

STRONA TYTUŁOWA**Modernizacja oświetlenia ulicznego w Gminie Boronów****ADRES INWESTYCJI:**

Gmina Boronów
42-283 Boronów

INWESTOR:

Gmina Boronów
ul. Dolna 2
42-283 Boronów

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA ZAWIERA:**OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE DO PROJEKTU TECHNICZNEGO**

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

Kwiecień, 2024 rok

Instalacja :

Numer projektu : Boronow

Klient :

Projektował: :

Data : 17.04.2024

Wyniki obliczeń uzyskane są w oparciu o wzorcowe źródła oświetlenia. W rzeczywistości mogą się one nieznacznie zmienić.

Gwarancja na oprawy oświetleniowe nie obejmuje danych tych opraw.

Producent nie odpowiada za szkody powstałe w wyniku użytkowania programu.

Spis treści

Strona tytułowa	1
Spis treści	2
1 Dane oprawy	
1.1 Oprawa I	
1.1.1 Arkusz danych	4
1.2 Oprawa II	
1.2.1 Arkusz danych	5
1.3 Oprawa III	
1.3.1 Arkusz danych	6
1.4 Oprawa IV	
1.4.1 Arkusz danych	7
1.5 Oprawa V	
1.5.1 Arkusz danych	8
1.6 Oprawa VI	
1.6.1 Arkusz danych	9
2 Hucisko ul. Spokojna	
2.1 Skrót wyników, Hucisko ul. Spokojna	
2.1.1 Podgląd wyników, Hucisko ul. Spokojna	10
3 Hucisko ul. Krucza	
3.1 Skrót wyników, Hucisko ul. Krucza	
3.1.1 Podgląd wyników, Hucisko ul. Krucza	11
4 Zumpy ul. Słoneczna	
4.1 Skrót wyników, Zumpy ul. Słoneczna	
4.1.1 Podgląd wyników, Zumpy ul. Słoneczna	12
5 Zumpy ul. Tartaczna	
5.1 Skrót wyników, Zumpy ul. Tartaczna	
5.1.1 Podgląd wyników, Zumpy ul. Tartaczna	13
6 Grojec Grojec koło posesji 32	
6.1 Skrót wyników, Grojec Grojec koło posesji 32	
6.1.1 Podgląd wyników, Grojec Grojec koło posesji 32	14
7 Grojec Grojec koło posesji 15D	
7.1 Skrót wyników, Grojec Grojec koło posesji 15D	
7.1.1 Podgląd wyników, Grojec Grojec koło posesji 15D	15
8 Grojec Grojec droga dojazdowa od Wolności do Grojec 1	
8.1 Skrót wyników, Grojec Grojec droga dojazdowa od Wolności do Grojec 1	
8.1.1 Podgląd wyników, Grojec Grojec droga dojazdowa od Wolności do Grojec 1	16
9 Grojec Wolności 80	
9.1 Skrót wyników, Grojec Wolności 80	
9.1.1 Podgląd wyników, Grojec Wolności 80	17
10 Sitki Sitki	
10.1 Skrót wyników, Sitki Sitki	
10.1.1 Podgląd wyników, Sitki Sitki	18
11 Boronów ul. Adamka	
11.1 Skrót wyników, Boronów ul. Adamka	
11.1.1 Podgląd wyników, Boronów ul. Adamka	19
12 Boronów ul. Ogrodowa	
12.1 Skrót wyników, Boronów ul. Ogrodowa	
12.1.1 Podgląd wyników, Boronów ul. Ogrodowa	20
13 Boronów Ul. Wolności (wyjazd z Dino)	
13.1 Skrót wyników, Boronów Ul. Wolności (wyjazd z Dino)	
13.1.1 Podgląd wyników, Boronów Ul. Wolności (wyjazd z Dino)	21
14 Ul. Poznańska koło szkoły (2 oprawy)	
14.1 Skrót wyników, Ul. Poznańska koło szkoły (2 oprawy)	

Spis treści

14.1.1	Podgląd wyników, Ul. Poznańska koło szkoły (2 oprawy)	22
15	Boronów Ul. Poznańska naprzeciwko szkoły	
15.1	Skrót wyników, Boronów Ul. Poznańska naprzeciwko szkoły	
15.1.1	Podgląd wyników, Boronów Ul. Poznańska naprzeciwko szkoły	24
16	Boronów Ul. Częstochowska	
16.1	Skrót wyników, Boronów Ul. Częstochowska	
16.1.1	Podgląd wyników, Boronów Ul. Częstochowska	26
17	Boronów Ul. Leśna	
17.1	Skrót wyników, Boronów Ul. Leśna	
17.1.1	Podgląd wyników, Boronów Ul. Leśna	28
18	Boronów Ul. Sportowa	
18.1	Skrót wyników, Boronów Ul. Sportowa	
18.1.1	Podgląd wyników, Boronów Ul. Sportowa	29
19	Boronów Ul. Wyspiańskiego	
19.1	Skrót wyników, Boronów Ul. Wyspiańskiego	
19.1.1	Podgląd wyników, Boronów Ul. Wyspiańskiego	30
20	Boronów Ul. Pogodna	
20.1	Skrót wyników, Boronów Ul. Pogodna	
20.1.1	Podgląd wyników, Boronów Ul. Pogodna	31

Obiekt :
Instalacja :
Numer projektu : Boronow
Data : 17.04.2024

RELUX®

1 Dane oprawy

1.1 Oprawa I

1.1.1 Arkusz danych

Dane oprawy

Fotometria bezwzględna

Skuteczność świetlna : 123.5 lm/W

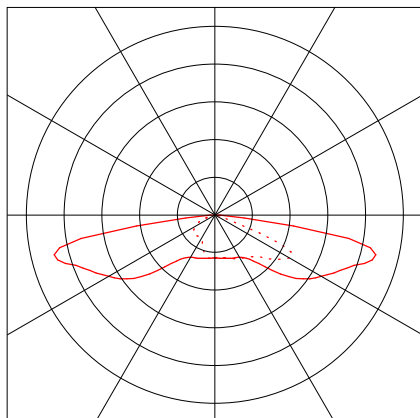
Klasyfikacja : A20 ↓100.0% ↑0.0%

CIE Flux Codes : 25 58 92 100 76

Odblask : n/a / D2

Moc : 24 W

Strum. św. : 2964 lm



Obiekt :
Instalacja :
Numer projektu : Boronow
Data : 17.04.2024

RELUX[®]

