

STRONA TYTUŁOWA**Modernizacja infrastruktury oświetleniowej w Gminie Woźniki****ADRES INWESTYCJI:**

**Gmina Woźniki
42-289 Woźniki**

INWESTOR:

**Gmina Woźniki
ul. Rynek 11
42-289 Woźniki**

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA ZAWIERA:**OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE**

Branża elektryczna

OPRACOWANIE:

Projektant branży elektrycznej: mgr inż. Sebastian Kulik

upr. nr SLK/4170/POOE/12

Sprawdzający branży elektrycznej: mgr inż. Oskar Szopa

upr. nr SLK/0975/PBE/23

maj, 2024 rok

Rozświetlamy Polskę - obwodnica Woźniki

Spis Treści

| | |
|-----------------------|---|
| Strona tytułowa | 1 |
| Spis Treści | 2 |
| Lista opraw | 3 |

Ronda

| | |
|--|----|
| Obrazy | 4 |
| Plan sytuacyjny opraw | 7 |
| Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1 | 16 |
| Rondo 1 / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia | 18 |
| Rondo 2 / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia | 19 |
| Rondo 3 / Scena świetlna 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia | 20 |

SYT1a · Alternatywa 1

| | |
|---------------------------------------|----|
| Podsumowanie (do EN 13201:2015) | 21 |
|---------------------------------------|----|

SYT1b · Alternatywa 5

| | |
|---------------------------------------|----|
| Podsumowanie (do EN 13201:2015) | 25 |
|---------------------------------------|----|

SYT2 · Alternatywa 4

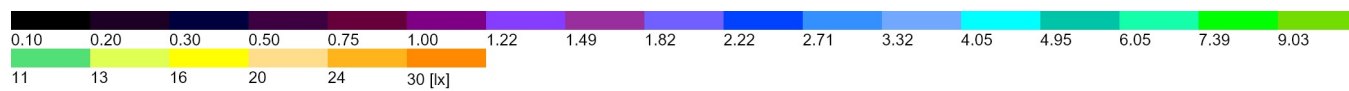
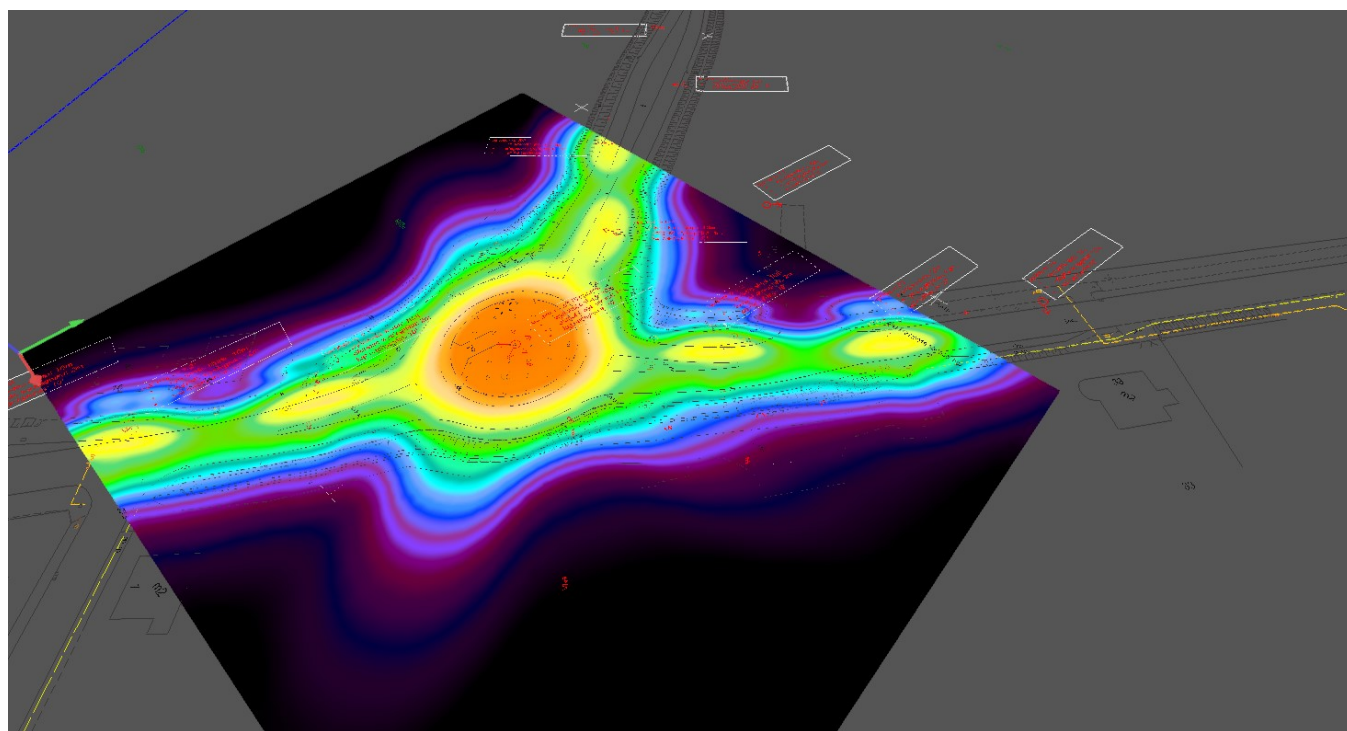
| | |
|---------------------------------------|----|
| Podsumowanie (do EN 13201:2015) | 29 |
|---------------------------------------|----|

Lista opraw

| Numer artykułu | Nazwa artykułu | P | Φ | Skuteczność świetlna |
|----------------|----------------|--------|----------|----------------------|
| | Oprawa 58W | 58.0 W | 7088 lm | 122.2 lm/W |
| | Oprawa 73W | 73.0 W | 10444 lm | 143.1 lm/W |

