

PROJEKT ZAMIENNY OŚWIETLENIA

Przebudowa ul. Wyszyńskiego w Bartoszycach
wraz z budową chodników, ścieżki rowerowej
oraz budową parkingów dla samochodów osobowych

DANE DO PROJEKTU:

UMOWA NR 272.04.2015R.

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY „PRZEBUDOWY UL. WYSZYŃSKIEGO W BARTOSZYCACH
WRAZ Z BUDOWĄ CHODNIKÓW, ŚCIEŻKI ROWEROWEJ ORAZ BUDOWĄ PARKINGÓW DLA
SAMOCHODÓW OSOBOWYCH - TOM I - OŚWIETLENIE DROGOWE

OBYWIAZUJĄCE PRZEPISY, NORMY I KATALOGI.

DANE KATALOGOWE OPRAW

INWESTOR: GMINA MIEJSKA BARTOSZYCE; ul. Boh. Monte Cassino 1; 11-200 Bartoszyce

:
:

STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY - ZAMIENNY

WERSJA: 2 rev. marzec 2015

Data: 22.03.2015

Edytor: Waldemar Waliński

Edytor Waldemar Waliński
 Telefon 694104874
 faks
 e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

Spis treści

PROJEKT ZAMIENNY OŚWIETLENIA

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Skrzyżowanie ul. Wyszyńskiego i Chilmanowicza	
Powierzchnie zewnętrzne	
Skrzyżowanie ul. Wyszyńskiego i Chilmanowicza	
Stopnie szarości (E)	4
Skrzyżowanie ul. Wyszyńskiego i Armii Krajowej	
Powierzchnie zewnętrzne	
Skrzyżowanie ul. Wyszyńskiego i Armii Krajowej	
Powierzchnia 1	
Stopnie szarości (E)	5
Skrzyżowanie ul. Wyszyńskiego i drogi osiedlowej	
Powierzchnie zewnętrzne	
Skrzyżowanie ul. Wyszyńskiego i drogi osiedlowej	
Powierzchnia 3	
Stopnie szarości (E)	6
Ul. Wyszyńskiego odcinek 1	
Dane planowania	7
Lista opraw	9
Wyniki szczegółowe	10
Pola oszacowania	
Pole oszacowania Jezdnia 1	
Stopnie szarości (E)	13
Pole oszacowania Chodnik 1	
Stopnie szarości (E)	14
Pole oszacowania Ścieżka dla rowerzystów 1	
Stopnie szarości (E)	15
Pole oszacowania Chodnik 2	
Stopnie szarości (E)	16
Pole oszacowania parking osiedlowy	
Stopnie szarości (E)	17
Pole oszacowania Chodnik 2	
Stopnie szarości (E)	18
droga dojazdowa do garaży	
Dane planowania	19
Lista opraw	20
Wyniki szczegółowe	21
Pola oszacowania	
Pole oszacowania Jezdnia 1	
Stopnie szarości (E)	23
Pole oszacowania Chodnik 1	
Stopnie szarości (E)	24
Pole oszacowania Pas postoju 1	
Stopnie szarości (E)	25
ul. Armii Krajowej	
Dane planowania	26
Lista opraw	27
Wyniki szczegółowe	28
Pola oszacowania	
Pole oszacowania Jezdnia 1	
Stopnie szarości (E)	30
Pole oszacowania Chodnik 1	

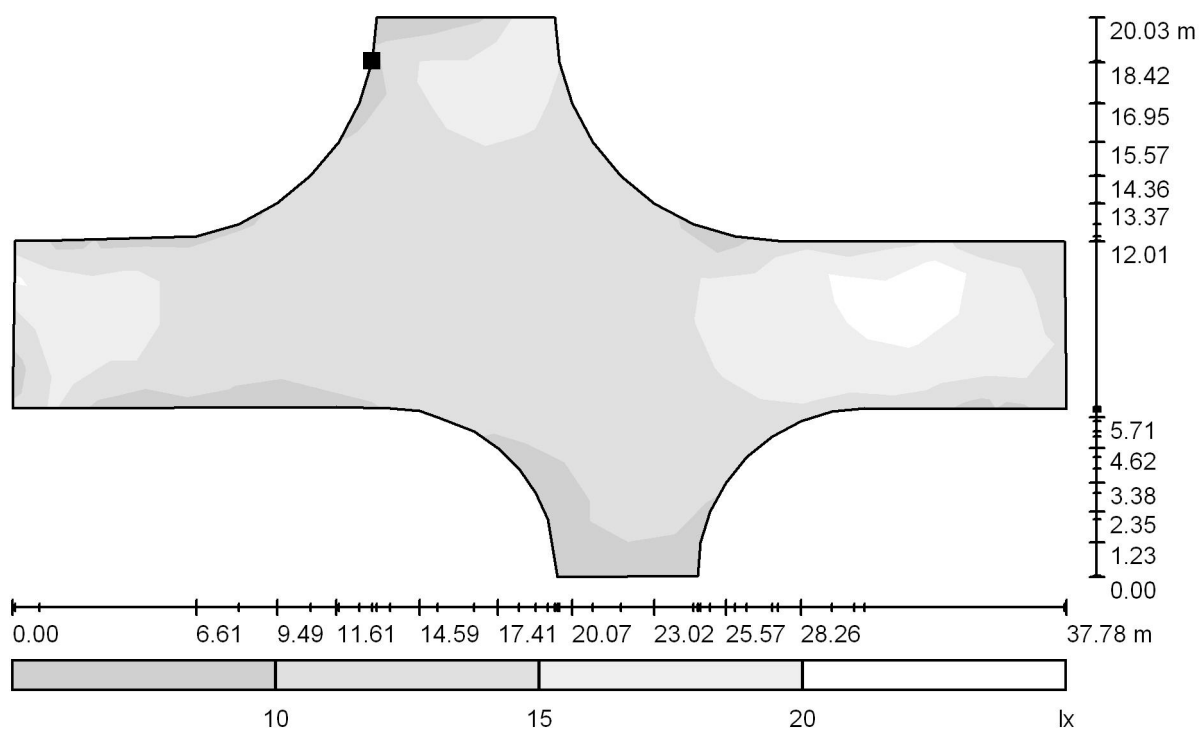
Edytor Waldemar Waliński
Telefon 694104874
faks
e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

Spis treści

Stopnie szarości (E)	31
Pole oszacowania Chodnik 2	
Stopnie szarości (E)	32
Pole oszacowania Pas postoju 1	
Stopnie szarości (E)	33
Ul. Wyszyńskiego odcinek 2	
Dane planowania	34
Lista oprav	35
Wyniki szczegółowe	36
Pola oszacowania	
Pole oszacowania Jezdnia 1	
Stopnie szarości (E)	38
Pole oszacowania Chodnik 1	
Stopnie szarości (E)	39
Pole oszacowania Ścieżka dla rowerzystów 1	
Stopnie szarości (E)	40
Pole oszacowania Chodnik 2	
Stopnie szarości (E)	41

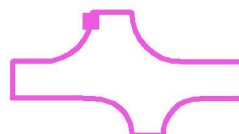
Edytor Waldemar Waliński
 Telefon 694104874
 faks
 e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

Skrzyżowanie ul. Wyszyńskiego i Chilmanowicza / Skrzyżowanie ul. Wyszyńskiego i Chilmanowicza // Stopnie szarości (E)



Skala 1 : 271

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
 Zaznaczony punkt:
 (-50.934 m, 12.405 m, 0.000 m)



Siatka: 25 x 13 Punkty

E_m [lx]
14

E_{min} [lx]
8.98

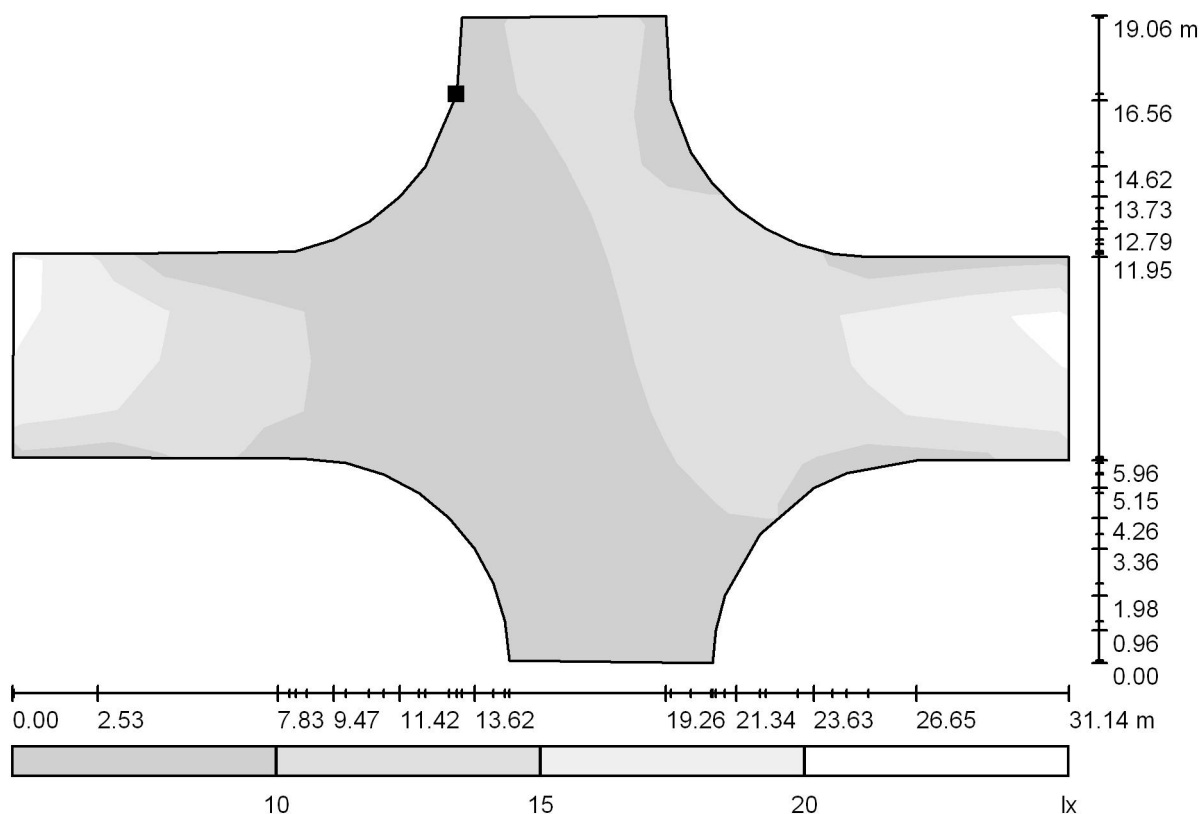
E_{max} [lx]
22

E_{min} / E_m
0.626

E_{min} / E_{max}
0.415

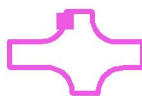
Edytor Waldemar Waliński
 Telefon 694104874
 faks
 e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

Skrzyżowanie ul.Wyszyńskiego i Armii Krajowej / Skrzyżowanie ul.Wyszyńskiego i Armii Krajowej / Powierzchnia 1 / Stopnie szarości (E)



Skala 1 : 223

Położenie powierzchni w scenie
 zewnętrznej:
 Zaznaczony punkt:
 (-148.800 m, 10.722 m, 0.000 m)