1 Dane oprawy

1.2 Opraw II

1.2.1 Arkusz danych

Dane oprawy

Fotometria bezwzględna

Skuteczność świetlna : 139.2 lm/W

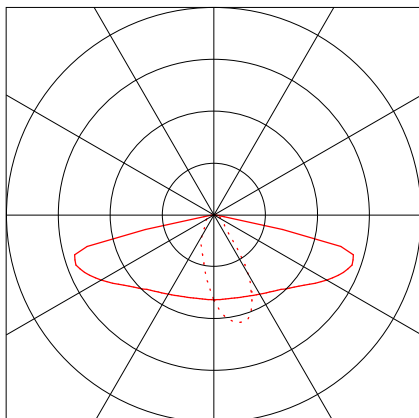
Klasyfikacja : A40 ↓100.0% ↑0.0%

CIE Flux Codes : 49 78 97 100 87

Odblask : G*3 / D6

Moc : 27.5 W

Strum. św. : 3828 lm



Obiekt :
Instalacja :
Numer projektu : Boronow
Data : 17.04.2024

RELUX®

1 Dane oprawy

1.3 Oprawa III

1.3.1 Arkusz danych

Dane oprawy

Fotometria bezwzględna

Skuteczność świetlna : 139.2 lm/W

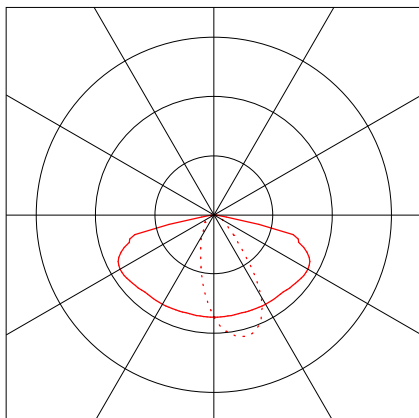
Klasyfikacja : A40 ↓100.0% ↑0.0%

CIE Flux Codes : 50 79 97 100 87

Odblask : G*2 / D6

Moc : 27.5 W

Strum. św. : 3828 lm



Obiekt :
Instalacja :
Numer projektu : Boronow
Data : 17.04.2024

RELUX®

1 Dane oprawy

1.4 Oprawa IV

1.4.1 Arkusz danych

Dane oprawy

Fotometria bezwzględna

Skuteczność świetlna : 140.64 lm/W

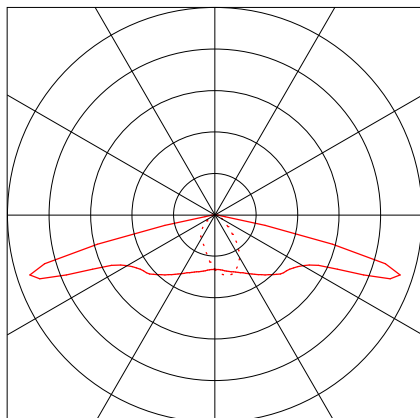
Klasyfikacja : A30 ↓100.0% ↑0.0%

CIE Flux Codes : 44 76 97 100 88

UGR 4H 8H : 40.3 / 20.7

Moc : 40.5 W

Strum. św. : 5696 lm



Obiekt :
Instalacja :
Numer projektu : Boronow
Data : 17.04.2024

RELUX®

1 Dane oprawy

1.5 Oprawa V

1.5.1 Arkusz danych

Dane oprawy

Fotometria bezwzględna

Skuteczność świetlna : 139.75 lm/W

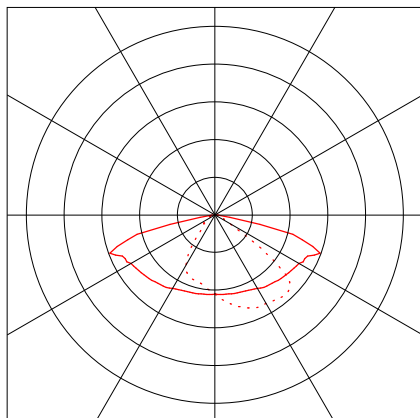
Klasyfikacja : A30 ↓100.0% ↑0.0%

CIE Flux Codes : 39 74 98 100 86

Odblask : G*3 / D6

Moc : 80 W

Strum. św. : 11180 lm



Obiekt :
Instalacja :
Numer projektu : Boronow
Data : 17.04.2024

RELUX®

1 Dane oprawy

1.6 Oprawa VI

1.6.1 Arkusz danych

Dane oprawy

Fotometria bezwzględna

Skuteczność świetlna : 118.93 lm/W

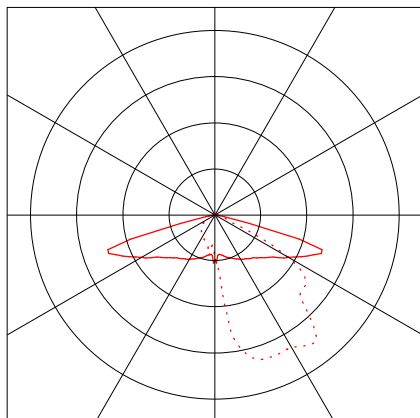
Klasyfikacja : A30 ↓100.0% ↑0.0%

CIE Flux Codes : 37 71 97 100 74

Odblask : G*3 / D6

Moc : 16.8 W

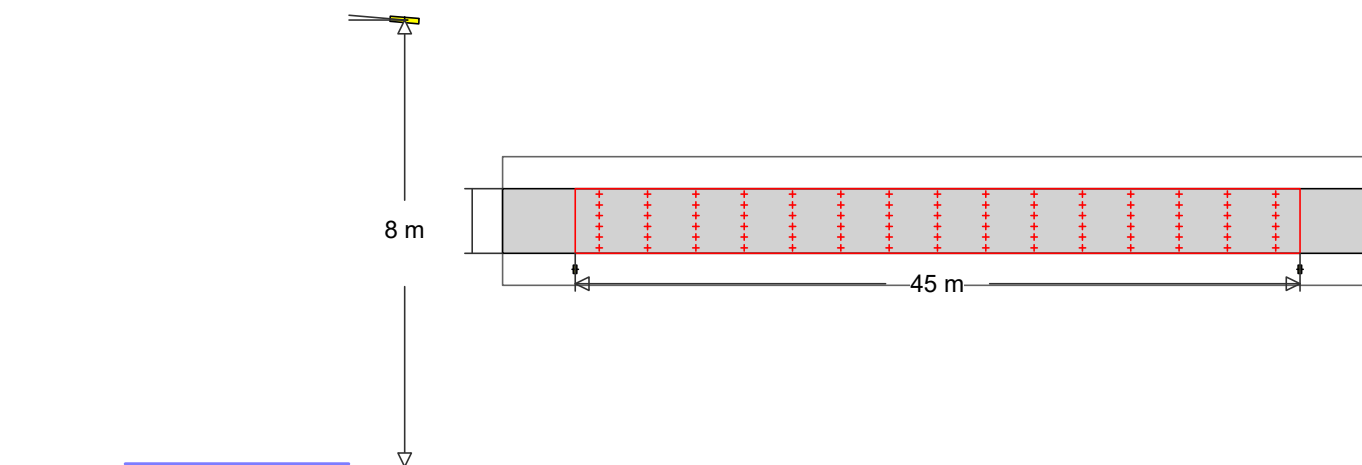
Strum. św. : 1998 lm



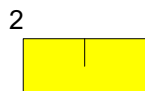
2 Hucisko ul. Spokojna

2.1 Skrót wyników, Hucisko ul. Spokojna

2.1.1 Podgląd wyników, Hucisko ul. Spokojna



Oprawa II

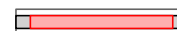


MyLumRow

Rozmieszczenie opraw	: Prawy rząd	Współcz. utrzymania	: 0.80
Odległość opraw	: 45.00 m	Wysokość (centrum foto.)	: 8.00 m
Oprawa - wysunięcie	: -1.00 m	Nachylenie	: 5.00 °
Abs. Pozycja	: -1.00 m	Klasa odbłasku	: D6
Pobór prądu/km	: 611 W/km	Klasa natężenia światła	: n/a

Droga

Szerokość	: 4.00 m	Jezdnia	: 2
Powierzchnia	: R3, q0=0.07		



Luminancja

Pole obliczeń: 45m x 4m (15 x 6 Punkty)

Obserwator

2 : x=-60.00m, y=3.00m, z=1.50m

1 : x=-60.00m, y=1.00m, z=1.50m

Lane	\bar{L}_m	U_o	U_i	f_{T1}	R_{EI}
2:(y=3.00)	0.61 cd/m ²	0.50	0.63	10	0.50
1:(y=1.00)	0.57 cd/m ²	0.49	0.50	14	0.69
M5	≥ 0.50 cd/m ²	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.30

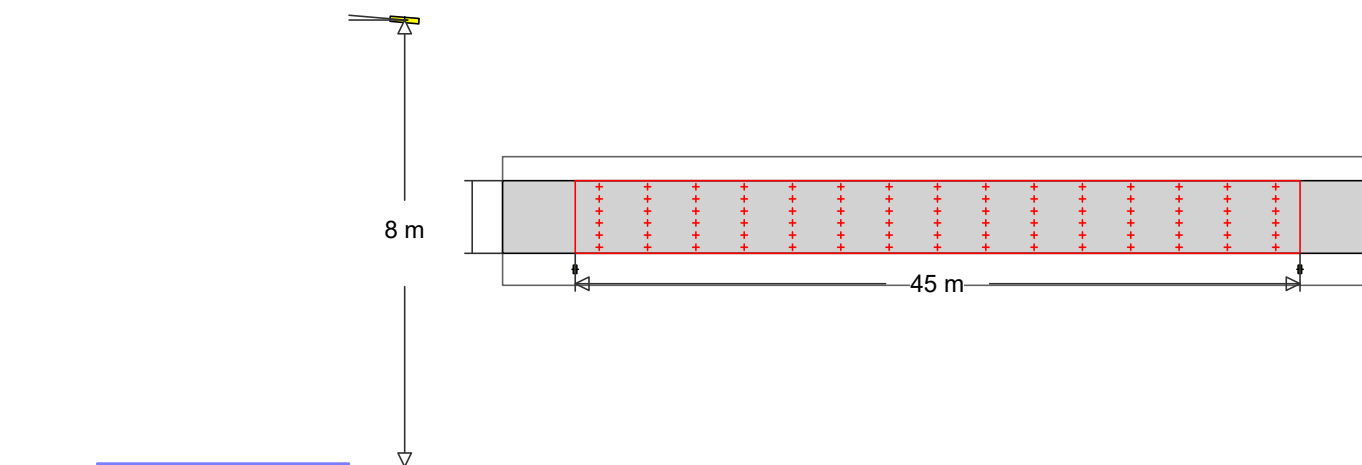
Natężenie oświetlenia Pole obliczeń: 45m x 4m (15 x 6 Punkty)

\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
8.03 lx	2.58 lx	0.32	0.13

3 Hucisko ul. Krucza

3.1 Skrót wyników, Hucisko ul. Krucza

3.1.1 Podgląd wyników, Hucisko ul. Krucza



Oprawa II

2



MyLumRow

Rozmieszczenie opraw	: Prawy rząd	Współcz. utrzymania	: 0.80
Odległość opraw	: 45.00 m	Wysokość (centrum foto.)	: 8.00 m
Oprawa - wysunięcie	: -1.00 m	Nachylenie	: 5.00 °
Abs. Pozycja	: -1.00 m	Klasa odbłasku	: D6
Pobór prądu/km	: 611 W/km	Klasa natężenia światła	: n/a

Droga

Szerokość	: 4.50 m	Jezdnia	: 2
Powierzchnia	: R3, q0=0.07		



Luminancja

Pole obliczeń: 45m x 4.5m (15 x 6 Punkty)

Obserwator

2 : x=-60.00m, y=3.38m, z=1.50m

1 : x=-60.00m, y=1.13m, z=1.50m

Lane	\bar{L}_m	U_o	U_i	f_{T1}	R_{EI}
2:(y=3.38)	0.59 cd/m ²	0.45	0.66	9	0.40
1:(y=1.13)	0.54 cd/m ²	0.45	0.51	15	0.67
M5	≥ 0.50 cd/m ²	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.30

Natężenie oświetlenia Pole obliczeń: 45m x 4.5m (15 x 6 Punkty)

\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
7.71 lx	2.40 lx	0.31	0.12

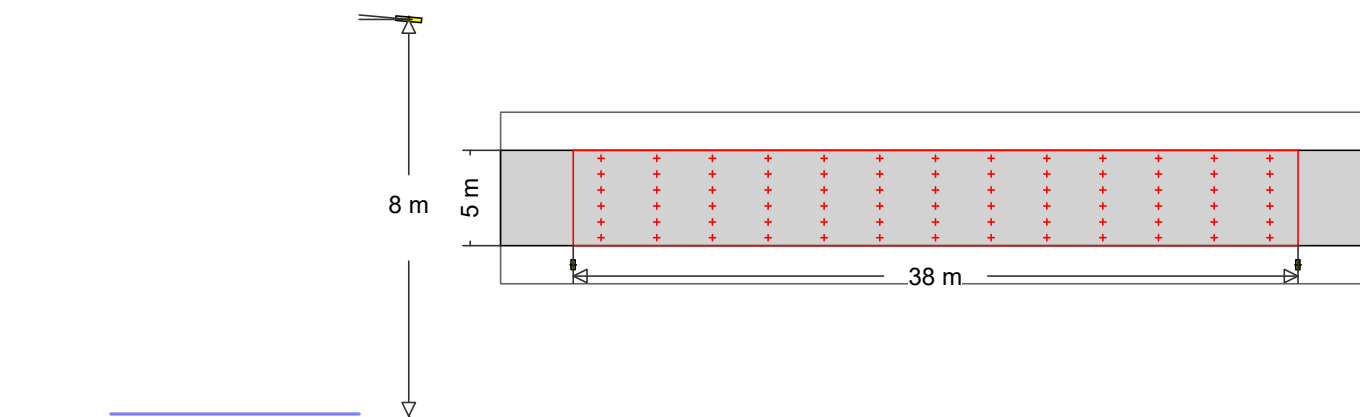
Obiekt :
Instalacja :
Numer projektu : Boronow
Data : 17.04.2024

RELUX®

4 Zumpy ul. Słoneczna

4.1 Skrót wyników, Zumpy ul. Słoneczna

4.1.1 Podgląd wyników, Zumpy ul. Słoneczna



Oprawa II

2

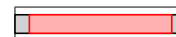


MyLumRow

Rozmieszczenie opraw	: Prawy rząd	Współcz. utrzymania	: 0.80
Odległość opraw	: 38.00 m	Wysokość (centrum foto.)	: 8.00 m
Oprawa - wysunięcie	: -1.00 m	Nachylenie	: 5.00 °
Abs. Pozycja	: -1.00 m	Klasa odbłasku	: D6
Pobór prądu/km	: 724 W/km	Klasa natężenia światła	: n/a