Ronda

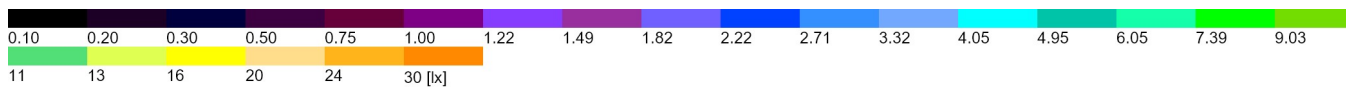
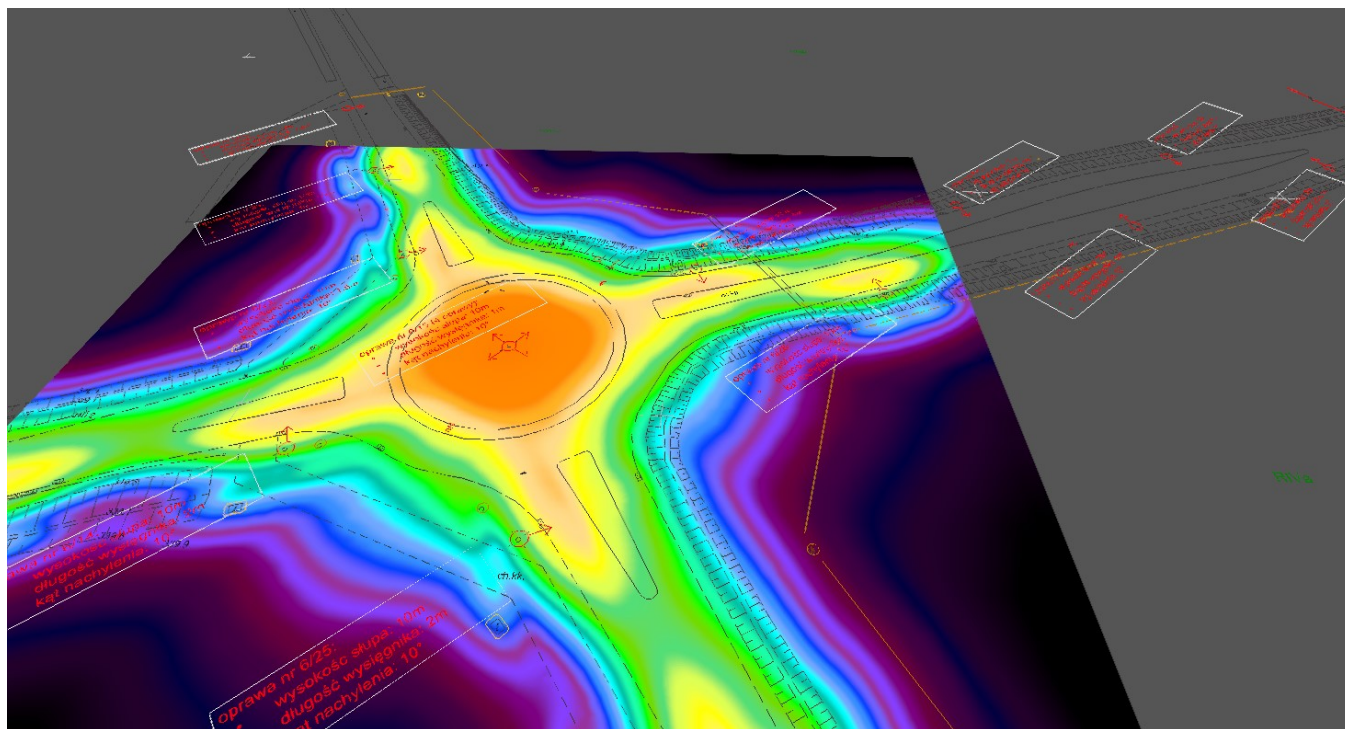
Obrazy



Rondo 1

Ronda

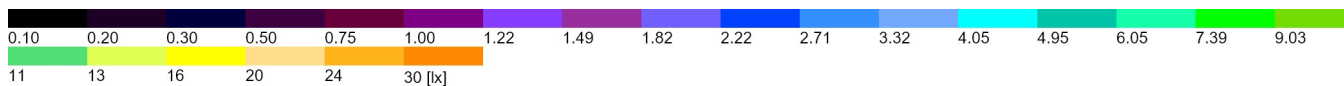
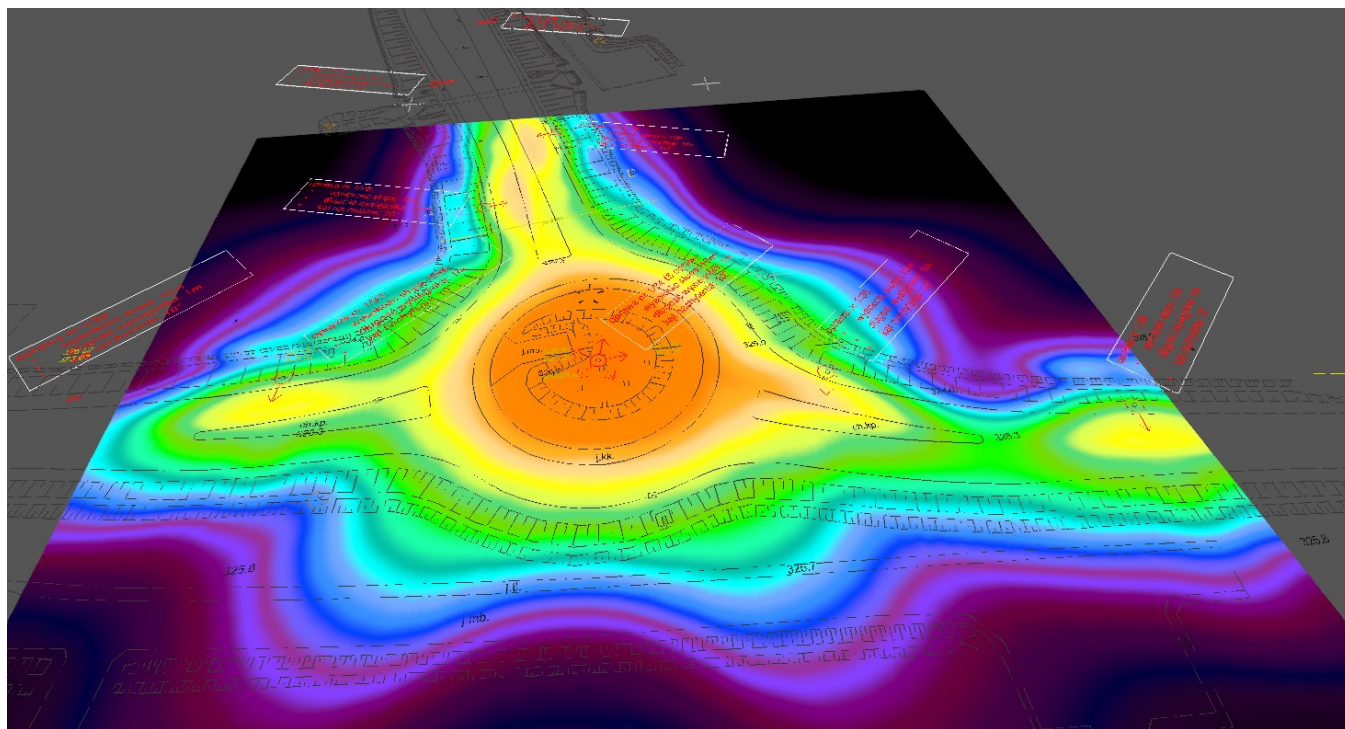
Obrazy



Rondo 2

Ronda

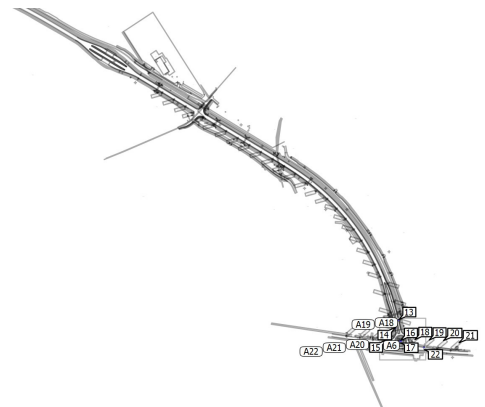
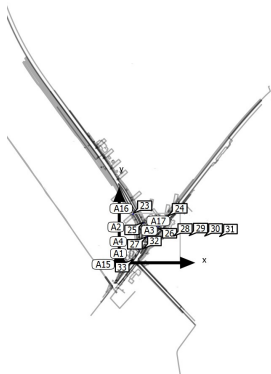
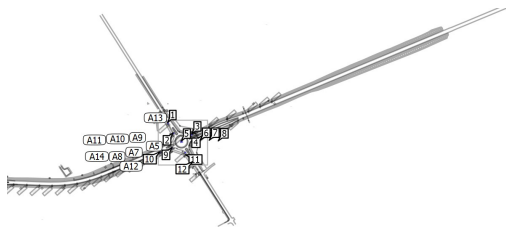
Obrazy



