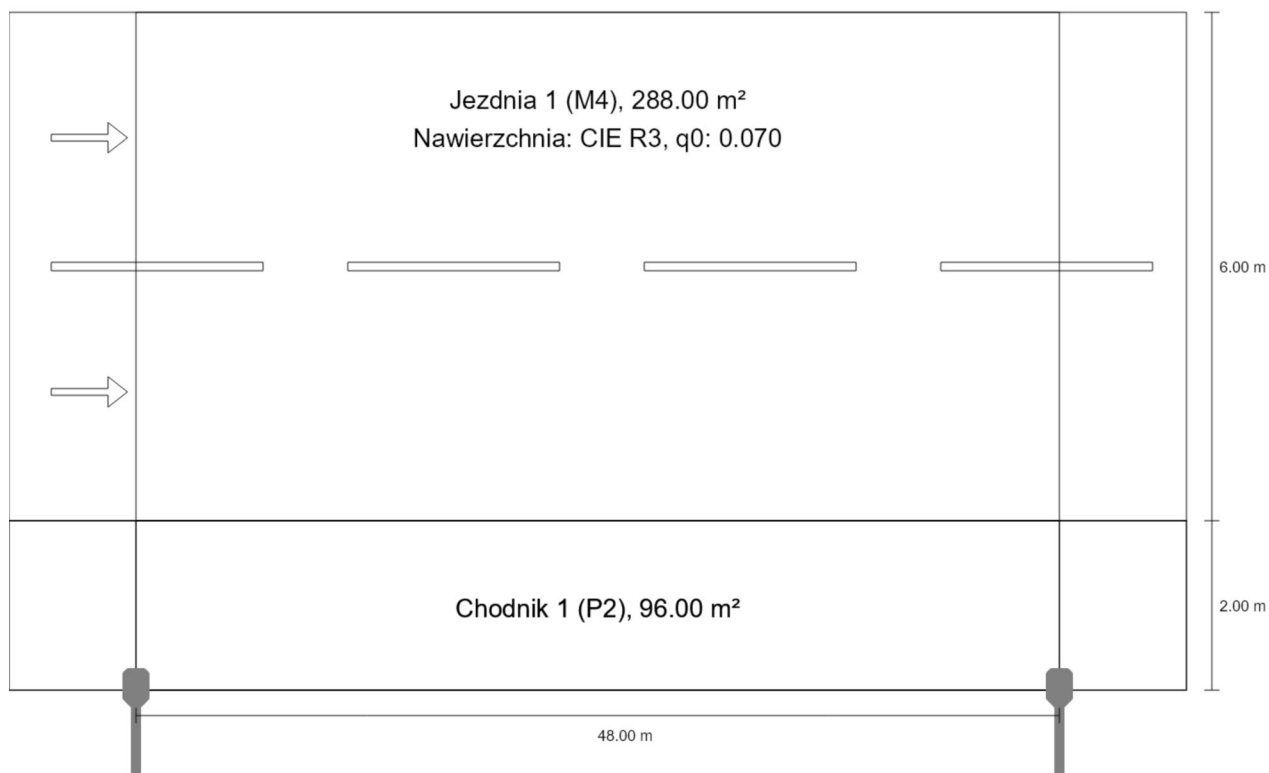
| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 | 31.500 | 34.500 | 37.500 | 40.500 | 43.500 | 46.500 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0.583 | 1.46 | 1.34 | 1.27 | 1.36 | 1.39 | 1.42 | 1.50 | 1.56 | 1.63 | 1.73 | 1.82 | 1.88 | 1.89 | 1.68 | 1.65 | 1.55 |

Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Tabela wartości)

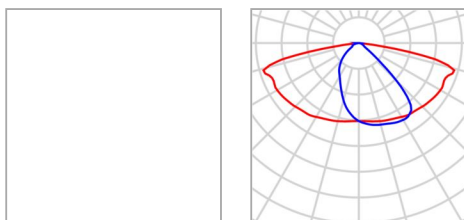
| | L_m | L_{\min} | L_{\max} | $U_o (g_1)$ | g_2 |
|---|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------|-------|
| Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji | 1.00 cd/m^2 | 0.45 cd/m^2 | 1.89 cd/m^2 | 0.45 | 0.24 |

sytuacja 3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

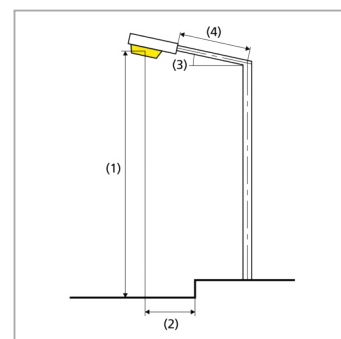


sytuacja 3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

| | | | |
|----------------|-------------|------------------------|----------|
| Producent | | P | 70.0 W |
| Nazwa artykułu | Oprawa nr 3 | Φ_{Lampa} | 10750 lm |
| | | Φ_{Oprawa} | 10749 lm |
| Oprawa | | η | 99.99 % |

| | |
|---|---|
| Odstęp słupa | 48.000 m |
| (1) Wysokość punktu świetlnego | 9.000 m |
| (2) Nawis punktu świetlnego | -2.000 m |
| (3) Nachylenie wysięgnika | 5.0° |
| (4) Długość wysięgnika | 1.000 m |
| Godziny pracy w ciągu roku | 4000 h: 100.0 %, 70.0 W |
| Moc / trasa | 1470.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu. | $\geq 70^\circ$: 529 cd/klm $\geq 80^\circ$: 249 cd/klm $\geq 90^\circ$: 1.64 cd/klm |
| Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015. | – |
| Klasa wskaźnika oślnienia | D.2 |
| MF | 0.85 |



sytuacja 3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

| | Rozmiar | Obliczono | Zad. | Zgodność |
|----------------|-----------|------------------------|-------------------------------|----------|
| Jezdnia 1 (M4) | L_m | 0.76 cd/m ² | ≥ 0.75 cd/m ² | ✓ |
| | U_o | 0.45 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | U_l | 0.65 | ≥ 0.60 | ✓ |
| | TI | 15 % | ≤ 15 % | ✓ |
| | R_{EI} | 0.62 | ≥ 0.30 | ✓ |
| Chodnik 1 (P2) | E_m | 13.88 lx | [10.00 - 15.00] lx | ✓ |
| | E_{min} | 3.54 lx | ≥ 2.00 lx | ✓ |

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

| | Rozmiar | Obliczono | Zużycie energii |
|------------|---------|----------------------------|-----------------|
| sytuacja 3 | D_p | 0.015 W/lx*m ² | – |
| | D_e | 0.7 kWh/m ² rok | 280.0 kWh/rok |

sytuacja 3

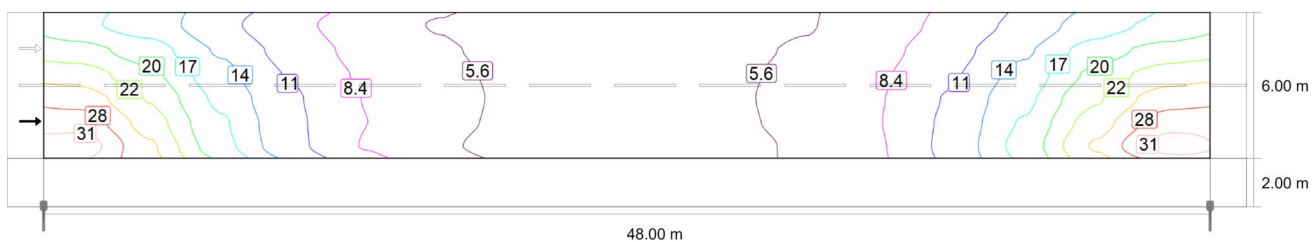
Jezdnia 1 (M4)

Wyniki dla pola oceny

| | Rozmiar | Obliczono | Zad. | Zgodność |
|----------------|----------|------------------------|-------------------------------|----------|
| Jezdnia 1 (M4) | L_m | 0.76 cd/m ² | ≥ 0.75 cd/m ² | ✓ |
| | U_o | 0.45 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | U_l | 0.65 | ≥ 0.60 | ✓ |
| | TI | 15 % | ≤ 15 % | ✓ |
| | R_{EI} | 0.62 | ≥ 0.30 | ✓ |

Wyniki dla obserwatora

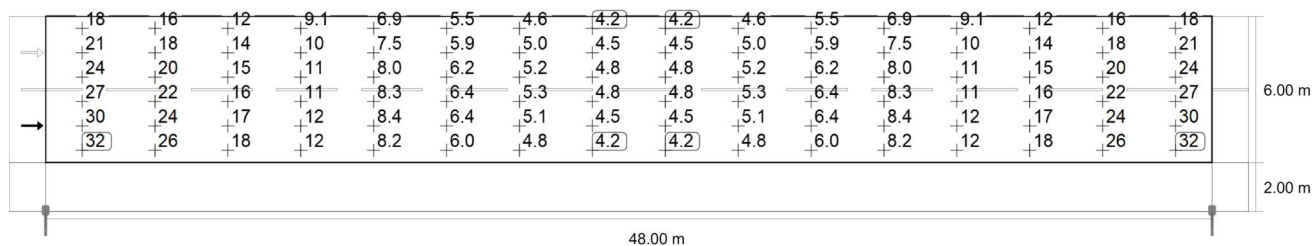
| | Rozmiar | Obliczono | Zad. | Zgodność |
|---|---------|------------------------|-------------------------------|----------|
| Obserwator 1 Pozycja: -60.000 m, 3.500 m, 1.500 m | L_m | 0.76 cd/m ² | ≥ 0.75 cd/m ² | ✓ |
| | U_o | 0.46 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | U_l | 0.65 | ≥ 0.60 | ✓ |
| | TI | 15 % | ≤ 15 % | ✓ |
| | | | | |
| Obserwator 2 Pozycja: -60.000 m, 6.500 m, 1.500 m | L_m | 0.86 cd/m ² | ≥ 0.75 cd/m ² | ✓ |
| | U_o | 0.45 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | U_l | 0.65 | ≥ 0.60 | ✓ |
| | TI | 9 % | ≤ 15 % | ✓ |
| | | | | |



sytuacja 3

Jezdnia 1 (M4)

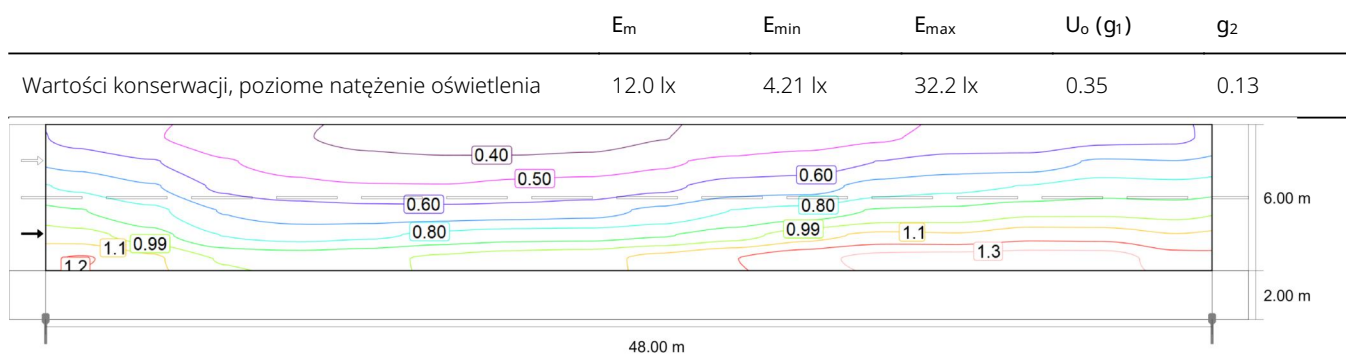
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluxy)



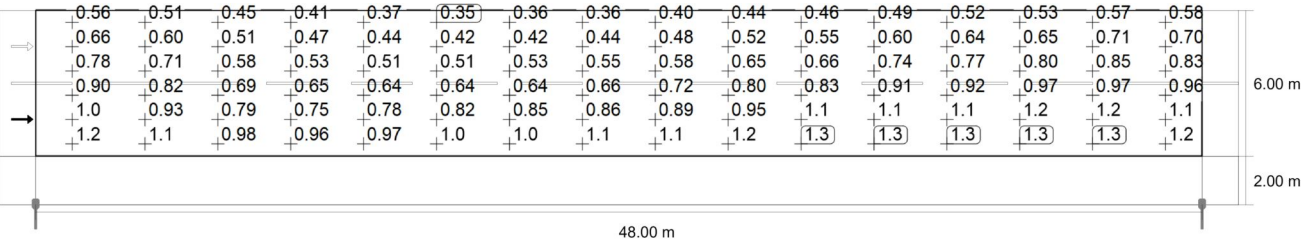
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 | 31.500 | 34.500 | 37.500 | 40.500 | 43.500 | 46.500 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 7.500 | 17.60 | 15.58 | 12.00 | 9.14 | 6.88 | 5.46 | 4.61 | 4.21 | 4.21 | 4.61 | 5.46 | 6.88 | 9.14 | 12.00 | 15.58 | 17.60 |
| 6.500 | 20.80 | 18.11 | 13.58 | 10.07 | 7.50 | 5.91 | 4.99 | 4.53 | 4.53 | 4.99 | 5.91 | 7.50 | 10.07 | 13.58 | 18.11 | 20.80 |
| 5.500 | 23.96 | 20.35 | 15.01 | 10.82 | 8.01 | 6.21 | 5.24 | 4.76 | 4.76 | 5.24 | 6.21 | 8.01 | 10.82 | 15.01 | 20.35 | 23.96 |
| 4.500 | 26.92 | 22.20 | 16.12 | 11.46 | 8.29 | 6.37 | 5.31 | 4.75 | 4.75 | 5.31 | 6.37 | 8.29 | 11.46 | 16.12 | 22.20 | 26.92 |
| 3.500 | 29.78 | 23.92 | 17.12 | 11.73 | 8.39 | 6.39 | 5.15 | 4.51 | 4.51 | 5.15 | 6.39 | 8.39 | 11.73 | 17.12 | 23.92 | 29.78 |
| 2.500 | 32.23 | 25.65 | 17.83 | 11.92 | 8.21 | 6.03 | 4.79 | 4.22 | 4.22 | 4.79 | 6.03 | 8.21 | 11.92 | 17.83 | 25.65 | 32.23 |

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Izoluxy)

sytuacja 3
Jezdnia 1 (M4)

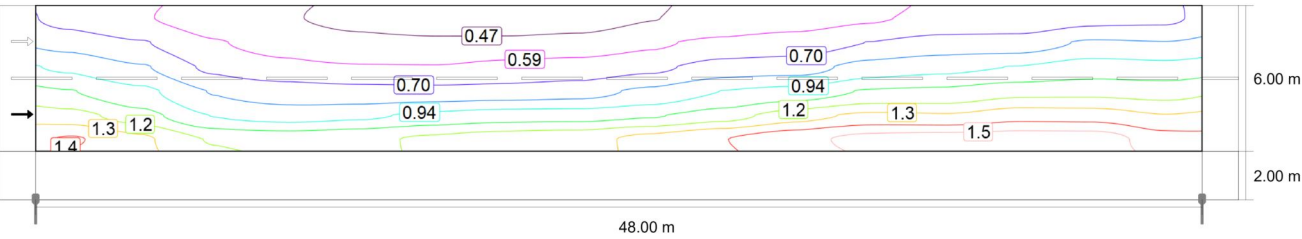


Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Siatka wartości)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 | 31.500 | 34.500 | 37.500 | 40.500 | 43.500 | 46.500 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 7.500 | 0.56 | 0.51 | 0.45 | 0.41 | 0.37 | 0.35 | 0.36 | 0.36 | 0.40 | 0.44 | 0.46 | 0.49 | 0.52 | 0.53 | 0.57 | 0.58 |
| 6.500 | 0.66 | 0.60 | 0.51 | 0.47 | 0.44 | 0.42 | 0.42 | 0.44 | 0.48 | 0.52 | 0.55 | 0.60 | 0.64 | 0.65 | 0.71 | 0.70 |
| 5.500 | 0.78 | 0.71 | 0.58 | 0.53 | 0.51 | 0.51 | 0.53 | 0.55 | 0.58 | 0.65 | 0.66 | 0.74 | 0.77 | 0.80 | 0.85 | 0.83 |
| 4.500 | 0.90 | 0.82 | 0.69 | 0.65 | 0.64 | 0.64 | 0.64 | 0.66 | 0.72 | 0.80 | 0.83 | 0.91 | 0.92 | 0.97 | 0.97 | 0.96 |
| 3.500 | 1.03 | 0.93 | 0.79 | 0.75 | 0.78 | 0.82 | 0.85 | 0.86 | 0.89 | 0.95 | 1.05 | 1.12 | 1.10 | 1.16 | 1.15 | 1.10 |
| 2.500 | 1.20 | 1.11 | 0.98 | 0.96 | 0.97 | 1.01 | 1.04 | 1.06 | 1.12 | 1.19 | 1.26 | 1.32 | 1.33 | 1.34 | 1.34 | 1.24 |

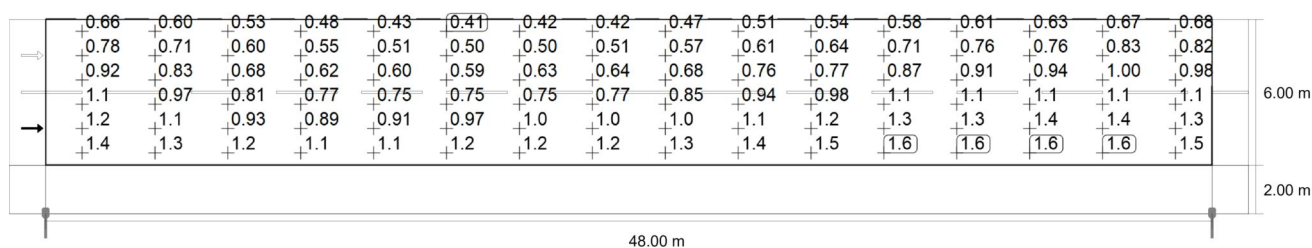
Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Tabela wartości)

| | L _m | L _{min} | L _{max} | U _o (g ₁) | g ₂ |
|--|----------------|------------------|------------------|----------------------------------|----------------|
| Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni | 0.76 cd/m² | 0.35 cd/m² | 1.34 cd/m² | 0.46 | 0.26 |



Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Izoluksy)

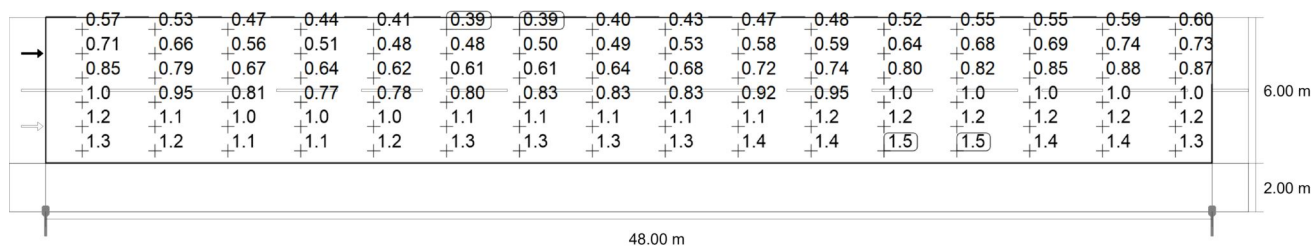
sytuacja 3

Jezdnia 1 (M4)Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Siatka wartości)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 | 31.500 | 34.500 | 37.500 | 40.500 | 43.500 | 46.500 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 7.500 | 0.66 | 0.60 | 0.53 | 0.48 | 0.43 | 0.41 | 0.42 | 0.42 | 0.47 | 0.51 | 0.54 | 0.58 | 0.61 | 0.63 | 0.67 | 0.68 |
| 6.500 | 0.78 | 0.71 | 0.60 | 0.55 | 0.51 | 0.50 | 0.50 | 0.51 | 0.57 | 0.61 | 0.64 | 0.71 | 0.76 | 0.76 | 0.83 | 0.82 |
| 5.500 | 0.92 | 0.83 | 0.68 | 0.62 | 0.60 | 0.59 | 0.63 | 0.64 | 0.68 | 0.76 | 0.77 | 0.87 | 0.91 | 0.94 | 1.00 | 0.98 |
| 4.500 | 1.06 | 0.97 | 0.81 | 0.77 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.77 | 0.85 | 0.94 | 0.98 | 1.07 | 1.08 | 1.14 | 1.14 | 1.13 |
| 3.500 | 1.22 | 1.10 | 0.93 | 0.89 | 0.91 | 0.97 | 1.00 | 1.01 | 1.04 | 1.12 | 1.24 | 1.31 | 1.30 | 1.36 | 1.35 | 1.29 |
| 2.500 | 1.41 | 1.31 | 1.16 | 1.13 | 1.15 | 1.19 | 1.23 | 1.25 | 1.32 | 1.40 | 1.48 | 1.55 | 1.57 | 1.58 | 1.57 | 1.46 |

Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Tabela wartości)

| | L_m | L_{min} | L_{max} | $U_o (g_1)$ | g_2 |
|---|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------|-------|
| Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji | 0.90 cd/m^2 | 0.41 cd/m^2 | 1.58 cd/m^2 | 0.46 | 0.26 |

Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Izoluksy)

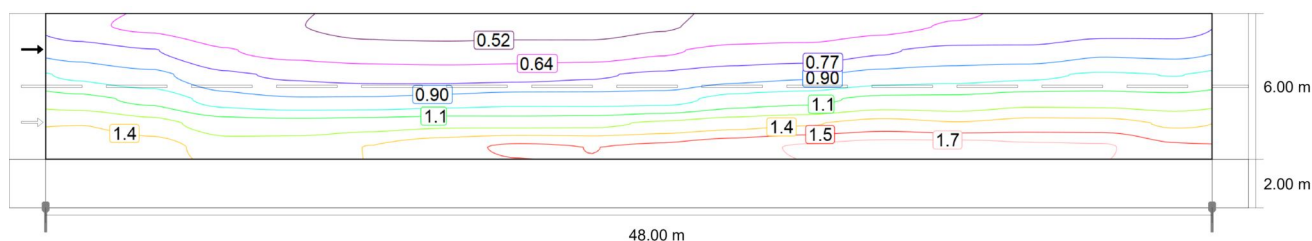
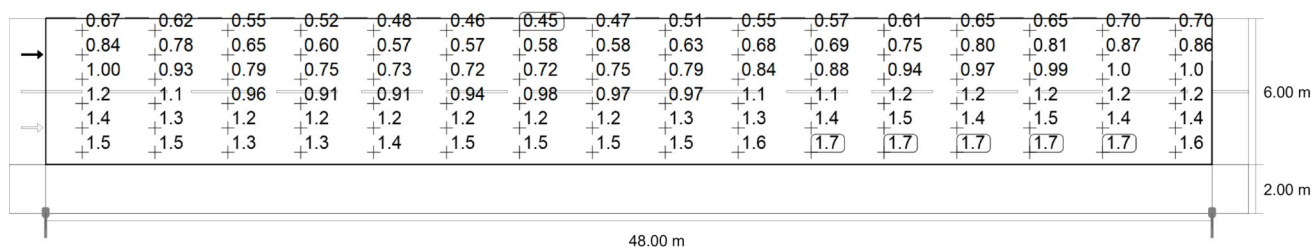
sytuacja 3

Jezdnia 1 (M4)Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Siatka wartości)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 | 31.500 | 34.500 | 37.500 | 40.500 | 43.500 | 46.500 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 7.500 | 0.57 | 0.53 | 0.47 | 0.44 | 0.41 | 0.39 | 0.39 | 0.40 | 0.43 | 0.47 | 0.48 | 0.52 | 0.55 | 0.55 | 0.59 | 0.60 |
| 6.500 | 0.71 | 0.66 | 0.56 | 0.51 | 0.48 | 0.48 | 0.50 | 0.49 | 0.53 | 0.58 | 0.59 | 0.64 | 0.68 | 0.69 | 0.74 | 0.73 |
| 5.500 | 0.85 | 0.79 | 0.67 | 0.64 | 0.62 | 0.61 | 0.61 | 0.64 | 0.68 | 0.72 | 0.74 | 0.80 | 0.82 | 0.85 | 0.88 | 0.87 |
| 4.500 | 1.01 | 0.95 | 0.81 | 0.77 | 0.78 | 0.80 | 0.83 | 0.83 | 0.83 | 0.92 | 0.95 | 1.01 | 1.01 | 1.04 | 1.04 | 1.02 |
| 3.500 | 1.19 | 1.12 | 1.03 | 1.02 | 1.03 | 1.06 | 1.05 | 1.06 | 1.10 | 1.15 | 1.18 | 1.23 | 1.20 | 1.24 | 1.23 | 1.18 |
| 2.500 | 1.28 | 1.24 | 1.14 | 1.15 | 1.19 | 1.26 | 1.31 | 1.30 | 1.32 | 1.37 | 1.42 | 1.45 | 1.46 | 1.43 | 1.42 | 1.32 |

Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Tabela wartości)

| | L_m | L_{min} | L_{max} | $U_o (g_1)$ | g_2 |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|-------------|-------|
| Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni | 0.86 cd/m^2 | 0.39 cd/m^2 | 1.46 cd/m^2 | 0.45 | 0.27 |

Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Izoluxy)Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Siatka wartości)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 | 31.500 | 34.500 | 37.500 | 40.500 | 43.500 | 46.500 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 7.500 | 0.67 | 0.62 | 0.55 | 0.52 | 0.48 | 0.46 | 0.45 | 0.47 | 0.51 | 0.55 | 0.57 | 0.61 | 0.65 | 0.65 | 0.70 | 0.70 |
| 6.500 | 0.84 | 0.78 | 0.65 | 0.60 | 0.57 | 0.57 | 0.58 | 0.58 | 0.63 | 0.68 | 0.69 | 0.75 | 0.80 | 0.81 | 0.87 | 0.86 |

sytuacja 3

Jezdnia 1 (M4)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 | 31.500 | 34.500 | 37.500 | 40.500 | 43.500 | 46.500 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 5.500 | 1.00 | 0.93 | 0.79 | 0.75 | 0.73 | 0.72 | 0.72 | 0.75 | 0.79 | 0.84 | 0.88 | 0.94 | 0.97 | 0.99 | 1.04 | 1.02 |
| 4.500 | 1.19 | 1.12 | 0.96 | 0.91 | 0.91 | 0.94 | 0.98 | 0.97 | 0.97 | 1.08 | 1.11 | 1.18 | 1.19 | 1.23 | 1.22 | 1.20 |
| 3.500 | 1.40 | 1.32 | 1.21 | 1.20 | 1.22 | 1.24 | 1.24 | 1.24 | 1.30 | 1.35 | 1.39 | 1.45 | 1.41 | 1.45 | 1.45 | 1.38 |
| 2.500 | 1.50 | 1.46 | 1.34 | 1.35 | 1.40 | 1.48 | 1.54 | 1.53 | 1.55 | 1.61 | 1.67 | 1.71 | 1.72 | 1.68 | 1.67 | 1.55 |

Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Tabela wartości)

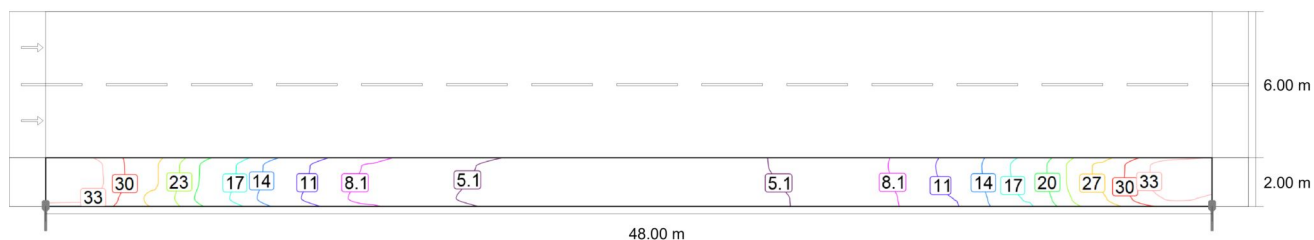
| | L_m | L_{\min} | L_{\max} | $U_o (g_1)$ | g_2 |
|---|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------|-------|
| Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji | 1.02 cd/m^2 | 0.45 cd/m^2 | 1.72 cd/m^2 | 0.45 | 0.27 |

sytuacja 3

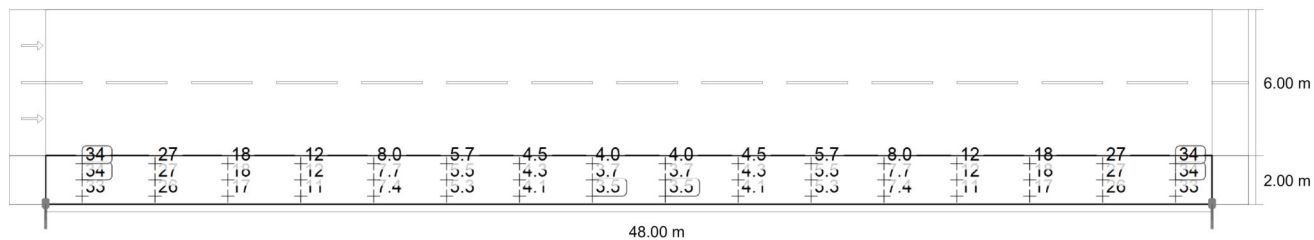
Chodnik 1 (P2)

Wyniki dla pola oceny

| | Rozmiar | Obliczono | Zad. | Zgodność |
|----------------|-----------|-----------|--------------------|----------|
| Chodnik 1 (P2) | E_m | 13.88 lx | [10.00 - 15.00] lx | ✓ |
| | E_{min} | 3.54 lx | ≥ 2.00 lx | ✓ |



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluxy)



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

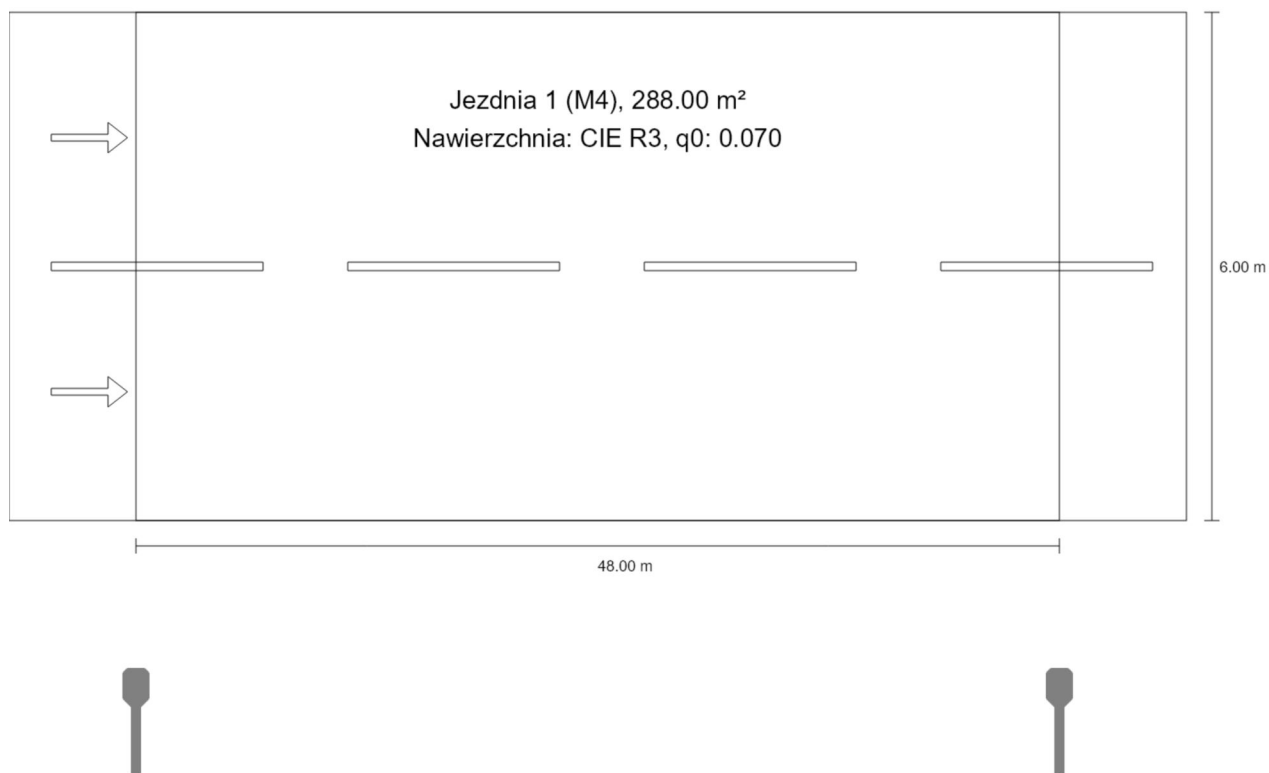
| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 | 31.500 | 34.500 | 37.500 | 40.500 | 43.500 | 46.500 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1.667 | 34.03 | 26.86 | 18.20 | 11.83 | 7.95 | 5.74 | 4.50 | 3.96 | 3.96 | 4.50 | 5.74 | 7.95 | 11.83 | 18.20 | 26.86 | 34.03 |
| 1.000 | 34.16 | 26.89 | 18.06 | 11.63 | 7.73 | 5.51 | 4.27 | 3.73 | 3.73 | 4.27 | 5.51 | 7.73 | 11.63 | 18.06 | 26.89 | 34.16 |
| 0.333 | 32.98 | 26.06 | 17.49 | 11.22 | 7.43 | 5.28 | 4.06 | 3.54 | 3.54 | 4.06 | 5.28 | 7.43 | 11.22 | 17.49 | 26.06 | 32.98 |

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

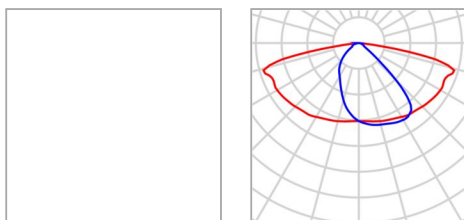
| | E_m | E_{min} | E_{max} | $U_o (g_1)$ | g_2 |
|---|---------|-----------|-----------|-------------|-------|
| Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia | 13.9 lx | 3.54 lx | 34.2 lx | 0.26 | 0.10 |

sytuacja 4

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

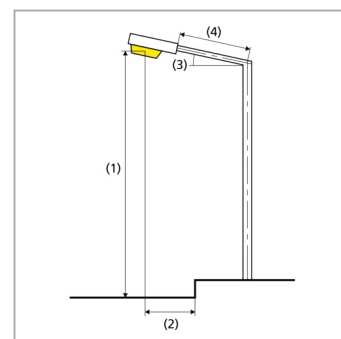


sytuacja 4

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

| | | | |
|----------------|-------------|------------------------|----------|
| Producent | | P | 70.0 W |
| Nazwa artykułu | Oprawa nr 4 | Φ_{Lampa} | 10750 lm |
| | | Φ_{Oprawa} | 10749 lm |
| Oprawa | | η | 99.99 % |

| | |
|---|---|
| Odstęp słupa | 48.000 m |
| (1) Wysokość punktu świetlnego | 9.000 m |
| (2) Nawis punktu świetlnego | -2.000 m |
| (3) Nachylenie wysięgnika | 0.0° |
| (4) Długość wysięgnika | 1.000 m |
| Godziny pracy w ciągu roku | 4000 h: 100.0 %, 70.0 W |
| Moc / trasa | 1470.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu. | $\geq 70^\circ$: 535 cd/klm $\geq 80^\circ$: 199 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm |
| Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015. | G*1 |
| Klasa wskaźnika oślnienia | D.2 |
| MF | 0.85 |



sytuacja 4

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

| | Rozmiar | Obliczono | Zad. | Zgodność |
|----------------|----------|------------------------|----------------------------|----------|
| Jezdnia 1 (M4) | L_m | 0.76 cd/m ² | $\geq 0.75 \text{ cd/m}^2$ | ✓ |
| | U_o | 0.42 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | U_l | 0.64 | ≥ 0.60 | ✓ |
| | TI | 15 % | $\leq 15 \%$ | ✓ |
| | R_{EI} | 0.47 | ≥ 0.30 | ✓ |

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

| | Rozmiar | Obliczono | Zużycie energii |
|------------|---------|----------------------------|-----------------|
| sytuacja 4 | D_p | 0.020 W/lx*m ² | – |
| | D_e | 1.0 kWh/m ² rok | 280.0 kWh/rok |

sytuacja 4

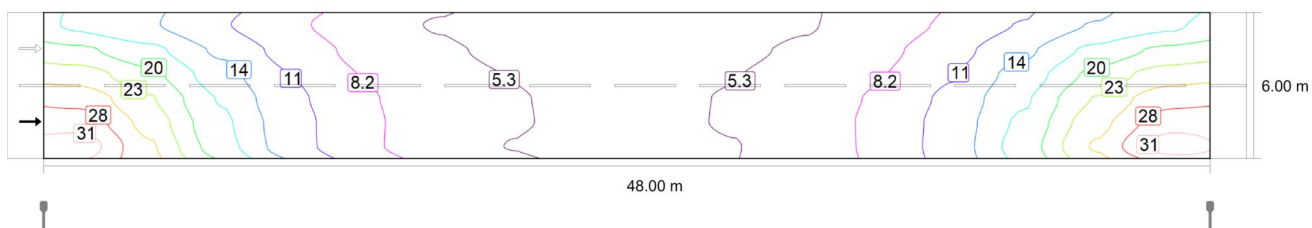
Jezdnia 1 (M4)

Wyniki dla pola oceny

| | Rozmiar | Obliczono | Zad. | Zgodność |
|----------------|----------|------------------------|----------------------------|----------|
| Jezdnia 1 (M4) | L_m | 0.76 cd/m ² | $\geq 0.75 \text{ cd/m}^2$ | ✓ |
| | U_o | 0.42 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | U_l | 0.64 | ≥ 0.60 | ✓ |
| | TI | 15 % | $\leq 15 \%$ | ✓ |
| | R_{EI} | 0.47 | ≥ 0.30 | ✓ |

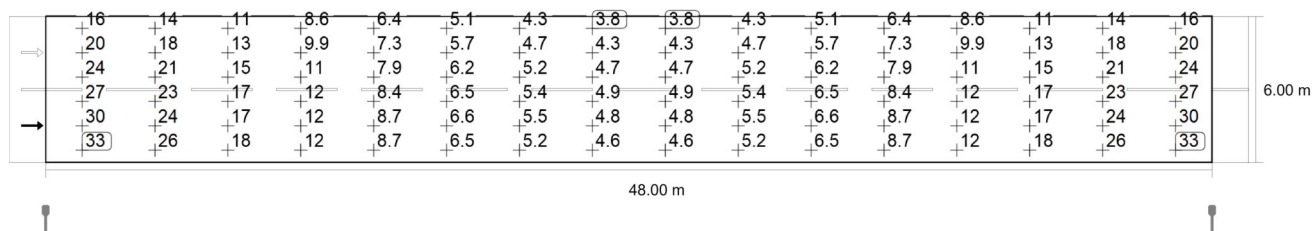
Wyniki dla obserwatora

| | Rozmiar | Obliczono | Zad. | Zgodność |
|--|---------|------------------------|----------------------------|----------|
| Obserwator 1 Pozycja: -60.000 m, 1.500 m, 1.500 m | L_m | 0.76 cd/m ² | $\geq 0.75 \text{ cd/m}^2$ | ✓ |
| | U_o | 0.43 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | U_l | 0.65 | ≥ 0.60 | ✓ |
| | TI | 15 % | $\leq 15 \%$ | ✓ |
| | | | | |
| Obserwator 2 Pozycja: -60.000 m, 4.500 m, 1.500 m | L_m | 0.86 cd/m ² | $\geq 0.75 \text{ cd/m}^2$ | ✓ |
| | U_o | 0.42 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | U_l | 0.64 | ≥ 0.60 | ✓ |
| | TI | 8 % | $\leq 15 \%$ | ✓ |
| | | | | |



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluksy)

sytuacja 4

Jezdnia 1 (M4)