Droga

Szerokość	: 5.00 m	Jezdnia	: 2
Powierzchnia	: R3, q0=0.07		



Luminancja

Pole obliczeń: 38m x 5m (13 x 6 Punkty)

Obserwator

2 : x=-60.00m, y=3.75m, z=1.50m

1 : x=-60.00m, y=1.25m, z=1.50m

Lane	\bar{L}_m	U_o	U_i	f_{T1}	R_{EI}
2:(y=3.75)	0.67 cd/m ²	0.42	0.82	7	0.32
1:(y=1.25)	0.60 cd/m ²	0.42	0.72	13	0.64
M5	≥ 0.50 cd/m ²	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.30

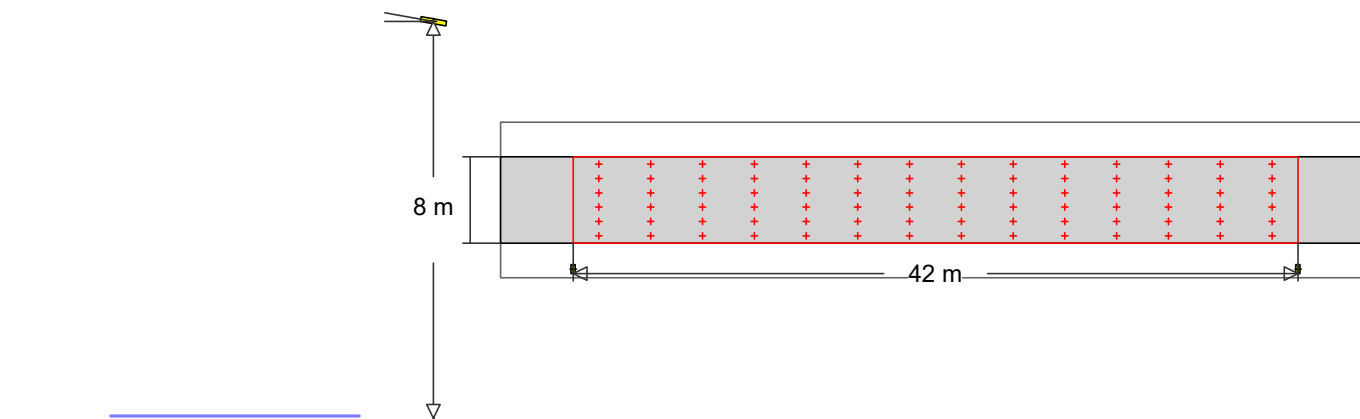
Natężenie oświetlenia Pole obliczeń: 38m x 5m (13 x 6 Punkty)

\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
8.72 lx	3.24 lx	0.37	0.16

5 Zumpy ul. Tartaczna

5.1 Skrót wyników, Zumpy ul. Tartaczna

5.1.1 Podgląd wyników, Zumpy ul. Tartaczna



Oprawa II

2

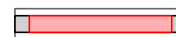


MyLumRow

Rozmieszczenie opraw	: Prawy rząd	Współcz. utrzymania	: 0.80
Odległość opraw	: 42.00 m	Wysokość (centrum foto.)	: 8.00 m
Oprawa - wysunięcie	: -1.50 m	Nachylenie	: 10.00 °
Abs. Pozycja	: -1.50 m	Klasa odbłasku	: D4
Pobór prądu/km	: 655 W/km	Klasa natężenia światła	: n/a

Droga

Szerokość	: 5.00 m	Jezdnia	: 2
Powierzchnia	: R3, q0=0.07		



Luminancja

Pole obliczeń: 42m x 5m (14 x 6 Punkty)

Obserwator

2 : x=-60.00m, y=3.75m, z=1.50m

1 : x=-60.00m, y=1.25m, z=1.50m

Lane	\bar{L}_m	U_o	U_i	f_{TI}	R_{EI}
2:(y=3.75)	0.56 cd/m ²	0.45	0.74	8	0.40
1:(y=1.25)	0.50 cd/m ²	0.45	0.65	15	0.64
M5	≥ 0.50 cd/m ²	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.30

Natężenie oświetlenia

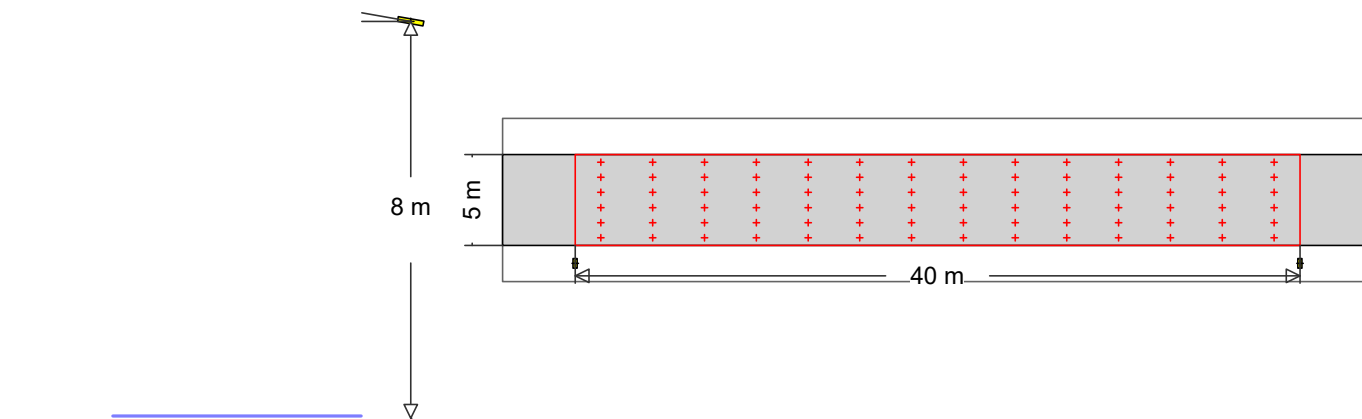
Pole obliczeń: 42m x 5m (14 x 6 Punkty)

\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
7.68 lx	2.80 lx	0.36	0.15

6 Grojec Grojec koło posesji 32

6.1 Skrót wyników, Grojec Grojec koło posesji 32

6.1.1 Podgląd wyników, Grojec Grojec koło posesji 32



1 Oprawa I

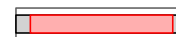


MyLumRow

Rozmieszczenie opraw	: Prawy rząd	Współcz. utrzymania	: 0.80
Odległość opraw	: 40.00 m	Wysokość (centrum foto.)	: 8.00 m
Oprawa - wysunięcie	: -1.00 m	Nachylenie	: 10.00 °
Abs. Pozycja	: -1.00 m	Klasa odbłasku	: D0
Pobór prądu/km	: 600 W/km	Klasa natężenia światła	: n/a

Droga

Szerokość	: 5.00 m	Jezdnia	: 2
Powierzchnia	: R3, q0=0.07		



Luminancja

Pole obliczeń: 40m x 5m (14 x 6 Punkty)

Obserwator

2 : x=-60.00m, y=3.75m, z=1.50m

1 : x=-60.00m, y=1.25m, z=1.50m

Lane	\bar{L}_m	U_o	U_i	f_{TI}	R_{EI}
2:(y=3.75)	0.37 cd/m ²	0.46	0.75	11	0.79
1:(y=1.25)	0.31 cd/m ²	0.47	0.68	16	1.02
M6	≥ 0.30 cd/m ²	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 20	≥ 0.30

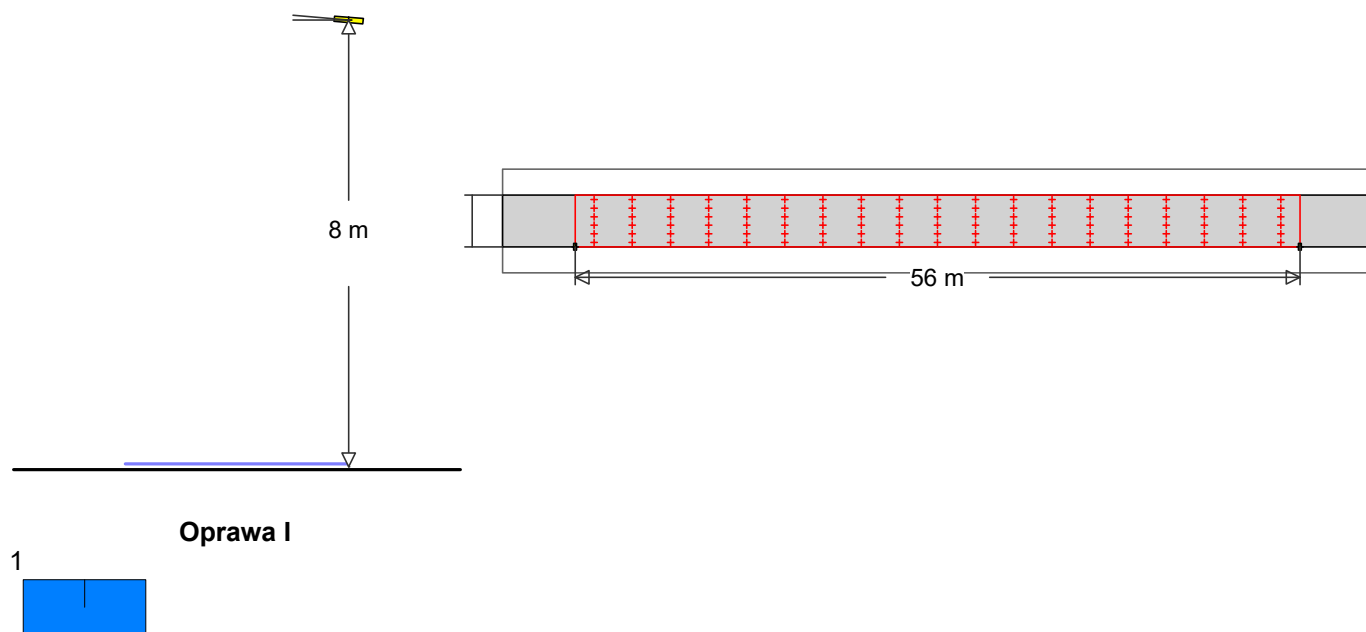
Natężenie oświetlenia Pole obliczeń: 40m x 5m (14 x 6 Punkty)

\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
3.11 lx	1.79 lx	0.58	0.32

7 Grojec Grojec koło posesji 15D

7.1 Skrót wyników, Grojec Grojec koło posesji 15D

7.1.1 Podgląd wyników, Grojec Grojec koło posesji 15D



MyLumRow

Rozmieszczenie opraw	: Prawy rząd	Współcz. utrzymania	: 0.80
Odległość opraw	: 56.00 m	Wysokość (centrum foto.)	: 8.00 m
Oprawa - wysunięcie	: 0.00 m	Nachylenie	: 5.00 °
Abs. Pozycja	: 0.00 m	Klasa odbłasku	: D0
Pobór prądu/km	: 429 W/km	Klasa natężenia światła	: n/a