Siatka: 13 x 21 Punkty

E_m [lx]
11

E_{min} [lx]
6.05

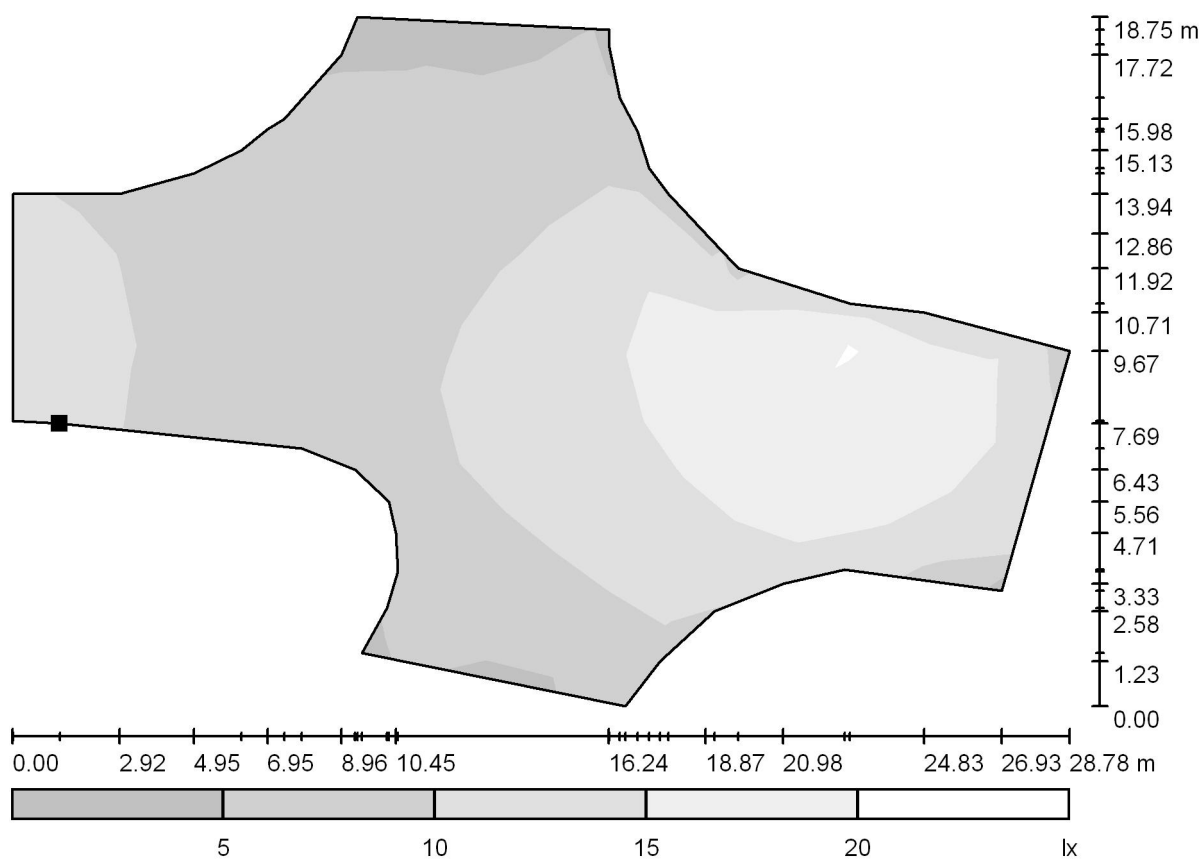
E_{max} [lx]
21

E_{min} / E_m
0.529

E_{min} / E_{max}
0.289

Edytor Waldemar Waliński
 Telefon 694104874
 faks
 e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

Skrzyżowanie ul.Wyszyńskiego i drogi osiedlowej / Skrzyżowanie ul.Wyszyńskiego i drogi osiedlowej / Powierzchnia 3 / Stopnie szarości (E)



Skala 1 : 206

Położenie powierzchni w scenie
 zewnętrznej:
 Zaznaczony punkt:
 (75.582 m, -0.328 m, 0.000 m)



Siatka: 16 x 10 Punkty

E_m [lx]
11

E_{min} [lx]
4.79

E_{max} [lx]
20

E_{min} / E_m
0.431

E_{min} / E_{max}
0.234

Edytor Waldemar Waliński
Telefon 694104874
faks
e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

Ul. Wyszyńskiego odcinek 1 / Dane planowania

Odcinek ul. Wyszyńskiego od Ul. Gdańskiej do ul. Armii Krajowej

Profil ulicy

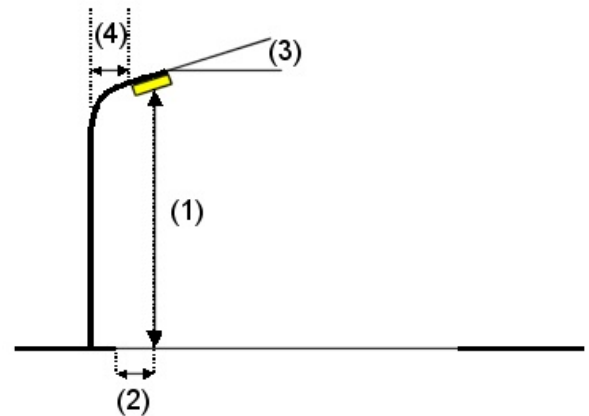
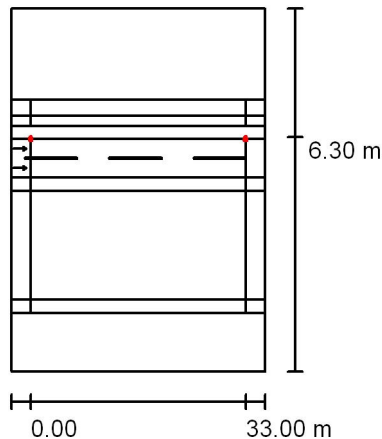
Pas postoju 2	(Szerokość: 14.000 m)
Ścieżka dla rowerzystów 1	(Szerokość: 2.500 m)
Chodnik 1	(Szerokość: 1.500 m)
pas zieleni	(Szerokość: 2.000 m)
Jezdnia 1	(Szerokość: 6.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)
Chodnik 2	(Szerokość: 2.000 m)
parking osiedlowy	(Szerokość: 16.700 m)
Chodnik 2	(Szerokość: 2.000 m)
Pas postoju 1	(Szerokość: 9.000 m)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Edytor Waldemar Waliński
 Telefon 694104874
 faks
 e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

Ul. Wyszyńskiego odcinek 1 / Dane planowania

Rozmieszczenia opraw



Oprawa:
 Strumień świetlny (Oprawa): 10299 lm
 Strumień świetlny (Lampy): 12528 lm
 Moc opraw: 106.0 W
 Rozmieszczenie: jednostronnie u góry
 Odstęp słupa: 33.000 m
 Wysokość montażu (1): 9.000 m
 Wysokość punktu świetlnego: 8.980 m
 Nawis (2): 0.190 m
 Nachylenie wysięgnika (3): 0.0 °
 Długość wysięgnika (4): 0.500 m

SCHREDER AMPERA MIDI / 5068 / 48 LEDS 700mA NW / 351322

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

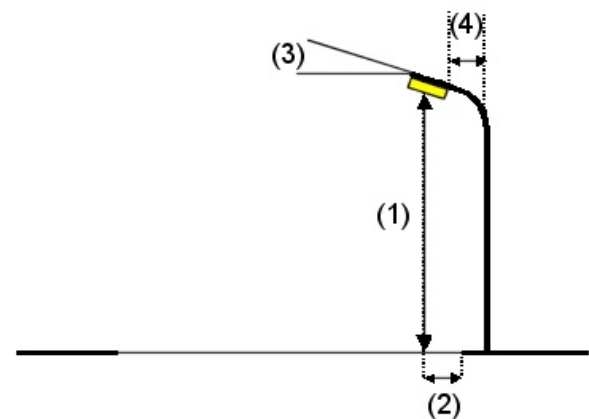
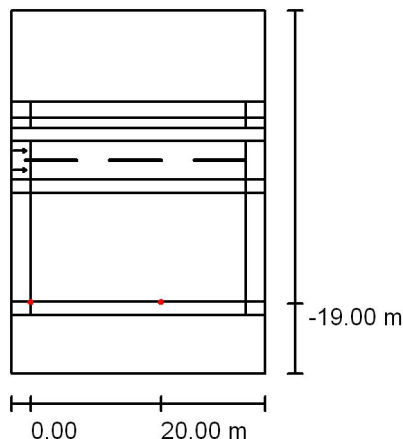
przy 70°: 286 cd/klm
 przy 80°: 135 cd/klm
 przy 90°: 0.00 cd/klm

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Żadna moc oświetleniowa powyżej 90°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G2.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6.



Oprawa:
 Strumień świetlny (Oprawa): 4045 lm
 Strumień świetlny (Lampy): 4752 lm
 Moc opraw: 39.0 W
 Rozmieszczenie: jednostronnie na dole
 Odstęp słupa: 20.000 m
 Wysokość montażu (1): 5.000 m
 Wysokość punktu świetlnego: 4.960 m
 Nawis (2): -18.750 m
 Nachylenie wysięgnika (3): 0.0 °
 Długość wysięgnika (4): 0.000 m

SCHREDER YOA MIDI / 5096 / 24 LEDS 500mA NW / 336492

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°: 533 cd/klm
 przy 80°: 88 cd/klm
 przy 90°: 0.00 cd/klm

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Żadna moc oświetleniowa powyżej 90°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G3.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6.

Edytor Waldemar Waliński
Telefon 694104874
faks
e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

Ul. Wyszyńskiego odcinek 1 / Lista opraw

SCHREDER AMPERA MIDI / 5068 / 48 LEDS
700mA NW / 351322

Numer artykułu:

Strumień świetlny (Oprawa): 10299 lm

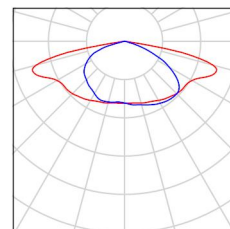
Strumień świetlny (Lampy): 12528 lm

Moc opraw: 106.0 W

Klasyfikacja oświetleń CIE: 100

Kod Flux CIE: 33 66 94 100 82

Wyposażenie: 1 x 48 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



SCHREDER YOA MIDI / 5096 / 24 LEDS 500mA
NW / 336492

Numer artykułu:

Strumień świetlny (Oprawa): 4045 lm

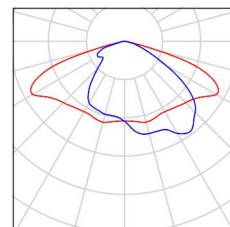
Strumień świetlny (Lampy): 4752 lm

Moc opraw: 39.0 W

Klasyfikacja oświetleń CIE: 100

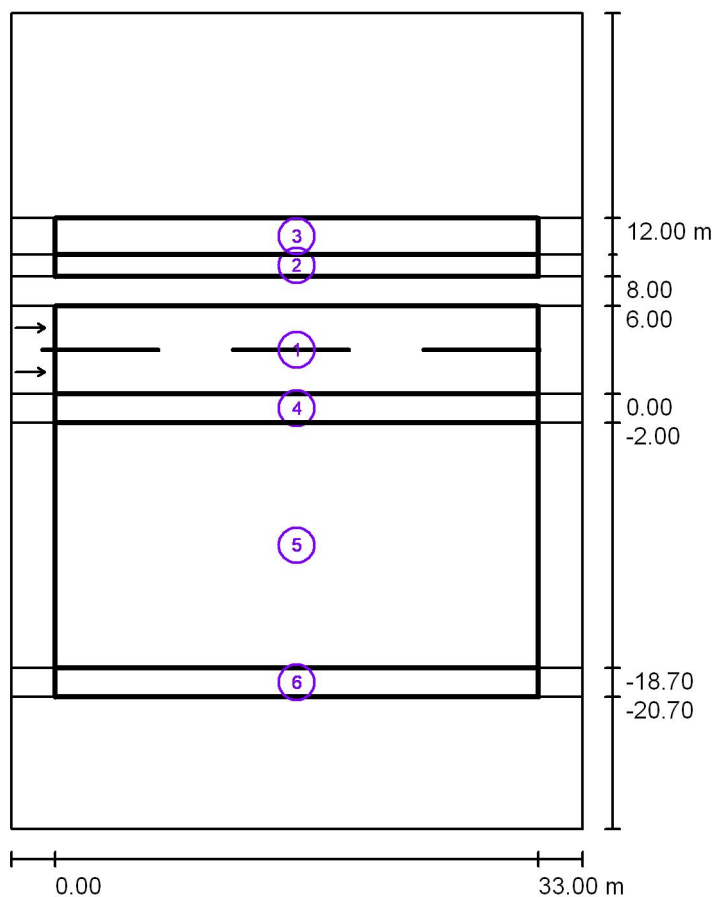
Kod Flux CIE: 41 78 97 100 84

Wyposażenie: 1 x 24 LEDS 500mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Edytor Waldemar Waliński
 Telefon 694104874
 faks
 e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

Ul. Wyszyńskiego odcinek 1 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:517

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
 Długość: 33.000 m, Szerokość: 6.000 m
 Siatka: 11 x 6 Punkty
 Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
 Nawierzchnia: R3, q0: 0.070
 Wybrana klasa oświetleniowa: ME4b

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:
 Wartości zadane według klasy:
 Spełnione/nie spełnione:

L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
0.88	0.57	0.84	9	0.85
≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓

Edytor Waldemar Waliński
 Telefon 694104874
 faks
 e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

Ul. Wyszyńskiego odcinek 1 / Wyniki szczegółowe

Lista pól oszacowania

- 2 Pole oszacowania Chodnik 1
 Długość: 33.000 m, Szerokość: 1.500 m
 Siatka: 11 x 3 Punkty
 Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.
 Wybrana klasa oświetleniowa: S2 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)
- | | | |
|---|--------------|----------------|
| | E_m [lx] | E_{min} [lx] |
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 10.02 | 4.64 |
| Wartości zadane według klasy: | ≥ 10.00 | ≥ 3.00 |
| Spełnione/nie spełnione: | ✓ | ✓ |
- 3 Pole oszacowania Ścieżka dla rowerzystów 1
 Długość: 33.000 m, Szerokość: 2.500 m
 Siatka: 11 x 3 Punkty
 Przynależne elementy uliczne: Ścieżka dla rowerzystów 1.
 Wybrana klasa oświetleniowa: S3 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)
- | | | |
|---|-------------|----------------|
| | E_m [lx] | E_{min} [lx] |
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 7.87 | 3.71 |
| Wartości zadane według klasy: | ≥ 7.50 | ≥ 1.50 |
| Spełnione/nie spełnione: | ✓ | ✓ |
- 4 Pole oszacowania Chodnik 2
 Długość: 33.000 m, Szerokość: 2.000 m
 Siatka: 11 x 3 Punkty
 Przynależne elementy uliczne: Chodnik 2.
 Wybrana klasa oświetleniowa: S3 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)
- | | | |
|---|-------------|----------------|
| | E_m [lx] | E_{min} [lx] |
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 9.50 | 6.44 |
| Wartości zadane według klasy: | ≥ 7.50 | ≥ 1.50 |
| Spełnione/nie spełnione: | ✓ | ✓ |