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 | 31.500 | 34.500 | 37.500 | 40.500 | 43.500 | 46.500 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 5.500 | 16.26 | 14.21 | 11.26 | 8.60 | 6.44 | 5.09 | 4.26 | 3.82 | 3.82 | 4.26 | 5.09 | 6.44 | 8.60 | 11.26 | 14.21 | 16.26 |
| 4.500 | 20.36 | 17.62 | 13.36 | 9.89 | 7.27 | 5.67 | 4.73 | 4.31 | 4.31 | 4.73 | 5.67 | 7.27 | 9.89 | 13.36 | 17.62 | 20.36 |
| 3.500 | 24.11 | 20.50 | 15.10 | 10.88 | 7.95 | 6.16 | 5.18 | 4.66 | 4.66 | 5.18 | 6.16 | 7.95 | 10.88 | 15.10 | 20.50 | 24.11 |
| 2.500 | 27.47 | 22.82 | 16.54 | 11.63 | 8.43 | 6.50 | 5.39 | 4.92 | 4.92 | 5.39 | 6.50 | 8.43 | 11.63 | 16.54 | 22.82 | 27.47 |
| 1.500 | 30.24 | 24.45 | 17.43 | 12.13 | 8.66 | 6.60 | 5.46 | 4.84 | 4.84 | 5.46 | 6.60 | 8.66 | 12.13 | 17.43 | 24.45 | 30.24 |
| 0.500 | 32.71 | 25.89 | 18.16 | 12.24 | 8.65 | 6.48 | 5.19 | 4.57 | 4.57 | 5.19 | 6.48 | 8.65 | 12.24 | 18.16 | 25.89 | 32.71 |

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

| | E_m | E_{min} | E_{max} | $U_0 (g_1)$ | g_2 |
|---|---------|-----------|-----------|-------------|-------|
| Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia | 12.0 lx | 3.82 lx | 32.7 lx | 0.32 | 0.12 |

Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Izoluksy)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 | 31.500 | 34.500 | 37.500 | 40.500 | 43.500 | 46.500 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 5.500 | 0.51 | 0.46 | 0.41 | 0.38 | 0.34 | 0.32 | 0.33 | 0.33 | 0.36 | 0.40 | 0.42 | 0.45 | 0.48 | 0.49 | 0.51 | 0.53 |

Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Siatka wartości)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 | 31.500 | 34.500 | 37.500 | 40.500 | 43.500 | 46.500 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 5.500 | 0.51 | 0.46 | 0.41 | 0.38 | 0.34 | 0.32 | 0.33 | 0.33 | 0.36 | 0.40 | 0.42 | 0.45 | 0.48 | 0.49 | 0.51 | 0.53 |

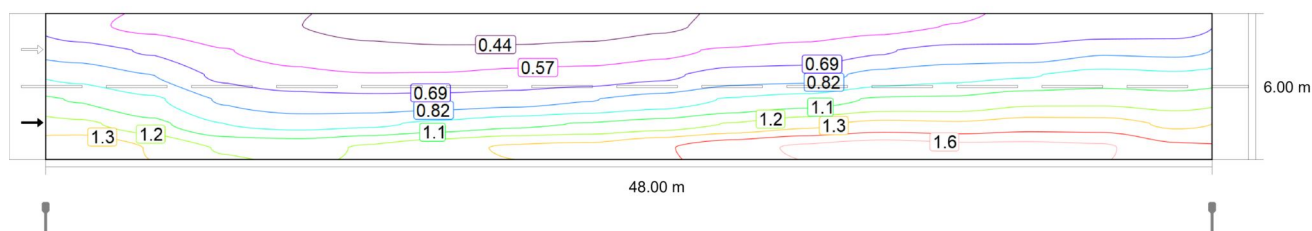
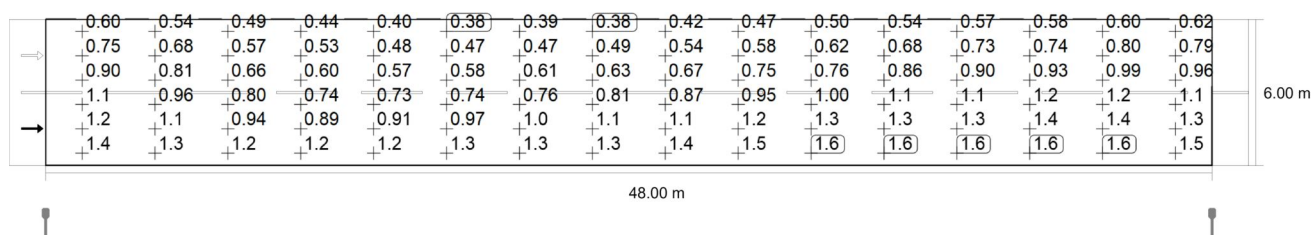
sytuacja 4

Jezdnia 1 (M4)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 | 31.500 | 34.500 | 37.500 | 40.500 | 43.500 | 46.500 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 4.500 | 0.64 | 0.58 | 0.49 | 0.45 | 0.41 | 0.40 | 0.40 | 0.42 | 0.46 | 0.50 | 0.52 | 0.58 | 0.62 | 0.63 | 0.68 | 0.67 |
| 3.500 | 0.77 | 0.69 | 0.56 | 0.51 | 0.49 | 0.49 | 0.52 | 0.53 | 0.57 | 0.64 | 0.65 | 0.73 | 0.77 | 0.79 | 0.84 | 0.82 |
| 2.500 | 0.90 | 0.82 | 0.68 | 0.63 | 0.62 | 0.63 | 0.65 | 0.69 | 0.74 | 0.81 | 0.85 | 0.92 | 0.93 | 0.98 | 0.98 | 0.96 |
| 1.500 | 1.03 | 0.94 | 0.80 | 0.76 | 0.78 | 0.83 | 0.88 | 0.91 | 0.95 | 1.02 | 1.08 | 1.14 | 1.13 | 1.17 | 1.16 | 1.10 |
| 0.500 | 1.20 | 1.11 | 1.00 | 0.98 | 1.02 | 1.08 | 1.13 | 1.14 | 1.21 | 1.28 | 1.34 | 1.38 | 1.35 | 1.35 | 1.34 | 1.25 |

Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Tabela wartości)

| | L _m | L _{min} | L _{max} | U ₀ (g ₁) | g ₂ |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------------|----------------|
| Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni | 0.76 cd/m ² | 0.32 cd/m ² | 1.38 cd/m ² | 0.43 | 0.23 |

Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Izoluksy)Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Siatka wartości)

sytuacja 4

Jezdnia 1 (M4)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 | 31.500 | 34.500 | 37.500 | 40.500 | 43.500 | 46.500 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 5.500 | 0.60 | 0.54 | 0.49 | 0.44 | 0.40 | 0.38 | 0.39 | 0.38 | 0.42 | 0.47 | 0.50 | 0.54 | 0.57 | 0.58 | 0.60 | 0.62 |
| 4.500 | 0.75 | 0.68 | 0.57 | 0.53 | 0.48 | 0.47 | 0.47 | 0.49 | 0.54 | 0.58 | 0.62 | 0.68 | 0.73 | 0.74 | 0.80 | 0.79 |
| 3.500 | 0.90 | 0.81 | 0.66 | 0.60 | 0.57 | 0.58 | 0.61 | 0.63 | 0.67 | 0.75 | 0.76 | 0.86 | 0.90 | 0.93 | 0.99 | 0.96 |
| 2.500 | 1.05 | 0.96 | 0.80 | 0.74 | 0.73 | 0.74 | 0.76 | 0.81 | 0.87 | 0.95 | 1.00 | 1.08 | 1.09 | 1.15 | 1.15 | 1.13 |
| 1.500 | 1.22 | 1.10 | 0.94 | 0.89 | 0.91 | 0.97 | 1.03 | 1.07 | 1.12 | 1.19 | 1.27 | 1.35 | 1.33 | 1.37 | 1.37 | 1.29 |
| 0.500 | 1.41 | 1.30 | 1.17 | 1.15 | 1.20 | 1.27 | 1.32 | 1.34 | 1.42 | 1.51 | 1.58 | 1.62 | 1.59 | 1.59 | 1.57 | 1.47 |

Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Tabela wartości)

| | L_m | L_{min} | L_{max} | $U_o (g_1)$ | g_2 |
|---|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------|-------|
| Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji | 0.90 cd/m^2 | 0.38 cd/m^2 | 1.62 cd/m^2 | 0.43 | 0.23 |

Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Izoluksy)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| → | 0.52 | 0.47 | 0.43 | 0.41 | 0.37 | 0.36 | 0.36 | 0.39 | 0.43 | 0.45 | 0.48 | 0.51 | 0.51 | 0.53 | 0.54 |
| → | 0.68 | 0.62 | 0.53 | 0.48 | 0.45 | 0.45 | 0.47 | 0.47 | 0.50 | 0.55 | 0.56 | 0.62 | 0.66 | 0.66 | 0.69 |
| → | 0.82 | 0.77 | 0.65 | 0.61 | 0.59 | 0.59 | 0.60 | 0.62 | 0.66 | 0.71 | 0.73 | 0.79 | 0.82 | 0.84 | 0.85 |
| → | 0.99 | 0.93 | 0.79 | 0.74 | 0.75 | 0.79 | 0.84 | 0.86 | 0.85 | 0.93 | 0.96 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| → | 1.2 | 1.1 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.3 | 1.2 | 1.2 | 1.2 |
| → | 1.3 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.4 | 1.3 |

Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Siatka wartości)

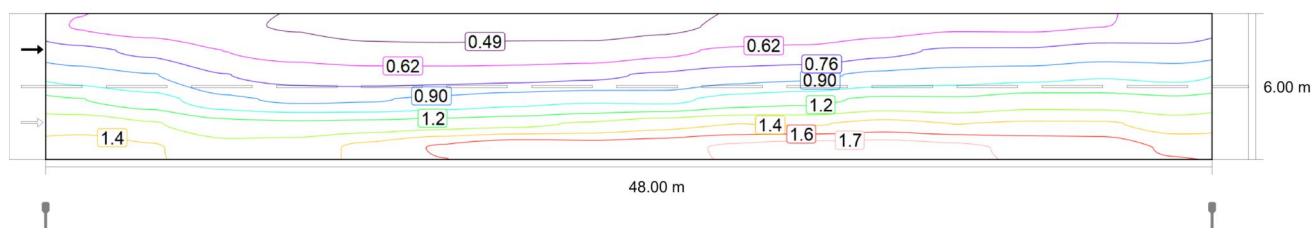
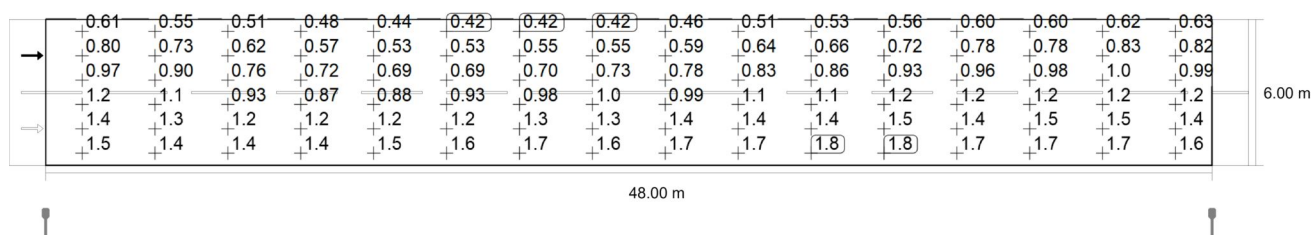
sytuacja 4

Jezdnia 1 (M4)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 | 31.500 | 34.500 | 37.500 | 40.500 | 43.500 | 46.500 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 5.500 | 0.52 | 0.47 | 0.43 | 0.41 | 0.37 | 0.36 | 0.36 | 0.36 | 0.39 | 0.43 | 0.45 | 0.48 | 0.51 | 0.51 | 0.53 | 0.54 |
| 4.500 | 0.68 | 0.62 | 0.53 | 0.48 | 0.45 | 0.45 | 0.47 | 0.47 | 0.50 | 0.55 | 0.56 | 0.62 | 0.66 | 0.66 | 0.70 | 0.69 |
| 3.500 | 0.82 | 0.77 | 0.65 | 0.61 | 0.59 | 0.59 | 0.60 | 0.62 | 0.66 | 0.71 | 0.73 | 0.79 | 0.82 | 0.84 | 0.87 | 0.85 |
| 2.500 | 0.99 | 0.93 | 0.79 | 0.74 | 0.75 | 0.79 | 0.84 | 0.86 | 0.85 | 0.93 | 0.96 | 1.01 | 1.01 | 1.05 | 1.04 | 1.01 |
| 1.500 | 1.18 | 1.12 | 1.03 | 1.01 | 1.03 | 1.06 | 1.08 | 1.12 | 1.18 | 1.22 | 1.21 | 1.26 | 1.22 | 1.24 | 1.24 | 1.17 |
| 0.500 | 1.28 | 1.23 | 1.16 | 1.17 | 1.25 | 1.35 | 1.42 | 1.40 | 1.42 | 1.47 | 1.51 | 1.51 | 1.48 | 1.44 | 1.41 | 1.32 |

Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Tabela wartości)

| | L _m | L _{min} | L _{max} | U _o (g ₁) | g ₂ |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------------|----------------|
| Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni | 0.86 cd/m ² | 0.36 cd/m ² | 1.51 cd/m ² | 0.42 | 0.24 |

Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Izoluxy)Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Siatka wartości)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 | 31.500 | 34.500 | 37.500 | 40.500 | 43.500 | 46.500 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 5.500 | 0.61 | 0.55 | 0.51 | 0.48 | 0.44 | 0.42 | 0.42 | 0.42 | 0.46 | 0.51 | 0.53 | 0.56 | 0.60 | 0.60 | 0.62 | 0.63 |
| 4.500 | 0.80 | 0.73 | 0.62 | 0.57 | 0.53 | 0.53 | 0.55 | 0.55 | 0.59 | 0.64 | 0.66 | 0.72 | 0.78 | 0.78 | 0.83 | 0.82 |
| 3.500 | 0.97 | 0.90 | 0.76 | 0.72 | 0.69 | 0.69 | 0.70 | 0.73 | 0.78 | 0.83 | 0.86 | 0.93 | 0.96 | 0.98 | 1.02 | 0.99 |
| 2.500 | 1.17 | 1.09 | 0.93 | 0.87 | 0.88 | 0.93 | 0.98 | 1.01 | 0.99 | 1.09 | 1.13 | 1.19 | 1.19 | 1.23 | 1.23 | 1.19 |
| 1.500 | 1.38 | 1.31 | 1.21 | 1.19 | 1.21 | 1.24 | 1.27 | 1.32 | 1.39 | 1.44 | 1.43 | 1.48 | 1.44 | 1.46 | 1.46 | 1.38 |
| 0.500 | 1.50 | 1.45 | 1.36 | 1.38 | 1.47 | 1.59 | 1.67 | 1.64 | 1.67 | 1.73 | 1.77 | 1.78 | 1.74 | 1.69 | 1.66 | 1.55 |

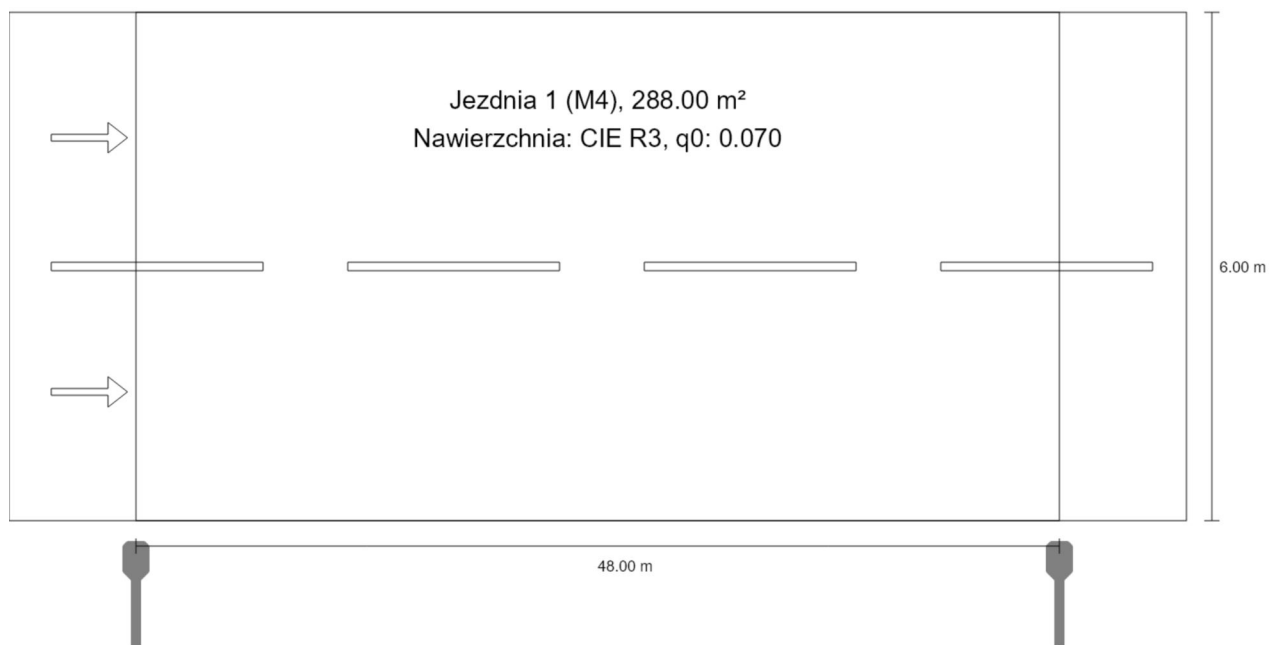
sytuacja 4

Jezdnia 1 (M4)Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Tabela wartości)

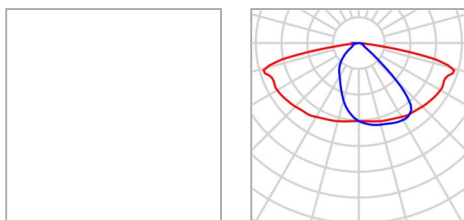
| | L_m | L_{\min} | L_{\max} | $U_o (g_1)$ | g_2 |
|---|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------|-------|
| Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji | 1.01 cd/m^2 | 0.42 cd/m^2 | 1.78 cd/m^2 | 0.42 | 0.24 |

sytuacja 5

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

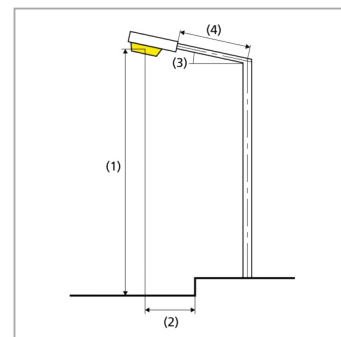


sytuacja 5

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

| | | | |
|----------------|-------------|------------------------|---------|
| Producent | | P | 54.0 W |
| Nazwa artykułu | Oprawa nr 5 | Φ_{Lampa} | 8475 lm |
| | | Φ_{Oprawa} | 8474 lm |
| Oprawa | | η | 99.99 % |

| | |
|---|---|
| Odstęp słupa | 48.000 m |
| (1) Wysokość punktu świetlnego | 9.000 m |
| (2) Nawis punktu świetlnego | -0.500 m |
| (3) Nachylenie wysięgnika | 0.0° |
| (4) Długość wysięgnika | 1.000 m |
| Godziny pracy w ciągu roku | 4000 h: 100.0 %, 54.0 W |
| Moc / trasa | 1134.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu. | $\geq 70^\circ$: 535 cd/klm $\geq 80^\circ$: 199 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm |
| Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015. | G*1 |
| Klasa wskaźnika oślnienia | D.3 |
| MF | 0.85 |



sytuacja 5

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

| | Rozmiar | Obliczono | Zad. | Zgodność |
|----------------|----------|------------------------|----------------------------|----------|
| Jezdnia 1 (M4) | L_m | 0.75 cd/m ² | $\geq 0.75 \text{ cd/m}^2$ | ✓ |
| | U_o | 0.44 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | U_l | 0.65 | ≥ 0.60 | ✓ |
| | TI | 14 % | $\leq 15 \%$ | ✓ |
| | R_{EI} | 0.62 | ≥ 0.30 | ✓ |

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

| | Rozmiar | Obliczono | Zużycie energii |
|------------|---------|----------------------------|-----------------|
| sytuacja 5 | D_p | 0.018 W/lx*m ² | – |
| | D_e | 0.8 kWh/m ² rok | 216.0 kWh/rok |

sytuacja 5

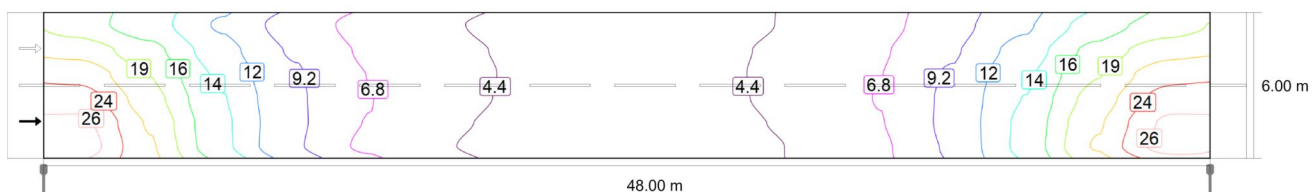
Jezdnia 1 (M4)