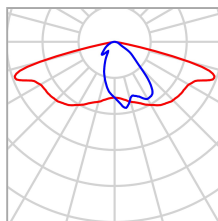
Rondo 3

Ronda

Plan sytuacyjny oprow



Ronda

Plan sytuacyjny opraw

| | | | |
|----------------|------------|----------------------------|---------|
| | | P | 58.0 W |
| Nazwa artykułu | Oprawa 58W | Φ_{Oprawa} | 7088 lm |
| Wyposażenie | | 1x 20 LEDs 900mA NW 740 | |

1 x Oprawa 58W

| Typ | Rozmieszczenie kątowe | X | Y | Wysokość montażu | Oprawa |
|-------------------|-----------------------------------|----------|----------|---------------------|--------|
| 1. oprawa (X/Y/Z) | 47.405 m / 31.752 m / 10.000 m | 47.405 m | 31.752 m | 10.000 m | 32 |
| Rozmieszczenie | A1 | | | | |

1 x Oprawa 58W

| Typ | Rozmieszczenie kątowe | X | Y | Wysokość montażu | Oprawa |
|-------------------|-----------------------------------|----------|----------|---------------------|--------|
| 1. oprawa (X/Y/Z) | 91.543 m / 86.179 m / 10.000 m | 91.543 m | 86.179 m | 10.000 m | 26 |
| Rozmieszczenie | A3 | | | | |

1 x Oprawa 58W

Ronda

Plan sytuacyjny opraw

| Typ | Rozmieszczenie kątowe | X | Y | Wysokość montażu | Oprawa |
|-------------------|--------------------------------------|-----------|------------|---------------------|--------|
| 1. oprawa (X/Y/Z) | 124.857 m / 1167.628 m / 10.000 m | 124.857 m | 1167.628 m | 10.000 m | 9 |
| Rozmieszczenie | A7 | | | | |

1 x Oprawa 58W

| Typ | Rozmieszczenie kątowe | X | Y | Wysokość montażu | Oprawa |
|-------------------|--------------------------------------|-----------|------------|---------------------|--------|
| 1. oprawa (X/Y/Z) | 155.774 m / 1156.911 m / 10.000 m | 155.774 m | 1156.911 m | 10.000 m | 11 |
| Rozmieszczenie | A8 | | | | |

1 x Oprawa 58W

| Typ | Rozmieszczenie kątowe | X | Y | Wysokość montażu | Oprawa |
|-------------------|--------------------------------------|-----------|------------|---------------------|--------|
| 1. oprawa (X/Y/Z) | 128.408 m / 1202.187 m / 10.000 m | 128.408 m | 1202.187 m | 10.000 m | 2 |
| Rozmieszczenie | A9 | | | | |

1 x Oprawa 58W

| Typ | Rozmieszczenie kątowe | X | Y | Wysokość montażu | Oprawa |
|-------------------|--------------------------------------|-----------|------------|---------------------|--------|
| 1. oprawa (X/Y/Z) | 171.140 m / 1199.038 m / 10.000 m | 171.140 m | 1199.038 m | 10.000 m | 3 |
| Rozmieszczenie | A10 | | | | |

Ronda

Plan sytuacyjny opraw

1 x Oprawa 58W

| Typ | Rozmieszczenie kątowe | X | Y | Wysokość montażu | Oprawa |
|-------------------|--------------------------------------|-----------|------------|---------------------|--------|
| 1. oprawa (X/Y/Z) | 196.898 m / 1196.405 m / 10.000 m | 196.898 m | 1196.405 m | 10.000 m | 4 |
| Rozmieszczenie | A11 | | | | |

1 x Oprawa 58W

| Typ | Rozmieszczenie kątowe | X | Y | Wysokość montażu | Oprawa |
|-------------------|--------------------------------------|-----------|------------|---------------------|--------|
| 1. oprawa (X/Y/Z) | 173.596 m / 1134.024 m / 10.000 m | 173.596 m | 1134.024 m | 10.000 m | 12 |
| Rozmieszczenie | A12 | | | | |

1 x Oprawa 58W

| Typ | Rozmieszczenie kątowe | X | Y | Wysokość montażu | Oprawa |
|-------------------|--------------------------------------|-----------|------------|---------------------|--------|
| 1. oprawa (X/Y/Z) | 115.444 m / 1225.946 m / 10.000 m | 115.444 m | 1225.946 m | 10.000 m | 1 |
| Rozmieszczenie | A13 | | | | |

1 x Oprawa 58W

| Typ | Rozmieszczenie kątowe | X | Y | Wysokość montażu | Oprawa |
|-------------------|-------------------------------------|----------|------------|---------------------|--------|
| 1. oprawa (X/Y/Z) | 96.608 m / 1157.373 m / 10.000 m | 96.608 m | 1157.373 m | 10.000 m | 10 |

Ronda

Plan sytuacyjny opraw

| | |
|----------------|-----|
| Rozmieszczenie | A14 |
|----------------|-----|

1 x Oprawa 58W

| Typ | Rozmieszczenie kątowe | X | Y | Wysokość montażu | Oprawa |
|-------------------|----------------------------------|----------|---------|---------------------|--------|
| 1. oprawa (X/Y/Z) | 30.721 m / 6.049 m / 10.000 m | 30.721 m | 6.049 m | 10.000 m | 33 |
| Rozmieszczenie | A15 | | | | |

1 x Oprawa 58W

| Typ | Rozmieszczenie kątowe | X | Y | Wysokość montażu | Oprawa |
|-------------------|-------------------------------------|-----------|-----------|---------------------|--------|
| 1. oprawa (X/Y/Z) | 114.573 m / 108.893 m / 10.000 m | 114.573 m | 108.893 m | 10.000 m | 24 |
| Rozmieszczenie | A17 | | | | |

1 x Oprawa 58W

| Typ | Rozmieszczenie kątowe | X | Y | Wysokość montażu | Oprawa |
|-------------------|--------------------------------------|------------|-----------|---------------------|--------|
| 1. oprawa (X/Y/Z) | 2582.358 m / 741.810 m / 10.000 m | 2582.358 m | 741.810 m | 10.000 m | 14 |
| Rozmieszczenie | A18 | | | | |

1 x Oprawa 58W

Ronda

Plan sytuacyjny opraw

| Typ | Rozmieszczenie kątowe | X | Y | Wysokość montażu | Oprawa |
|-------------------|--------------------------------------|------------|-----------|---------------------|--------|
| 1. oprawa (X/Y/Z) | 2590.177 m / 759.932 m / 10.000 m | 2590.177 m | 759.932 m | 10.000 m | 13 |
| Rozmieszczenie | A19 | | | | |

1 x Oprawa 58W

| Typ | Rozmieszczenie kątowe | X | Y | Wysokość montażu | Oprawa |
|-------------------|--------------------------------------|------------|-----------|---------------------|--------|
| 1. oprawa (X/Y/Z) | 2561.078 m / 712.679 m / 10.000 m | 2561.078 m | 712.679 m | 10.000 m | 15 |
| Rozmieszczenie | A20 | | | | |