Edytor Waldemar Waliński
 Telefon 694104874
 faks
 e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

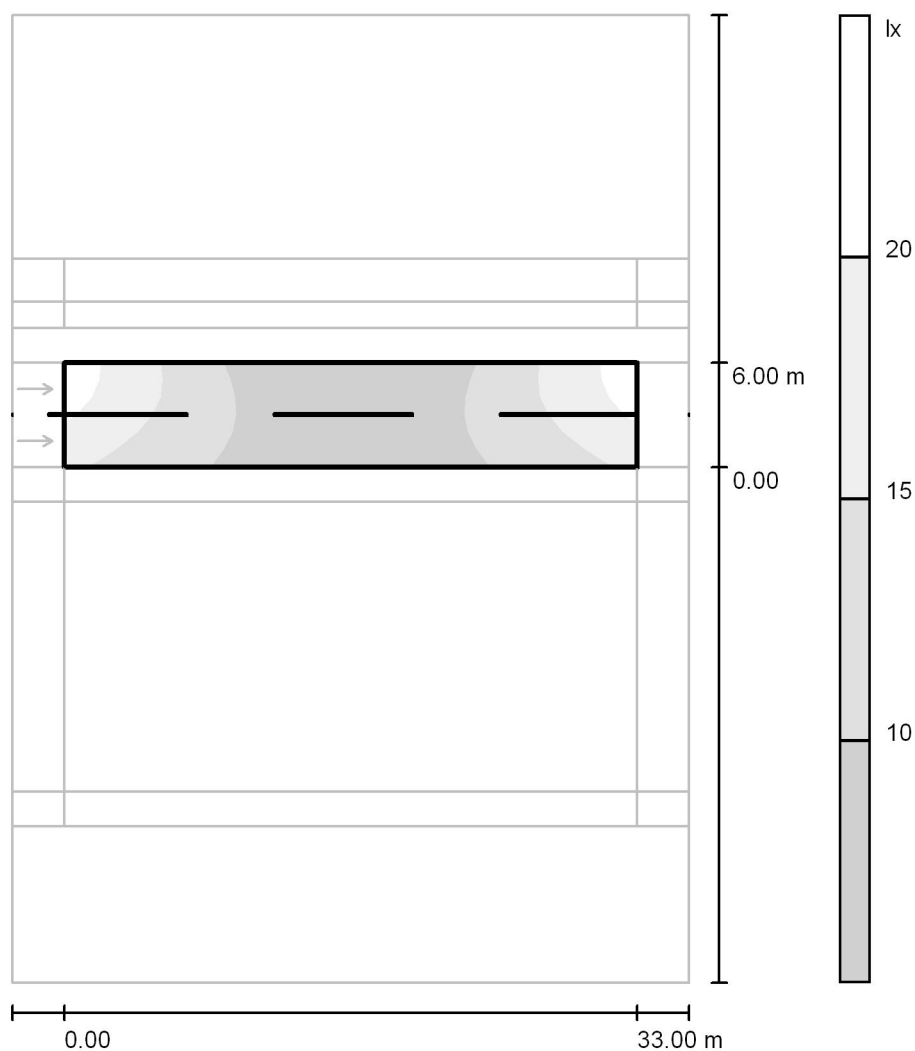
Ul. Wyszyńskiego odcinek 1 / Wyniki szczegółowe

Lista pól oszacowania

- 5 Pole oszacowania parking osiedlowy
 Długość: 33.000 m, Szerokość: 16.700 m
 Siatka: 11 x 12 Punkty
 Przynależne elementy uliczne: parking osiedlowy.
 Wybrana klasa oświetleniowa: S3 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)
- | | E_m [lx] | E_{min} [lx] |
|---|-------------|----------------|
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 9.22 | 2.69 |
| Wartości zadane według klasy: | ≥ 7.50 | ≥ 1.50 |
| Spełnione/nie spełnione: | ✓ | ✓ |
- 6 Pole oszacowania Chodnik 2
 Długość: 33.000 m, Szerokość: 2.000 m
 Siatka: 11 x 3 Punkty
 Przynależne elementy uliczne: Chodnik 2.
 Wybrana klasa oświetleniowa: S3 (Nie wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)
- | | E_m [lx] | E_{min} [lx] |
|---|----------------|----------------|
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 12.21 | 3.55 |
| Wartości zadane według klasy: | ≥ 7.50 | ≥ 1.50 |
| Spełnione/nie spełnione: | ✗ ¹ | ✓ |

¹ Uwaga: Aby zapewnić pewną równomierność, wartość rzeczywista średniej mocy oświetleniowej nie może przekraczać półtorej wartości minimalnej przewidzianej dla tej klasy.

Edytor Waldemar Waliński
Telefon 694104874
faks
e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

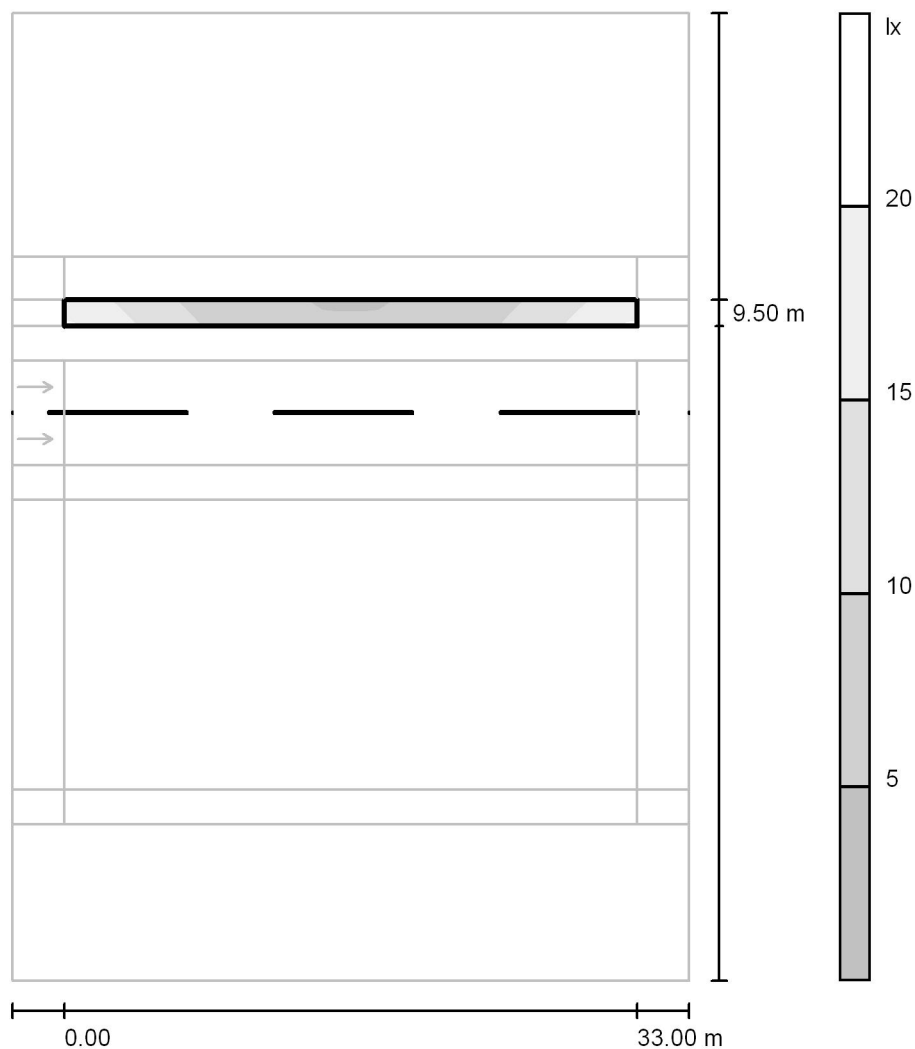
Ul. Wyszyńskiego odcinek 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Stopnie szarości (E)

Skala 1 : 436

Siatka: 11 x 6 Punkty

 E_m [lx]
12 E_{min} [lx]
5.95 E_{max} [lx]
21 E_{min} / E_m
0.501 E_{min} / E_{max}
0.287

Edytor Waldemar Waliński
Telefon 694104874
faks
e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

Ul. Wyszyńskiego odcinek 1 / Pole oszacowania Chodnik 1 / Stopnie szarości (E)

Skala 1 : 436

Siatka: 11 x 3 Punkty

 E_m [lx]
10 E_{min} [lx]
4.64 E_{max} [lx]
19 E_{min} / E_m
0.463 E_{min} / E_{max}
0.249

Edytor Waldemar Waliński
Telefon 694104874
faks
e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

Ul. Wyszyńskiego odcinek 1 / Pole oszacowania Ścieżka dla rowerzystów 1 / Stopnie szarości (E)



Skala 1 : 436

Siatka: 11 x 3 Punkty

E_m [lx]
7.87

E_{min} [lx]
3.71

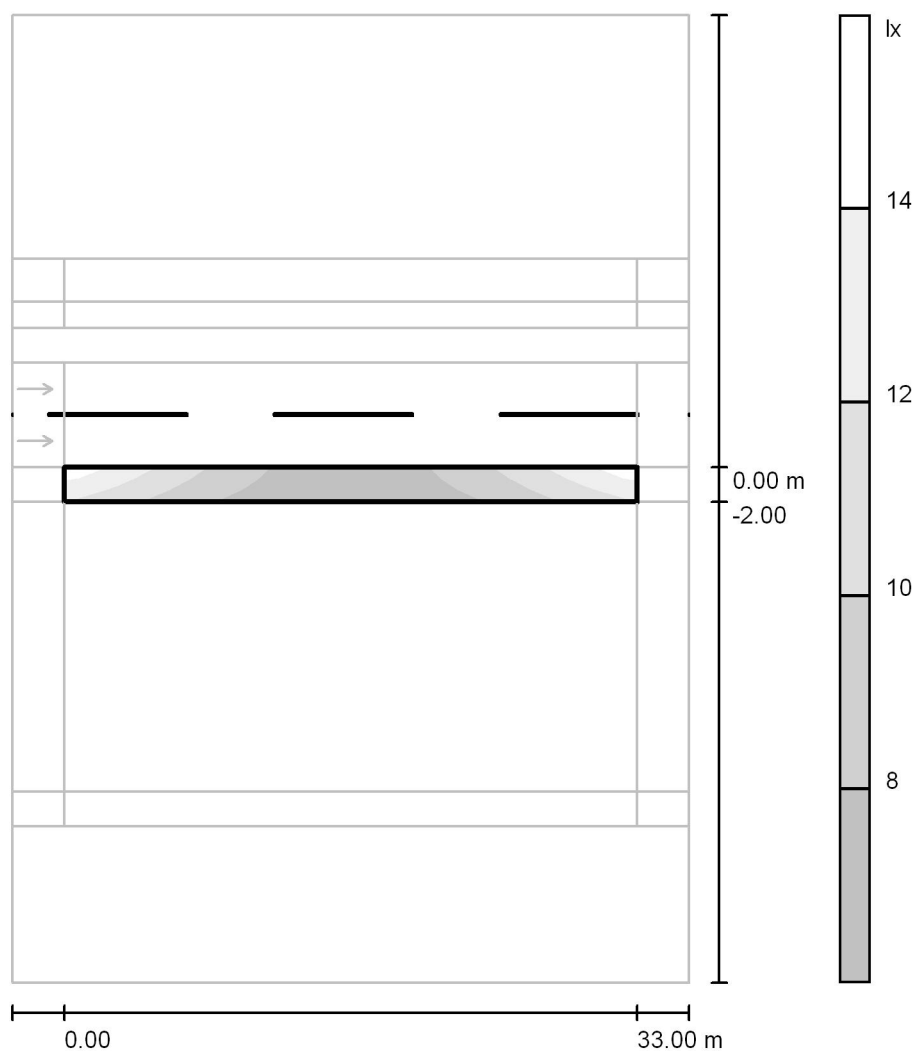
E_{max} [lx]
16

E_{min} / E_m
0.472

E_{min} / E_{max}
0.236

Edytor Waldemar Waliński
 Telefon 694104874
 faks
 e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

Ul. Wyszyńskiego odcinek 1 / Pole oszacowania Chodnik 2 / Stopnie szarości (E)