Wyniki dla pola oceny

| | Rozmiar | Obliczono | Zad. | Zgodność |
|----------------|----------|------------------------|----------------------------|----------|
| Jezdnia 1 (M4) | L_m | 0.75 cd/m ² | $\geq 0.75 \text{ cd/m}^2$ | ✓ |
| | U_o | 0.44 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | U_l | 0.65 | ≥ 0.60 | ✓ |
| | TI | 14 % | $\leq 15 \%$ | ✓ |
| | R_{EI} | 0.62 | ≥ 0.30 | ✓ |

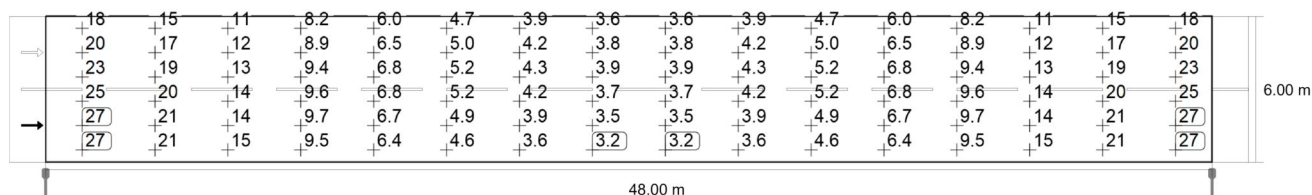
Wyniki dla obserwatora

| | Rozmiar | Obliczono | Zad. | Zgodność |
|---|---------|------------------------|----------------------------|----------|
| Obserwator 1 Pozycja: -60.000 m, 1.500 m, 1.500 m | L_m | 0.75 cd/m ² | $\geq 0.75 \text{ cd/m}^2$ | ✓ |
| | U_o | 0.44 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | U_l | 0.66 | ≥ 0.60 | ✓ |
| | TI | 14 % | $\leq 15 \%$ | ✓ |
| | | | | |
| Obserwator 2 Pozycja: -60.000 m, 4.500 m, 1.500 m | L_m | 0.82 cd/m ² | $\geq 0.75 \text{ cd/m}^2$ | ✓ |
| | U_o | 0.45 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | U_l | 0.65 | ≥ 0.60 | ✓ |
| | TI | 9 % | $\leq 15 \%$ | ✓ |
| | | | | |



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluksy)

sytuacja 5

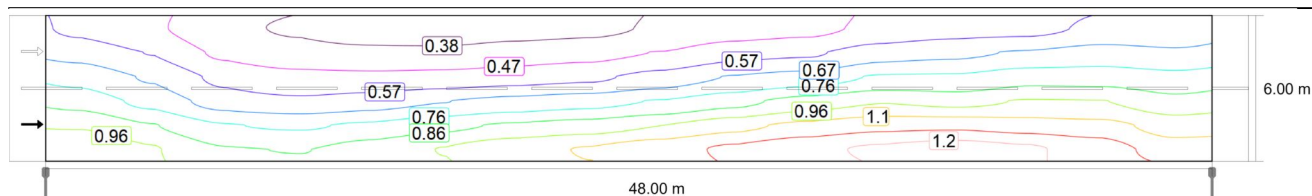
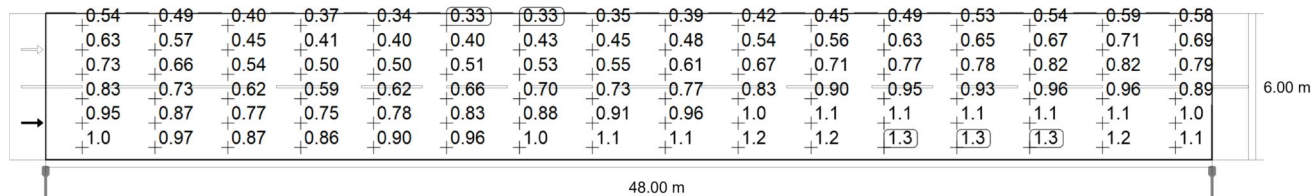
Jezdnia 1 (M4)

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 | 31.500 | 34.500 | 37.500 | 40.500 | 43.500 | 46.500 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 5.500 | 17.59 | 15.10 | 11.26 | 8.23 | 6.01 | 4.69 | 3.91 | 3.56 | 3.56 | 3.91 | 4.69 | 6.01 | 8.23 | 11.26 | 15.10 | 17.59 |
| 4.500 | 20.35 | 17.15 | 12.49 | 8.89 | 6.51 | 5.00 | 4.21 | 3.78 | 3.78 | 4.21 | 5.00 | 6.51 | 8.89 | 12.49 | 17.15 | 20.35 |
| 3.500 | 22.83 | 18.70 | 13.45 | 9.42 | 6.75 | 5.18 | 4.28 | 3.90 | 3.90 | 4.28 | 5.18 | 6.75 | 9.42 | 13.45 | 18.70 | 22.83 |
| 2.500 | 24.81 | 19.80 | 14.06 | 9.61 | 6.85 | 5.22 | 4.21 | 3.71 | 3.71 | 4.21 | 5.22 | 6.85 | 9.61 | 14.06 | 19.80 | 24.81 |
| 1.500 | 26.51 | 20.90 | 14.48 | 9.68 | 6.70 | 4.93 | 3.93 | 3.47 | 3.47 | 3.93 | 4.93 | 6.70 | 9.68 | 14.48 | 20.90 | 26.51 |
| 0.500 | 27.16 | 21.46 | 14.58 | 9.48 | 6.38 | 4.61 | 3.63 | 3.19 | 3.19 | 3.63 | 4.61 | 6.38 | 9.48 | 14.58 | 21.46 | 27.16 |

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

| | E_m | E_{min} | E_{max} | $U_o (g_1)$ | g_2 |
|---|---------|-----------|-----------|-------------|-------|
| Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia | 10.5 lx | 3.19 lx | 27.2 lx | 0.30 | 0.12 |

Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Izoluksy)Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Siatka wartości)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 | 31.500 | 34.500 | 37.500 | 40.500 | 43.500 | 46.500 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 5.500 | 0.54 | 0.49 | 0.40 | 0.37 | 0.34 | 0.33 | 0.33 | 0.35 | 0.39 | 0.42 | 0.45 | 0.49 | 0.53 | 0.54 | 0.59 | 0.58 |
| 4.500 | 0.63 | 0.57 | 0.45 | 0.41 | 0.40 | 0.40 | 0.43 | 0.45 | 0.48 | 0.54 | 0.56 | 0.63 | 0.65 | 0.67 | 0.71 | 0.69 |
| 3.500 | 0.73 | 0.66 | 0.54 | 0.50 | 0.50 | 0.51 | 0.53 | 0.55 | 0.61 | 0.67 | 0.71 | 0.77 | 0.78 | 0.82 | 0.82 | 0.79 |

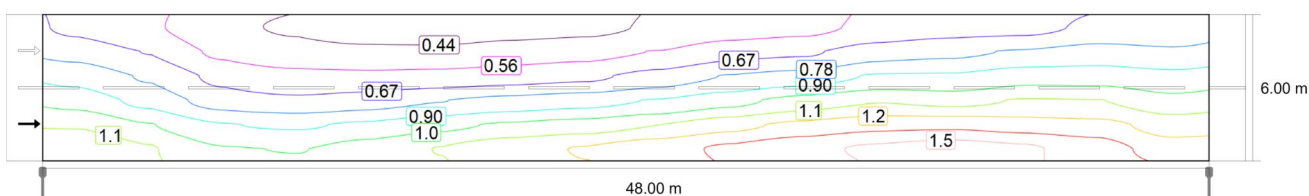
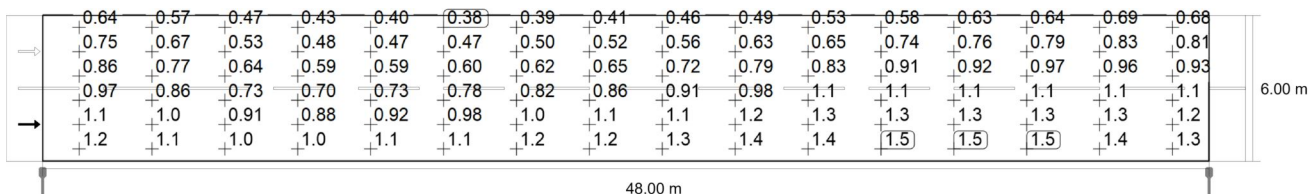
sytuacja 5

Jezdnia 1 (M4)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 | 31.500 | 34.500 | 37.500 | 40.500 | 43.500 | 46.500 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2.500 | 0.83 | 0.73 | 0.62 | 0.59 | 0.62 | 0.66 | 0.70 | 0.73 | 0.77 | 0.83 | 0.90 | 0.95 | 0.93 | 0.96 | 0.96 | 0.89 |
| 1.500 | 0.95 | 0.87 | 0.77 | 0.75 | 0.78 | 0.83 | 0.88 | 0.91 | 0.96 | 1.02 | 1.08 | 1.12 | 1.13 | 1.11 | 1.09 | 1.02 |
| 0.500 | 1.04 | 0.97 | 0.87 | 0.86 | 0.90 | 0.96 | 1.02 | 1.06 | 1.11 | 1.17 | 1.22 | 1.26 | 1.30 | 1.26 | 1.20 | 1.11 |

Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Tabela wartości)

| | L_m | L_{\min} | L_{\max} | $U_o (g_1)$ | g_2 |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|-------------|-------|
| Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni | 0.75 cd/m^2 | 0.33 cd/m^2 | 1.30 cd/m^2 | 0.44 | 0.25 |

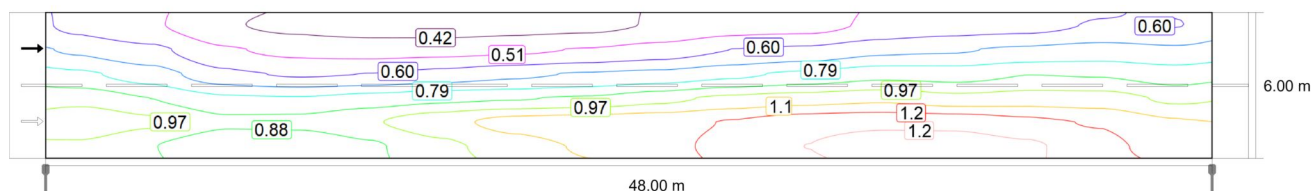
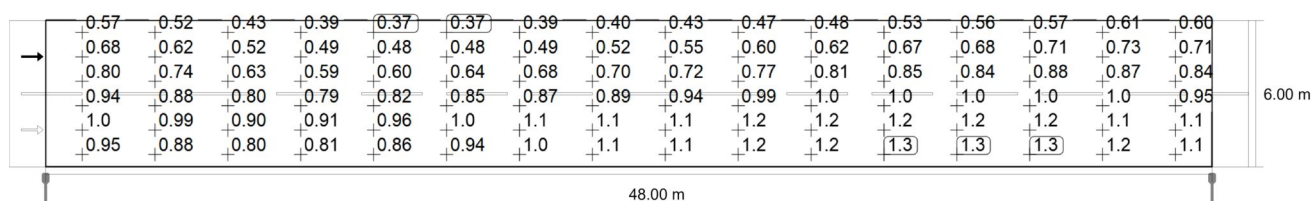
Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Izoluksy)Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Siatka wartości)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 | 31.500 | 34.500 | 37.500 | 40.500 | 43.500 | 46.500 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 5.500 | 0.64 | 0.57 | 0.47 | 0.43 | 0.40 | 0.38 | 0.39 | 0.41 | 0.46 | 0.49 | 0.53 | 0.58 | 0.63 | 0.64 | 0.69 | 0.68 |
| 4.500 | 0.75 | 0.67 | 0.53 | 0.48 | 0.47 | 0.47 | 0.50 | 0.52 | 0.56 | 0.63 | 0.65 | 0.74 | 0.76 | 0.79 | 0.83 | 0.81 |
| 3.500 | 0.86 | 0.77 | 0.64 | 0.59 | 0.59 | 0.60 | 0.62 | 0.65 | 0.72 | 0.79 | 0.83 | 0.91 | 0.92 | 0.97 | 0.96 | 0.93 |
| 2.500 | 0.97 | 0.86 | 0.73 | 0.70 | 0.73 | 0.78 | 0.82 | 0.86 | 0.91 | 0.98 | 1.06 | 1.12 | 1.09 | 1.13 | 1.13 | 1.05 |
| 1.500 | 1.12 | 1.02 | 0.91 | 0.88 | 0.92 | 0.98 | 1.03 | 1.07 | 1.13 | 1.20 | 1.27 | 1.32 | 1.33 | 1.30 | 1.28 | 1.19 |
| 0.500 | 1.22 | 1.14 | 1.02 | 1.01 | 1.06 | 1.13 | 1.20 | 1.25 | 1.31 | 1.37 | 1.44 | 1.49 | 1.53 | 1.49 | 1.42 | 1.30 |

Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Tabela wartości)

| | L_m | L_{\min} | L_{\max} | $U_o (g_1)$ | g_2 |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|-------------|-------|
| Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji | 0.88 cd/m^2 | 0.38 cd/m^2 | 1.53 cd/m^2 | 0.44 | 0.25 |

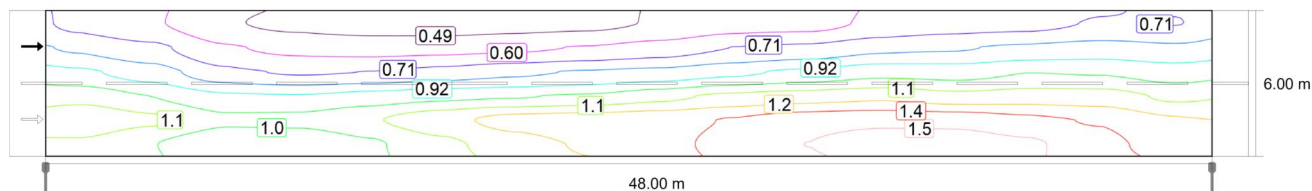
sytuacja 5

Jezdnia 1 (M4)Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Izoluksy)Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Siatka wartości)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 | 31.500 | 34.500 | 37.500 | 40.500 | 43.500 | 46.500 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 5.500 | 0.57 | 0.52 | 0.43 | 0.39 | 0.37 | 0.37 | 0.39 | 0.40 | 0.43 | 0.47 | 0.48 | 0.53 | 0.56 | 0.57 | 0.61 | 0.60 |
| 4.500 | 0.68 | 0.62 | 0.52 | 0.49 | 0.48 | 0.48 | 0.49 | 0.52 | 0.55 | 0.60 | 0.62 | 0.67 | 0.68 | 0.71 | 0.73 | 0.71 |
| 3.500 | 0.80 | 0.74 | 0.63 | 0.59 | 0.60 | 0.64 | 0.68 | 0.70 | 0.72 | 0.77 | 0.81 | 0.85 | 0.84 | 0.88 | 0.87 | 0.84 |
| 2.500 | 0.94 | 0.88 | 0.80 | 0.79 | 0.82 | 0.85 | 0.87 | 0.89 | 0.94 | 0.99 | 1.02 | 1.04 | 1.00 | 1.02 | 1.02 | 0.95 |
| 1.500 | 1.03 | 0.99 | 0.90 | 0.91 | 0.96 | 1.03 | 1.09 | 1.11 | 1.12 | 1.16 | 1.21 | 1.23 | 1.22 | 1.18 | 1.15 | 1.07 |
| 0.500 | 0.95 | 0.88 | 0.80 | 0.81 | 0.86 | 0.94 | 1.02 | 1.07 | 1.12 | 1.19 | 1.25 | 1.29 | 1.29 | 1.26 | 1.20 | 1.09 |

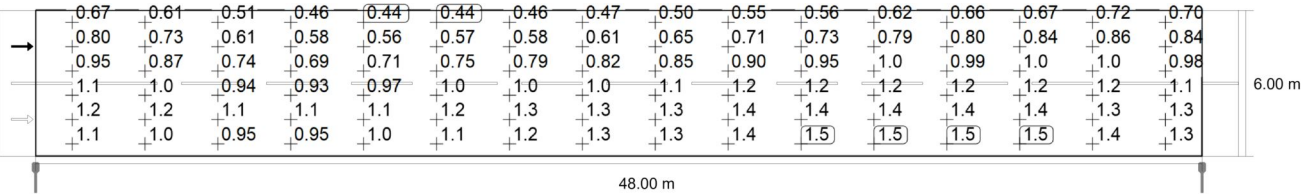
Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Tabela wartości)

| | L_m | L_{min} | L_{max} | $U_o (g_1)$ | g_2 |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|-------------|-------|
| Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni | 0.82 cd/m^2 | 0.37 cd/m^2 | 1.29 cd/m^2 | 0.45 | 0.29 |

Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Izoluksy)

sytuacja 5

Jezdnia 1 (M4)



Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Siatka wartości)

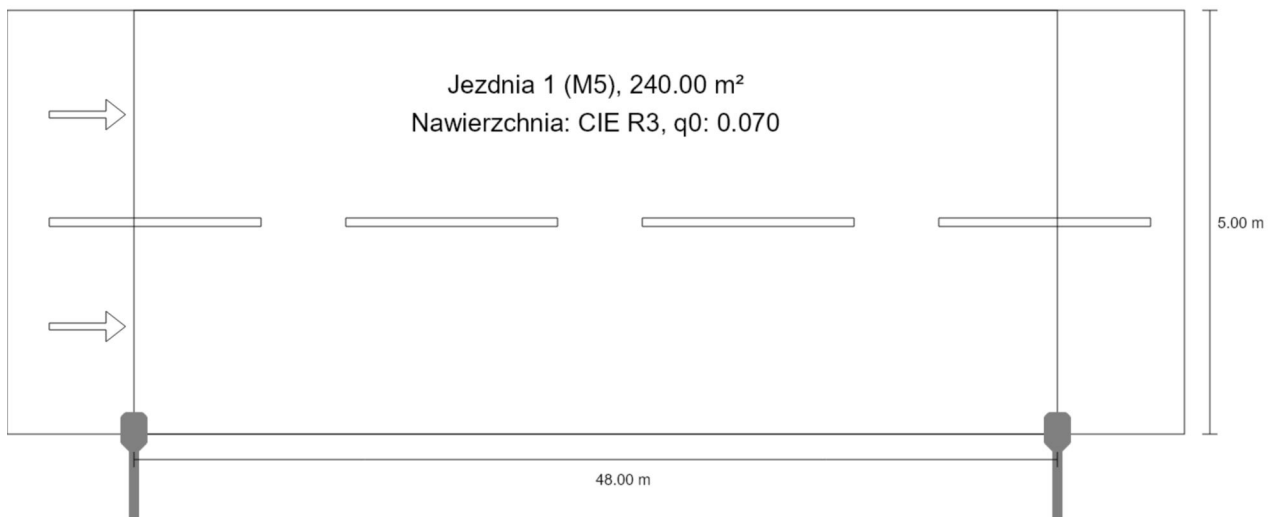
| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 | 31.500 | 34.500 | 37.500 | 40.500 | 43.500 | 46.500 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 5.500 | 0.67 | 0.61 | 0.51 | 0.46 | 0.44 | 0.44 | 0.46 | 0.47 | 0.50 | 0.55 | 0.56 | 0.62 | 0.66 | 0.67 | 0.72 | 0.70 |
| 4.500 | 0.80 | 0.73 | 0.61 | 0.58 | 0.56 | 0.57 | 0.58 | 0.61 | 0.65 | 0.71 | 0.73 | 0.79 | 0.80 | 0.84 | 0.86 | 0.84 |
| 3.500 | 0.95 | 0.87 | 0.74 | 0.69 | 0.71 | 0.75 | 0.79 | 0.82 | 0.85 | 0.90 | 0.95 | 1.00 | 0.99 | 1.03 | 1.02 | 0.98 |
| 2.500 | 1.10 | 1.03 | 0.94 | 0.93 | 0.97 | 1.00 | 1.02 | 1.05 | 1.11 | 1.17 | 1.20 | 1.23 | 1.18 | 1.20 | 1.19 | 1.12 |
| 1.500 | 1.22 | 1.16 | 1.06 | 1.06 | 1.13 | 1.21 | 1.29 | 1.30 | 1.32 | 1.37 | 1.43 | 1.45 | 1.44 | 1.39 | 1.35 | 1.26 |
| 0.500 | 1.12 | 1.04 | 0.95 | 0.95 | 1.02 | 1.11 | 1.20 | 1.26 | 1.32 | 1.40 | 1.47 | 1.51 | 1.52 | 1.48 | 1.41 | 1.29 |

Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Tabela wartości)

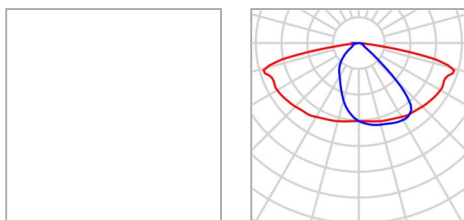
| | L _m | L _{min} | L _{max} | U _o (g ₁) | g ₂ |
|---|----------------|------------------|------------------|----------------------------------|----------------|
| Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji | 0.96 cd/m² | 0.44 cd/m² | 1.52 cd/m² | 0.45 | 0.29 |

sytuacja 6

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

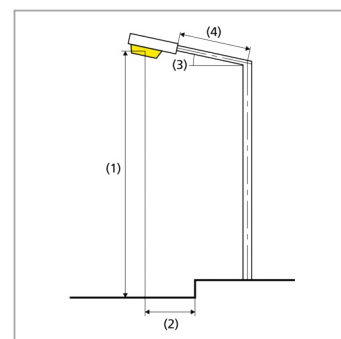


sytuacja 6

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

| | | | |
|----------------|-------------|------------------------|---------|
| Producent | | P | 34.0 W |
| Nazwa artykułu | Oprawa nr 6 | Φ_{Lampa} | 5150 lm |
| | | Φ_{Oprawa} | 5149 lm |
| Oprawa | | η | 99.99 % |

| | |
|---|---|
| Odstęp słupa | 48.000 m |
| (1) Wysokość punktu świetlnego | 9.000 m |
| (2) Nawis punktu świetlnego | 0.000 m |
| (3) Nachylenie wysięgnika | 0.0° |
| (4) Długość wysięgnika | 1.000 m |
| Godziny pracy w ciągu roku | 4000 h: 100.0 %, 34.0 W |
| Moc / trasa | 714.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu. | $\geq 70^\circ$: 535 cd/klm $\geq 80^\circ$: 199 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm |
| Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015. | G*1 |
| Klasa wskaźnika oślnienia | D.3 |
| MF | 0.85 |



sytuacja 6

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

| | Rozmiar | Obliczono | Zad. | Zgodność |
|----------------|----------|------------------------|-------------------------------|----------|
| Jezdnia 1 (M5) | L_m | 0.51 cd/m ² | ≥ 0.50 cd/m ² | ✓ |
| | U_o | 0.49 | ≥ 0.35 | ✓ |
| | U_l | 0.65 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | TI | 11 % | ≤ 15 % | ✓ |
| | R_{EI} | 0.79 | ≥ 0.30 | ✓ |

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

| | Rozmiar | Obliczono | Zużycie energii |
|------------|---------|----------------------------|-----------------|
| sytuacja 6 | D_p | 0.021 W/lx*m ² | – |
| | D_e | 0.6 kWh/m ² rok | 136.0 kWh/rok |

sytuacja 6

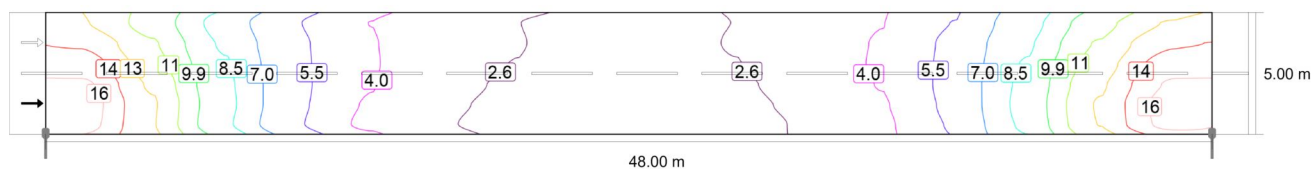
Jezdnia 1 (M5)

Wyniki dla pola oceny

| | Rozmiar | Obliczono | Zad. | Zgodność |
|----------------|----------|------------------------|-------------------------------|----------|
| Jezdnia 1 (M5) | L_m | 0.51 cd/m ² | ≥ 0.50 cd/m ² | ✓ |
| | U_o | 0.49 | ≥ 0.35 | ✓ |
| | U_l | 0.65 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | TI | 11 % | ≤ 15 % | ✓ |
| | R_{EI} | 0.79 | ≥ 0.30 | ✓ |

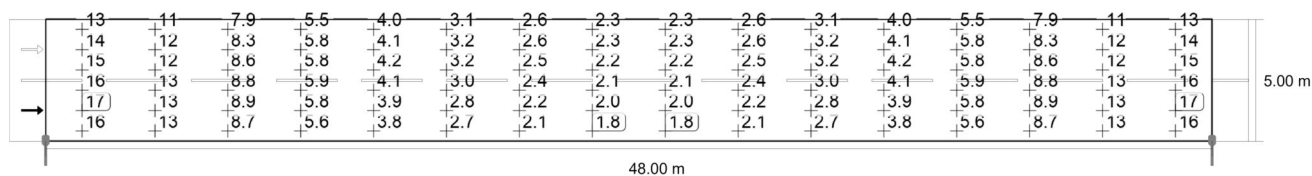
Wyniki dla obserwatora

| | Rozmiar | Obliczono | Zad. | Zgodność |
|---|---------|------------------------|-------------------------------|----------|
| Obserwator 1 Pozycja: -60.000 m, 1.250 m, 1.500 m | L_m | 0.51 cd/m ² | ≥ 0.50 cd/m ² | ✓ |
| | U_o | 0.49 | ≥ 0.35 | ✓ |
| | U_l | 0.66 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | TI | 11 % | ≤ 15 % | ✓ |
| | | | | |
| Obserwator 2 Pozycja: -60.000 m, 3.750 m, 1.500 m | L_m | 0.55 cd/m ² | ≥ 0.50 cd/m ² | ✓ |
| | U_o | 0.54 | ≥ 0.35 | ✓ |
| | U_l | 0.65 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | TI | 9 % | ≤ 15 % | ✓ |
| | | | | |



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluksy)

sytuacja 6

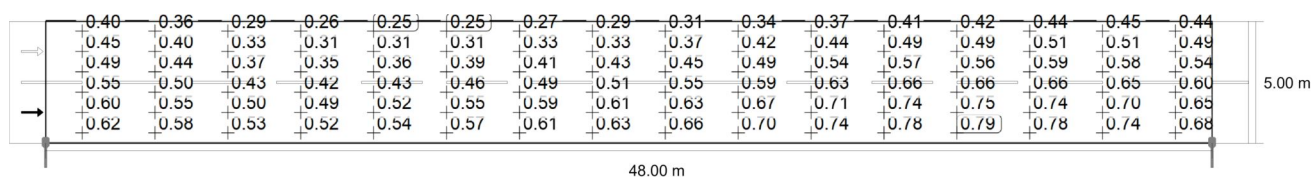
Jezdnia 1 (M5)

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 | 31.500 | 34.500 | 37.500 | 40.500 | 43.500 | 46.500 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 4.583 | 13.03 | 10.86 | 7.87 | 5.55 | 4.03 | 3.10 | 2.58 | 2.35 | 2.35 | 2.58 | 3.10 | 4.03 | 5.55 | 7.87 | 10.86 | 13.03 |
| 3.750 | 14.19 | 11.56 | 8.27 | 5.78 | 4.13 | 3.16 | 2.61 | 2.35 | 2.35 | 2.61 | 3.16 | 4.13 | 5.78 | 8.27 | 11.56 | 14.19 |
| 2.917 | 15.18 | 12.10 | 8.58 | 5.84 | 4.16 | 3.18 | 2.55 | 2.24 | 2.24 | 2.55 | 3.18 | 4.16 | 5.84 | 8.58 | 12.10 | 15.18 |
| 2.083 | 16.03 | 12.64 | 8.78 | 5.88 | 4.09 | 3.02 | 2.40 | 2.13 | 2.13 | 2.40 | 3.02 | 4.09 | 5.88 | 8.78 | 12.64 | 16.03 |
| 1.250 | 16.55 | 13.00 | 8.90 | 5.80 | 3.92 | 2.84 | 2.25 | 1.98 | 1.98 | 2.25 | 2.84 | 3.92 | 5.80 | 8.90 | 13.00 | 16.55 |
| 0.417 | 16.38 | 12.93 | 8.72 | 5.64 | 3.77 | 2.70 | 2.10 | 1.84 | 1.84 | 2.10 | 2.70 | 3.77 | 5.64 | 8.72 | 12.93 | 16.38 |

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

| | E_m | E_{min} | E_{max} | $U_o (g_1)$ | g_2 |
|---|---------|-----------|-----------|-------------|-------|
| Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia | 6.66 lx | 1.84 lx | 16.5 lx | 0.28 | 0.11 |

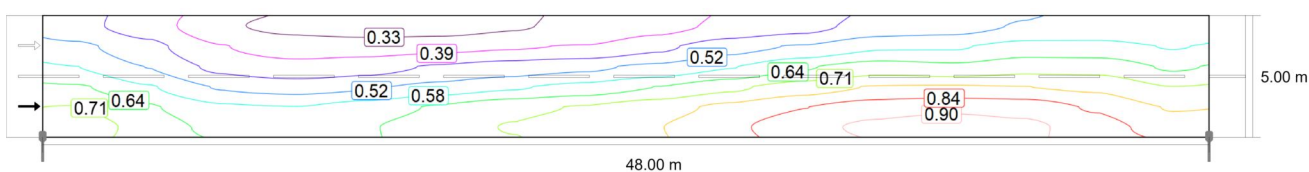
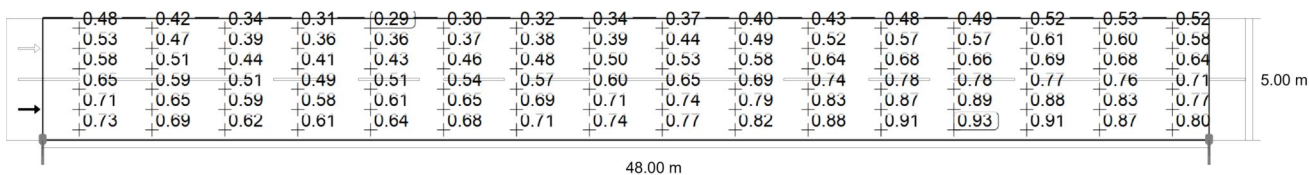
Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Izoluksy)Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Siatka wartości)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 | 31.500 | 34.500 | 37.500 | 40.500 | 43.500 | 46.500 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 4.583 | 0.40 | 0.36 | 0.29 | 0.26 | 0.25 | 0.25 | 0.27 | 0.29 | 0.31 | 0.34 | 0.37 | 0.41 | 0.42 | 0.44 | 0.45 | 0.44 |
| 3.750 | 0.45 | 0.40 | 0.33 | 0.31 | 0.31 | 0.31 | 0.33 | 0.33 | 0.37 | 0.42 | 0.44 | 0.49 | 0.49 | 0.51 | 0.51 | 0.49 |
| 2.917 | 0.49 | 0.44 | 0.37 | 0.35 | 0.36 | 0.39 | 0.41 | 0.43 | 0.45 | 0.49 | 0.54 | 0.57 | 0.56 | 0.59 | 0.58 | 0.54 |
| 2.083 | 0.55 | 0.50 | 0.43 | 0.42 | 0.43 | 0.46 | 0.49 | 0.51 | 0.55 | 0.59 | 0.63 | 0.66 | 0.66 | 0.66 | 0.65 | 0.60 |
| 1.250 | 0.60 | 0.55 | 0.50 | 0.49 | 0.52 | 0.55 | 0.59 | 0.61 | 0.63 | 0.67 | 0.71 | 0.74 | 0.75 | 0.74 | 0.70 | 0.65 |
| 0.417 | 0.62 | 0.58 | 0.53 | 0.52 | 0.54 | 0.57 | 0.61 | 0.63 | 0.66 | 0.70 | 0.74 | 0.78 | 0.79 | 0.78 | 0.74 | 0.68 |

sytuacja 6

Jezdnia 1 (M5)Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Tabela wartości)

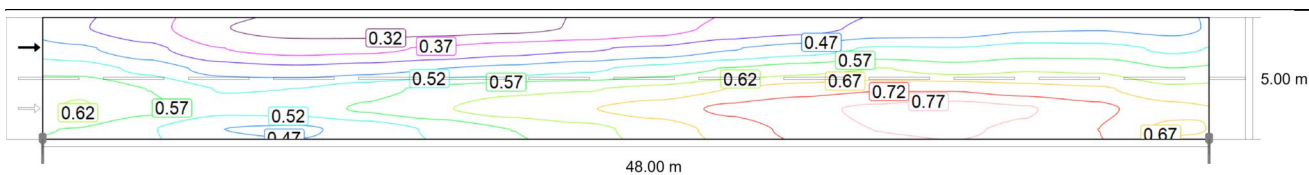
| | L_m | L_{\min} | L_{\max} | $U_o (g_1)$ | g_2 |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|-------------|-------|
| Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni | 0.51 cd/m^2 | 0.25 cd/m^2 | 0.79 cd/m^2 | 0.49 | 0.32 |

Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Izoluksy)Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Siatka wartości)

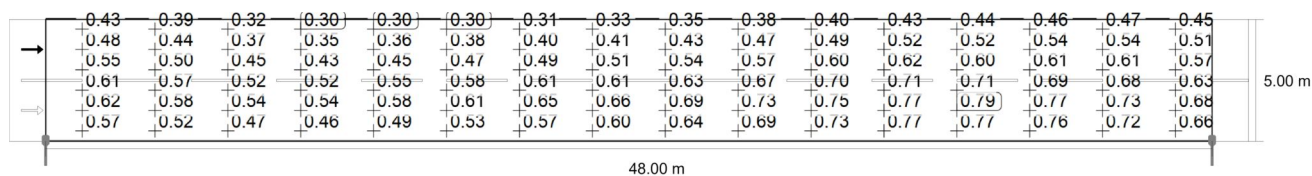
| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 | 31.500 | 34.500 | 37.500 | 40.500 | 43.500 | 46.500 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 4.583 | 0.48 | 0.42 | 0.34 | 0.31 | 0.29 | 0.30 | 0.32 | 0.34 | 0.37 | 0.40 | 0.43 | 0.48 | 0.49 | 0.52 | 0.53 | 0.52 |
| 3.750 | 0.53 | 0.47 | 0.39 | 0.36 | 0.36 | 0.37 | 0.38 | 0.39 | 0.44 | 0.49 | 0.52 | 0.57 | 0.57 | 0.61 | 0.60 | 0.58 |
| 2.917 | 0.58 | 0.51 | 0.44 | 0.41 | 0.43 | 0.46 | 0.48 | 0.50 | 0.53 | 0.58 | 0.64 | 0.68 | 0.66 | 0.69 | 0.68 | 0.64 |
| 2.083 | 0.65 | 0.59 | 0.51 | 0.49 | 0.51 | 0.54 | 0.57 | 0.60 | 0.65 | 0.69 | 0.74 | 0.78 | 0.78 | 0.77 | 0.76 | 0.71 |
| 1.250 | 0.71 | 0.65 | 0.59 | 0.58 | 0.61 | 0.65 | 0.69 | 0.71 | 0.74 | 0.79 | 0.83 | 0.87 | 0.89 | 0.88 | 0.83 | 0.77 |
| 0.417 | 0.73 | 0.69 | 0.62 | 0.61 | 0.64 | 0.68 | 0.71 | 0.74 | 0.77 | 0.82 | 0.88 | 0.91 | 0.93 | 0.91 | 0.87 | 0.80 |

Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Tabela wartości)

| | L_m | L_{\min} | L_{\max} | $U_o (g_1)$ | g_2 |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|-------------|-------|
| Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji | 0.60 cd/m^2 | 0.29 cd/m^2 | 0.93 cd/m^2 | 0.49 | 0.32 |

Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Izoluksy)

sytuacja 6

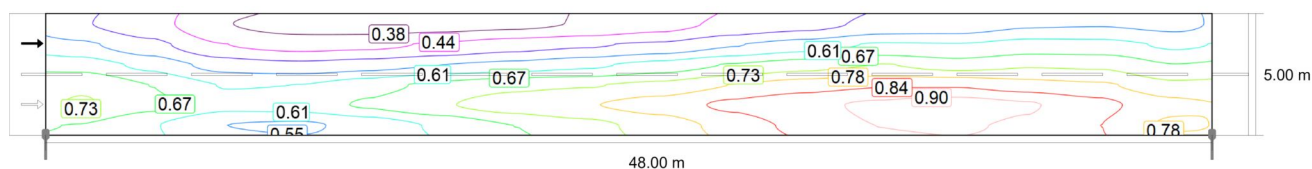
Jezdnia 1 (M5)

Observer 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Siatka wartości)

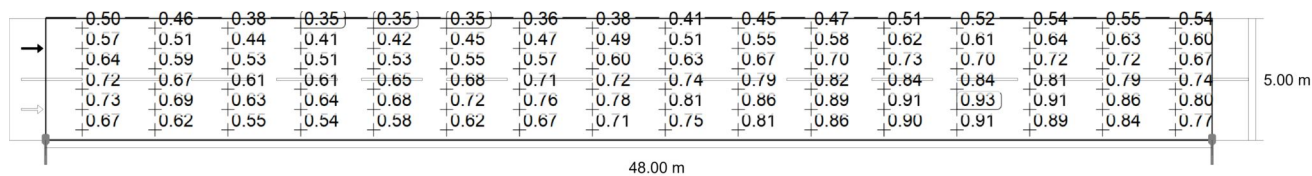
| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 | 31.500 | 34.500 | 37.500 | 40.500 | 43.500 | 46.500 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 4.583 | 0.43 | 0.39 | 0.32 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.31 | 0.33 | 0.35 | 0.38 | 0.40 | 0.43 | 0.44 | 0.46 | 0.47 | 0.45 |
| 3.750 | 0.48 | 0.44 | 0.37 | 0.35 | 0.36 | 0.38 | 0.40 | 0.41 | 0.43 | 0.47 | 0.49 | 0.52 | 0.52 | 0.54 | 0.54 | 0.51 |
| 2.917 | 0.55 | 0.50 | 0.45 | 0.43 | 0.45 | 0.47 | 0.49 | 0.51 | 0.54 | 0.57 | 0.60 | 0.62 | 0.60 | 0.61 | 0.61 | 0.57 |
| 2.083 | 0.61 | 0.57 | 0.52 | 0.52 | 0.55 | 0.58 | 0.61 | 0.61 | 0.63 | 0.67 | 0.70 | 0.71 | 0.71 | 0.69 | 0.68 | 0.63 |
| 1.250 | 0.62 | 0.58 | 0.54 | 0.54 | 0.58 | 0.61 | 0.65 | 0.66 | 0.69 | 0.73 | 0.75 | 0.77 | 0.79 | 0.77 | 0.73 | 0.68 |
| 0.417 | 0.57 | 0.52 | 0.47 | 0.46 | 0.49 | 0.53 | 0.57 | 0.60 | 0.64 | 0.69 | 0.73 | 0.77 | 0.77 | 0.76 | 0.72 | 0.66 |

Observer 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Tabela wartości)

| | L_m | L_{min} | L_{max} | $U_o (g_1)$ | g_2 |
|--|------------|------------|------------|-------------|-------|
| Observer 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni | 0.55 cd/m² | 0.30 cd/m² | 0.79 cd/m² | 0.54 | 0.38 |



Observer 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Izoluxy)



Observer 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Siatka wartości)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 | 31.500 | 34.500 | 37.500 | 40.500 | 43.500 | 46.500 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 4.583 | 0.50 | 0.46 | 0.38 | 0.35 | 0.35 | 0.35 | 0.36 | 0.38 | 0.41 | 0.45 | 0.47 | 0.51 | 0.52 | 0.54 | 0.55 | 0.54 |
| 3.750 | 0.57 | 0.51 | 0.44 | 0.41 | 0.42 | 0.45 | 0.47 | 0.49 | 0.51 | 0.55 | 0.58 | 0.62 | 0.61 | 0.64 | 0.63 | 0.60 |
| 2.917 | 0.64 | 0.59 | 0.53 | 0.51 | 0.53 | 0.55 | 0.57 | 0.60 | 0.63 | 0.67 | 0.70 | 0.73 | 0.70 | 0.72 | 0.72 | 0.67 |

sytuacja 6

Jezdnia 1 (M5)

