

## **Stare Bielice**

Do obliczeń przyjęto:

- słupy aluminiowe anodowane 8 metrowe typu SAL80,
- wysięgnik aluminiowy anodowany typ WR-4/1/,05/5,
- oprawę Cuddle LED 48 4K optyka DW zgodna z obliczeniami.

Partner kontaktowy:

Numer zlecenia:

Firma:

Numer klienta:

Data: 04.07.2017

Edytor:



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Spis treści

### Stare Bielice

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista oprav	3

#### **ZPSO ROSA 222333/4/DW Cuddle 48W 4000K DW**

Karta danych oprawy	4
---------------------	---

#### **Symulacja I**

Dane planowania	5
Lista oprav	6
Wyniki szczegółowe	7
3D Rendering	8

##### **Pola oszacowania**

###### **Pole oszacowania Jezdnia 1**

Zestawienie wyników	9
Izolinie (E)	10
Stopnie szarości (E)	11
Grafika wartości (E)	12

###### **Obserwator**

###### **Obserwator 1**

Izolinie (L)	13
--------------	----

###### **Obserwator 2**

Izolinie (L)	14
--------------	----

#### **Symulacja II**

Dane planowania	15
Lista oprav	16
Wyniki szczegółowe	17
3D Rendering	18

##### **Pola oszacowania**

###### **Pole oszacowania Jezdnia 1**

Zestawienie wyników	19
Izolinie (E)	20
Stopnie szarości (E)	21
Grafika wartości (E)	22

###### **Obserwator**

###### **Obserwator 1**

Izolinie (L)	23
--------------	----

###### **Obserwator 2**

Izolinie (L)	24
--------------	----

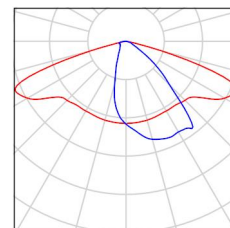


Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Stare Bielice / Lista opraw

10 Ilość ZPSO ROSA 222333/4/DW Cuddle 48W 4000K  
DW  
Numer artykułu: 222333/4/DW  
Strumień świetlny (Oprawa): 6799 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 6800 lm  
Moc opraw: 55.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 43 76 97 100 100  
Wyposażenie: 1 x Cree XP-G3 48W 4000K  
(Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń  
znajdziesz w naszym  
katalogu oświetleń.



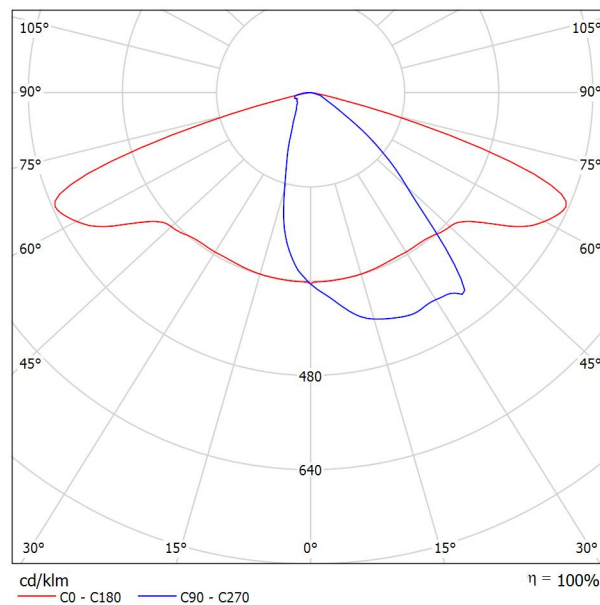


Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## ZPSO ROSA 222333/4/DW Cuddle 48W 4000K DW / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 43 76 97 100 100

powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawa.

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

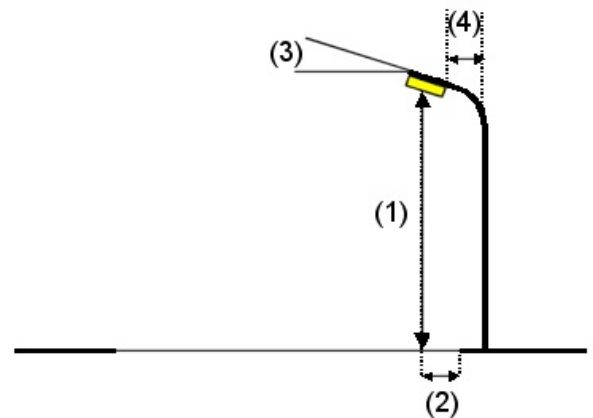
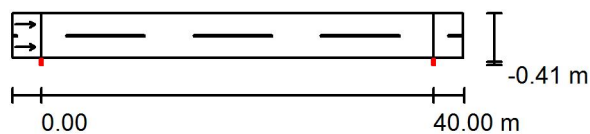
## Symulacja I / Dane planowania

### Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 4.500 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

### Rozmieszczenia opraw



Oprawa: ZPSO ROSA 222333/4/DW  
Strumień świetlny (Oprawa): 6799 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 6800 lm  
Moc opraw: 55.0 W  
Rozmieszczenie: jednostronnie na dole  
Odstęp słupa: 40.000 m  
Wysokość montażu (1): 8.378 m  
Wysokość punktu świetlnego: 8.300 m  
Nawis (2): -0.400 m  
Nachylenie wysięgnika (3): 5.0 °  
Długość wysięgnika (4): 0.500 m

Cuddle 48W 4000K DW

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°: 526 cd/klm

przy 80°: 58 cd/klm

przy 90°: 1.94 cd/klm

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

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G3.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.4.



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Symulacja I / Lista opraw

ZPSO ROSA 222333/4/DW Cuddle 48W 4000K  
DW

Numer artykułu: 222333/4/DW

Strumień świetlny (Oprawa): 6799 lm

Strumień świetlny (Lampy): 6800 lm

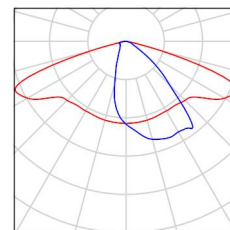
Moc opraw: 55.0 W

Klasyfikacja oświetleń CIE: 100

Kod Flux CIE: 43 76 97 100 100

Wyposażenie: 1 x Cree XP-G3 48W 4000K  
(Czynnik korekcyjny 1.000).

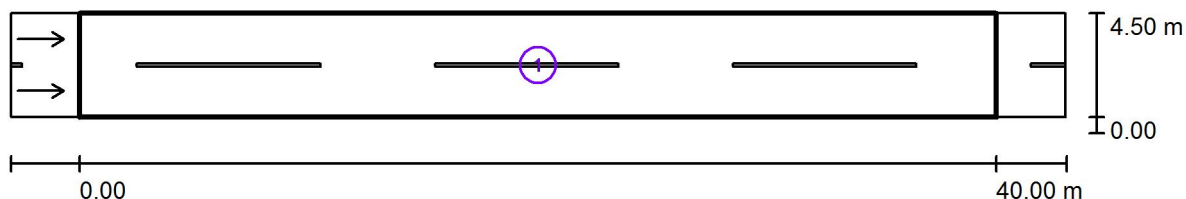
Ilustracje oświetleń  
znajdziesz w naszym  
katalogu oświetleń.





Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Symulacja I / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:329

### Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1  
Długość: 40.000 m, Szerokość: 4.500 m  
Siatka: 14 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 <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
0.67	0.44	0.40	11	0.80
≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

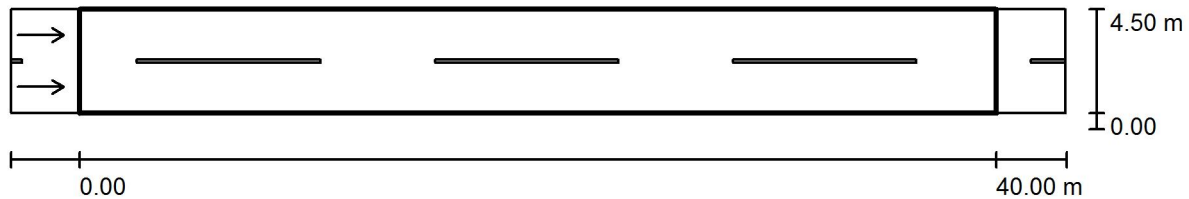
## Symulacja I / 3D Rendering





Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Symulacja I / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:329

Siatka: 14 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 <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
0.67	0.44	0.40	11	0.80
≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓

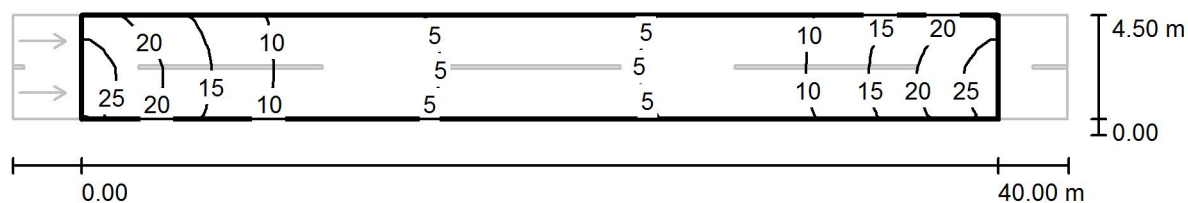
### Przynależni obserwatorzy (2 ilość):

Nr.	Obserwator	Pozycja [m]	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
1	Obserwator 1	(-60.000, 1.125, 1.500)	0.67	0.44	0.40	11
2	Obserwator 2	(-60.000, 3.375, 1.500)	0.71	0.44	0.46	9