Skala 1 : 436

Siatka: 11 x 3 Punkty

E_m [lx]
9.50

E_{min} [lx]
6.44

E_{max} [lx]
14

E_{min} / E_m
0.678

E_{min} / E_{max}
0.454

Edytor Waldemar Waliński
Telefon 694104874
faks
e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

**Ul. Wyszyńskiego odcinek 1 / Pole oszacowania parking osiedlowy / Stopnie
szarości (E)**



Skala 1 : 436

Siatka: 11 x 12 Punkty

E_m [lx]
9.22

E_{min} [lx]
2.69

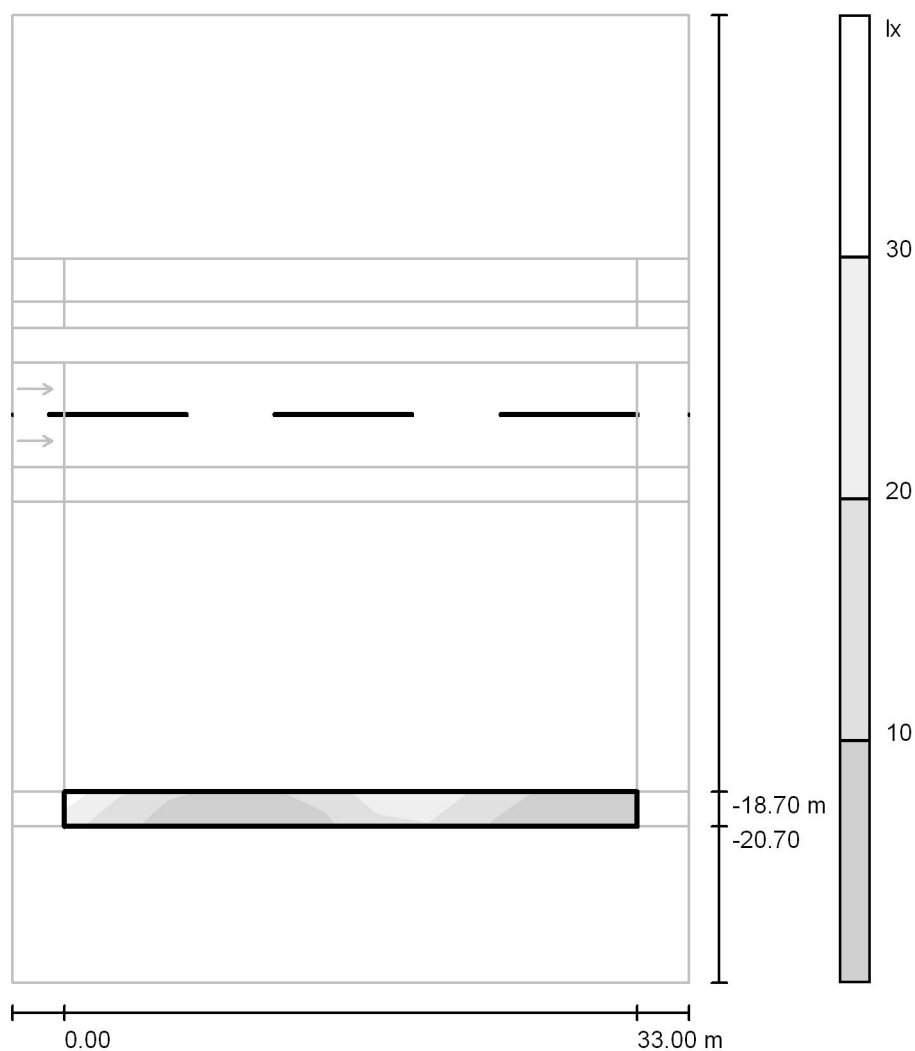
E_{max} [lx]
37

E_{min} / E_m
0.292

E_{min} / E_{max}
0.073

Edytor Waldemar Waliński
 Telefon 694104874
 faks
 e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

Ul. Wyszyńskiego odcinek 1 / Pole oszacowania Chodnik 2 / Stopnie szarości (E)



Skala 1 : 436

Siatka: 11 x 3 Punkty

E_m [lx]
12

E_{min} [lx]
3.55

E_{max} [lx]
31

E_{min} / E_m
0.291

E_{min} / E_{max}
0.114

Edytor Waldemar Waliński
 Telefon 694104874
 faks
 e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

droga dojazdowa do garaży / Dane planowania

Profil ulicy

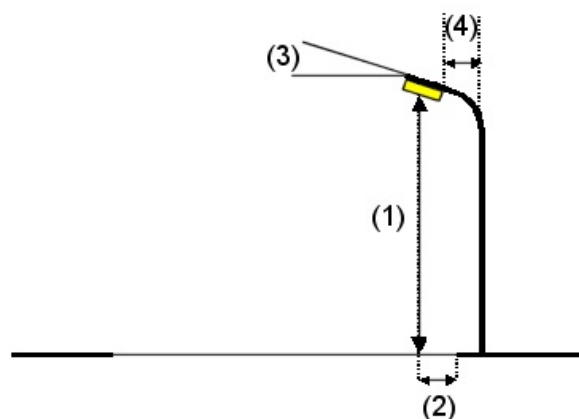
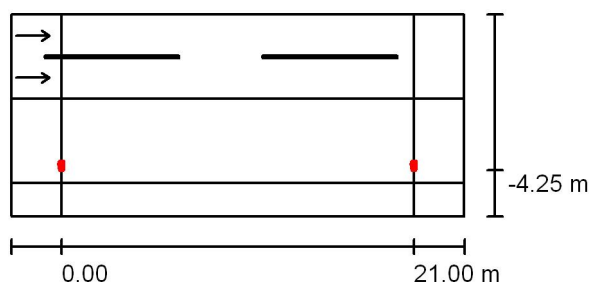
Jezdnia 1 (Szerokość: 5.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Pas postoju 1 (Szerokość: 5.000 m)

Chodnik 1 (Szerokość: 2.000 m)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Rozmieszczenia opraw



Oprawa: SCHREDER AMPERA MINI / 5138 / 24 LEDS 700mA NW / 336552
 Strumień świetlny (Oprawa): 5403 lm
 Strumień świetlny (Lampy): 6336 lm
 Moc opraw: 55.0 W
 Rozmieszczenie: jednostronnie na dole
 Odstęp słupa: 21.000 m
 Wysokość montażu (1): 9.000 m
 Wysokość punktu świetlnego: 9.037 m
 Nawis (2): -3.822 m
 Nachylenie wysięgnika (3): 5.0 °
 Długość wysięgnika (4): 1.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
 przy 70°: 596 cd/klm
 przy 80°: 117 cd/klm
 przy 90°: 0.76 cd/klm

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Żadna moc oświetleniowa powyżej 95°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G2.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6.

Edytor Waldemar Waliński
Telefon 694104874
faks
e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

droga dojazdowa do garaży / Lista opraw

SCHREDER AMPERA MINI / 5138 / 24 LEDS

700mA NW / 336552

Numer artykułu:

Strumień świetlny (Oprawa): 5403 lm

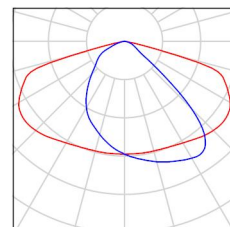
Strumień świetlny (Lampy): 6336 lm

Moc opraw: 55.0 W

Klasyfikacja oświetleń CIE: 100

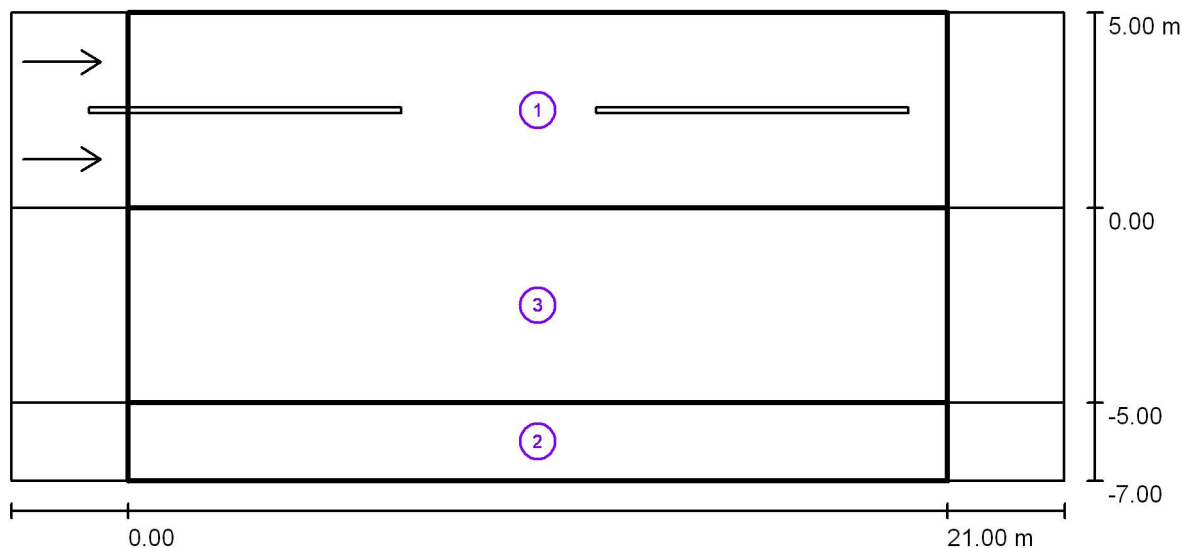
Kod Flux CIE: 43 78 97 100 85

Wyposażenie: 1 x 24 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Edytor Waldemar Waliński
 Telefon 694104874
 faks
 e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

droga dojazdowa do garaży / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:194

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
 Długość: 21.000 m, Szerokość: 5.000 m
 Siatka: 10 x 6 Punkty
 Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
 Nawierzchnia: R3, q0: 0.070
 Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:
 Wartości zadane według klasy:
 Spełnione/nie spełnione:

L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
0.69	0.63	0.92	8	0.84
≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓

Edytor Waldemar Waliński
Telefon 694104874
faks
e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

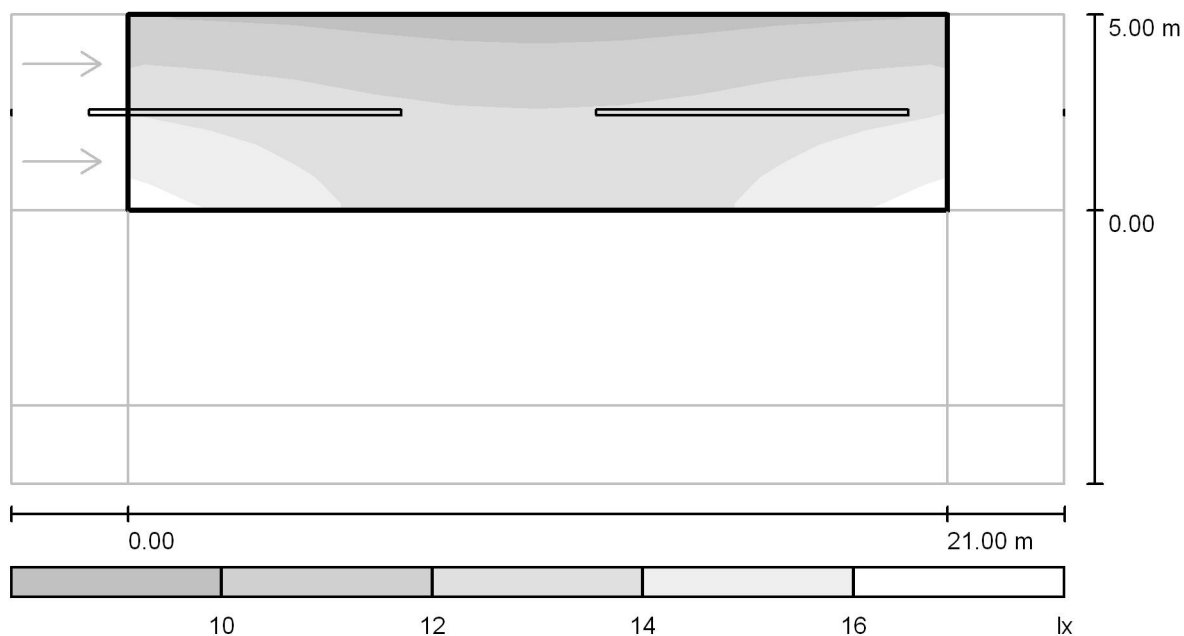
droga dojazdowa do garaży / Wyniki szczegółowe

Lista pól oszacowania

- 2 Pole oszacowania Chodnik 1
Długość: 21.000 m, Szerokość: 2.000 m
Siatka: 10 x 3 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.
Wybrana klasa oświetleniowa: S3 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)
- | | E_m [lx] | E_{min} [lx] |
|---|-------------|----------------|
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 8.19 | 4.71 |
| Wartości zadane według klasy: | ≥ 7.50 | ≥ 1.50 |
| Spełnione/nie spełnione: | ✓ | ✓ |
- 3 Pole oszacowania Pas postoju 1
Długość: 21.000 m, Szerokość: 5.000 m
Siatka: 10 x 4 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Pas postoju 1.
Wybrana klasa oświetleniowa: CE5 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)
- | | E_m [lx] | U0 |
|---|-------------|-------------|
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 12.80 | 0.57 |
| Wartości zadane według klasy: | ≥ 7.50 | ≥ 0.40 |
| Spełnione/nie spełnione: | ✓ | ✓ |