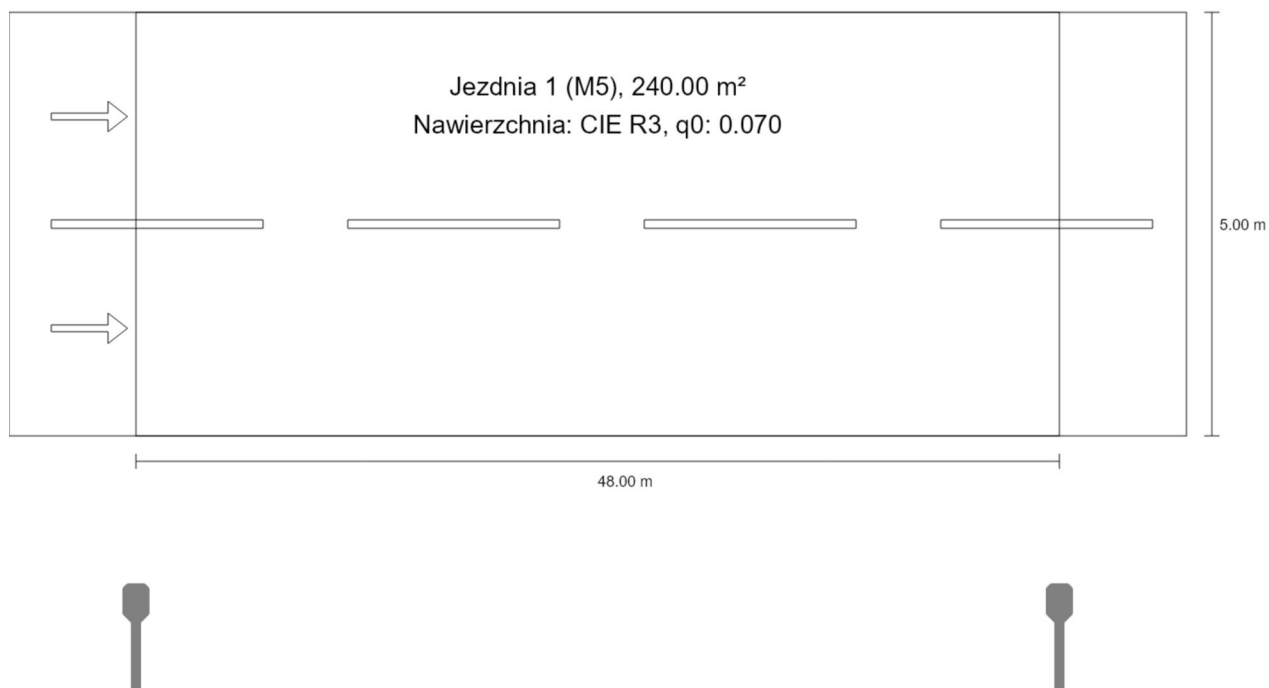
| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 | 31.500 | 34.500 | 37.500 | 40.500 | 43.500 | 46.500 |
|--------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2.083 | 0.72 | 0.67 | 0.61 | 0.61 | 0.65 | 0.68 | 0.71 | 0.72 | 0.74 | 0.79 | 0.82 | 0.84 | 0.84 | 0.81 | 0.79 | 0.74 |
| 1.250 | 0.73 | 0.69 | 0.63 | 0.64 | 0.68 | 0.72 | 0.76 | 0.78 | 0.81 | 0.86 | 0.89 | 0.91 | 0.93 | 0.91 | 0.86 | 0.80 |
| 0.417 | 0.67 | 0.62 | 0.55 | 0.54 | 0.58 | 0.62 | 0.67 | 0.71 | 0.75 | 0.81 | 0.86 | 0.90 | 0.91 | 0.89 | 0.84 | 0.77 |

Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Tabela wartości)

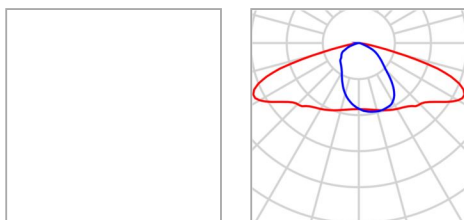
| | L_m | L_{\min} | L_{\max} | $U_o (g_1)$ | g_2 |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|-------------|-------|
| Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji | 0.64 cd/m^2 | 0.35 cd/m^2 | 0.93 cd/m^2 | 0.54 | 0.38 |

sytuacja 7

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

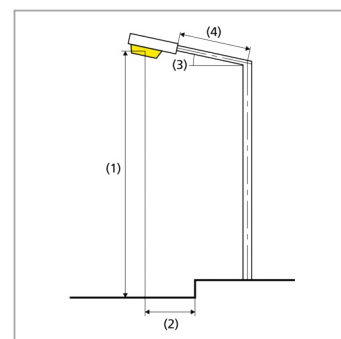


sytuacja 7

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

| | | | |
|----------------|-------------|------------------------|---------|
| Producent | | P | 50.0 W |
| Nazwa artykułu | Oprawa nr 7 | Φ_{Lampa} | 7675 lm |
| | | Φ_{Oprawa} | 7674 lm |
| Oprawa | | η | 99.99 % |

| | |
|---|--|
| Odstęp słupa | 48.000 m |
| (1) Wysokość punktu świetlnego | 9.000 m |
| (2) Nawis punktu świetlnego | -2.000 m |
| (3) Nachylenie wysięgnika | 10.0° |
| (4) Długość wysięgnika | 1.000 m |
| Godziny pracy w ciągu roku | 4000 h: 100.0 %, 50.0 W |
| Moc / trasa | 1050.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu. | $\geq 70^\circ$: 472 cd/klm $\geq 80^\circ$: 74.7 cd/klm $\geq 90^\circ$: 6.38 cd/klm |
| Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015. | G*3 |
| Klasa wskaźnika oślnienia | D.5 |
| MF | 0.85 |



sytuacja 7

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

| | Rozmiar | Obliczono | Zad. | Zgodność |
|----------------|----------|------------------------|----------------------------|----------|
| Jezdnia 1 (M5) | L_m | 0.50 cd/m ² | $\geq 0.50 \text{ cd/m}^2$ | ✓ |
| | U_o | 0.47 | ≥ 0.35 | ✓ |
| | U_l | 0.41 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | TI | 13 % | $\leq 15 \%$ | ✓ |
| | R_{EI} | 0.72 | ≥ 0.30 | ✓ |

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

| | Rozmiar | Obliczono | Zużycie energii |
|------------|---------|----------------------------|-----------------|
| sytuacja 7 | D_p | 0.025 W/lx*m ² | – |
| | D_e | 0.8 kWh/m ² rok | 200.0 kWh/rok |

sytuacja 7

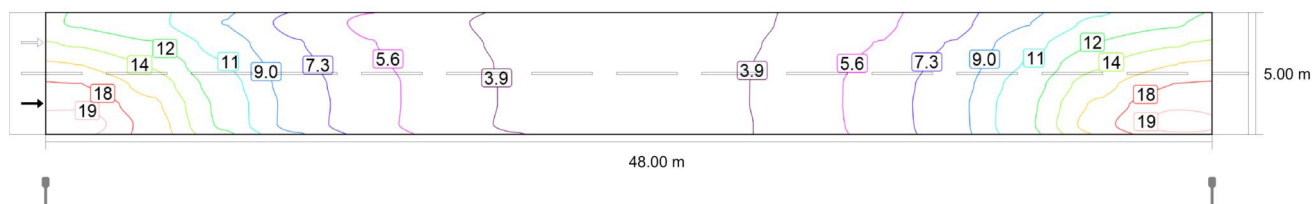
Jezdnia 1 (M5)

Wyniki dla pola oceny

| | Rozmiar | Obliczono | Zad. | Zgodność |
|----------------|----------|------------------------|----------------------------|----------|
| Jezdnia 1 (M5) | L_m | 0.50 cd/m ² | $\geq 0.50 \text{ cd/m}^2$ | ✓ |
| | U_o | 0.47 | ≥ 0.35 | ✓ |
| | U_l | 0.41 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | TI | 13 % | $\leq 15 \%$ | ✓ |
| | R_{EI} | 0.72 | ≥ 0.30 | ✓ |

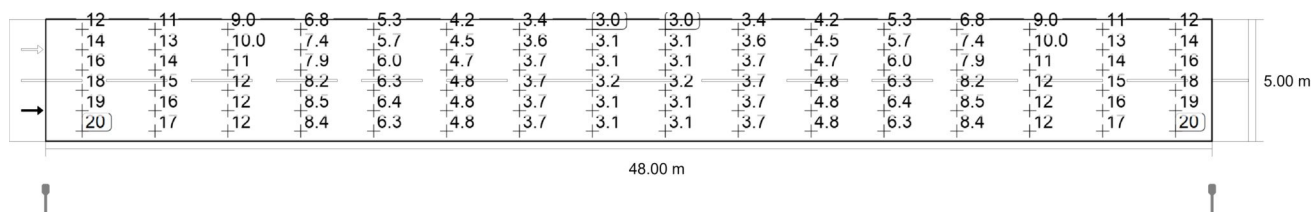
Wyniki dla obserwatora

| | Rozmiar | Obliczono | Zad. | Zgodność |
|---|---------|------------------------|----------------------------|----------|
| Obserwator 1 Pozycja: -60.000 m, 1.250 m, 1.500 m | L_m | 0.50 cd/m ² | $\geq 0.50 \text{ cd/m}^2$ | ✓ |
| | U_o | 0.48 | ≥ 0.35 | ✓ |
| | U_l | 0.41 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | TI | 13 % | $\leq 15 \%$ | ✓ |
| Obserwator 2 Pozycja: -60.000 m, 3.750 m, 1.500 m | L_m | 0.55 cd/m ² | $\geq 0.50 \text{ cd/m}^2$ | ✓ |
| | U_o | 0.47 | ≥ 0.35 | ✓ |
| | U_l | 0.55 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | TI | 9 % | $\leq 15 \%$ | ✓ |



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluksy)

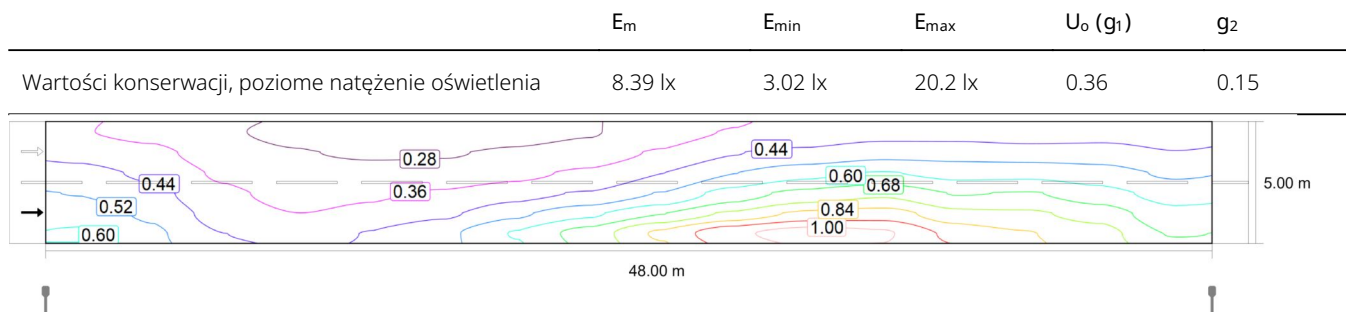
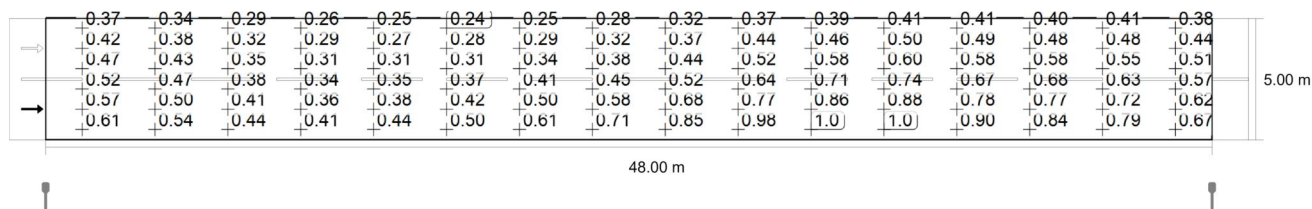
sytuacja 7

Jezdnia 1 (M5)

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 | 31.500 | 34.500 | 37.500 | 40.500 | 43.500 | 46.500 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 4.583 | 12.28 | 11.18 | 9.01 | 6.81 | 5.30 | 4.20 | 3.43 | 3.02 | 3.02 | 3.43 | 4.20 | 5.30 | 6.81 | 9.01 | 11.18 | 12.28 |
| 3.750 | 14.06 | 12.65 | 10.00 | 7.43 | 5.66 | 4.47 | 3.56 | 3.10 | 3.10 | 3.56 | 4.47 | 5.66 | 7.43 | 10.00 | 12.65 | 14.06 |
| 2.917 | 15.91 | 14.01 | 10.85 | 7.90 | 6.01 | 4.70 | 3.68 | 3.13 | 3.13 | 3.68 | 4.70 | 6.01 | 7.90 | 10.85 | 14.01 | 15.91 |
| 2.083 | 17.67 | 15.28 | 11.57 | 8.25 | 6.33 | 4.81 | 3.72 | 3.16 | 3.16 | 3.72 | 4.81 | 6.33 | 8.25 | 11.57 | 15.28 | 17.67 |
| 1.250 | 19.16 | 16.30 | 12.02 | 8.47 | 6.35 | 4.81 | 3.73 | 3.14 | 3.14 | 3.73 | 4.81 | 6.35 | 8.47 | 12.02 | 16.30 | 19.16 |
| 0.417 | 20.25 | 16.95 | 12.16 | 8.42 | 6.29 | 4.75 | 3.66 | 3.10 | 3.10 | 3.66 | 4.75 | 6.29 | 8.42 | 12.16 | 16.95 | 20.25 |

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Izoluksy)Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Siatka wartości)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 | 31.500 | 34.500 | 37.500 | 40.500 | 43.500 | 46.500 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 4.583 | 0.37 | 0.34 | 0.29 | 0.26 | 0.25 | 0.24 | 0.25 | 0.28 | 0.32 | 0.37 | 0.39 | 0.41 | 0.41 | 0.40 | 0.41 | 0.38 |
| 3.750 | 0.42 | 0.38 | 0.32 | 0.29 | 0.27 | 0.28 | 0.29 | 0.32 | 0.37 | 0.44 | 0.46 | 0.50 | 0.49 | 0.48 | 0.48 | 0.44 |

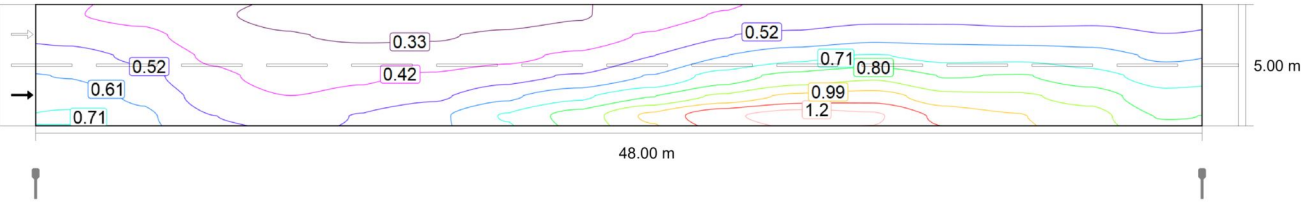
sytuacja 7

Jezdnia 1 (M5)

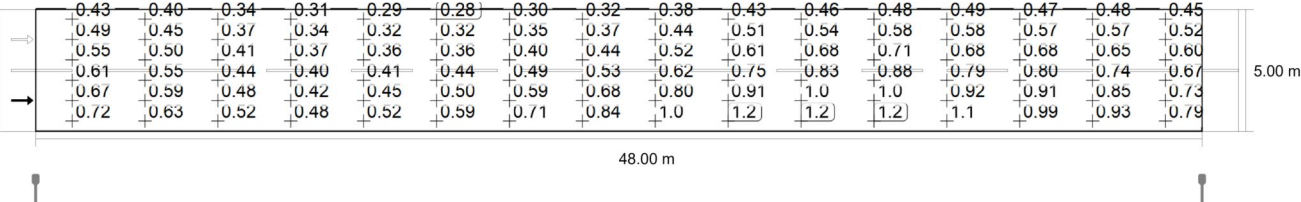
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 | 31.500 | 34.500 | 37.500 | 40.500 | 43.500 | 46.500 |
| 2.917 | 0.47 | 0.43 | 0.35 | 0.31 | 0.31 | 0.31 | 0.34 | 0.38 | 0.44 | 0.52 | 0.58 | 0.60 | 0.58 | 0.58 | 0.55 | 0.51 |
| 2.083 | 0.52 | 0.47 | 0.38 | 0.34 | 0.35 | 0.37 | 0.41 | 0.45 | 0.52 | 0.64 | 0.71 | 0.74 | 0.67 | 0.68 | 0.63 | 0.57 |
| 1.250 | 0.57 | 0.50 | 0.41 | 0.36 | 0.38 | 0.42 | 0.50 | 0.58 | 0.68 | 0.77 | 0.86 | 0.88 | 0.78 | 0.77 | 0.72 | 0.62 |
| 0.417 | 0.61 | 0.54 | 0.44 | 0.41 | 0.44 | 0.50 | 0.61 | 0.71 | 0.85 | 0.98 | 1.04 | 1.01 | 0.90 | 0.84 | 0.79 | 0.67 |

Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m²] (Tabela wartości)

| | L _m | L _{min} | L _{max} | U _o (g ₁) | g ₂ |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------------|----------------|
| Obserwator 1: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni | 0.50 cd/m ² | 0.24 cd/m ² | 1.04 cd/m ² | 0.48 | 0.23 |



Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Izoluxy)



Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m²] (Siatka wartości)

sytuacja 7

Jezdnia 1 (M5)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 | 31.500 | 34.500 | 37.500 | 40.500 | 43.500 | 46.500 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 4.583 | 0.43 | 0.40 | 0.34 | 0.31 | 0.29 | 0.28 | 0.30 | 0.32 | 0.38 | 0.43 | 0.46 | 0.48 | 0.49 | 0.47 | 0.48 | 0.45 |
| 3.750 | 0.49 | 0.45 | 0.37 | 0.34 | 0.32 | 0.32 | 0.35 | 0.37 | 0.44 | 0.51 | 0.54 | 0.58 | 0.58 | 0.57 | 0.57 | 0.52 |
| 2.917 | 0.55 | 0.50 | 0.41 | 0.37 | 0.36 | 0.36 | 0.40 | 0.44 | 0.52 | 0.61 | 0.68 | 0.71 | 0.68 | 0.68 | 0.65 | 0.60 |
| 2.083 | 0.61 | 0.55 | 0.44 | 0.40 | 0.41 | 0.44 | 0.49 | 0.53 | 0.62 | 0.75 | 0.83 | 0.88 | 0.79 | 0.80 | 0.74 | 0.67 |
| 1.250 | 0.67 | 0.59 | 0.48 | 0.42 | 0.45 | 0.50 | 0.59 | 0.68 | 0.80 | 0.91 | 1.01 | 1.03 | 0.92 | 0.91 | 0.85 | 0.73 |
| 0.417 | 0.72 | 0.63 | 0.52 | 0.48 | 0.52 | 0.59 | 0.71 | 0.84 | 1.00 | 1.15 | 1.22 | 1.19 | 1.06 | 0.99 | 0.93 | 0.79 |

Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Tabela wartości)

| | L_m | L_{\min} | L_{\max} | $U_o (g_1)$ | g_2 |
|---|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------|-------|
| Obserwator 1: Luminacja przy nowej instalacji | 0.59 cd/m^2 | 0.28 cd/m^2 | 1.22 cd/m^2 | 0.48 | 0.23 |

Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Izoluksy)