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Symulacja I / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 329

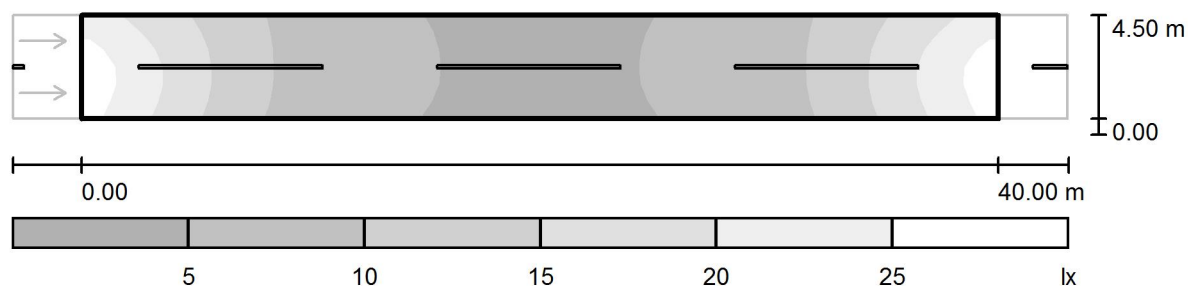
Siatka: 14 x 6 Punkty

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
11	4.21	25	0.390	0.165



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Symulacja I / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Stopnie szarości (E)



Skala 1 : 329

Siatka: 14 x 6 Punkty

$E_m$  [lx]  
11

$E_{min}$  [lx]  
4.21

$E_{max}$  [lx]  
25

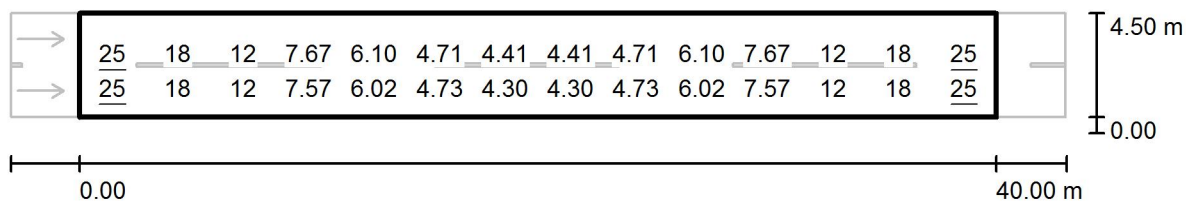
$E_{min} / E_m$   
0.390

$E_{min} / E_{max}$   
0.165



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Symulacja I / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Grafika wartości (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 329

Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Siatka: 14 x 6 Punkty

$E_m$  [lx]  
11

$E_{min}$  [lx]  
4.21

$E_{max}$  [lx]  
25

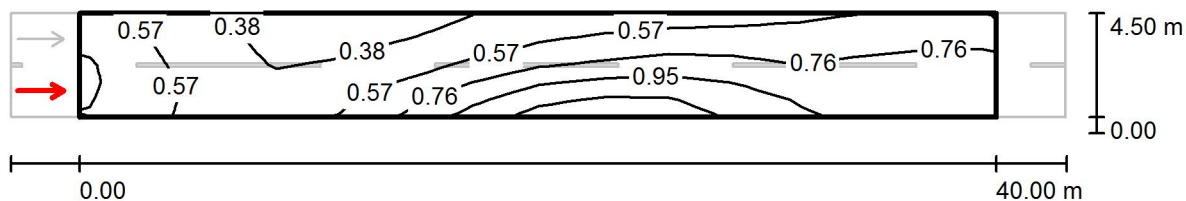
$E_{min} / E_m$   
0.390

$E_{min} / E_{max}$   
0.165



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### Symulacja I / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 1 / Izolinie (L)



Wartości Candela/m², Skala 1 : 329

Siatka: 14 x 6 Punkty

Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 1.125 m, 1.500 m)

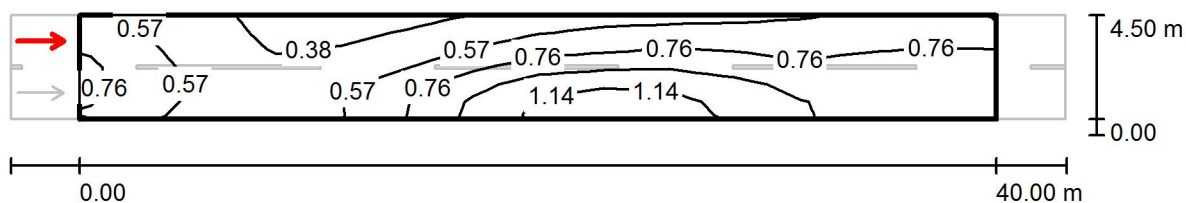
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	$L_m$ [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.67	0.44	0.40	11
Wartości zadane według klasy ME5:	$\geq 0.50$	$\geq 0.35$	$\geq 0.40$	$\leq 15$
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### Symulacja I / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 2 / Izolinie (L)