1 x Oprawa 58W

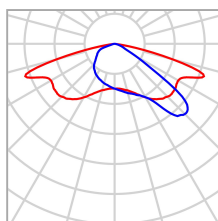
| Typ | Rozmieszczenie kątowe | X | Y | Wysokość montażu | Oprawa |
|-------------------|--------------------------------------|------------|-----------|---------------------|--------|
| 1. oprawa (X/Y/Z) | 2619.060 m / 705.192 m / 10.000 m | 2619.060 m | 705.192 m | 10.000 m | 21 |
| Rozmieszczenie | A21 | | | | |

1 x Oprawa 58W

| Typ | Rozmieszczenie kątowe | X | Y | Wysokość montażu | Oprawa |
|-------------------|--------------------------------------|------------|-----------|---------------------|--------|
| 1. oprawa (X/Y/Z) | 2649.651 m / 696.206 m / 10.000 m | 2649.651 m | 696.206 m | 10.000 m | 22 |
| Rozmieszczenie | A22 | | | | |

Ronda

Plan sytuacyjny opraw



| | | | |
|----------------|----------------------------|------------------------|----------|
| | | P | 73.0 W |
| Nazwa artykułu | Oprawa 73W | Φ_{Oprawa} | 10444 lm |
| Wyposażenie | 1x 40 LEDs 600mA NW 740 | | |

1 x Oprawa 73W

| Typ | Rozmieszczenie kątowe | X | Y | Wysokość montażu | Oprawa |
|-------------------|-----------------------------------|----------|----------|---------------------|--------|
| 1. oprawa (X/Y/Z) | 56.853 m / 94.185 m / 10.000 m | 56.853 m | 94.185 m | 10.000 m | 25 |
| Rozmieszczenie | A2 | | | | |

5 x Oprawa 73W

| Typ | Rozmieszczenie kątowe | X | Y | Wysokość montażu | Oprawa |
|-------------------|-----------------------------------|----------|----------|---------------------|--------|
| 1. oprawa (X/Y/Z) | 65.954 m / 60.051 m / 10.000 m | 64.783 m | 60.156 m | 10.000 m | 27 |
| | | 64.521 m | 61.301 m | 10.000 m | 28 |
| | | 65.529 m | 61.905 m | 10.000 m | 29 |
| | | 66.415 m | 61.133 m | 10.000 m | 30 |
| | | 65.954 m | 60.051 m | 10.000 m | 31 |
| Rozmieszczenie | A4 | | | | |

Ronda

Plan sytuacyjny opraw

4 x Oprawa 73W

| Typ | Rozmieszczenie kątowe | X | Y | Wysokość montażu | Oprawa |
|-------------------|--------------------------------------|-----------|------------|---------------------|--------|
| 1. oprawa (X/Y/Z) | 147.945 m / 1182.526 m / 10.000 m | 146.552 m | 1182.283 m | 10.000 m | 5 |
| Rozmieszczenie | A5 | 146.308 m | 1183.676 m | 10.000 m | 6 |
| | | 147.701 m | 1183.919 m | 10.000 m | 7 |
| | | 147.945 m | 1182.526 m | 10.000 m | 8 |
| | | | | | |

5 x Oprawa 73W

| Typ | Rozmieszczenie kątowe | X | Y | Wysokość montażu | Oprawa |
|-------------------|--------------------------------------|------------|-----------|---------------------|--------|
| 1. oprawa (X/Y/Z) | 2595.254 m / 710.447 m / 10.000 m | 2594.088 m | 710.595 m | 10.000 m | 16 |
| Rozmieszczenie | A6 | 2593.868 m | 711.750 m | 10.000 m | 17 |
| | | 2594.899 m | 712.315 m | 10.000 m | 18 |
| | | 2595.755 m | 711.510 m | 10.000 m | 19 |
| | | 2595.254 m | 710.447 m | 10.000 m | 20 |
| | | | | | |

1 x Oprawa 73W

| Typ | Rozmieszczenie kątowe | X | Y | Wysokość montażu | Oprawa |
|-------------------|------------------------------------|----------|-----------|---------------------|--------|
| 1. oprawa (X/Y/Z) | 32.516 m / 115.099 m / 10.000 m | 32.516 m | 115.099 m | 10.000 m | 23 |

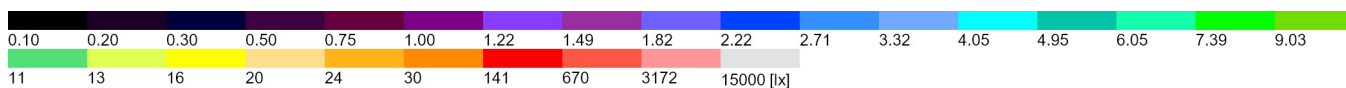
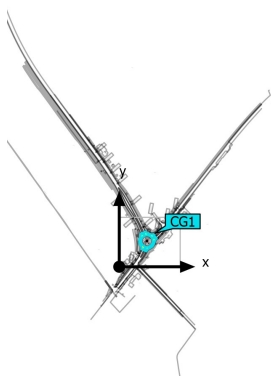
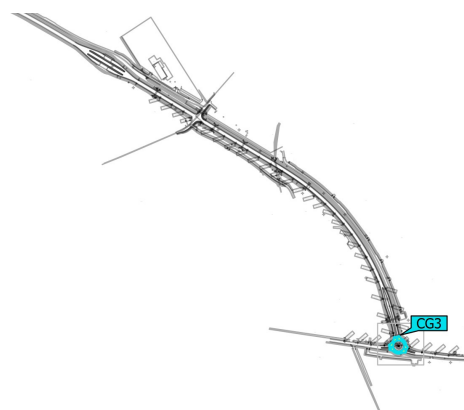
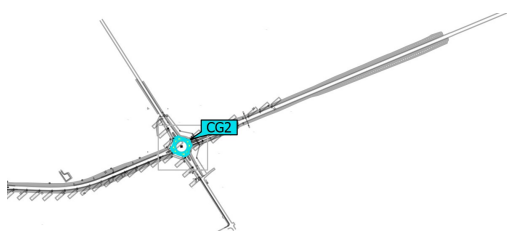
Ronda

Plan sytuacyjny oprav

Rozmieszczenie A16

Ronda (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Ronda (Scena świetlna 1)