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| → | 0.37 | 0.34 | 0.30 | 0.27 | 0.26 | 0.26 | 0.28 | 0.30 | 0.35 | 0.39 | 0.41 | 0.43 | 0.43 | 0.42 | 0.42 | 0.39 |
| → | 0.43 | 0.40 | 0.33 | 0.30 | 0.29 | 0.30 | 0.33 | 0.36 | 0.41 | 0.48 | 0.50 | 0.53 | 0.52 | 0.50 | 0.49 | 0.45 |
| → | 0.48 | 0.44 | 0.36 | 0.34 | 0.34 | 0.36 | 0.39 | 0.42 | 0.49 | 0.58 | 0.63 | 0.64 | 0.60 | 0.60 | 0.56 | 0.52 |
| → | 0.53 | 0.49 | 0.40 | 0.36 | 0.39 | 0.43 | 0.49 | 0.55 | 0.61 | 0.71 | 0.78 | 0.80 | 0.71 | 0.71 | 0.65 | 0.58 |
| → | 0.59 | 0.53 | 0.45 | 0.42 | 0.45 | 0.50 | 0.59 | 0.68 | 0.80 | 0.90 | 0.94 | 0.94 | 0.82 | 0.80 | 0.74 | 0.64 |
| → | 0.63 | 0.56 | 0.47 | 0.45 | 0.51 | 0.59 | 0.73 | 0.84 | 0.98 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 0.95 | 0.87 | 0.81 | 0.68 |

48.00 m

Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Siatka wartości)

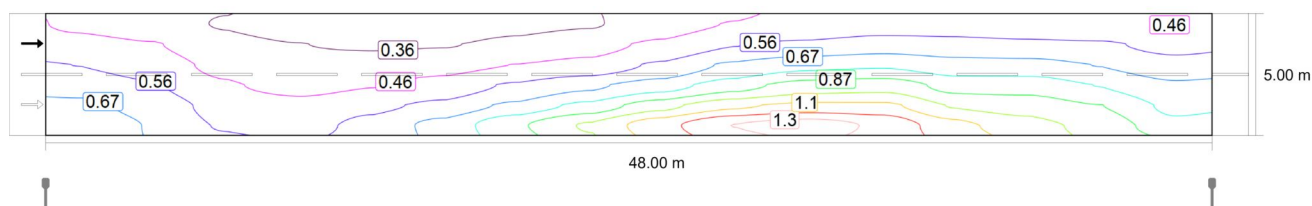
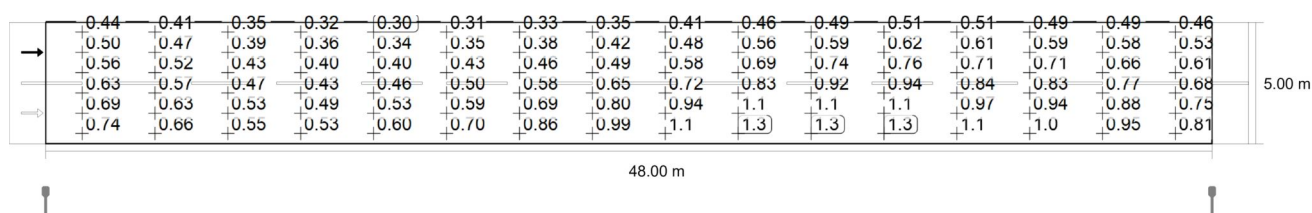
sytuacja 7

Jezdnia 1 (M5)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 | 31.500 | 34.500 | 37.500 | 40.500 | 43.500 | 46.500 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 4.583 | 0.37 | 0.34 | 0.30 | 0.27 | 0.26 | 0.26 | 0.28 | 0.30 | 0.35 | 0.39 | 0.41 | 0.43 | 0.43 | 0.42 | 0.42 | 0.39 |
| 3.750 | 0.43 | 0.40 | 0.33 | 0.30 | 0.29 | 0.30 | 0.33 | 0.36 | 0.41 | 0.48 | 0.50 | 0.53 | 0.52 | 0.50 | 0.49 | 0.45 |
| 2.917 | 0.48 | 0.44 | 0.36 | 0.34 | 0.34 | 0.36 | 0.39 | 0.42 | 0.49 | 0.58 | 0.63 | 0.64 | 0.60 | 0.60 | 0.56 | 0.52 |
| 2.083 | 0.53 | 0.49 | 0.40 | 0.36 | 0.39 | 0.43 | 0.49 | 0.55 | 0.61 | 0.71 | 0.78 | 0.80 | 0.71 | 0.71 | 0.65 | 0.58 |
| 1.250 | 0.59 | 0.53 | 0.45 | 0.42 | 0.45 | 0.50 | 0.59 | 0.68 | 0.80 | 0.90 | 0.94 | 0.94 | 0.82 | 0.80 | 0.74 | 0.64 |
| 0.417 | 0.63 | 0.56 | 0.47 | 0.45 | 0.51 | 0.59 | 0.73 | 0.84 | 0.98 | 1.10 | 1.14 | 1.08 | 0.95 | 0.87 | 0.81 | 0.68 |

Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni [cd/m^2] (Tabela wartości)

| | L_m | L_{min} | L_{max} | $U_o (g_1)$ | g_2 |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|-------------|-------|
| Obserwator 2: Wartości konserwacji, luminacja przy suchej jezdni | 0.55 cd/m^2 | 0.26 cd/m^2 | 1.14 cd/m^2 | 0.47 | 0.23 |

Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Izoluxy)Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Siatka wartości)

sytuacja 7

Jezdnia 1 (M5)

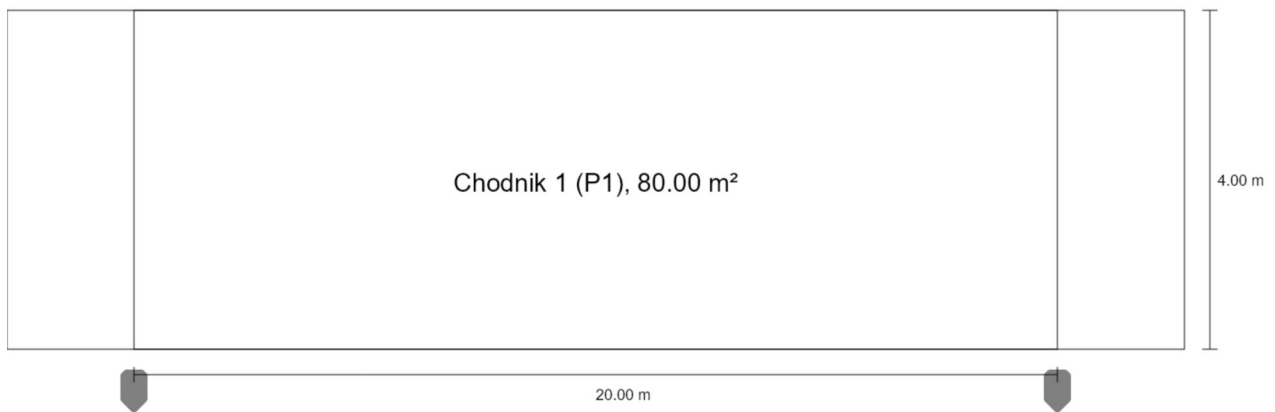
| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 | 31.500 | 34.500 | 37.500 | 40.500 | 43.500 | 46.500 |
|--------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 4.583 | 0.44 | 0.41 | 0.35 | 0.32 | 0.30 | 0.31 | 0.33 | 0.35 | 0.41 | 0.46 | 0.49 | 0.51 | 0.51 | 0.49 | 0.49 | 0.46 |
| 3.750 | 0.50 | 0.47 | 0.39 | 0.36 | 0.34 | 0.35 | 0.38 | 0.42 | 0.48 | 0.56 | 0.59 | 0.62 | 0.61 | 0.59 | 0.58 | 0.53 |
| 2.917 | 0.56 | 0.52 | 0.43 | 0.40 | 0.40 | 0.43 | 0.46 | 0.49 | 0.58 | 0.69 | 0.74 | 0.76 | 0.71 | 0.71 | 0.66 | 0.61 |
| 2.083 | 0.63 | 0.57 | 0.47 | 0.43 | 0.46 | 0.50 | 0.58 | 0.65 | 0.72 | 0.83 | 0.92 | 0.94 | 0.84 | 0.83 | 0.77 | 0.68 |
| 1.250 | 0.69 | 0.63 | 0.53 | 0.49 | 0.53 | 0.59 | 0.69 | 0.80 | 0.94 | 1.06 | 1.11 | 1.10 | 0.97 | 0.94 | 0.88 | 0.75 |
| 0.417 | 0.74 | 0.66 | 0.55 | 0.53 | 0.60 | 0.70 | 0.86 | 0.99 | 1.15 | 1.29 | 1.34 | 1.27 | 1.12 | 1.02 | 0.95 | 0.81 |

Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji [cd/m^2] (Tabela wartości)

| | L_m | L_{\min} | L_{\max} | $U_o (g_1)$ | g_2 |
|---|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------|-------|
| Obserwator 2: Luminacja przy nowej instalacji | 0.64 cd/m^2 | 0.30 cd/m^2 | 1.34 cd/m^2 | 0.47 | 0.23 |

sytuacja 8 parkowa

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

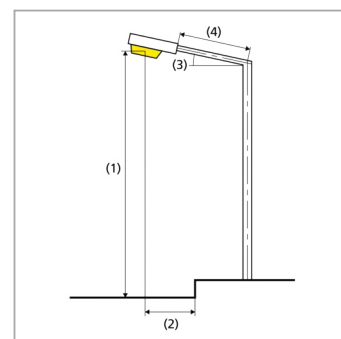


sytuacja 8 parkowa

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

| | | | |
|----------------|-------------|------------------------|----------|
| Producent | | P | 23.0 W |
| Nazwa artykułu | Oprawa nr 8 | Φ_{Lampa} | 3775 lm |
| | | Φ_{Oprawa} | 3775 lm |
| Oprawa | | η | 100.01 % |

| | |
|---|---|
| Odstęp słupa | 20.000 m |
| (1) Wysokość punktu świetlnego | 5.000 m |
| (2) Nawis punktu świetlnego | -0.500 m |
| (3) Nachylenie wysięgnika | 0.0° |
| (4) Długość wysięgnika | 0.000 m |
| Godziny pracy w ciągu roku | 4000 h: 100.0 %, 23.0 W |
| Moc / trasa | 1150.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.03 / 0.03 |
| Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu. | $\geq 70^\circ$: 498 cd/klm $\geq 80^\circ$: 308 cd/klm $\geq 90^\circ$: 28.9 cd/klm |
| Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015. | – |
| Klasa wskaźnika oślnienia | D.5 |
| MF | 0.85 |



sytuacja 8 parkowa

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

| | Rozmiar | Obliczono | Zad. | Zgodność |
|----------------|-----------|-----------|--------------------|----------|
| Chodnik 1 (P1) | E_m | 15.74 lx | [15.00 - 22.50] lx | ✓ |
| | E_{min} | 8.00 lx | ≥ 3.00 lx | ✓ |

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

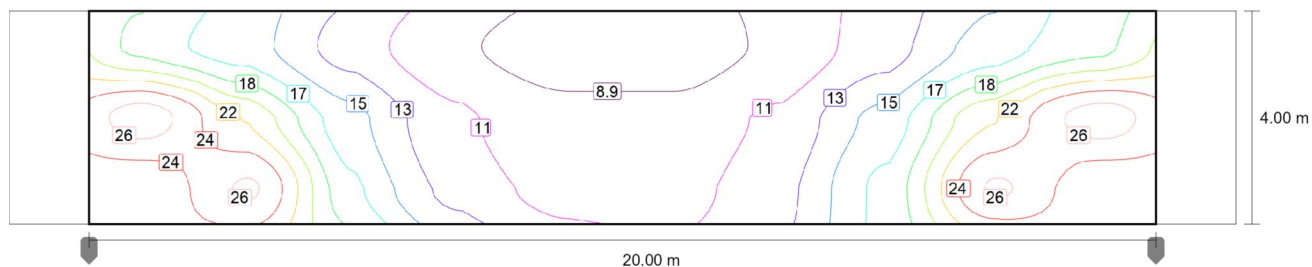
| | Rozmiar | Obliczono | Zużycie energii |
|--------------------|---------|----------------------------|-----------------|
| sytuacja 8 parkowa | D_p | 0.018 W/lx*m ² | – |
| | D_e | 1.2 kWh/m ² rok | 92.0 kWh/rok |

sytuacja 8 parkowa

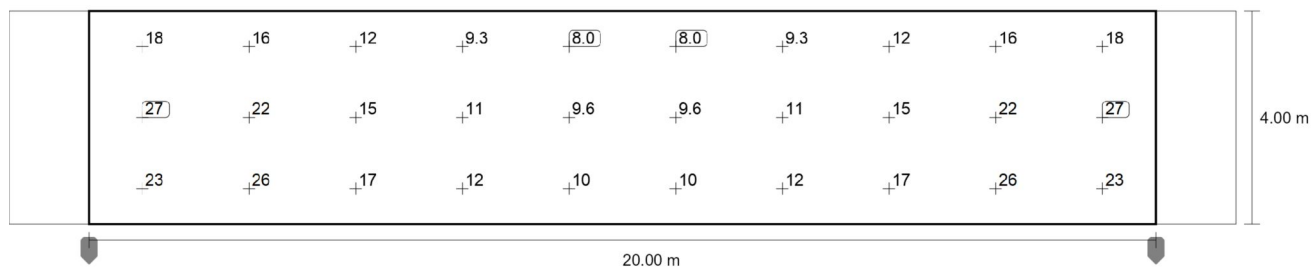
Chodnik 1 (P1)

Wyniki dla pola oceny

| | Rozmiar | Obliczono | Zad. | Zgodność |
|----------------|-----------|-----------|--------------------|----------|
| Chodnik 1 (P1) | E_m | 15.74 lx | [15.00 - 22.50] lx | ✓ |
| | E_{min} | 8.00 lx | ≥ 3.00 lx | ✓ |



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluxy)



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

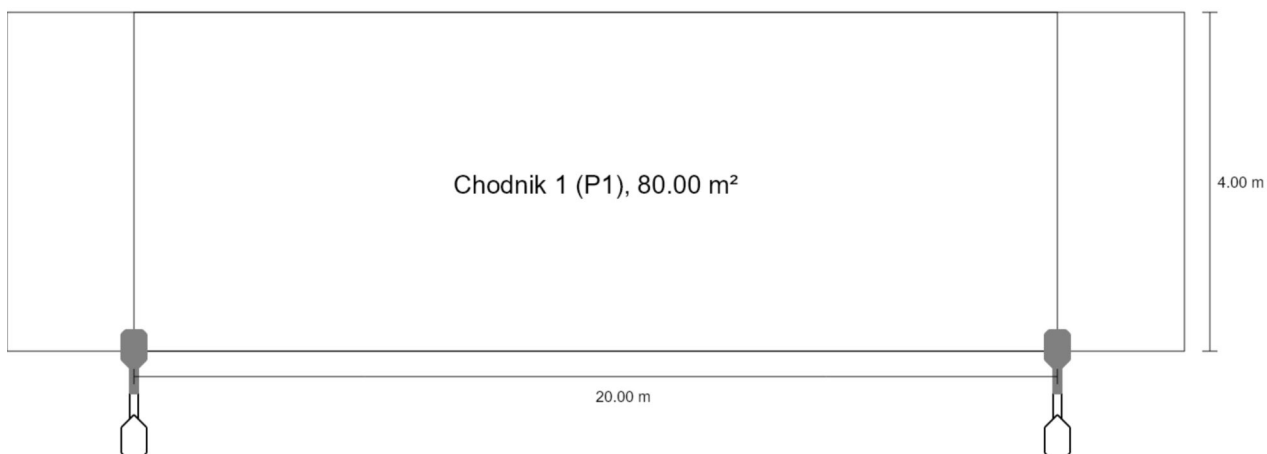
| m | 1.000 | 3.000 | 5.000 | 7.000 | 9.000 | 11.000 | 13.000 | 15.000 | 17.000 | 19.000 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 3.333 | 17.92 | 15.55 | 11.91 | 9.25 | 8.00 | 8.00 | 9.25 | 11.91 | 15.55 | 17.92 |
| 2.000 | 26.99 | 22.16 | 15.34 | 11.22 | 9.56 | 9.56 | 11.22 | 15.34 | 22.16 | 26.99 |
| 0.667 | 22.58 | 26.29 | 17.03 | 12.14 | 10.22 | 10.22 | 12.14 | 17.03 | 26.29 | 22.58 |

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

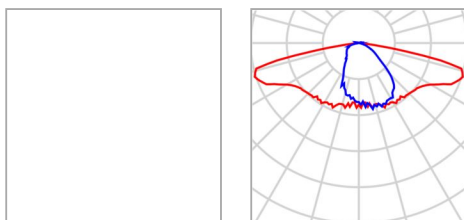
| | E_m | E_{min} | E_{max} | $U_o (g_1)$ | g_2 |
|---|---------|-----------|-----------|-------------|-------|
| Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia | 15.7 lx | 8.00 lx | 27.0 lx | 0.51 | 0.30 |

sytuacja 9 parkowa

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

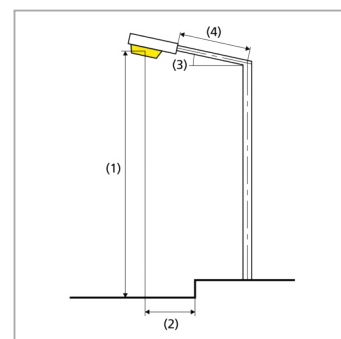


sytuacja 9 parkowa

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

| | | | |
|----------------|-------------|------------------------|---------|
| Producent | | P | 16.0 W |
| Nazwa artykułu | Oprawa nr 9 | Φ_{Lampa} | 2600 lm |
| | | Φ_{Oprawa} | 2600 lm |
| Oprawa | | η | 99.99 % |

| | |
|---|---|
| Odstęp słupa | 20.000 m |
| (1) Wysokość punktu świetlnego | 5.000 m |
| (2) Nawis punktu świetlnego | 0.000 m |
| (3) Nachylenie wysięgnika | 0.0° |
| (4) Długość wysięgnika | 0.500 m |
| Godziny pracy w ciągu roku | 4000 h: 100.0 %, 16.0 W |
| Moc / trasa | 800.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.02 / 0.02 |
| Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu. | $\geq 70^\circ$: 469 cd/klm $\geq 80^\circ$: 197 cd/klm $\geq 90^\circ$: 15.2 cd/klm |
| Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015. | G*1 |
| Klasa wskaźnika oślnienia | D.6 |
| MF | 0.85 |



sytuacja 9 parkowa

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

| | Rozmiar | Obliczono | Zad. | Zgodność |
|----------------|-----------|-----------|--------------------|----------|
| Chodnik 1 (P1) | E_m | 17.67 lx | [15.00 - 22.50] lx | ✓ |
| | E_{min} | 7.97 lx | ≥ 3.00 lx | ✓ |

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

| | Rozmiar | Obliczono | Zużycie energii |
|--------------------|---------|----------------------------|-----------------|
| sytuacja 9 parkowa | D_p | 0.011 W/lx*m ² | – |
| | D_e | 0.8 kWh/m ² rok | 64.0 kWh/rok |
| | D_e | 0.8 kWh/m ² rok | 64.0 kWh/rok |

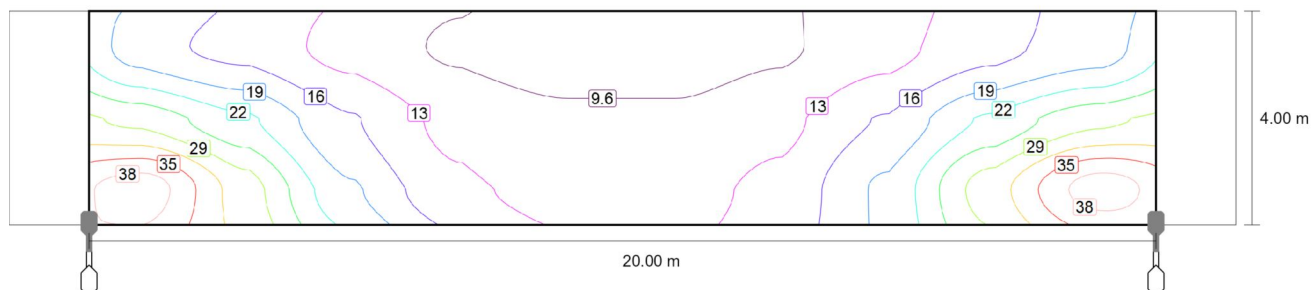
EN 13201:2015-5 nie obejmuje przypadku planowania z wieloma rozmieszczeniami lamp. Obliczenie wartości mocy odbywa się zatem tylko dla rozmieszczenia lamp, których odstęp między masztami określa długość pól oceny.