Droga

Szerokość	: 4.00 m	Jezdnia	: 2
Powierzchnia	: R3, q0=0.07		

Luminancja

Pole obliczeń: 56m x 4m (19 x 6 Punkty)

Obserwator

2 : x=-60.00m, y=3.00m, z=1.50m

1 : x=-60.00m, y=1.00m, z=1.50m

Lane	\bar{L}_m	U_o	U_l	f_{Tl}	R_{El}
2:(y=3.00)	0.32 cd/m ²	0.50	0.54	14	0.87
1:(y=1.00)	0.30 cd/m ²	0.48	0.42	16	0.96
M6	≥ 0.30 cd/m ²	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 20	≥ 0.30

Natężenie oświetlenia

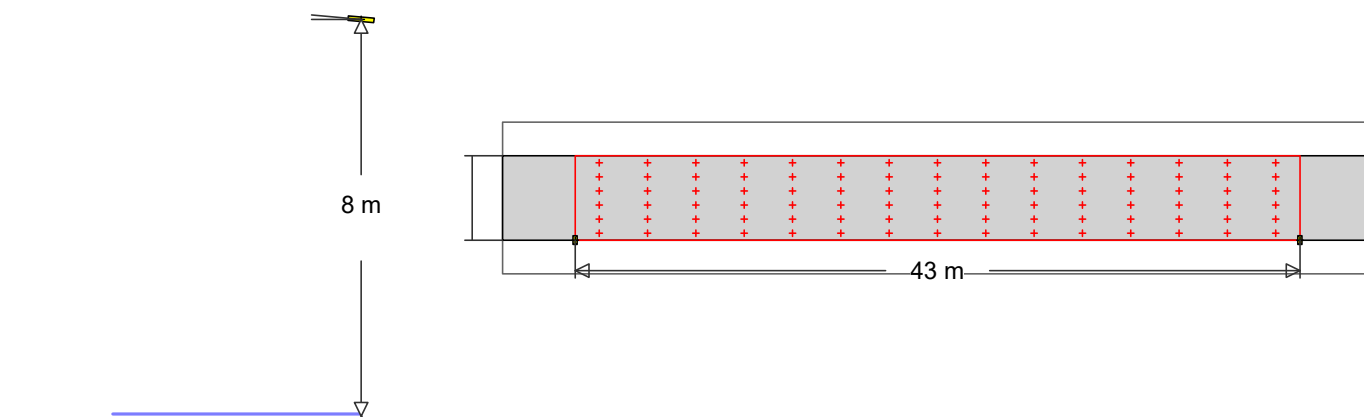
Pole obliczeń: 56m x 4m (19 x 6 Punkty)

\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
2.43 lx	0.86 lx	0.35	0.16

8 Grojec Grojec droga dojazdowa od Wolności do Grojec 1

8.1 Skrót wyników, Grojec Grojec droga dojazdowa od Wolności do Grojec 1

8.1.1 Podgląd wyników, Grojec Grojec droga dojazdowa od Wolności do Grojec 1



Oprawa II

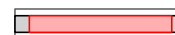


MyLumRow

Rozmieszczenie opraw	: Prawy rząd	Współcz. utrzymania	: 0.80
Odległość opraw	: 43.00 m	Wysokość (centrum foto.)	: 8.00 m
Oprawa - wysunięcie	: 0.00 m	Nachylenie	: 5.00 °
Abs. Pozycja	: 0.00 m	Klasa odbłasku	: D6
Pobór prądu/km	: 640 W/km	Klasa natężenia światła	: n/a

Droga

Szerokość	: 5.00 m	Jezdnia	: 2
Powierzchnia	: R3, q0=0.07		



Luminancja

Pole obliczeń: 43m x 5m (15 x 6 Punkty)

Obserwator

2 : x=-60.00m, y=3.75m, z=1.50m

1 : x=-60.00m, y=1.25m, z=1.50m

Lane	\bar{L}_m	U_o	U_i	f_{T1}	R_{E1}
2:(y=3.75)	0.65 cd/m ²	0.51	0.67	10	0.43
1:(y=1.25)	0.61 cd/m ²	0.48	0.54	13	0.49
M5	≥ 0.50 cd/m ²	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.30

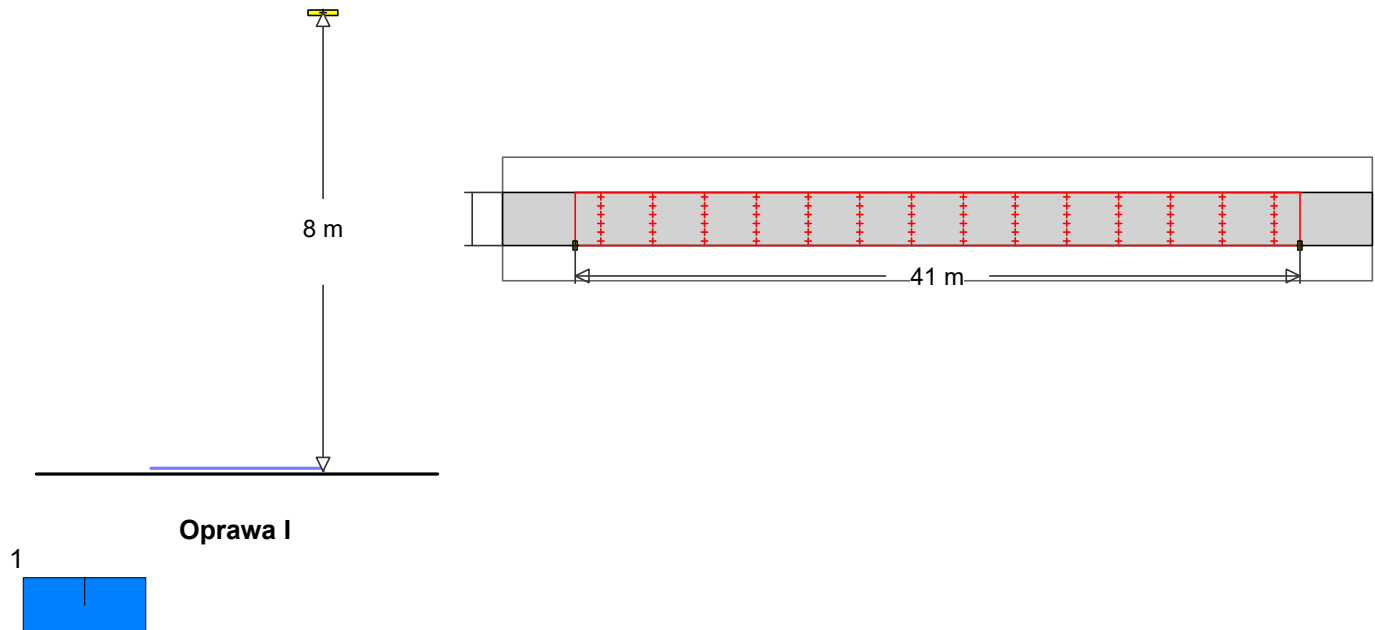
Natężenie oświetlenia Pole obliczeń: 43m x 5m (15 x 6 Punkty)

\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
8.18 lx	2.41 lx	0.29	0.12

9 Grojec Wolności 80

9.1 Skrót wyników, Grojec Wolności 80

9.1.1 Podgląd wyników, Grojec Wolności 80



MyLumRow

Rozmieszczenie opraw	: Prawy rząd	Współcz. utrzymania	: 0.80
Odległość opraw	: 41.00 m	Wysokość (centrum foto.)	: 8.00 m
Oprawa - wysunięcie	: 0.00 m	Nachylenie	: 0.00 °
Abs. Pozycja	: 0.00 m	Klasa odbłasku	: D2
Pobór prądu/km	: 585 W/km	Klasa natężenia światła	: n/a

Droga

Szerokość	: 3.00 m	Jezdnia	: 2
Powierzchnia	: R3, q0=0.07		

Luminancja

Pole obliczeń: 41m x 3m (14 x 6 Punkty)

Obserwator

2 : x=-60.00m, y=2.25m, z=1.50m

1 : x=-60.00m, y=0.75m, z=1.50m

Lane	\bar{L}_m	U_o	U_i	f_{T1}	R_{EI}
2:(y=2.25)	0.49 cd/m ²	0.62	0.70	11	0.93
1:(y=0.75)	0.45 cd/m ²	0.57	0.65	12	0.98
M6	≥ 0.30 cd/m ²	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 20	≥ 0.30

Natężenie oświetlenia

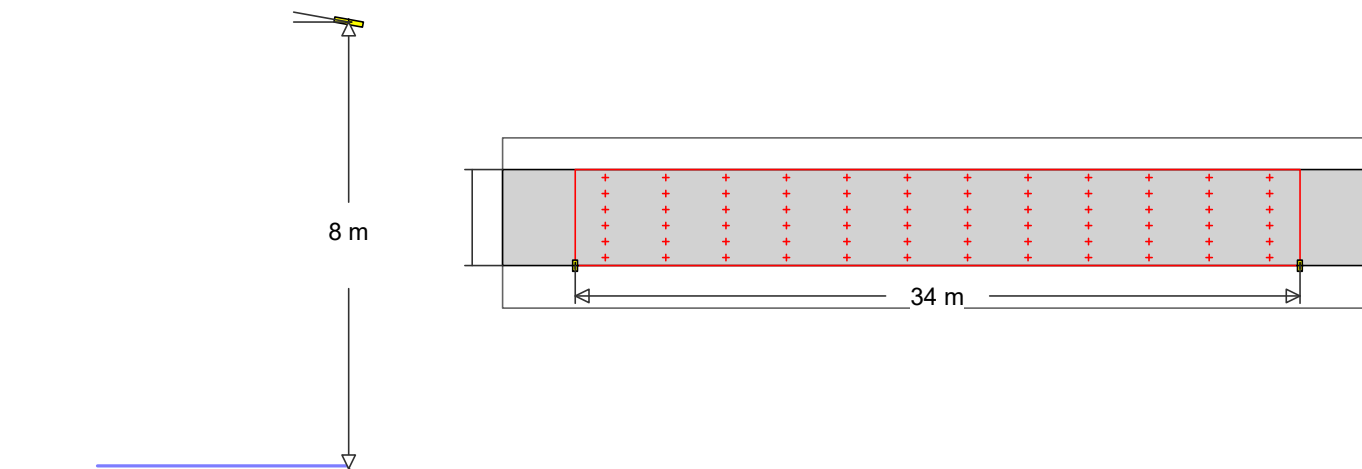
Pole obliczeń: 41m x 3m (14 x 6 Punkty)