Edytor Waldemar Waliński
 Telefon 694104874
 faks
 e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

droga dojazdowa do garaży / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Stopnie szarości (E)



Skala 1 : 194

Siatka: 10 x 6 Punkty

E_m [lx]
12

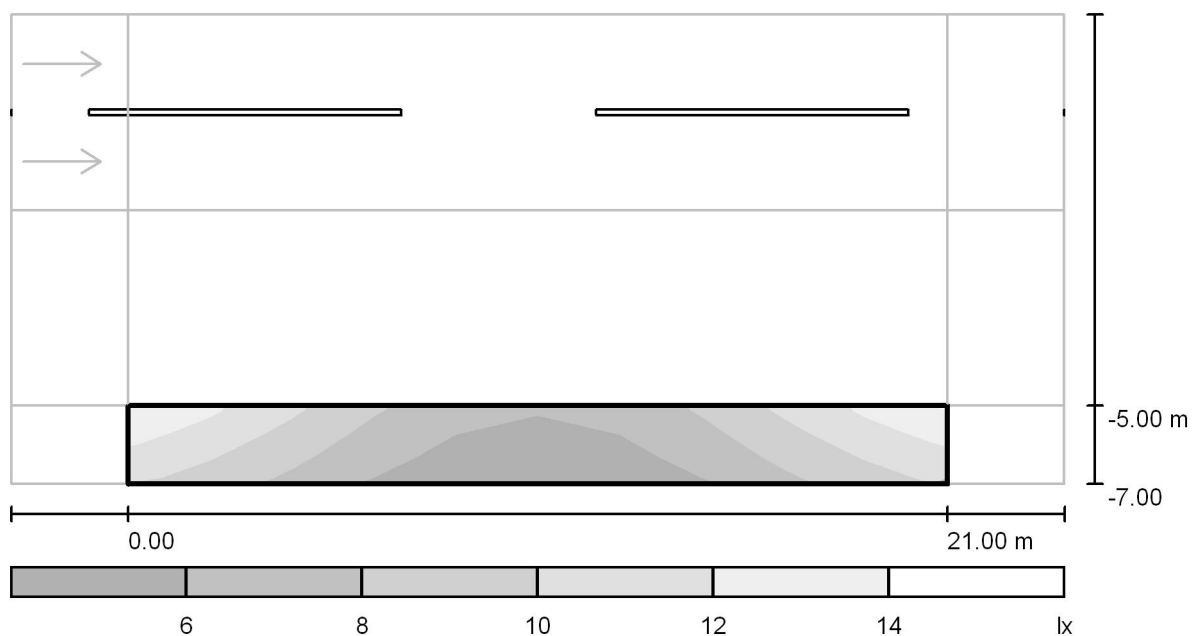
E_{min} [lx]
9.55

E_{max} [lx]
16

E_{min} / E_m
0.765

E_{min} / E_{max}
0.594

Edytor Waldemar Waliński
Telefon 694104874
faks
e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

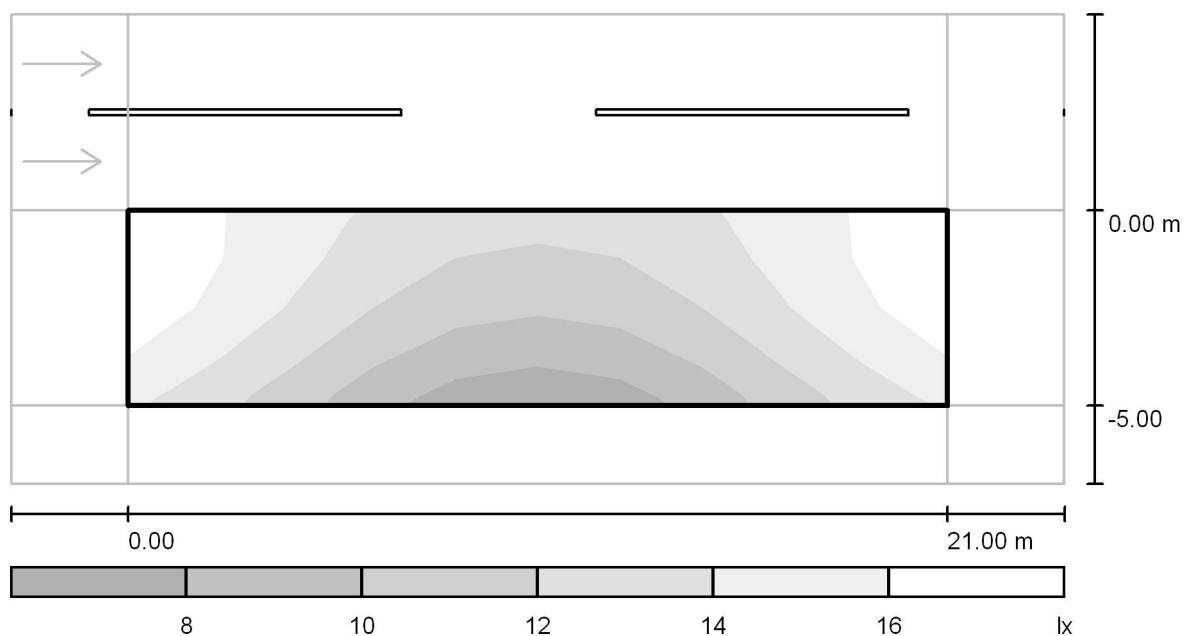
droga dojazdowa do garaży / Pole oszacowania Chodnik 1 / Stopnie szarości (E)

Skala 1 : 194

Siatka: 10 x 3 Punkty

 E_m [lx]
8.19 E_{min} [lx]
4.71 E_{max} [lx]
13 E_{min} / E_m
0.575 E_{min} / E_{max}
0.369

Edytor Waldemar Waliński
Telefon 694104874
faks
e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

droga dojazdowa do garaży / Pole oszacowania Pas postoju 1 / Stopnie szarości (E)

Skala 1 : 194

Siatka: 10 x 4 Punkty

 E_m [lx]
13 E_{min} [lx]
7.34 E_{max} [lx]
17 E_{min} / E_m
0.574 E_{min} / E_{max}
0.431

Edytor Waldemar Waliński
 Telefon 694104874
 faks
 e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

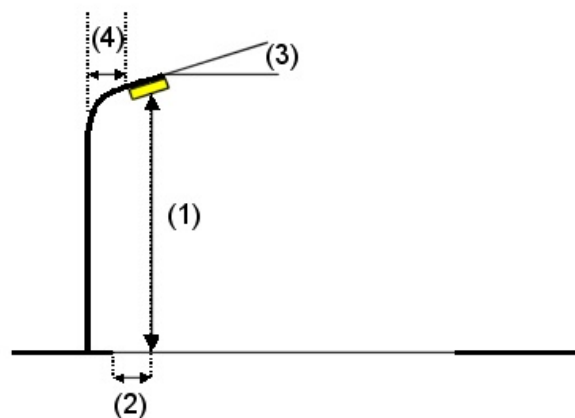
ul. Armii Krajowej / Dane planowania

Profil ulicy

Chodnik 2	(Szerokość: 3.500 m)
Jezdnia 1	(Szerokość: 6.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)
Pas postoju 1	(Szerokość: 5.000 m)
Chodnik 1	(Szerokość: 2.000 m)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	SCHREDER AMPERA MIDI / 5138 / 32 LEDS 700mA NW / 351552
Strumień świetlny (Oprawa):	7204 lm
Strumień świetlny (Lampy):	8352 lm
Moc opraw:	71.0 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie u góry
Odstęp słupa:	23.000 m
Wysokość montażu (1):	9.000 m
Wysokość punktu świetlnego:	9.065 m
Nawis (2):	0.686 m
Nachylenie wysięgnika (3):	10.0 °
Długość wysięgnika (4):	1.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°: 581 cd/klm

przy 80°: 221 cd/klm

przy 90°: 5.62 cd/klm

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6.

Edytor Waldemar Waliński
Telefon 694104874
faks
e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

ul. Armii Krajowej / Lista opraw

SCHREDER AMPERA MIDI / 5138 / 32 LEDS

700mA NW / 351552

Numer artykułu:

Strumień świetlny (Oprawa): 7204 lm

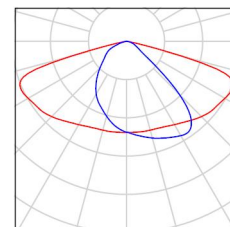
Strumień świetlny (Lampy): 8352 lm

Moc opraw: 71.0 W

Klasyfikacja oświetleń CIE: 100

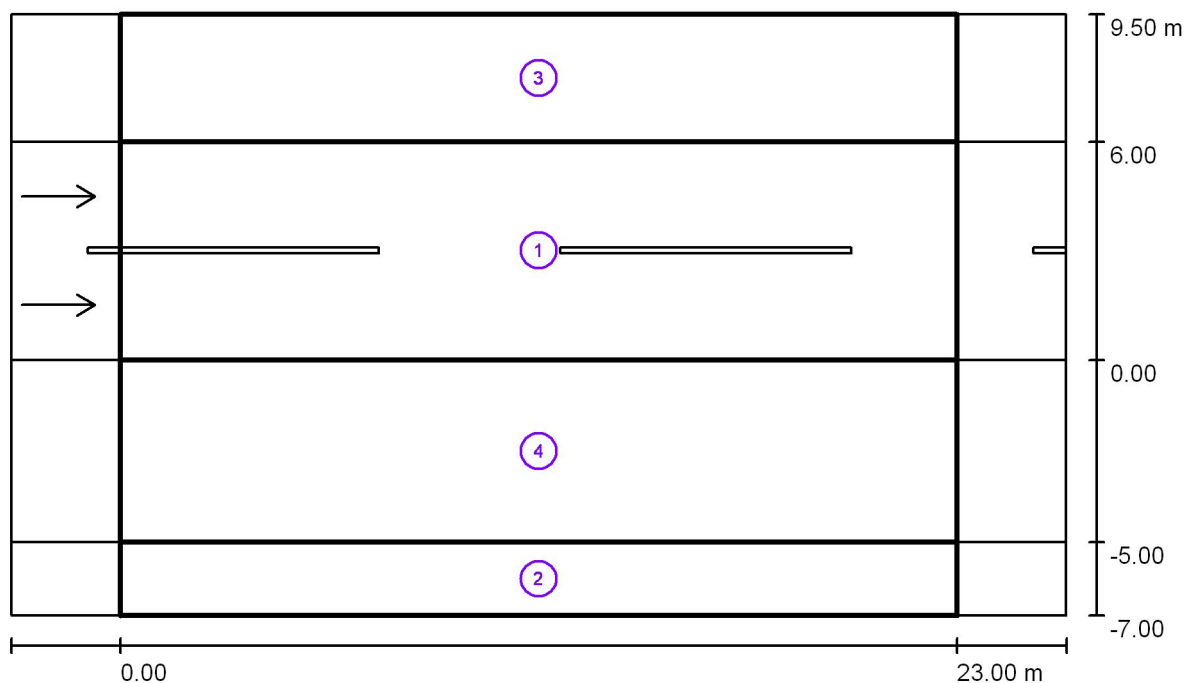
Kod Flux CIE: 43 78 97 100 86

Wyposażenie: 1 x 32 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Edytor Waldemar Waliński
 Telefon 694104874
 faks
 e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

ul. Armii Krajowej / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:208

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
 Długość: 23.000 m, Szerokość: 6.000 m
 Siatka: 10 x 6 Punkty
 Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
 Nawierzchnia: R3, q0: 0.070
 Wybrana klasa oświetleniowa: ME4b

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.99	0.65	0.87	8	0.76
Wartości zadane według klasy:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15	≥ 0.50
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓

Edytor Waldemar Waliński
Telefon 694104874
faks
e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