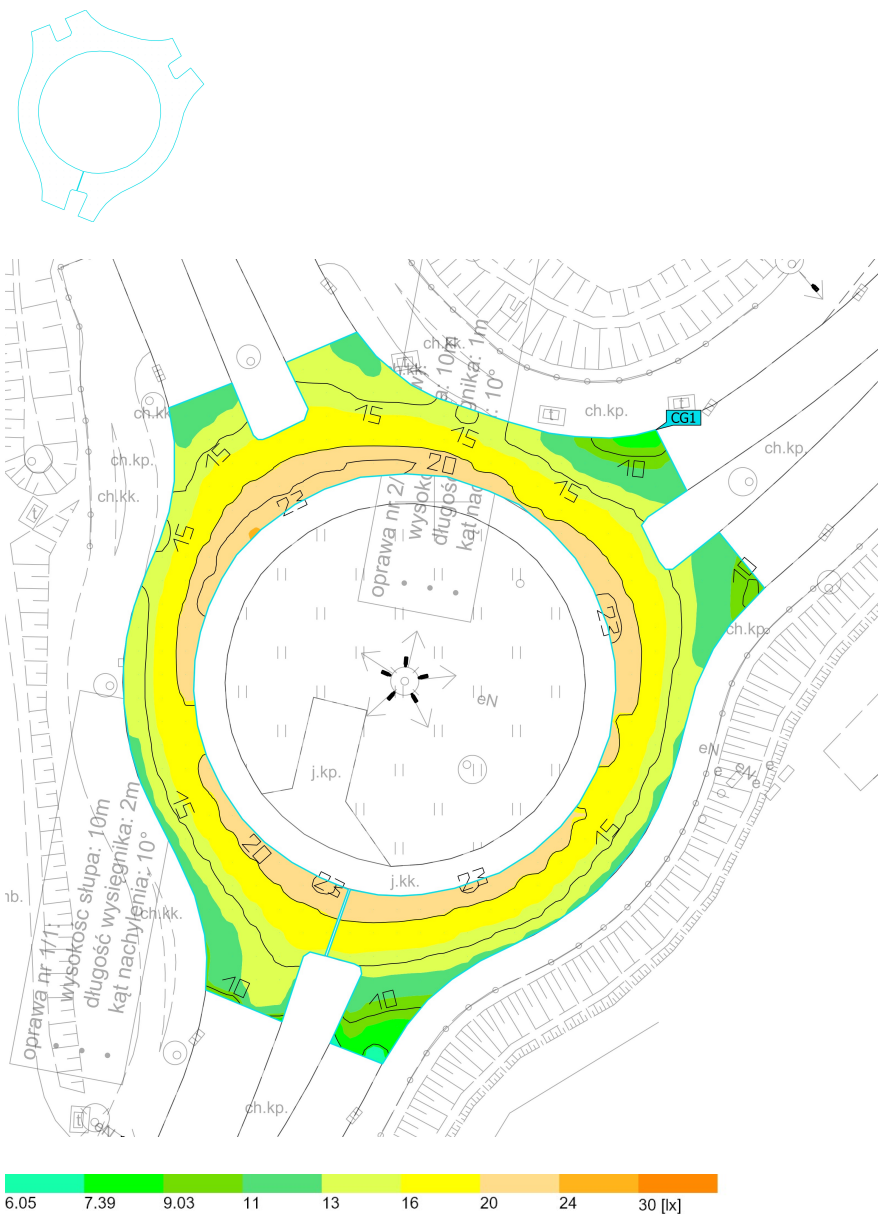
Obiekty obliczeniowe

Powierzchnie obliczeniowe

| Właściwości | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{maks} | $U_o (g_1)$ | g_2 | Indeks |
|--|-----------|------------|------------|-------------|-------|--------|
| Rondo 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m | 16.6 lx | 7.22 lx | 24.9 lx | 0.43 | 0.29 | CG1 |
| Rondo 2 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m | 15.0 lx | 7.29 lx | 22.7 lx | 0.49 | 0.32 | CG2 |
| Rondo 3 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: -0.000 m | 17.9 lx | 9.16 lx | 28.2 lx | 0.51 | 0.32 | CG3 |

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

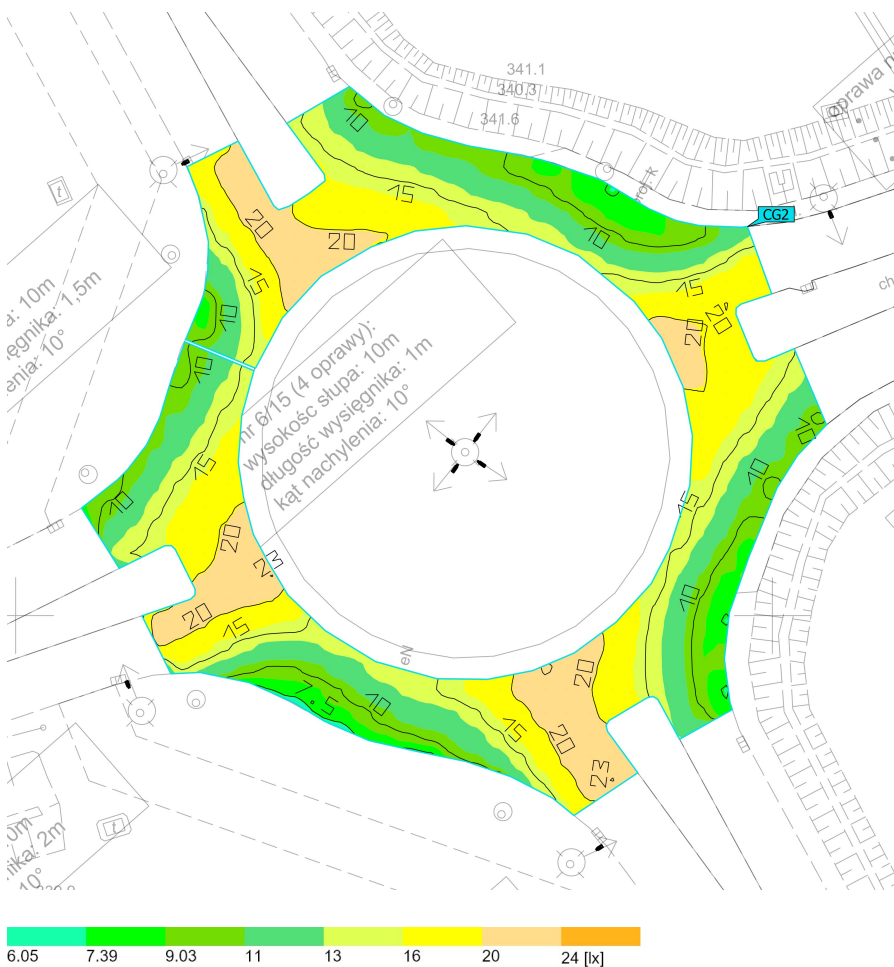
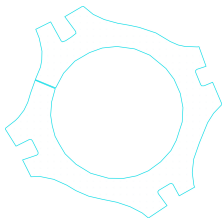
Ronda (Scena świetlna 1)

Rondo 1

| Właściwości | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{maks} | $U_o (g_1)$ | g_2 | Indeks |
|-----------------------------------|-----------|------------|------------|-------------|-------|--------|
| Rondo 1 | 16.6 lx | 7.22 lx | 24.9 lx | 0.43 | 0.29 | CG1 |
| Prostopadłe natężenia oświetlenia | | | | | | |
| Wysokość: 0.000 m | | | | | | |