\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
3.38 lx	1.83 lx	0.54	0.33

10 Sitki Sitki

10.1 Skrót wyników, Sitki Sitki

10.1.1 Podgląd wyników, Sitki Sitki



Oprawa III

3

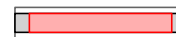


MyLumRow

Rozmieszczenie opraw	: Prawy rząd	Współcz. utrzymania	: 0.80
Odległość opraw	: 34.00 m	Wysokość (centrum foto.)	: 8.00 m
Oprawa - wysunięcie	: 0.00 m	Nachylenie	: 10.00 °
Abs. Pozycja	: 0.00 m	Klasa odbłasku	: D4
Pobór prądu/km	: 809 W/km	Klasa natężenia światła	: n/a

Droga

Szerokość	: 4.50 m	Jezdnia	: 2
Powierzchnia	: R3, q0=0.07		



Luminancja

Pole obliczeń: 34m x 4.5m (12 x 6 Punkty)

Obserwator

2 : x=-60.00m, y=3.38m, z=1.50m

1 : x=-60.00m, y=1.13m, z=1.50m

Lane	\bar{L}_m	U_o	U_i	f_{T1}	R_{EI}
2:(y=3.38)	0.62 cd/m ²	0.65	0.69	10	0.78
1:(y=1.13)	0.58 cd/m ²	0.71	0.69	7	0.48
M5	≥ 0.50 cd/m ²	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.30

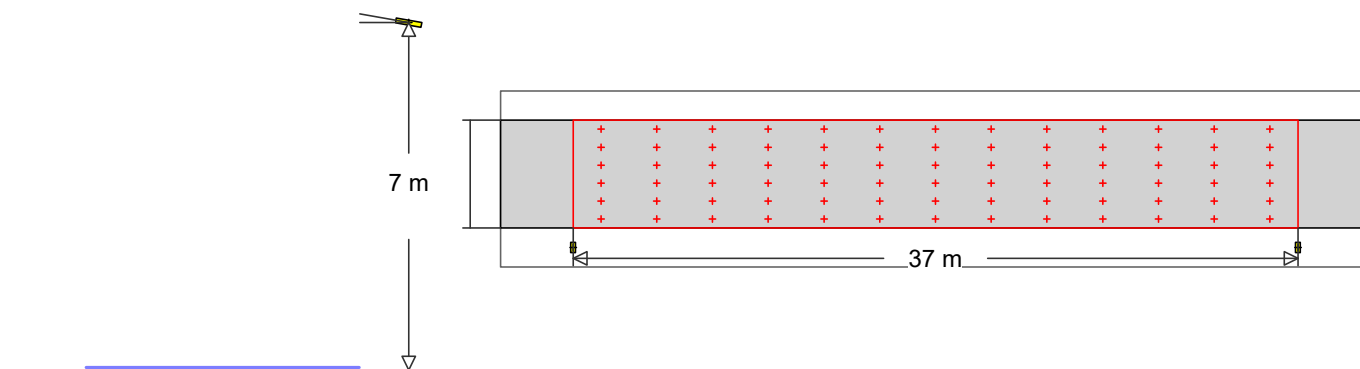
Natężenie oświetlenia Pole obliczeń: 34m x 4.5m (12 x 6 Punkty)

\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
8.91 lx	2.24 lx	0.25	0.12

11 Boronów ul. Adamka

11.1 Skrót wyników, Boronów ul. Adamka

11.1.1 Podgląd wyników, Boronów ul. Adamka



Oprawa III

3

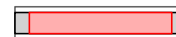


MyLumRow

Rozmieszczenie opraw	: Prawy rząd	Współcz. utrzymania	: 0.80
Odległość opraw	: 37.00 m	Wysokość (centrum foto.)	: 7.00 m
Oprawa - wysunięcie	: -1.00 m	Nachylenie	: 10.00 °
Abs. Pozycja	: -1.00 m	Klasa odbłasku	: D4
Pobór prądu/km	: 743 W/km	Klasa natężenia światła	: n/a

Droga

Szerokość	: 5.50 m	Jezdnia	: 2
Powierzchnia	: R3, q0=0.07		



Luminancja

Pole obliczeń: 37m x 5.5m (13 x 6 Punkty)

Obserwator

2 : x=-60.00m, y=4.13m, z=1.50m

1 : x=-60.00m, y=1.38m, z=1.50m

Lane	\bar{L}_m	U_o	U_i	f_{T1}	R_{EI}
2:(y=4.13)	0.59 cd/m ²	0.47	0.73	10	0.36
1:(y=1.38)	0.53 cd/m ²	0.47	0.57	15	0.53
M5	≥ 0.50 cd/m ²	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.30

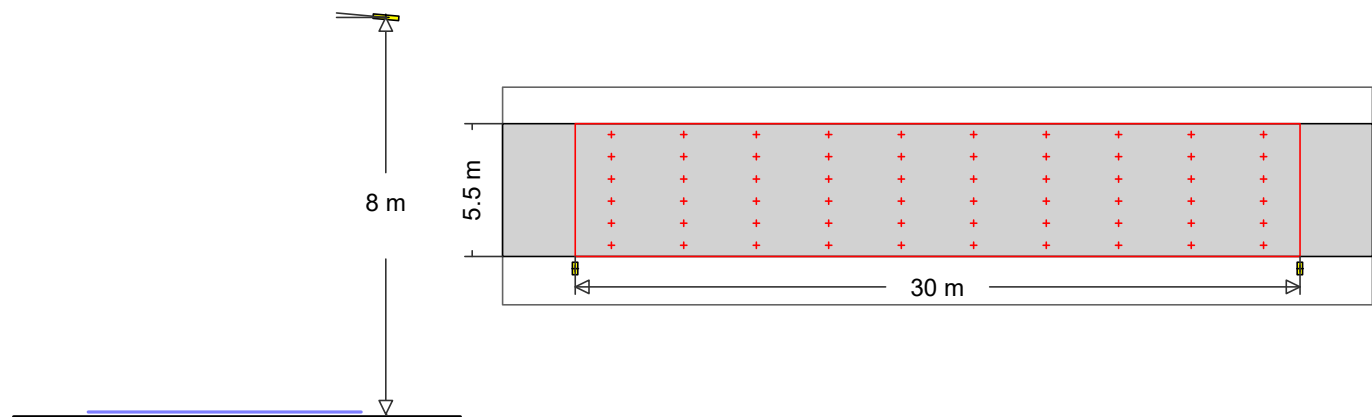
Natężenie oświetlenia Pole obliczeń: 37m x 5.5m (13 x 6 Punkty)

\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
8.80 lx	2.28 lx	0.26	0.10

12 Boronów ul. Ogrodowa

12.1 Skrót wyników, Boronów ul. Ogrodowa

12.1.1 Podgląd wyników, Boronów ul. Ogrodowa



Oprawa III

3

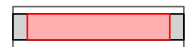


MyLumRow

Rozmieszczenie opraw	: Prawy rząd	Współcz. utrzymania	: 0.80
Odległość opraw	: 30.00 m	Wysokość (centrum foto.)	: 8.00 m
Oprawa - wysunięcie	: -0.50 m	Nachylenie	: 5.00 °
Abs. Pozycja	: -0.50 m	Klasa odbłasku	: D5
Pobór prądu/km	: 917 W/km	Klasa natężenia światła	: n/a

Droga

Szerokość	: 5.50 m	Jezdnia	: 2
Powierzchnia	: R3, q0=0.07		



Luminancja

Pole obliczeń: 30m x 5.5m (10 x 6 Punkty)

Obserwator

2 : x=-60.00m, y=4.13m, z=1.50m

1 : x=-60.00m, y=1.38m, z=1.50m

Lane	\bar{L}_m	U_o	U_i	f_{TI}	R_{EI}
2:(y=4.13)	0.74 cd/m ²	0.54	0.83	8	0.40
1:(y=1.38)	0.67 cd/m ²	0.55	0.76	9	0.55
M5	≥ 0.50 cd/m ²	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.30

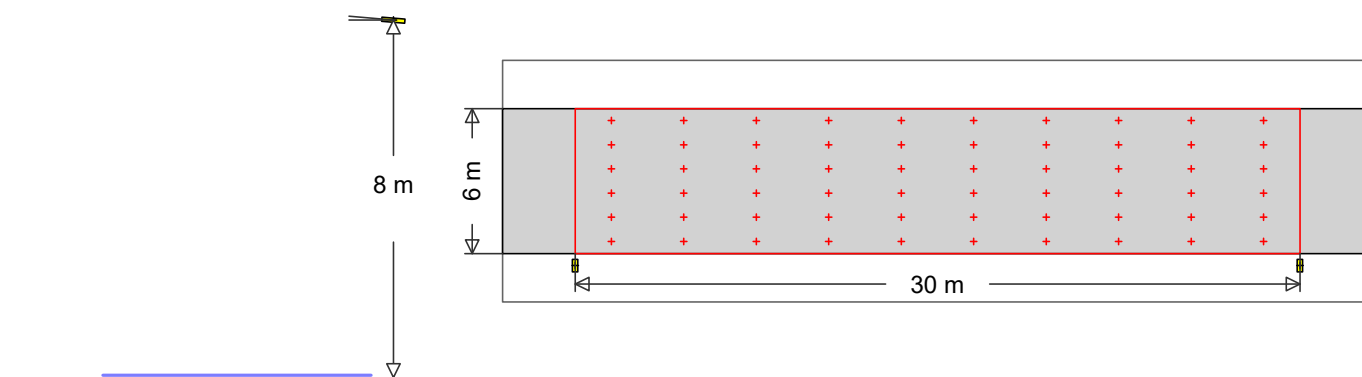
Natężenie oświetlenia Pole obliczeń: 30m x 5.5m (10 x 6 Punkty)

\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
10.5 lx	4.62 lx	0.44	0.22

13 Boronów Ul. Wolności (wyjazd z Dino)

13.1 Skrót wyników, Boronów Ul. Wolności (wyjazd z Dino)

13.1.1 Podgląd wyników, Boronów Ul. Wolności (wyjazd z Dino)



3 Oprawa III



MyLumRow

Rozmieszczenie opraw	: Prawy rząd	Współcz. utrzymania	: 0.80
Odległość opraw	: 30.00 m	Wysokość (centrum foto.)	: 8.00 m
Oprawa - wysunięcie	: -0.50 m	Nachylenie	: 5.00 °
Abs. Pozycja	: -0.50 m	Klasa odbłasku	: D5
Pobór prądu/km	: 917 W/km	Klasa natężenia światła	: n/a

Droga

Szerokość	: 6.00 m	Jezdnia	: 2
Powierzchnia	: R3, q0=0.07		



Luminancja

Pole obliczeń: 30m x 6m (10 x 6 Punkty)