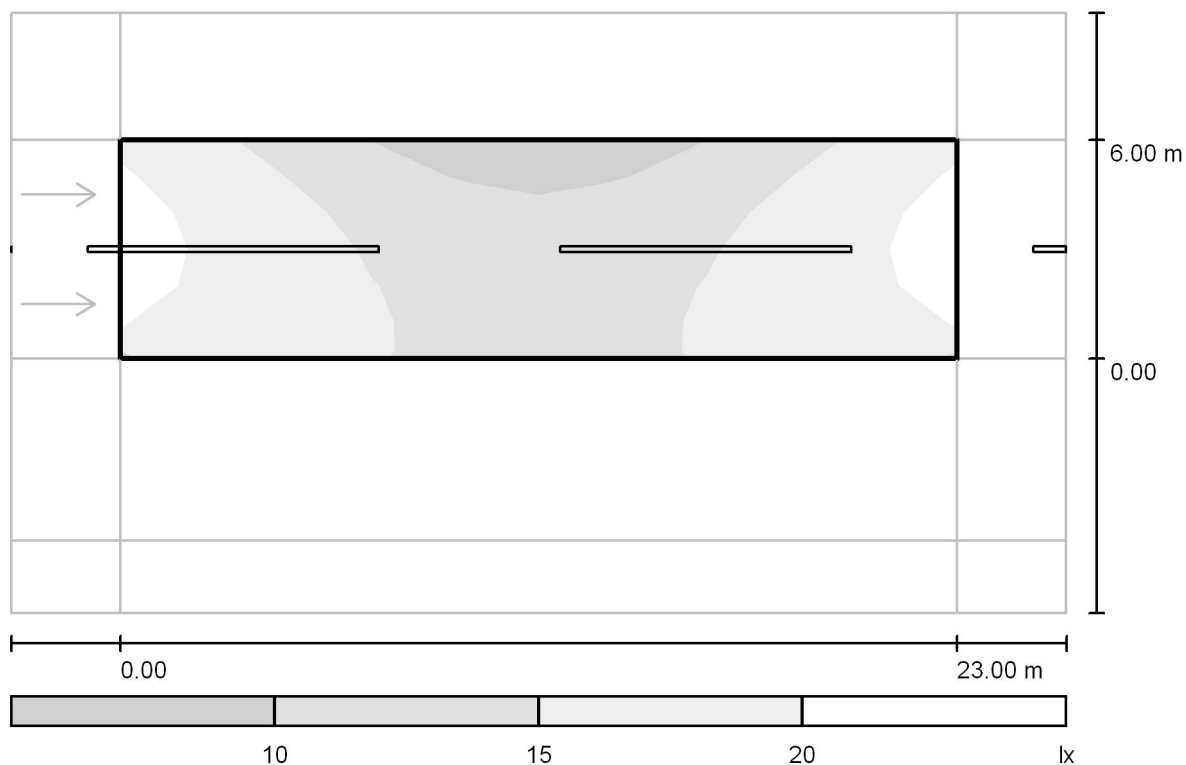
ul. Armii Krajowej / Wyniki szczegółowe

Lista pól oszacowania

- 2 Pole oszacowania Chodnik 1
Długość: 23.000 m, Szerokość: 2.000 m
Siatka: 10 x 3 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.
Wybrana klasa oświetleniowa: S3 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)
- | | E_m [lx] | E_{min} [lx] |
|---|-------------|----------------|
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 7.66 | 6.41 |
| Wartości zadane według klasy: | ≥ 7.50 | ≥ 1.50 |
| Spełnione/nie spełnione: | ✓ | ✓ |
- 3 Pole oszacowania Chodnik 2
Długość: 23.000 m, Szerokość: 3.500 m
Siatka: 10 x 3 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Chodnik 2.
Wybrana klasa oświetleniowa: S3 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)
- | | E_m [lx] | E_{min} [lx] |
|---|-------------|----------------|
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 8.62 | 3.94 |
| Wartości zadane według klasy: | ≥ 7.50 | ≥ 1.50 |
| Spełnione/nie spełnione: | ✓ | ✓ |
- 4 Pole oszacowania Pas postoju 1
Długość: 23.000 m, Szerokość: 5.000 m
Siatka: 10 x 4 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Pas postoju 1.
Wybrana klasa oświetleniowa: CE5 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)
- | | E_m [lx] | U0 |
|---|-------------|-------------|
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 12.94 | 0.75 |
| Wartości zadane według klasy: | ≥ 7.50 | ≥ 0.40 |
| Spełnione/nie spełnione: | ✓ | ✓ |

Edytor Waldemar Waliński
Telefon 694104874
faks
e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

ul. Armii Krajowej / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Stopnie szarości (E)



Skala 1 : 208

Siatka: 10 x 6 Punkty

E_m [lx]
15

E_{min} [lx]
7.80

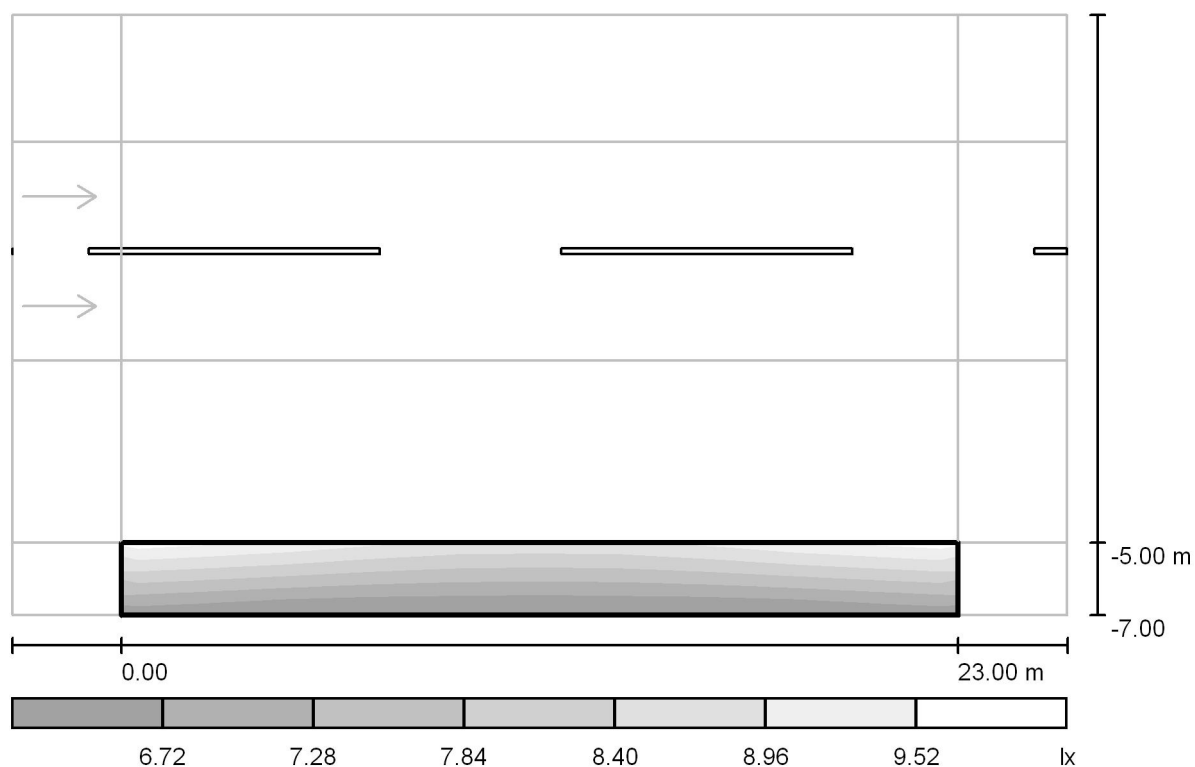
E_{max} [lx]
21

E_{min} / E_m
0.506

E_{min} / E_{max}
0.377

Edytor Waldemar Waliński
Telefon 694104874
faks
e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

ul. Armii Krajowej / Pole oszacowania Chodnik 1 / Stopnie szarości (E)



Skala 1 : 208

Siatka: 10 x 3 Punkty

E_m [lx]
7.66

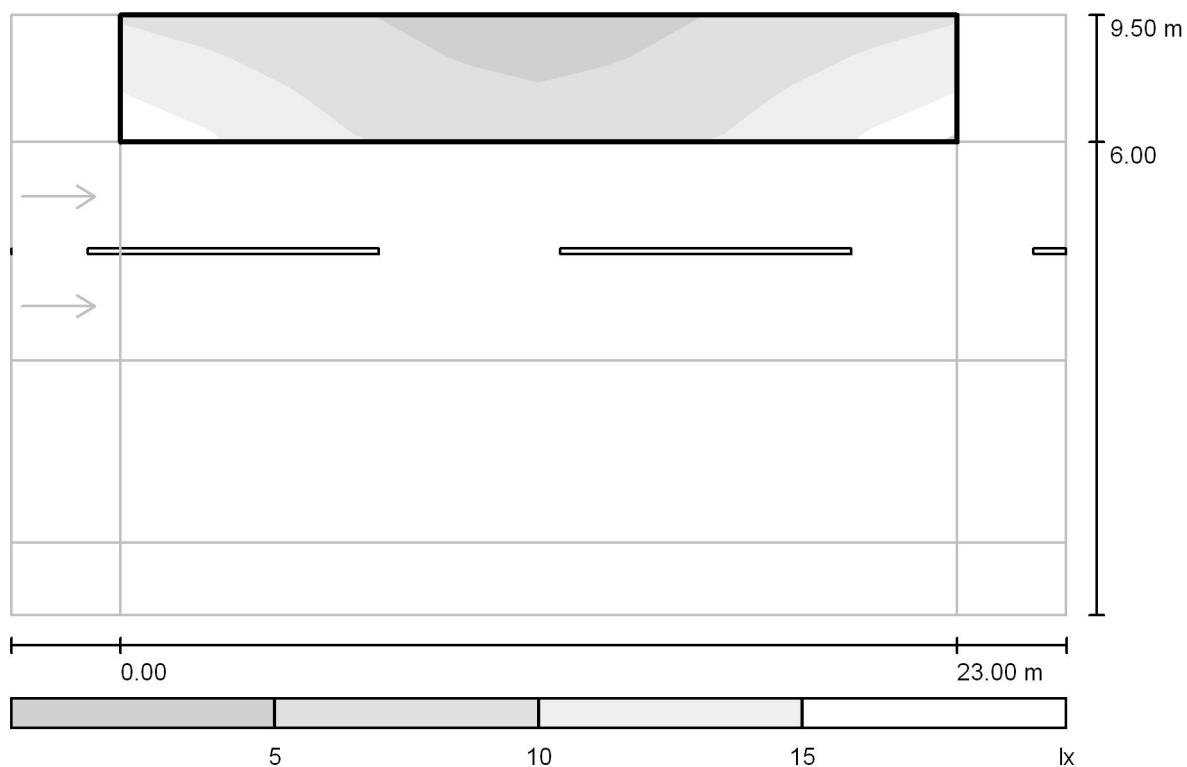
E_{min} [lx]
6.41

E_{max} [lx]
9.20

E_{min} / E_m
0.836

E_{min} / E_{max}
0.697

Edytor Waldemar Waliński
Telefon 694104874
faks
e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

ul. Armii Krajowej / Pole oszacowania Chodnik 2 / Stopnie szarości (E)

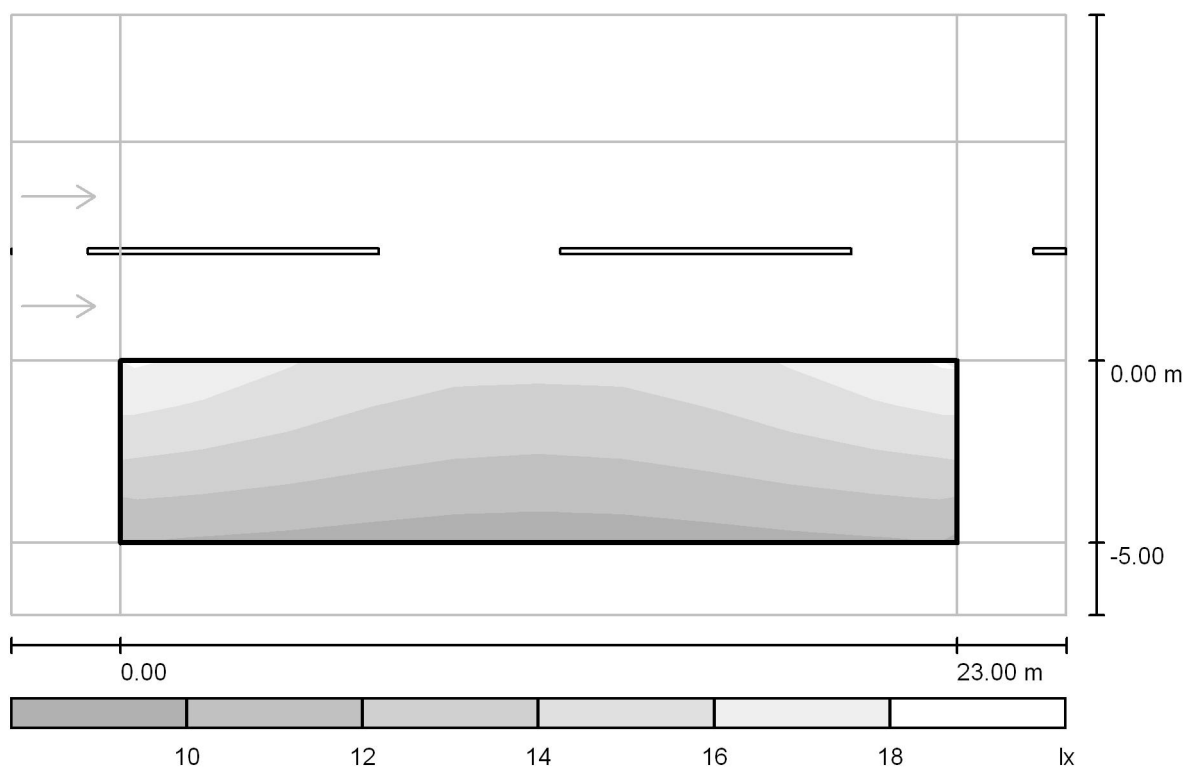
Skala 1 : 208

Siatka: 10 x 3 Punkty

 E_m [lx]
8.62 E_{min} [lx]
3.94 E_{max} [lx]
16 E_{min} / E_m
0.458 E_{min} / E_{max}
0.250