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

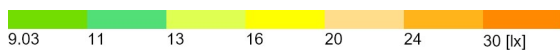
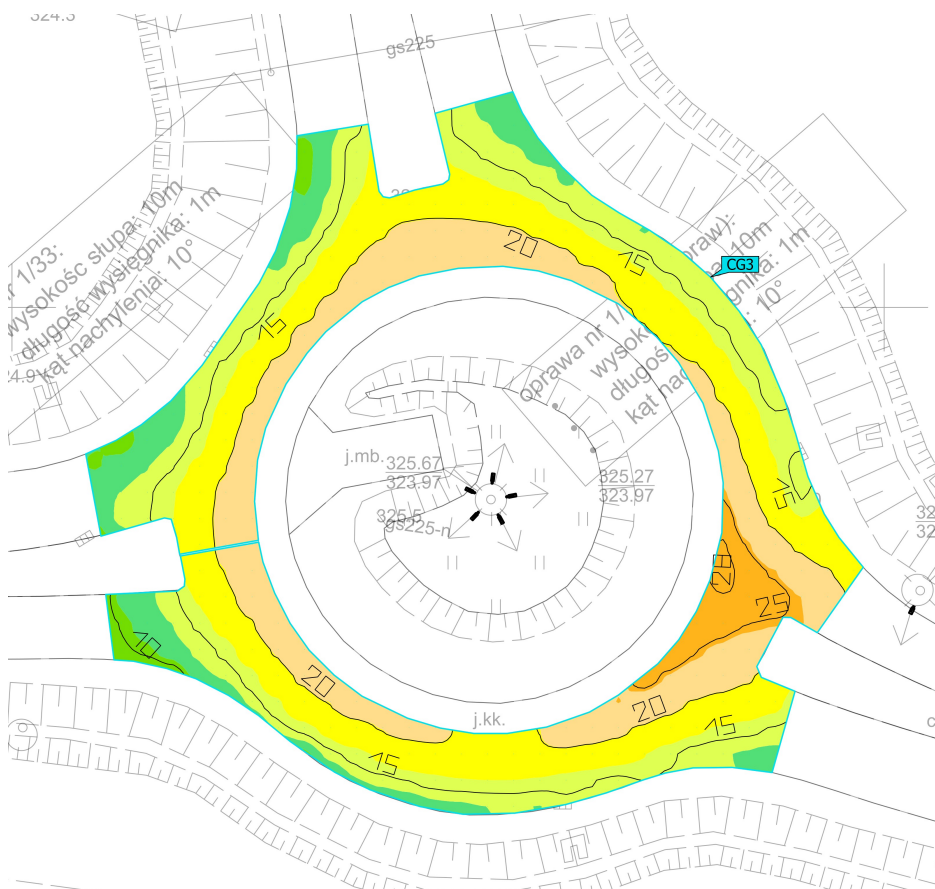
Ronda (Scena świetlna 1)

Rondo 2

| Właściwości | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{maks} | $U_o (g_1)$ | g_2 | Indeks |
|-----------------------------------|-----------|------------|------------|-------------|-------|--------|
| Rondo 2 | 15.0 lx | 7.29 lx | 22.7 lx | 0.49 | 0.32 | CG2 |
| Prostopadłe natężenia oświetlenia | | | | | | |
| Wysokość: 0.000 m | | | | | | |

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

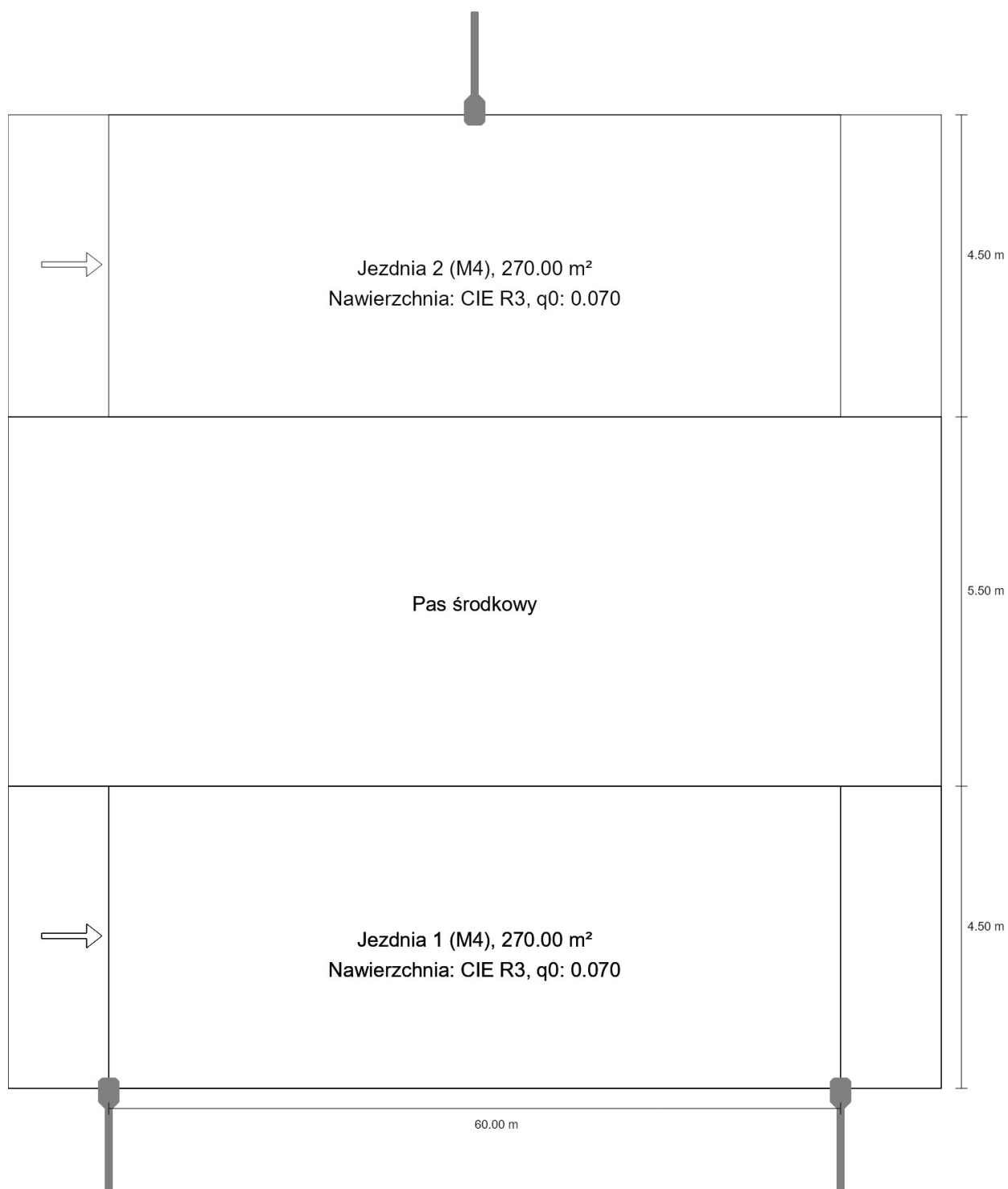
Rondo 3

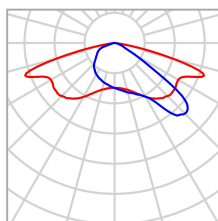


| Właściwości | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{maks} | $U_o (g_1)$ | g_2 | Indeks |
|--|-----------|------------|------------|-------------|-------|--------|
| Rondo 3 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: -0.000 m | 17.9 lx | 9.16 lx | 28.2 lx | 0.51 | 0.32 | CG3 |

20

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



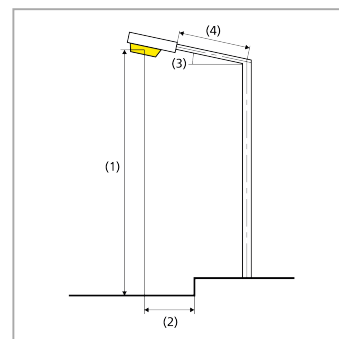
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

| | | | |
|----------------|----------------------------|------------------------|----------|
| | | P | 73.0 W |
| Nazwa artykułu | Oprawa 73W | Φ_{Lampa} | 12340 lm |
| | | Φ_{Oprawa} | 10444 lm |
| | | η | 84.63 % |
| Wyposażenie | 1x 40 LEDs 600mA NW 740 | | |