Obserwator

2 : x=-60.00m, y=4.50m, z=1.50m

1 : x=-60.00m, y=1.50m, z=1.50m

Lane	\bar{L}_m	U_o	U_i	f_{T1}	R_{EI}
2:(y=4.50)	0.71 cd/m ²	0.47	0.85	7	0.34
1:(y=1.50)	0.65 cd/m ²	0.49	0.76	10	0.53
M5	≥ 0.50 cd/m ²	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.30

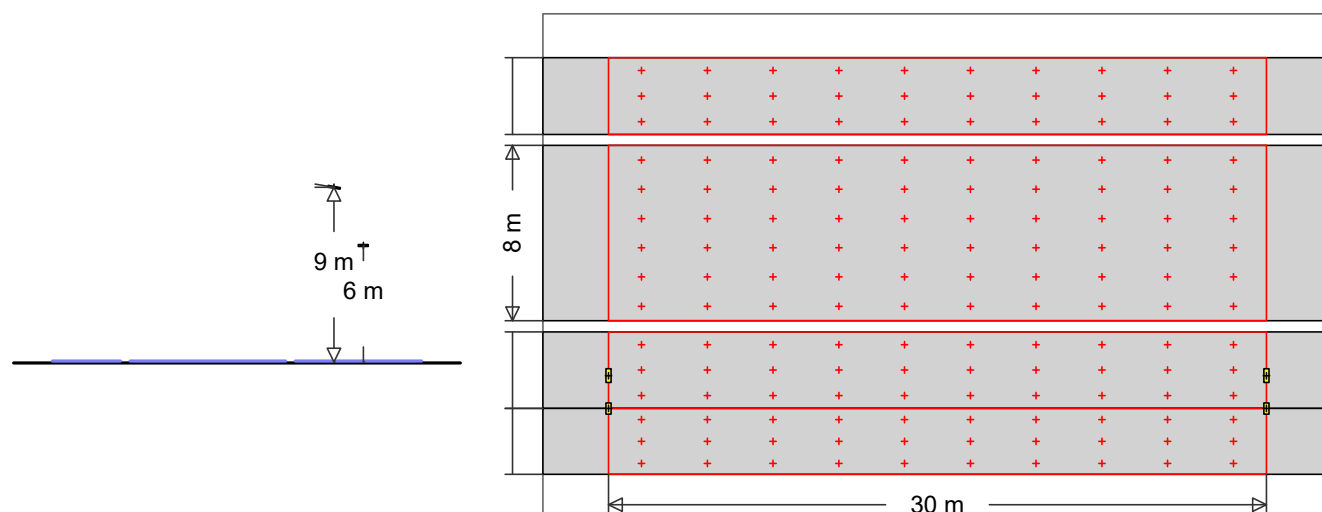
Natężenie oświetlenia Pole obliczeń: 30m x 6m (10 x 6 Punkty)

\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
10.1 lx	4.66 lx	0.46	0.23

14 Ul. Poznańska koło szkoły (2 oprawy)

14.1 Skrót wyników, Ul. Poznańska koło szkoły (2 oprawy)

14.1.1 Podgląd wyników, Ul. Poznańska koło szkoły (2 oprawy)



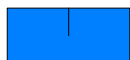
5 Oprawa V



MyLumRow

Rozmieszczenie opraw	: Prawy rząd	Współcz. utrzymania	: 0.80
Odległość opraw	: 30.00 m	Wysokość (centrum foto.)	: 9.00 m
Oprawa - wysunięcie	: -2.50 m	Nachylenie	: 10.00 °
Abs. Pozycja	: -2.50 m	Klasa odbłasku	: D3
Pobór prądu/km	: 2667 W/km	Klasa natężenia światła	: n/a

1 Oprawa I

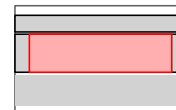


MyLumRow

Rozmieszczenie opraw	: Prawy rząd	Współcz. utrzymania	: 0.80
Odległość opraw	: 30.00 m	Wysokość (centrum foto.)	: 6.00 m
Oprawa - wysunięcie	: -4.00 m	Nachylenie	: 0.00 °
Abs. Pozycja	: -4.00 m	Klasa odbłasku	: D2
Pobór prądu/km	: 800 W/km	Klasa natężenia światła	: n/a

Droga

Szerokość	: 8.00 m	Jezdnia	: 2
Powierzchnia	: R3, q0=0.07		



Luminancja

Pole obliczeń: 30m x 8m (10 x 6 Punkty)

Obserwator

2 : x=-60.00m, y=6.00m, z=1.50m

1 : x=-60.00m, y=2.00m, z=1.50m

14 UI. Poznańska koło szkoły (2 oprawy)

14.1 Skrót wyników, UI. Poznańska koło szkoły (2 oprawy)

14.1.1 Podgląd wyników, UI. Poznańska koło szkoły (2 oprawy)

Lane	\bar{E}_m	U_o	U_l	f_{TI}	REI
2:(y=6.00)	0.98 cd/m ²	0.53	0.91	7	0.68
1:(y=2.00)	0.85 cd/m ²	0.59	0.83	10	1.17
M4	≥ 0.75 cd/m ²	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.30

Natężenie oświetlenia Pole obliczeń: 30m x 8m (10 x 6 Punkty)

\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
15.3 lx	9.30 lx	0.61	0.32

Chodnik (cały obszar, Lewo)

Szerokość : 3.50 m
 Odległość od krawężnika : 0.50 m Abs. Pozycja : 8.50 m

Natężenie oświetlenia Pole obliczeń: 30m x 3.5m (10 x 3 Punkty)

\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
8.40 lx	6.76 lx	0.80	0.63
P3	≥ 7.50 lx	≥ 1.50 lx	

Chodnik (cały obszar, Prawe)

Szerokość : 3.50 m
 Odległość od krawężnika : 0.50 m Abs. Pozycja : -0.50 m

Natężenie oświetlenia Pole obliczeń: 30m x 3.5m (10 x 3 Punkty)

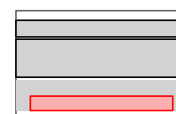
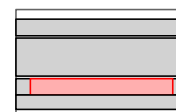
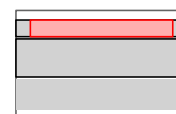
\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
21 lx	11.3 lx	0.54	0.34
P1	≥ 15.0 lx	≥ 3.00 lx	

Droga (cały obszar, Prawe)

Szerokość : 3.00 m
 Odległość od krawężnika : 4.00 m Abs. Pozycja : -4.00 m

Natężenie oświetlenia Pole obliczeń: 30m x 3m (10 x 3 Punkty)

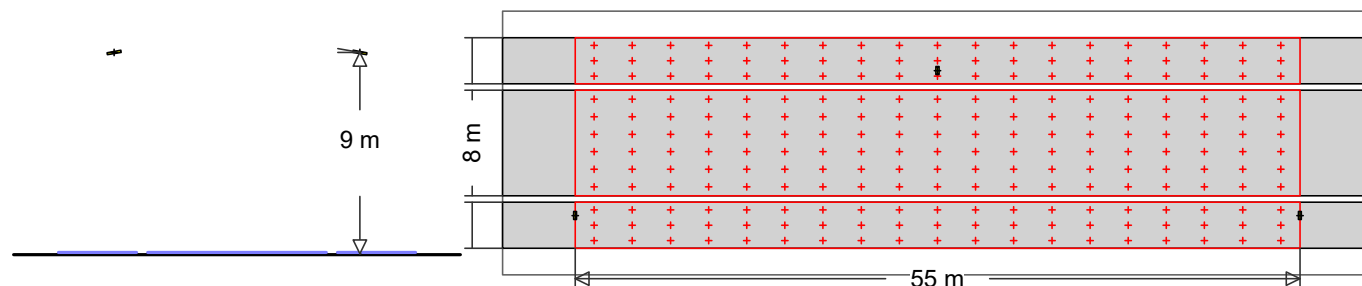
\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
16.8 lx	8.19 lx	0.49	0.26
P1	≥ 15.0 lx	≥ 3.00 lx	



15 Boronów Ul. Poznańska naprzeciwko szkoły

15.1 Skrót wyników, Boronów Ul. Poznańska naprzeciwko szkoły

15.1.1 Podgląd wyników, Boronów Ul. Poznańska naprzeciwko szkoły



Oprawa V

5

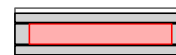


MyLumRow

Rozmieszczenie opraw	: Oprawy naprzemianległe	Współcz. utrzymania	: 0.80
Odległość opraw	: 55.00 m	Wysokość (centrum foto.)	: 9.00 m
Oprawa - wysunięcie	: -1.50 m	Nachylenie	: 10.00 °
Abs. Pozycja	: -1.50 m	Klasa odbłasku	: D3
Pobór prądu/km	: 2909 W/km	Klasa natężenia światła	: n/a

Droga

Szerokość	: 8.00 m	Jezdnia	: 2
Powierzchnia	: R3, q0=0.07		



Luminancja

Pole obliczeń: 55m x 8m (19 x 6 Punkty)

Obserwator

2 : x=-60.00m, y=6.00m, z=1.50m

1 : x=-60.00m, y=2.00m, z=1.50m

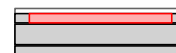
Lane	\bar{E}_m	U_o	U_l	f_{Tl}	R_{El}
2:(y=6.00)	1.02 cd/m ²	0.76	0.72	9	0.80
1:(y=2.00)	1.03 cd/m ²	0.79	0.74	9	0.80
M4	≥ 0.75 cd/m ²	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.30

Natężenie oświetlenia Pole obliczeń: 55m x 8m (19 x 6 Punkty)

\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
16.6 lx	10.8 lx	0.65	0.38

Chodnik (cały obszar, Lewo)

Szerokość	: 3.50 m		
Odległość od krawężnika	: 0.50 m	Abs. Pozycja	: 8.50 m



Natężenie oświetlenia Pole obliczeń: 55m x 3.5m (19 x 3 Punkty)

Obiekt :
Instalacja :
Numer projektu : Boronow
Data : 17.04.2024

RELUX®

15 Boronów Ul. Poznańska naprzeciwko szkoły

15.1 Skrót wyników, Boronów Ul. Poznańska naprzeciwko szkoły

15.1.1 Podgląd wyników, Boronów Ul. Poznańska naprzeciwko szkoły

	\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
	13.0 lx	7.57 lx	0.58	0.27
P2	≥ 10.0 lx	≥ 2.00 lx		

Chodnik (cały obszar, Prawe)