Edytor Waldemar Waliński
 Telefon 694104874
 faks
 e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

ul. Armii Krajowej / Pole oszacowania Pas postoju 1 / Stopnie szarości (E)



Skala 1 : 208

Siatka: 10 x 4 Punkty

E_m [lx]
13

E_{min} [lx]
9.72

E_{max} [lx]
17

E_{min} / E_m
0.751

E_{min} / E_{max}
0.567

Edytor Waldemar Waliński
 Telefon 694104874
 faks
 e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

Ul. Wyszyńskiego odcinek 2 / Dane planowania

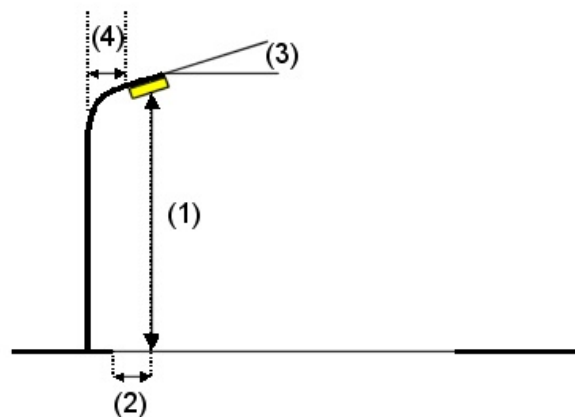
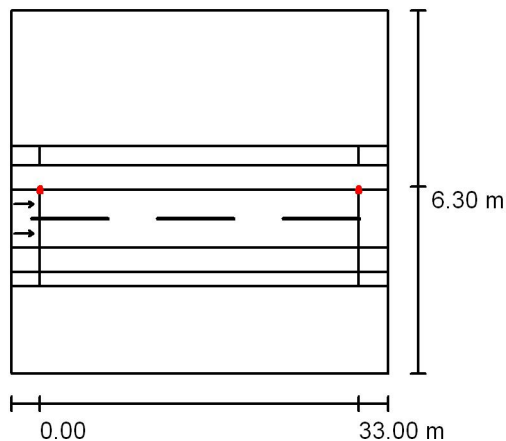
Odcinek ul. Wyszyńskiego od Ul. Armii Krajowej do Szpitala

Profil ulicy

Pas postoju 2	(Szerokość: 14.000 m)
Chodnik 1	(Szerokość: 2.000 m)
pas zieleni	(Szerokość: 2.500 m)
Jezdnia 1	(Szerokość: 6.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)
Ścieżka dla rowerzystów 1	(Szerokość: 2.500 m)
Chodnik 2	(Szerokość: 1.500 m)
Pas postoju 1	(Szerokość: 9.000 m)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	SCHREDER AMPERA MIDI / 5068 / 48 LEDS 700mA NW / 351322
Strumień świetlny (Oprawa):	10299 lm
Strumień świetlny (Lampy):	12528 lm
Moc opraw:	106.0 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie u góry
Odstęp słupa:	33.000 m
Wysokość montażu (1):	9.000 m
Wysokość punktu świetlnego:	8.980 m
Nawis (2):	0.190 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0 °
Długość wysięgnika (4):	0.500 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
 przy 70°: 286 cd/klm
 przy 80°: 135 cd/klm
 przy 90°: 0.00 cd/klm

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Żadna moc oświetleniowa powyżej 90°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G2.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6.

Edytor Waldemar Waliński
Telefon 694104874
faks
e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

Ul. Wyszyńskiego odcinek 2 / Lista opraw

SCHREDER AMPERA MIDI / 5068 / 48 LEDS

700mA NW / 351322

Numer artykułu:

Strumień świetlny (Oprawa): 10299 lm

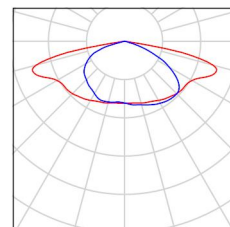
Strumień świetlny (Lampy): 12528 lm

Moc opraw: 106.0 W

Klasyfikacja oświetleń CIE: 100

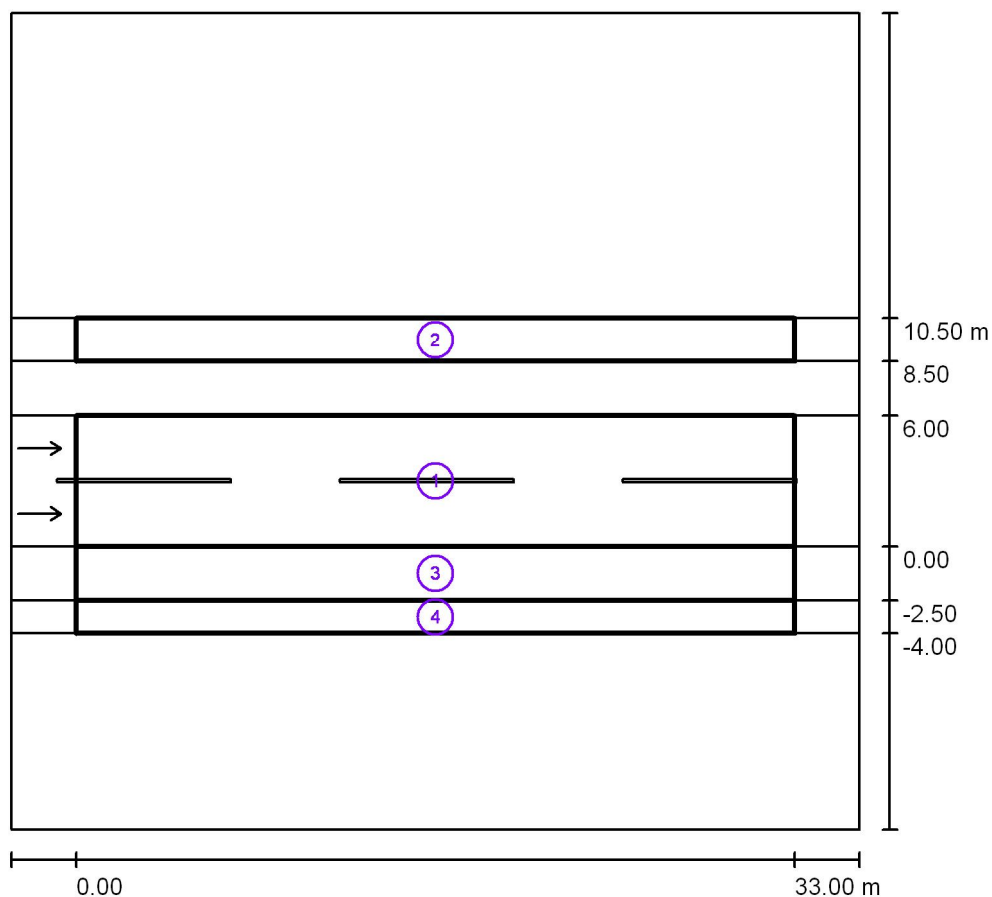
Kod Flux CIE: 33 66 94 100 82

Wyposażenie: 1 x 48 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Edytor Waldemar Waliński
 Telefon 694104874
 faks
 e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

Ul. Wyszyńskiego odcinek 2 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:348

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
 Długość: 33.000 m, Szerokość: 6.000 m
 Siatka: 11 x 6 Punkty
 Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
 Nawierzchnia: R3, q0: 0.070
 Wybrana klasa oświetleniowa: ME4b

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.89	0.57	0.84	9	0.85
Wartości zadane według klasy:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15	≥ 0.50
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓

Edytor Waldemar Waliński
Telefon 694104874
faks
e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

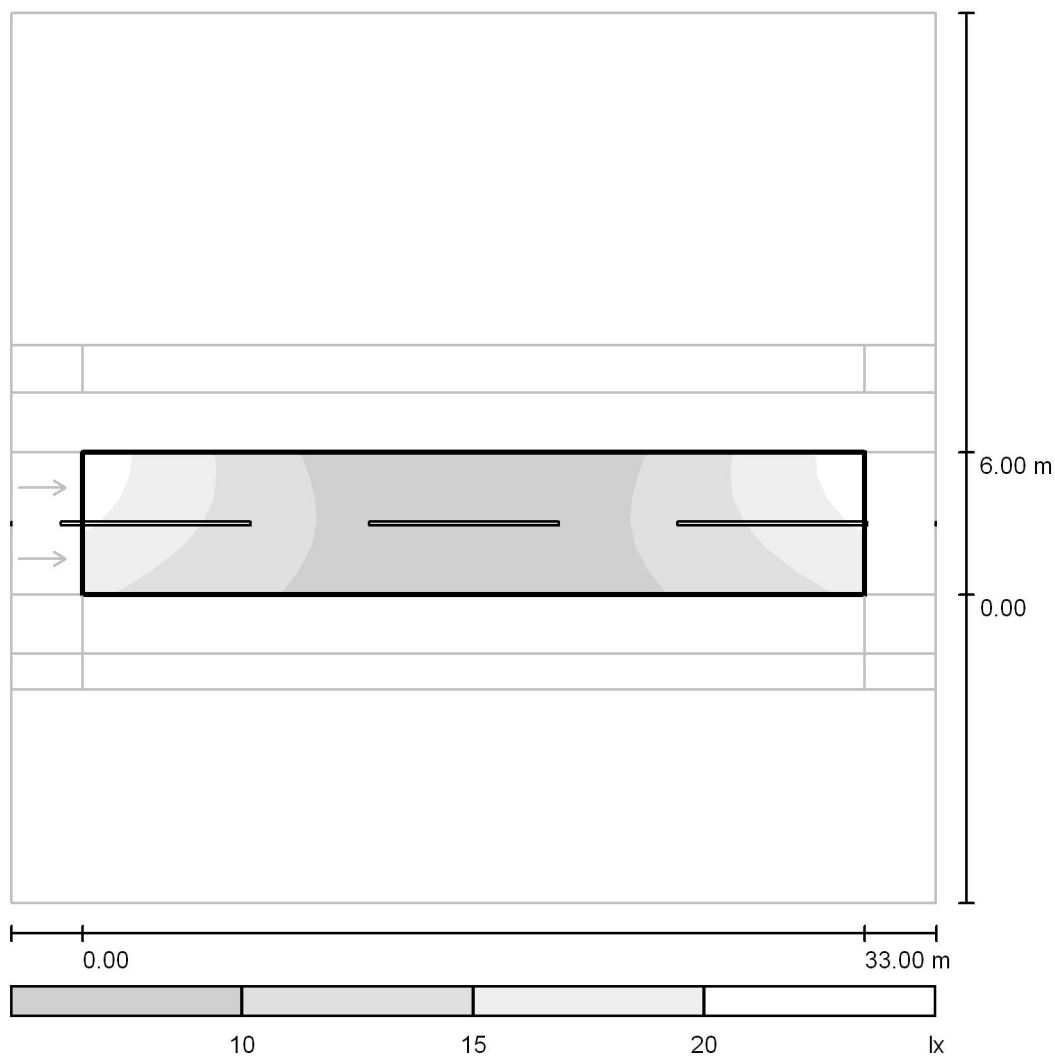
Ul. Wyszyńskiego odcinek 2 / Wyniki szczegółowe

Lista pól oszacowania

- 2 Pole oszacowania Chodnik 1
Długość: 33.000 m, Szerokość: 2.000 m
Siatka: 11 x 3 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.
Wybrana klasa oświetleniowa: S3 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)
- | | E_m [lx] | E_{min} [lx] |
|---|-------------|----------------|
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 9.23 | 4.27 |
| Wartości zadane według klasy: | ≥ 7.50 | ≥ 1.50 |
| Spełnione/nie spełnione: | ✓ | ✓ |
- 3 Pole oszacowania Ścieżka dla rowerzystów 1
Długość: 33.000 m, Szerokość: 2.500 m
Siatka: 11 x 3 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Ścieżka dla rowerzystów 1.
Wybrana klasa oświetleniowa: S3 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)
- | | E_m [lx] | E_{min} [lx] |
|---|-------------|----------------|
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 9.17 | 6.19 |
| Wartości zadane według klasy: | ≥ 7.50 | ≥ 1.50 |
| Spełnione/nie spełnione: | ✓ | ✓ |
- 4 Pole oszacowania Chodnik 2
Długość: 33.000 m, Szerokość: 1.500 m
Siatka: 11 x 3 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Chodnik 2.
Wybrana klasa oświetleniowa: S4 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)
- | | E_m [lx] | E_{min} [lx] |
|---|-------------|----------------|
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 7.23 | 5.43 |
| Wartości zadane według klasy: | ≥ 5.00 | ≥ 1.00 |
| Spełnione/nie spełnione: | ✓ | ✓ |