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Oprawa 73W

| | |
|---|---|
| Odstęp słupa | 60.000 m |
| (1) Wysokość punktu świetlnego | 10.000 m |
| (2) Nawis punktu świetlnego | -0.100 m |
| (3) Nachylenie wysięgnika | 10.0° |
| (4) Długość wysięgnika | 1.000 m |
| Godziny pracy w ciągu roku | 4000 h: 100.0 %, 73.0 W |
| Moc / trasa | 2482.0 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. | $\geq 70^\circ$: 657 cd/klm $\geq 80^\circ$: 228 cd/klm $\geq 90^\circ$: 6.77 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 ośnienia | D.4 |
| MF | 0.80 |



Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

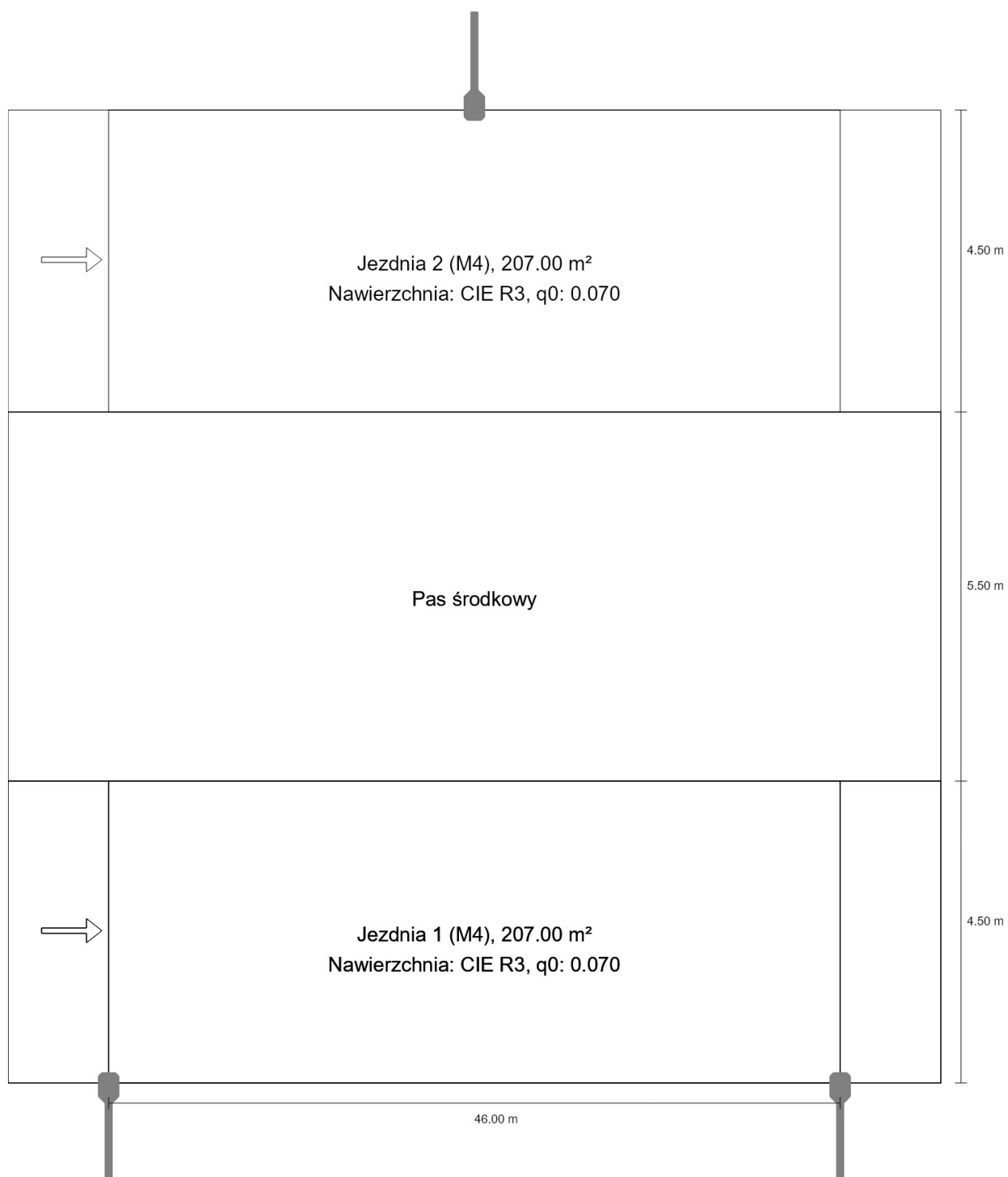
| | Rozmiar | Obliczono | Zad. | Zgodność |
|----------------|----------|------------------------|----------------------------|----------|
| Jezdnia 2 (M4) | L_m | 0.77 cd/m ² | $\geq 0.75 \text{ cd/m}^2$ | ✓ |
| | U_o | 0.68 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | U_l | 0.60 | ≥ 0.60 | ✓ |
| | TI | 11 % | $\leq 15 \%$ | ✓ |
| | R_{EI} | 0.62 | ≥ 0.30 | ✓ |
| Jezdnia 1 (M4) | L_m | 0.77 cd/m ² | $\geq 0.75 \text{ cd/m}^2$ | ✓ |
| | U_o | 0.68 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | U_l | 0.60 | ≥ 0.60 | ✓ |
| | TI | 11 % | $\leq 15 \%$ | ✓ |
| | R_{EI} | 0.62 | ≥ 0.30 | ✓ |

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

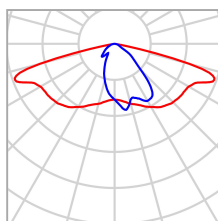
| | Rozmiar | Obliczono | Zużycie energii |
|------------|---------|----------------------------|-----------------|
| SYT1a | D_p | 0.024 W/lx*m ² | – |
| Oprawa 73W | D_e | 1.1 kWh/m ² rok | 584.0 kWh/rok |

SYT1b

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



SYT1b

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

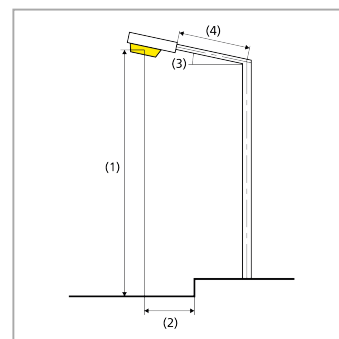
| | | | |
|----------------|----------------------------|------------------------|---------|
| | | P | 58.0 W |
| Nazwa artykułu | Oprawa 58W | Φ_{Lampa} | 8389 lm |
| | | Φ_{Oprawa} | 7088 lm |
| | | η | 84.49 % |
| Wyposażenie | 1x 20 LEDs 900mA NW 740 | | |