Szerokość : 3.50 m

Odległość od krawężnika : 0.50 m Abs. Pozycja : -0.50 m



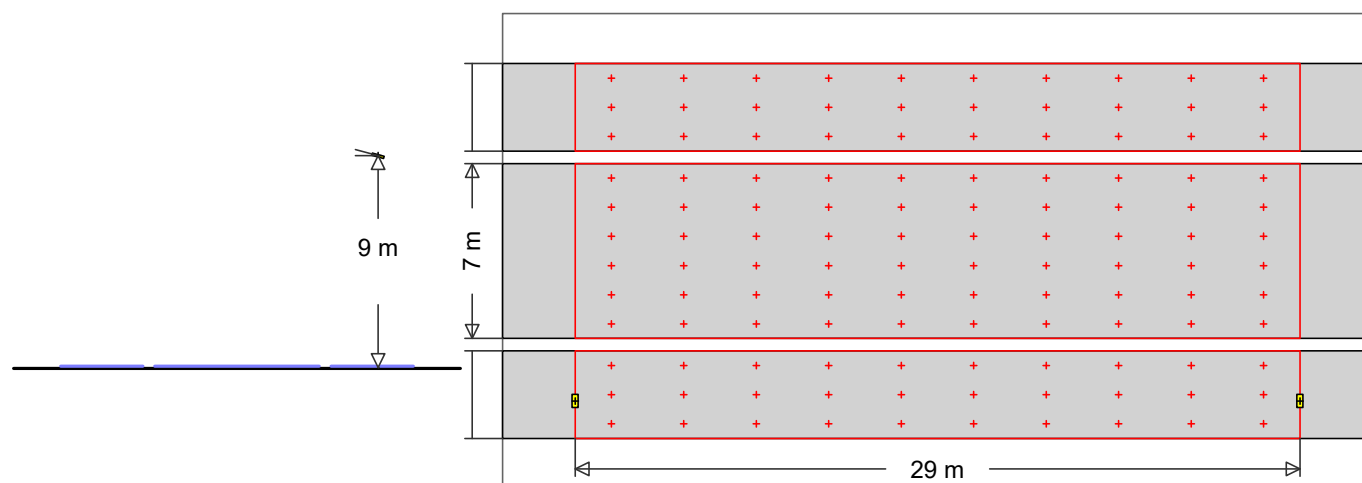
Natężenie oświetlenia Pole obliczeń: 55m x 3.5m (19 x 3 Punkty)

	\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
	13.0 lx	7.63 lx	0.59	0.28
P2	≥ 10.0 lx	≥ 2.00 lx		

16 Boronów Ul. Częstochowska

16.1 Skrót wyników, Boronów Ul. Częstochowska

16.1.1 Podgląd wyników, Boronów Ul. Częstochowska



Oprawa IV

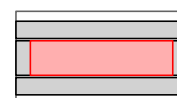


MyLumRow

Rozmieszczenie opraw	: Prawy rząd	Współcz. utrzymania	: 0.80
Odległość opraw	: 29.00 m	Wysokość (centrum foto.)	: 9.00 m
Oprawa - wysunięcie	: -2.50 m	Nachylenie	: 15.00 °
Abs. Pozycja	: -2.50 m	Klasa odbłasku	: D2
Pobór prądu/km	: 1397 W/km	Klasa natężenia światła	: n/a

Droga

Szerokość	: 7.00 m	Jezdnia	: 2
Powierzchnia	: R3, q0=0.07		



Luminancja

Pole obliczeń: 29m x 7m (10 x 6 Punkty)

Obserwator

2 : x=-60.00m, y=5.25m, z=1.50m

1 : x=-60.00m, y=1.75m, z=1.50m

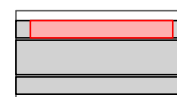
Lane	\bar{L}_m	U_o	U_i	f_{TI}	R_{EI}
2:(y=5.25)	0.89 cd/m ²	0.41	0.94	7	0.43
1:(y=1.75)	0.75 cd/m ²	0.46	0.85	15	0.72
M4	≥ 0.75 cd/m ²	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.30

Natężenie oświetlenia Pole obliczeń: 29m x 7m (10 x 6 Punkty)

\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
11.1 lx	5.90 lx	0.53	0.33

Chodnik (cały obszar, Lewo)

Szerokość	: 3.50 m		
Odległość od krawężnika	: 0.50 m	Abs. Pozycja	: 7.50 m



Natężenie oświetlenia Pole obliczeń: 29m x 3.5m (10 x 3 Punkty)

Obiekt :
Instalacja :
Numer projektu : Boronow
Data : 17.04.2024

RELUX®

16 Boronów Ul. Częstochowska

16.1 Skrót wyników, Boronów Ul. Częstochowska

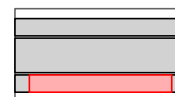
16.1.1 Podgląd wyników, Boronów Ul. Częstochowska

	\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
	3.24 lx	1.84 lx	0.57	0.38
P5	≥ 3.00 lx	≥ 0.60 lx		

Chodnik (cały obszar, Prawe)

Szerokość : 3.50 m

Odległość od krawężnika : 0.50 m Abs. Pozycja : -0.50 m



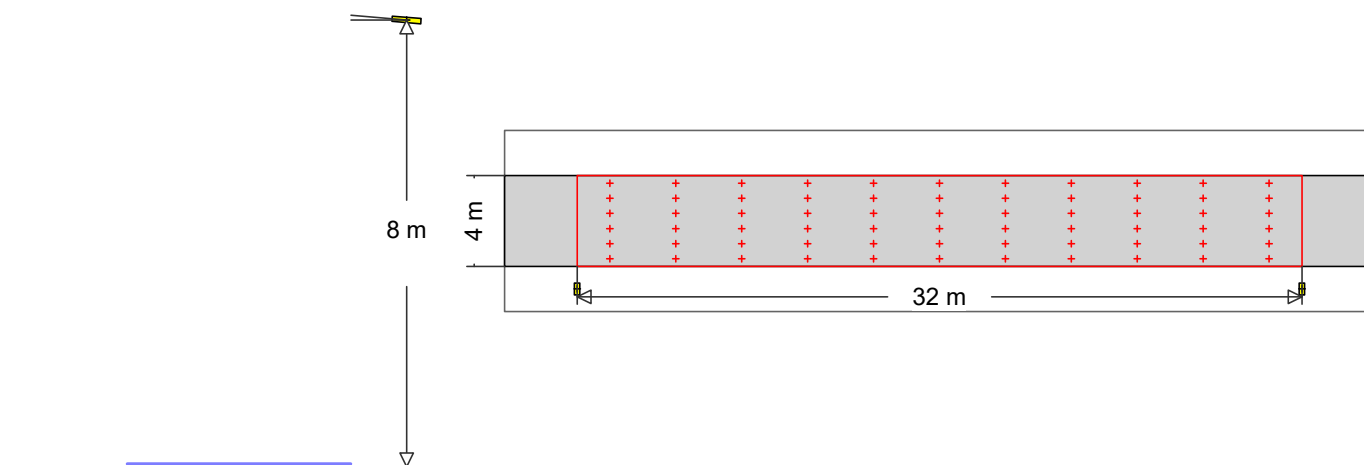
Natężenie oświetlenia Pole obliczeń: 29m x 3.5m (10 x 3 Punkty)

	\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
	8.52 lx	2.42 lx	0.28	0.15
P3	≥ 7.50 lx	≥ 1.50 lx		

17 Boronów Ul. Leśna

17.1 Skrót wyników, Boronów Ul. Leśna

17.1.1 Podgląd wyników, Boronów Ul. Leśna



Oprawa III

3

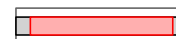


MyLumRow

Rozmieszczenie opraw	: Prawy rząd	Współcz. utrzymania	: 0.80
Odległość opraw	: 32.00 m	Wysokość (centrum foto.)	: 8.00 m
Oprawa - wysunięcie	: -1.00 m	Nachylenie	: 5.00 °
Abs. Pozycja	: -1.00 m	Klasa odbłasku	: D5
Pobór prądu/km	: 859 W/km	Klasa natężenia światła	: n/a

Droga

Szerokość	: 4.00 m	Jezdnia	: 2
Powierzchnia	: R3, q0=0.07		



Luminancja

Pole obliczeń: 32m x 4m (11 x 6 Punkty)

Obserwator

2 : x=-60.00m, y=3.00m, z=1.50m

1 : x=-60.00m, y=1.00m, z=1.50m

Lane	\bar{L}_m	U_o	U_i	f_{TI}	R_{EI}
2:(y=3.00)	0.74 cd/m ²	0.63	0.75	9	0.60
1:(y=1.00)	0.68 cd/m ²	0.62	0.73	9	0.72
M5	≥ 0.50 cd/m ²	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.30

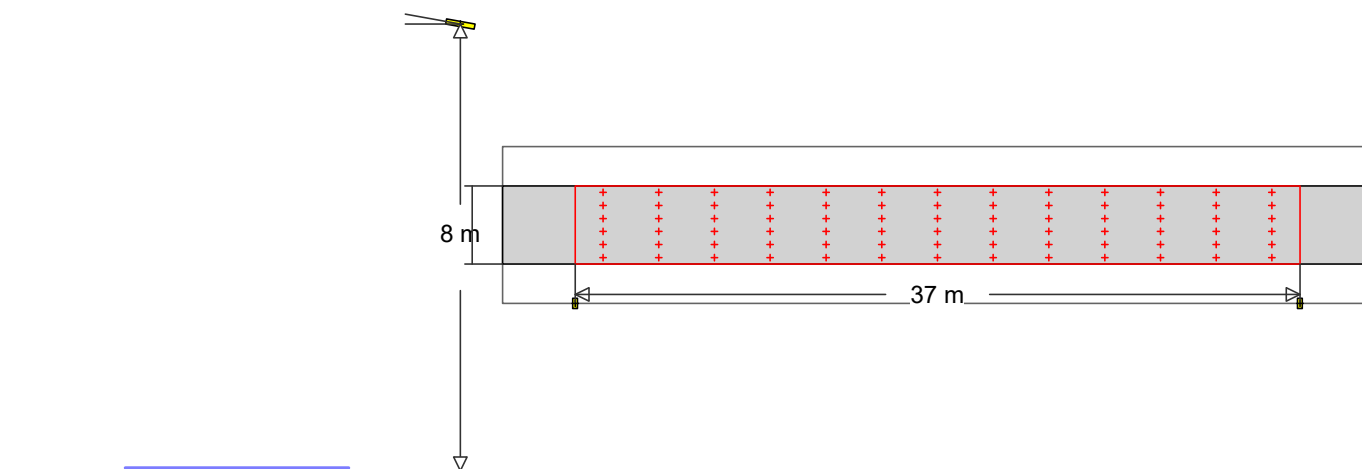
Natężenie oświetlenia Pole obliczeń: 32m x 4m (11 x 6 Punkty)