Edytor Waldemar Waliński
 Telefon 694104874
 faks
 e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

Ul. Wyszyńskiego odcinek 2 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Stopnie szarości (E)



Skala 1 : 319

Siatka: 11 x 6 Punkty

E_m [lx]
12

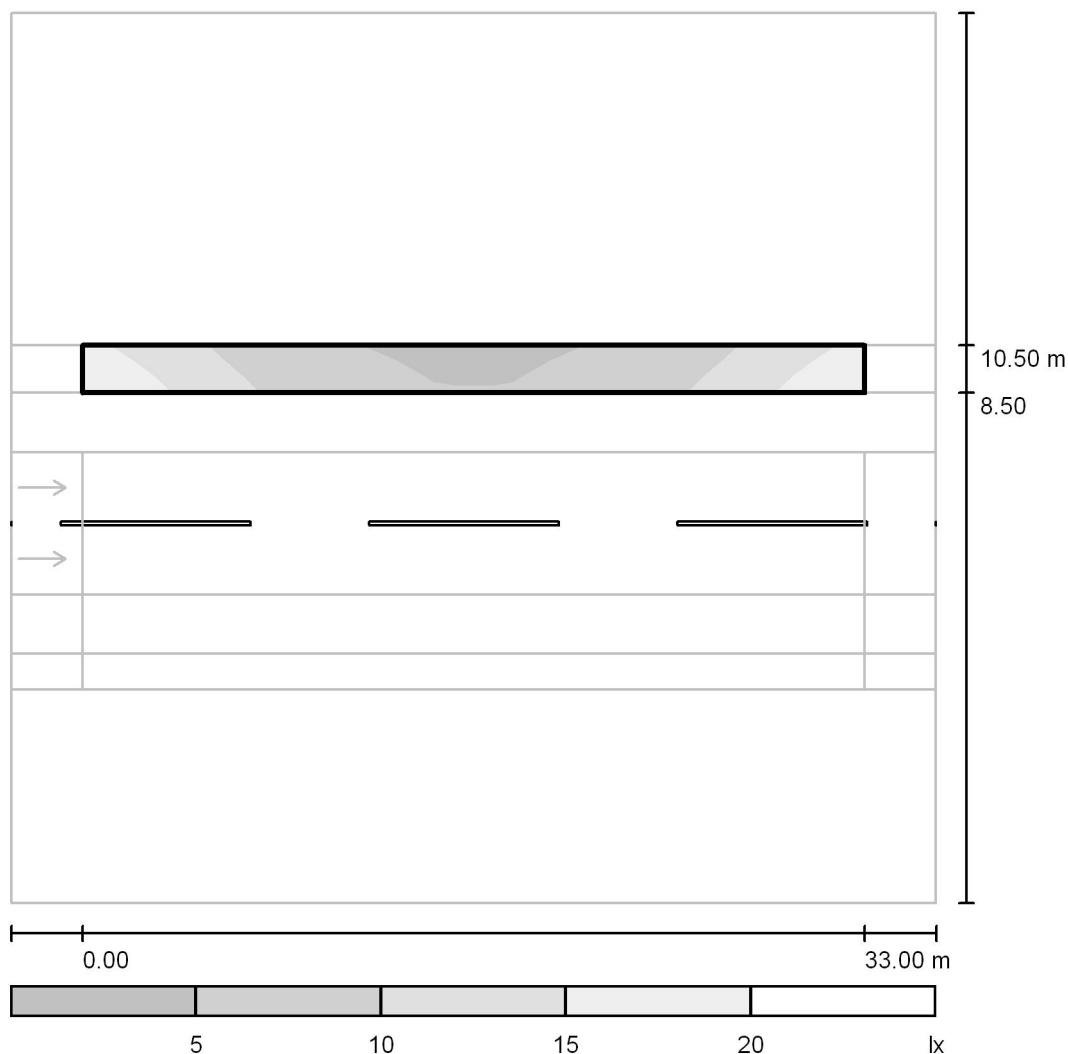
E_{min} [lx]
5.93

E_{max} [lx]
21

E_{min} / E_m
0.501

E_{min} / E_{max}
0.286

Edytor Waldemar Waliński
Telefon 694104874
faks
e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

Ul. Wyszyńskiego odcinek 2 / Pole oszacowania Chodnik 1 / Stopnie szarości (E)

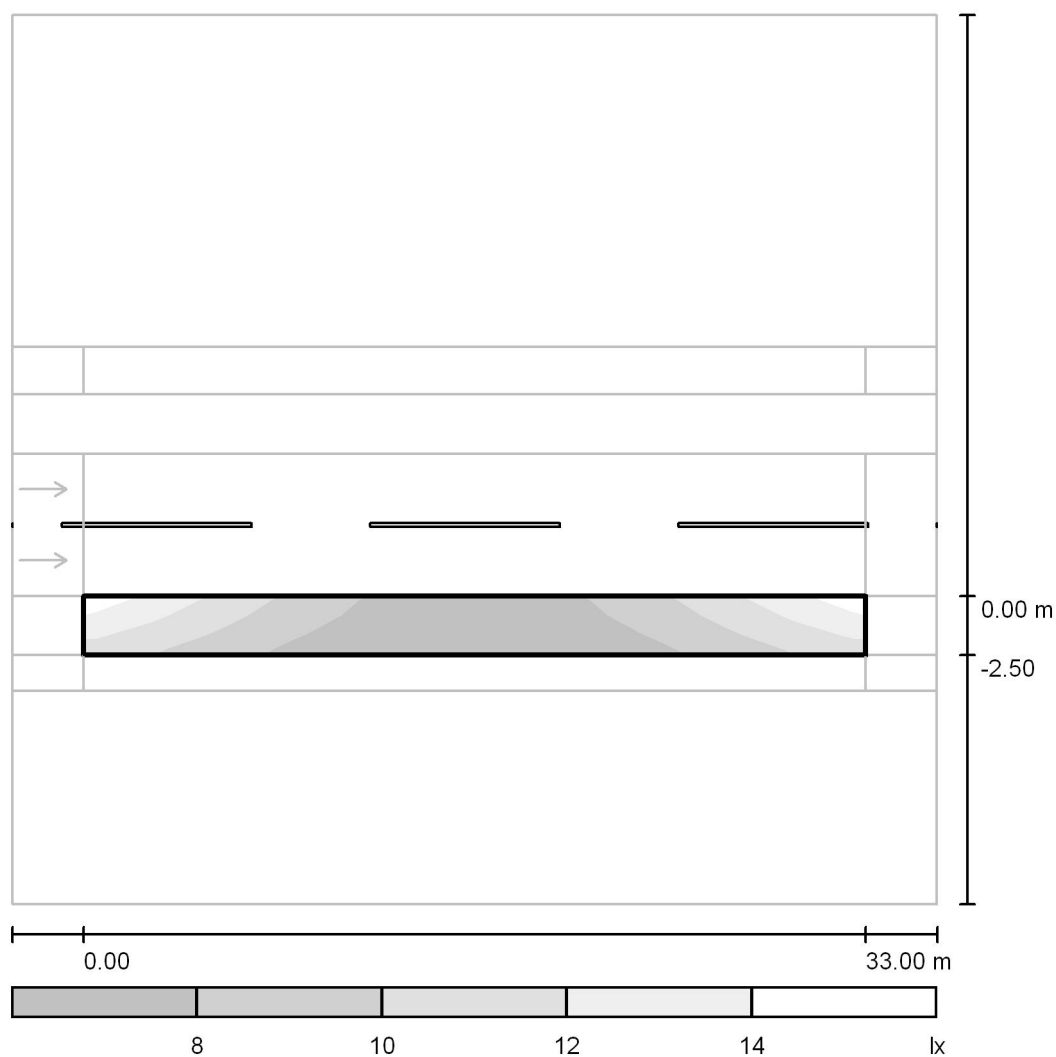
Skala 1 : 319

Siatka: 11 x 3 Punkty

 E_m [lx]
9.23 E_{min} [lx]
4.27 E_{max} [lx]
18 E_{min} / E_m
0.462 E_{min} / E_{max}
0.240

Edytor Waldemar Waliński
 Telefon 694104874
 faks
 e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

Ul. Wyszyńskiego odcinek 2 / Pole oszacowania Ścieżka dla rowerzystów 1 / Stopnie szarości (E)



Skala 1 : 319

Siatka: 11 x 3 Punkty

E_m [lx]
9.17

E_{min} [lx]
6.19

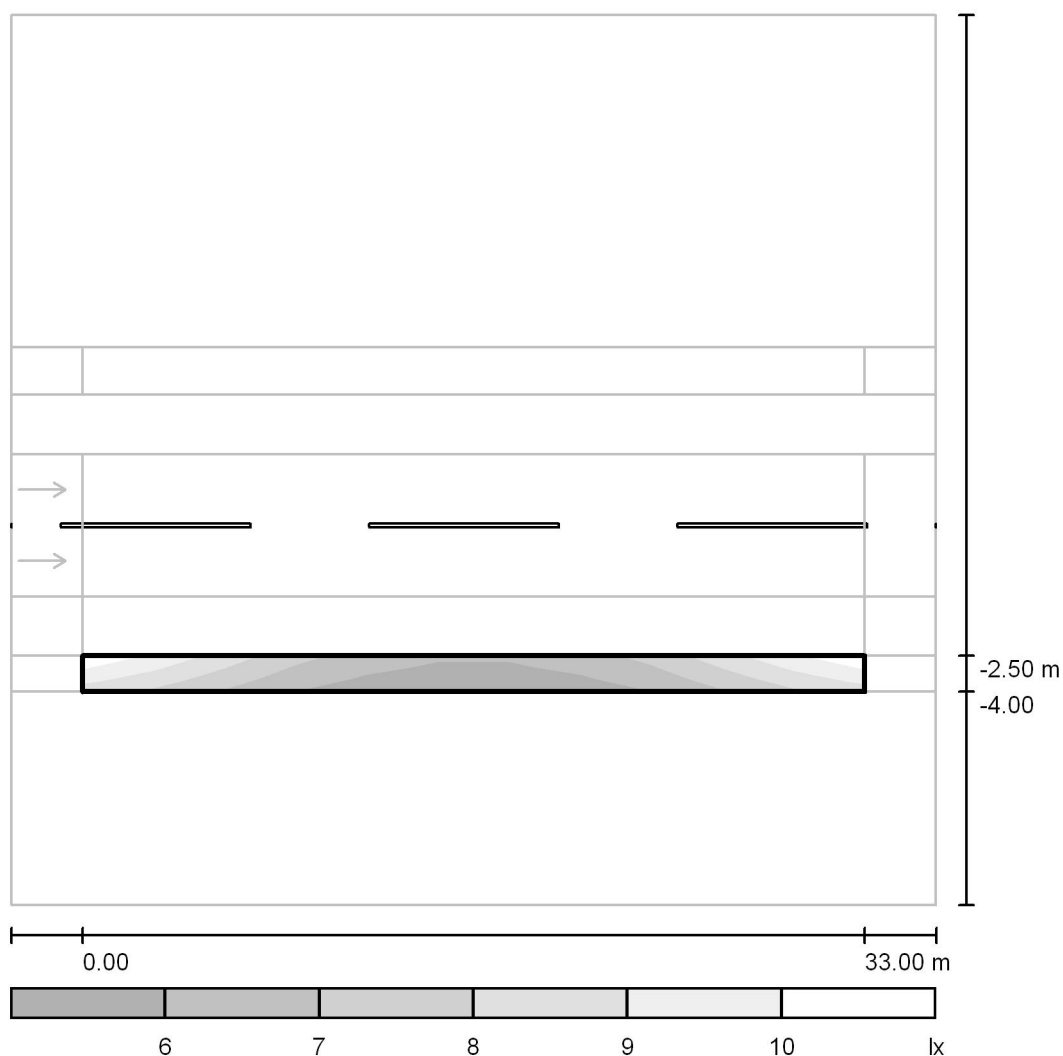
E_{max} [lx]
14

E_{min} / E_m
0.675

E_{min} / E_{max}
0.443

Edytor Waldemar Waliński
 Telefon 694104874
 faks
 e-Mail w_walinski@poczta.onet.pl

Ul. Wyszyńskiego odcinek 2 / Pole oszacowania Chodnik 2 / Stopnie szarości (E)



Skala 1 : 319

Siatka: 11 x 3 Punkty

E_m [lx]
7.23

E_{min} [lx]
5.43

E_{max} [lx]
10

E_{min} / E_m
0.751

E_{min} / E_{max}
0.541