SYT1b

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Oprawa 58W

| | |
|--|-------------------------|
| Odstęp słupa | 46.000 m |
| (1) Wysokość punktu świetlnego | 10.000 m |
| (2) Nawis punktu świetlnego | -0.100 m |
| (3) Nachylenie wysięgnika | 10.0° |
| (4) Długość wysięgnika | 1.000 m |
| Godziny pracy w ciągu roku | 4000 h: 100.0 %, 58.0 W |
| Moc / trasa | 2552.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Maks. natężenia światła | ≥ 70°: 754 cd/klm |
| W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu. | ≥ 80°: 211 cd/klm |
| | ≥ 90°: 6.18 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 ośnienia | D.6 |
| MF | 0.80 |



SYT1b

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

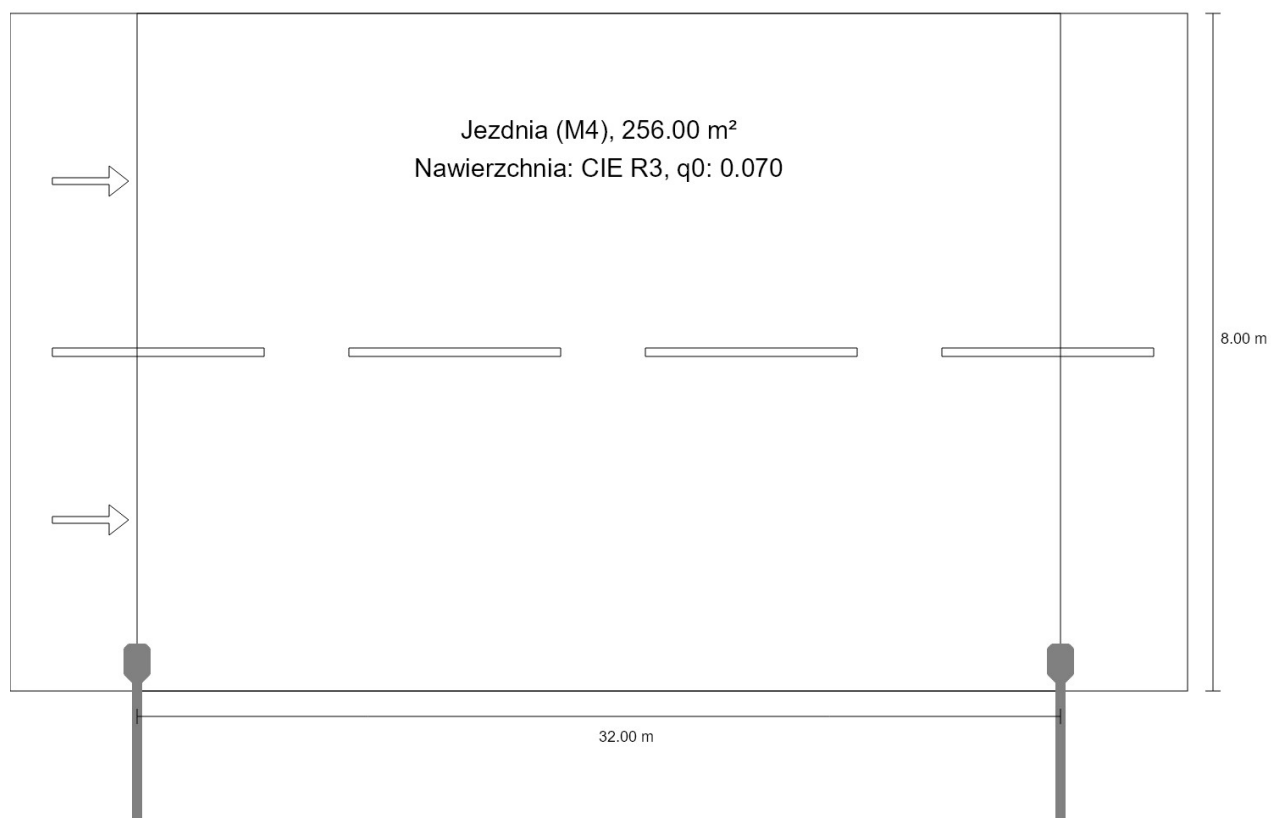
| | Rozmiar | Obliczono | Zad. | Zgodność |
|----------------|----------|------------------------|-------------------------------|----------|
| Jezdnia 2 (M4) | L_m | 0.84 cd/m ² | ≥ 0.75 cd/m ² | ✓ |
| | U_o | 0.81 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | U_l | 0.78 | ≥ 0.60 | ✓ |
| | TI | 10 % | ≤ 15 % | ✓ |
| | R_{EI} | 0.39 | ≥ 0.30 | ✓ |
| Jezdnia 1 (M4) | L_m | 0.84 cd/m ² | ≥ 0.75 cd/m ² | ✓ |
| | U_o | 0.81 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | U_l | 0.78 | ≥ 0.60 | ✓ |
| | TI | 10 % | ≤ 15 % | ✓ |
| | R_{EI} | 0.39 | ≥ 0.30 | ✓ |

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

| | Rozmiar | Obliczono | Zużycie energii |
|------------|---------|----------------------------|-----------------|
| SYT1b | D_p | 0.024 W/lx*m ² | – |
| Oprawa 58W | D_e | 1.1 kWh/m ² rok | 464.0 kWh/rok |

SYT2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



SYT2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

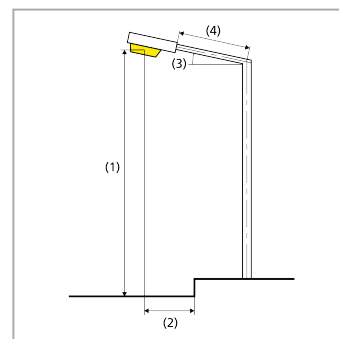
| | | | |
|----------------|----------------------------|------------------------|---------|
| | | P | 58.0 W |
| Nazwa artykułu | Oprawa 58W | Φ_{Lampa} | 8389 lm |
| | | Φ_{Oprawa} | 7088 lm |
| | | η | 84.49 % |
| Wyposażenie | 1x 20 LEDs 900mA NW 740 | | |

SYT2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Oprawa 58W

| | |
|--|-------------------------|
| Odstęp słupa | 32.000 m |
| (1) Wysokość punktu świetlnego | 10.000 m |
| (2) Nawis punktu świetlnego | 0.300 m |
| (3) Nachylenie wysięgnika | 10.0° |
| (4) Długość wysięgnika | 1.500 m |
| Godziny pracy w ciągu roku | 4000 h: 100.0 %, 58.0 W |
| Moc / trasa | 1798.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Maks. natężenia światła | ≥ 70°: 754 cd/klm |
| W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu. | ≥ 80°: 211 cd/klm |
| | ≥ 90°: 6.18 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 ośnienia | D.6 |
| MF | 0.80 |



SYT2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

| | Rozmiar | Obliczono | Zad. | Zgodność |
|--------------|----------|------------------------|-------------------------------|----------|
| Jezdnia (M4) | L_m | 0.80 cd/m ² | ≥ 0.75 cd/m ² | ✓ |
| | U_o | 0.59 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | U_l | 0.86 | ≥ 0.60 | ✓ |
| | TI | 9 % | ≤ 15 % | ✓ |
| | R_{EI} | 0.39 | ≥ 0.30 | ✓ |

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

| | Rozmiar | Obliczono | Zużycie energii |
|------------|---------|----------------------------|-----------------|
| SYT2 | D_p | 0.019 W/lx*m ² | – |
| Oprawa 58W | D_e | 0.9 kWh/m ² rok | 232.0 kWh/rok |