sytuacja 9 parkowa

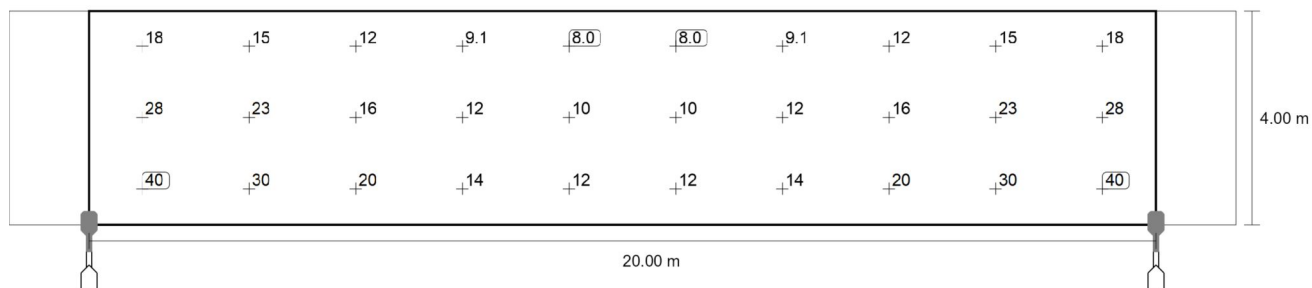
Chodnik 1 (P1)

Wyniki dla pola oceny

| | Rozmiar | Obliczono | Zad. | Zgodność |
|----------------|-----------|-----------|--------------------|----------|
| Chodnik 1 (P1) | E_m | 17.67 lx | [15.00 - 22.50] lx | ✓ |
| | E_{min} | 7.97 lx | ≥ 3.00 lx | ✓ |



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluksy)



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

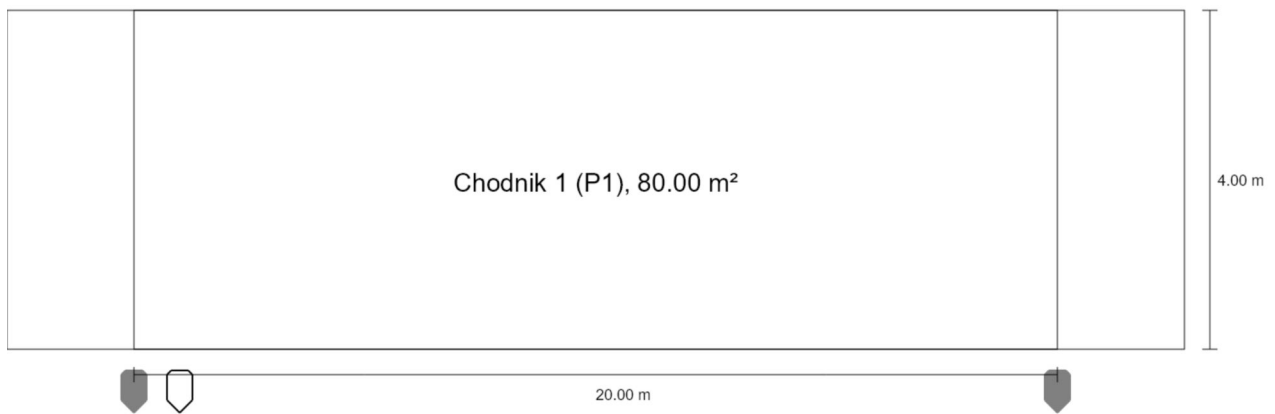
| m | 1.000 | 3.000 | 5.000 | 7.000 | 9.000 | 11.000 | 13.000 | 15.000 | 17.000 | 19.000 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 3.333 | 17.53 | 14.93 | 11.59 | 9.10 | 7.97 | 7.97 | 9.10 | 11.59 | 14.93 | 17.53 |
| 2.000 | 27.89 | 22.84 | 16.18 | 11.87 | 10.21 | 10.21 | 11.87 | 16.18 | 22.84 | 27.89 |
| 0.667 | 39.77 | 30.31 | 19.63 | 13.63 | 11.57 | 11.57 | 13.63 | 19.63 | 30.31 | 39.77 |

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

| | E_m | E_{min} | E_{max} | $U_o (g_1)$ | g_2 |
|---|---------|-----------|-----------|-------------|-------|
| Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia | 17.7 lx | 7.97 lx | 39.8 lx | 0.45 | 0.20 |

sytuacja 10 parkowa stylizowana

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



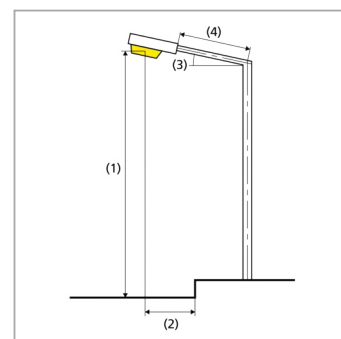
sytuacja 10 parkowa stylizowana

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



| | | | |
|----------------|--------------|------------------------|----------|
| Producent | | P | 16.0 W |
| Nazwa artykułu | Oprawa nr 10 | Φ_{Lampa} | 2400 lm |
| | | Φ_{Oprawa} | 2400 lm |
| Oprawa | | η | 100.00 % |

| | |
|---|--|
| Odstęp słupa | 20.000 m |
| (1) Wysokość punktu świetlnego | 5.000 m |
| (2) Nawis punktu świetlnego | -0.500 m |
| (3) Nachylenie wysięgnika | 0.0° |
| (4) Długość wysięgnika | 0.000 m |
| Godziny pracy w ciągu roku | 4000 h: 100.0 %, 16.0 W |
| Moc / trasa | 800.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu. | $\geq 70^\circ$: 522 cd/klm $\geq 80^\circ$: 48.6 cd/klm $\geq 90^\circ$: 1.10 cd/klm |
| Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015. | G*3 |
| Klasa wskaźnika oślnienia | D.6 |
| MF | 0.85 |



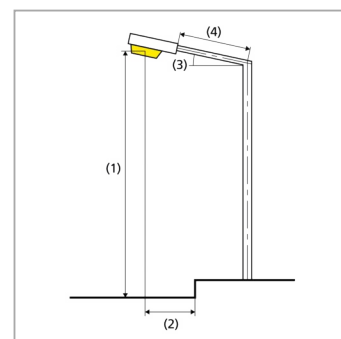
sytuacja 10 parkowa stylizowana

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



| | | | |
|----------------|--------------|------------------------|----------|
| Producent | | P | 16.0 W |
| Nazwa artykułu | Oprawa nr 10 | Φ_{Lampa} | 2400 lm |
| | | Φ_{Oprawa} | 2400 lm |
| Oprawa | | η | 100.00 % |

| | |
|---|--|
| Odstęp słupa | 20.000 m |
| (1) Wysokość punktu świetlnego | 5.000 m |
| (2) Nawis punktu świetlnego | -0.500 m |
| (3) Nachylenie wysięgnika | 0.0° |
| (4) Długość wysięgnika | 0.000 m |
| Godziny pracy w ciągu roku | 4000 h: 100.0 %, 16.0 W |
| Moc / trasa | 800.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu. | $\geq 70^\circ$: 522 cd/klm $\geq 80^\circ$: 48.6 cd/klm $\geq 90^\circ$: 1.10 cd/klm |
| Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015. | G*3 |
| Klasa wskaźnika oślnienia | D.6 |
| MF | 0.85 |



sytuacja 10 parkowa stylizowana

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

| | Rozmiar | Obliczono | Zad. | Zgodność |
|----------------|-----------|-----------|--------------------|----------|
| Chodnik 1 (P1) | E_m | 21.50 lx | [15.00 - 22.50] lx | ✓ |
| | E_{min} | 8.37 lx | ≥ 3.00 lx | ✓ |

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

| | Rozmiar | Obliczono | Zużycie energii |
|---------------------------------|---------|----------------------------|-----------------|
| sytuacja 10 parkowa stylizowana | D_p | 0.009 W/lx*m ² | – |
| | D_e | 0.8 kWh/m ² rok | 64.0 kWh/rok |
| | D_e | 0.8 kWh/m ² rok | 64.0 kWh/rok |

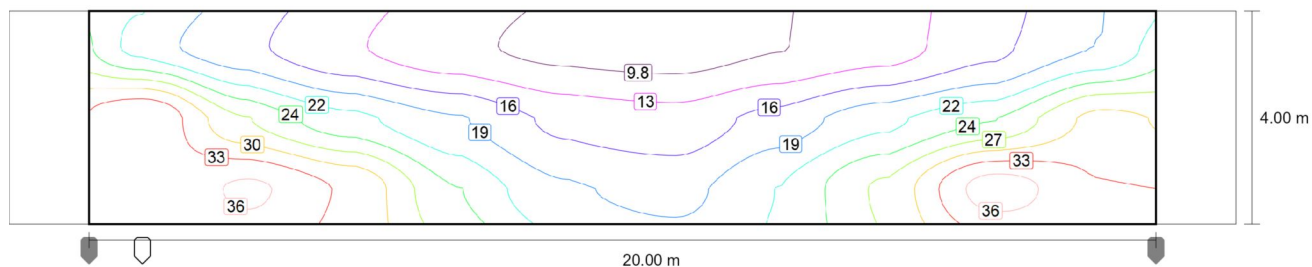
EN 13201:2015-5 nie obejmuje przypadku planowania z wieloma rozmieszczeniami lamp. Obliczenie wartości mocy odbywa się zatem tylko dla rozmieszczenia lamp, których odstęp między masztami określa długość pól ocen.

sytuacja 10 parkowa stylizowana

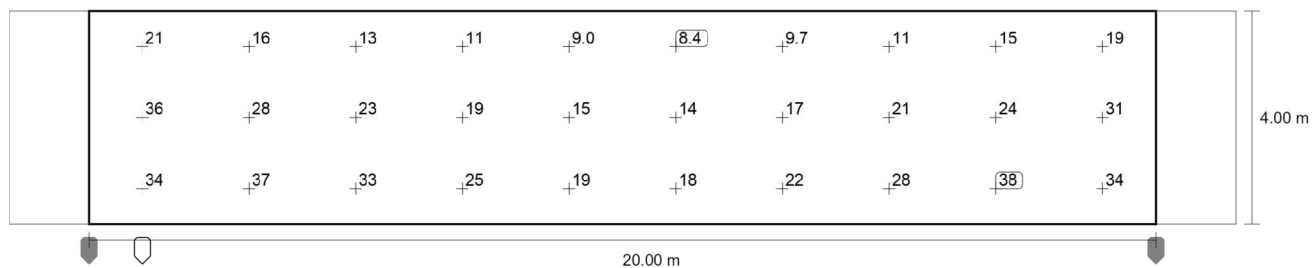
Chodnik 1 (P1)

Wyniki dla pola oceny

| | Rozmiar | Obliczono | Zad. | Zgodność |
|----------------|-----------|-----------|--------------------|----------|
| Chodnik 1 (P1) | E_m | 21.50 lx | [15.00 - 22.50] lx | ✓ |
| | E_{min} | 8.37 lx | ≥ 3.00 lx | ✓ |



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluxy)



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

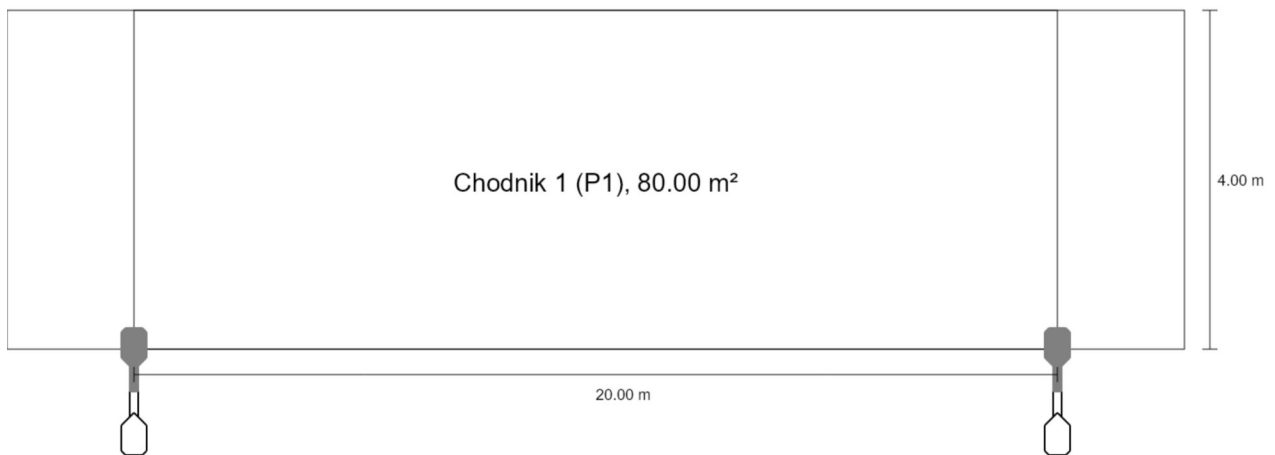
| m | 1.000 | 3.000 | 5.000 | 7.000 | 9.000 | 11.000 | 13.000 | 15.000 | 17.000 | 19.000 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 3.333 | 20.61 | 16.47 | 13.09 | 10.53 | 8.95 | 8.37 | 9.73 | 11.43 | 14.96 | 18.69 |
| 2.000 | 35.95 | 27.54 | 22.54 | 18.85 | 14.99 | 14.01 | 16.80 | 20.77 | 24.38 | 31.14 |
| 0.667 | 33.64 | 36.68 | 32.78 | 24.53 | 19.15 | 17.76 | 21.63 | 27.92 | 37.69 | 33.53 |

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

| | E_m | E_{min} | E_{max} | $U_o (g_1)$ | g_2 |
|---|---------|-----------|-----------|-------------|-------|
| Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia | 21.5 lx | 8.37 lx | 37.7 lx | 0.39 | 0.22 |

sytuacja 11 parkowa stylizowana

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

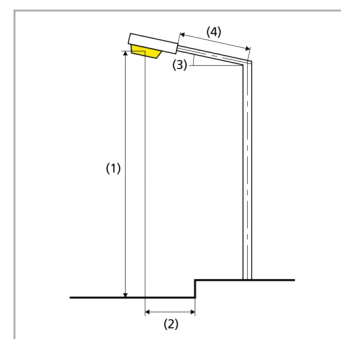


sytuacja 11 parkowa stylizowana

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

| | | | |
|----------------|--------------|------------------------|----------|
| Producent | | P | 16.0 W |
| Nazwa artykułu | Oprawa nr 11 | Φ_{Lampa} | 2400 lm |
| | | Φ_{Oprawa} | 2400 lm |
| Oprawa | | η | 100.00 % |

| | |
|---|--|
| Odstęp słupa | 20.000 m |
| (1) Wysokość punktu świetlnego | 5.000 m |
| (2) Nawis punktu świetlnego | 0.000 m |
| (3) Nachylenie wysięgnika | 0.0° |
| (4) Długość wysięgnika | 0.500 m |
| Godziny pracy w ciągu roku | 4000 h: 100.0 %, 16.0 W |
| Moc / trasa | 800.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu. | $\geq 70^\circ$: 522 cd/klm $\geq 80^\circ$: 48.6 cd/klm $\geq 90^\circ$: 1.10 cd/klm |
| Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015. | G*3 |
| Klasa wskaźnika oślnienia | D.6 |
| MF | 0.85 |



sytuacja 11 parkowa stylizowana

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

| | Rozmiar | Obliczono | Zad. | Zgodność |
|----------------|-----------|-----------|--------------------|----------|
| Chodnik 1 (P1) | E_m | 17.89 lx | [15.00 - 22.50] lx | ✓ |
| | E_{min} | 7.92 lx | ≥ 3.00 lx | ✓ |

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

| | Rozmiar | Obliczono | Zużycie energii |
|---------------------------------|---------|----------------------------|-----------------|
| sytuacja 11 parkowa stylizowana | D_p | 0.011 W/lx*m ² | – |
| | D_e | 0.8 kWh/m ² rok | 64.0 kWh/rok |
| | D_e | 0.8 kWh/m ² rok | 64.0 kWh/rok |

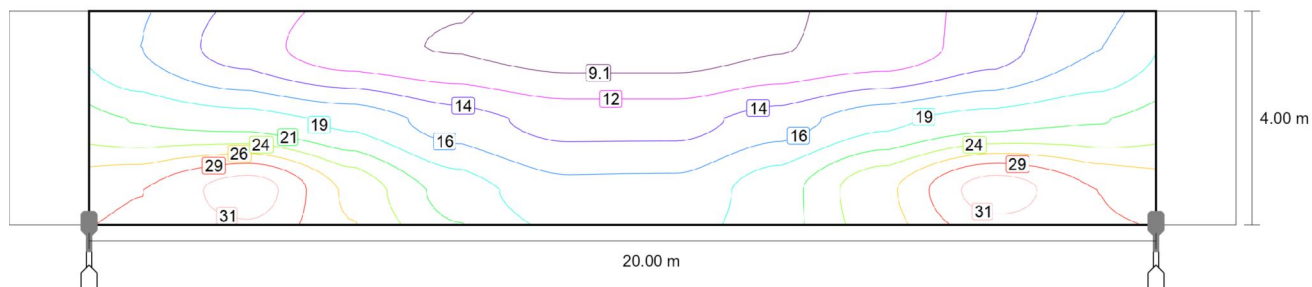
EN 13201:2015-5 nie obejmuje przypadku planowania z wieloma rozmieszczeniami lamp. Obliczenie wartości mocy odbywa się zatem tylko dla rozmieszczenia lamp, których odstęp między masztami określa długość pól ocen.

sytuacja 11 parkowa stylizowana

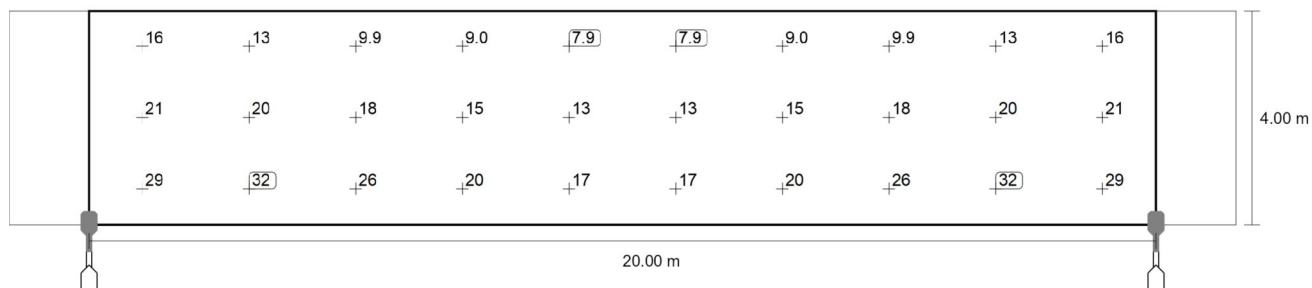
Chodnik 1 (P1)

Wyniki dla pola oceny

| | Rozmiar | Obliczono | Zad. | Zgodność |
|----------------|-----------|-----------|--------------------|----------|
| Chodnik 1 (P1) | E_m | 17.89 lx | [15.00 - 22.50] lx | ✓ |
| | E_{min} | 7.92 lx | ≥ 3.00 lx | ✓ |



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluksy)



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

| m | 1.000 | 3.000 | 5.000 | 7.000 | 9.000 | 11.000 | 13.000 | 15.000 | 17.000 | 19.000 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 3.333 | 16.45 | 12.89 | 9.87 | 8.99 | 7.92 | 7.92 | 8.99 | 9.87 | 12.89 | 16.45 |
| 2.000 | 21.19 | 20.14 | 18.23 | 15.16 | 13.14 | 13.14 | 15.16 | 18.23 | 20.14 | 21.19 |
| 0.667 | 28.63 | 32.33 | 25.74 | 20.33 | 17.26 | 17.26 | 20.33 | 25.74 | 32.33 | 28.63 |

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

| | E_m | E_{min} | E_{max} | $U_o (g_1)$ | g_2 |
|---|---------|-----------|-----------|-------------|-------|
| Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia | 17.9 lx | 7.92 lx | 32.3 lx | 0.44 | 0.24 |