\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
10.5 lx	4.21 lx	0.40	0.20

18 Boronów Ul. Sportowa

18.1 Skrót wyników, Boronów Ul. Sportowa

18.1.1 Podgląd wyników, Boronów Ul. Sportowa



Oprawa II

2

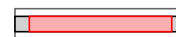


MyLumRow

Rozmieszczenie opraw	: Prawy rząd	Współcz. utrzymania	: 0.80
Odległość opraw	: 37.00 m	Wysokość (centrum foto.)	: 8.00 m
Oprawa - wysunięcie	: -2.00 m	Nachylenie	: 10.00 °
Abs. Pozycja	: -2.00 m	Klasa odbłasku	: D4
Pobór prądu/km	: 743 W/km	Klasa natężenia światła	: n/a

Droga

Szerokość	: 4.00 m	Jezdnia	: 2
Powierzchnia	: R3, q0=0.07		



Luminancja

Pole obliczeń: 37m x 4m (13 x 6 Punkty)

Obserwator

2 : x=-60.00m, y=3.00m, z=1.50m

1 : x=-60.00m, y=1.00m, z=1.50m

Lane	\bar{L}_m	U_o	U_i	f_{T1}	R_{EI}
2:(y=3.00)	0.63 cd/m ²	0.53	0.77	8	0.53
1:(y=1.00)	0.58 cd/m ²	0.53	0.76	13	0.78
M5	≥ 0.50 cd/m ²	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.30

Natężenie oświetlenia Pole obliczeń: 37m x 4m (13 x 6 Punkty)

\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
9.06 lx	3.92 lx	0.43	0.21

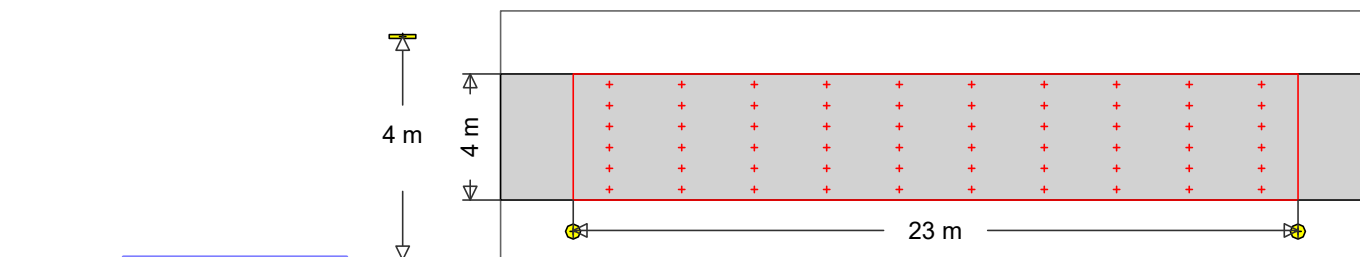
Obiekt :
Instalacja :
Numer projektu : Boronow
Data : 17.04.2024

RELUX®

19 Boronów Ul. Wyspiańskiego

19.1 Skrót wyników, Boronów Ul. Wyspiańskiego

19.1.1 Podgląd wyników, Boronów Ul. Wyspiańskiego



6 Oprawa VI

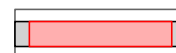


MyLumRow

Rozmieszczenie opraw	: Prawy rząd	Współcz. utrzymania	: 0.80
Odległość opraw	: 23.00 m	Wysokość (centrum foto.)	: 4.00 m
Oprawa - wysunięcie	: -1.00 m	Nachylenie	: 0.00 °
Abs. Pozycja	: -1.00 m	Klasa odbłasku	: D6
Pobór prądu/km	: 730 W/km	Klasa natężenia światła	: G*3

Droga

Szerokość	: 4.00 m	Jezdnia	: 2
Powierzchnia	: R3, q0=0.07		



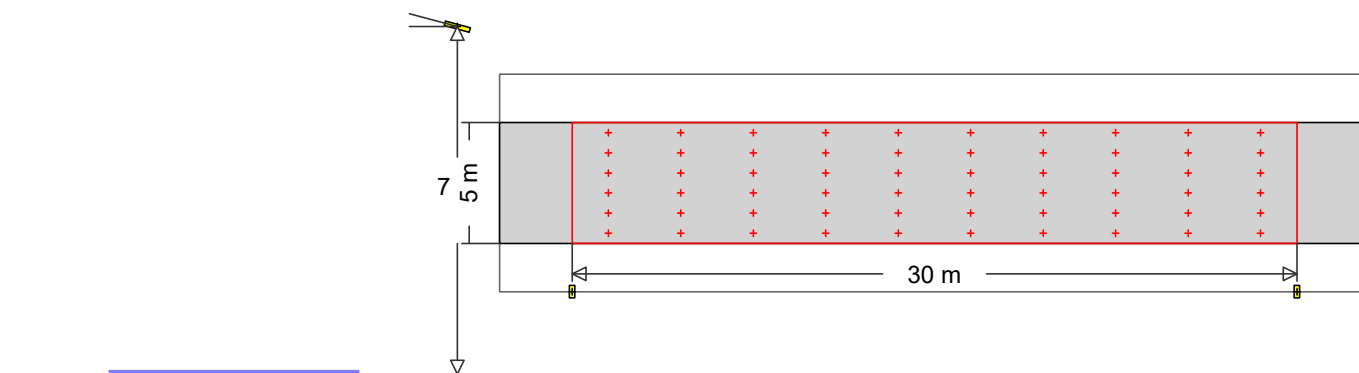
Natężenie oświetlenia Pole obliczeń: 23m x 4m (10 x 6 Punkty)

	\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
	9.30 lx	3.09 lx	0.33	0.09
P3	≥ 7.50 lx	≥ 1.50 lx		

20 Boronów Ul. Pogodna

20.1 Skrót wyników, Boronów Ul. Pogodna

20.1.1 Podgląd wyników, Boronów Ul. Pogodna



Oprawa II

2

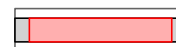


MyLumRow

Rozmieszczenie opraw	: Prawy rząd	Współcz. utrzymania	: 0.80
Odległość opraw	: 30.00 m	Wysokość (centrum foto.)	: 7.00 m
Oprawa - wysunięcie	: -2.00 m	Nachylenie	: 15.00 °
Abs. Pozycja	: -2.00 m	Klasa odbłasku	: D3
Pobór prądu/km	: 917 W/km	Klasa natężenia światła	: n/a

Droga

Szerokość	: 5.00 m	Jezdnia	: 2
Powierzchnia	: R3, q0=0.07		



Luminancja

Pole obliczeń: 30m x 5m (10 x 6 Punkty)

Obserwator

2 : x=-60.00m, y=3.75m, z=1.50m

1 : x=-60.00m, y=1.25m, z=1.50m

Lane	\bar{L}_m	U_o	U_i	f_{T1}	R_{EI}
2:(y=3.75)	0.74 cd/m ²	0.44	0.84	7	0.37
1:(y=1.25)	0.66 cd/m ²	0.46	0.79	14	0.65
M5	≥ 0.50 cd/m ²	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.30

Natężenie oświetlenia Pole obliczeń: 30m x 5m (10 x 6 Punkty)

\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
10.9 lx	4.79 lx	0.44	0.21



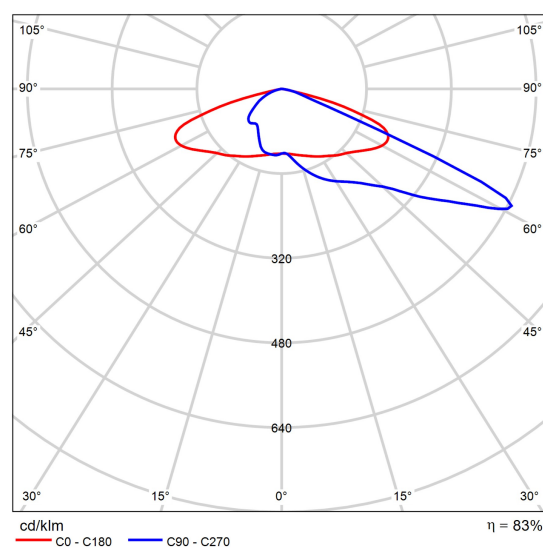
Projekt

Arkusz danych produktu



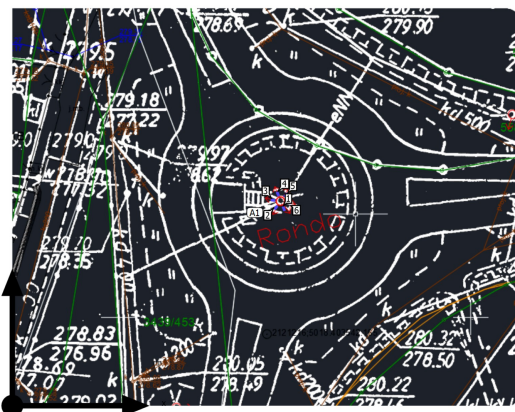
Oprawa VII

P	55.0 W
Φ_{Lampa}	8600 lm
Φ_{Oprawa}	7105 lm
η	82.62 %
Skuteczność świetlna	129.2 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70

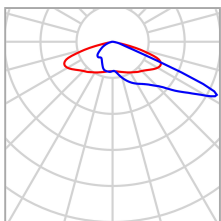


Polarny LVK

Plan sytuacyjny oprav



Teren 1

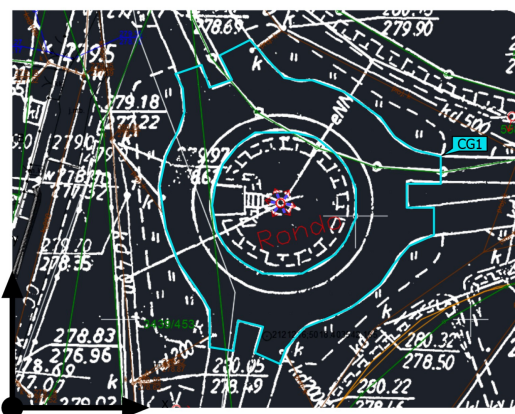
Plan sytuacyjny opraw

Producent		P	55.0 W
Numer artykułu	Oprawa VII	Φ_{Oprawa}	7105 lm
Nazwa artykułu			
Wyposażenie			

Typ	Rozmieszczenie kątowne	X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
1. oprawa (X/Y/Z)	40.555 m / 29.838 m / 12.000 m	39.837 m	28.919 m	12.000 m	1
		38.682 m	29.081 m	12.000 m	2
		38.245 m	30.162 m	12.000 m	3
		38.963 m	31.081 m	12.000 m	4
		40.118 m	30.919 m	12.000 m	5
		40.555 m	29.838 m	12.000 m	6
Rozmieszczenie	A1				

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Powierzchnia obliczeniowa 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.000 m	12.4 lx	6.02 lx	20.3 lx	0.49	0.30	CG1

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