Wartości Candela/m<sup>2</sup>, Skala 1 : 329

Siatka: 14 x 6 Punkty

Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 3.375 m, 1.500 m)

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	$L_m$ [ $\text{cd/m}^2$ ]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.71	0.44	0.46	9
Wartości zadane według klasy ME5:	$\geq 0.50$	$\geq 0.35$	$\geq 0.40$	$\leq 15$
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

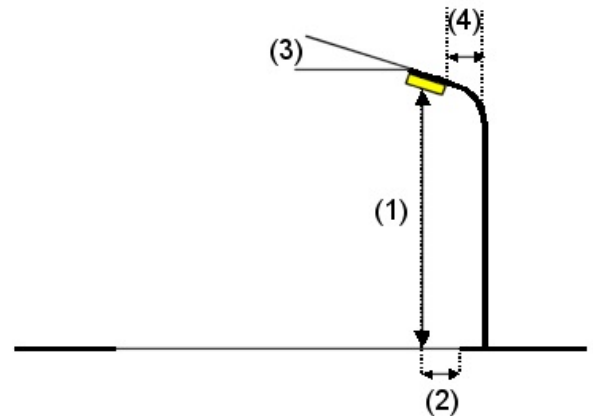
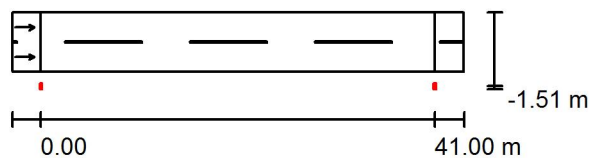
## Symulacja II / Dane planowania

### Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 6.100 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

### Rozmieszczenia opraw



Oprawa: ZPSO ROSA 222333/4/DW  
Strumień świetlny (Oprawa): 6799 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 6800 lm  
Moc opraw: 55.0 W  
Rozmieszczenie: jednostronnie na dole  
Odstęp słupa: 41.000 m  
Wysokość montażu (1): 8.378 m  
Wysokość punktu świetlnego: 8.300 m  
Nawis (2): -1.500 m  
Nachylenie wysięgnika (3): 5.0 °  
Długość wysięgnika (4): 0.500 m

Cuddle 48W 4000K DW

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°: 526 cd/klm

przy 80°: 58 cd/klm

przy 90°: 1.94 cd/klm

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

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G3.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.4.



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Symulacja II / Lista opraw

ZPSO ROSA 222333/4/DW Cuddle 48W 4000K  
DW

Numer artykułu: 222333/4/DW

Strumień świetlny (Oprawa): 6799 lm

Strumień świetlny (Lampy): 6800 lm

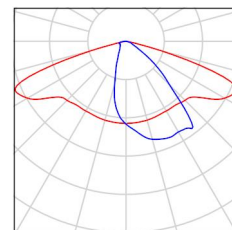
Moc opraw: 55.0 W

Klasyfikacja oświetleń CIE: 100

Kod Flux CIE: 43 76 97 100 100

Wyposażenie: 1 x Cree XP-G3 48W 4000K  
(Czynnik korekcyjny 1.000).

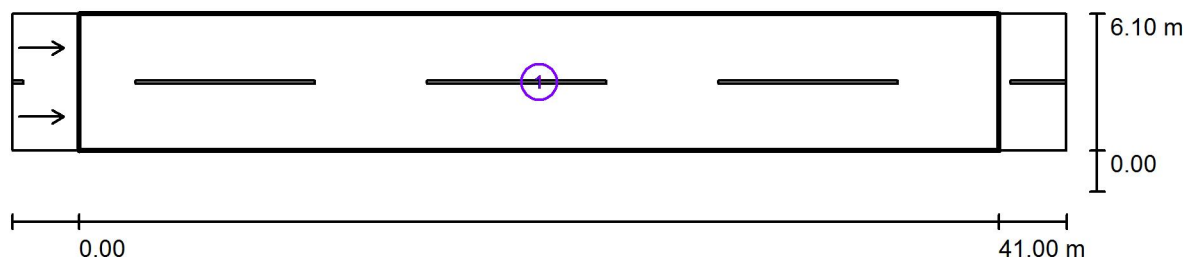
Ilustracje oświetleń  
znajdziesz w naszym  
katalogu oświetleń.





Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Symulacja II / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:337

### Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1  
Długość: 41.000 m, Szerokość: 6.100 m  
Siatka: 14 x 6 Punkty  
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.  
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070  
Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

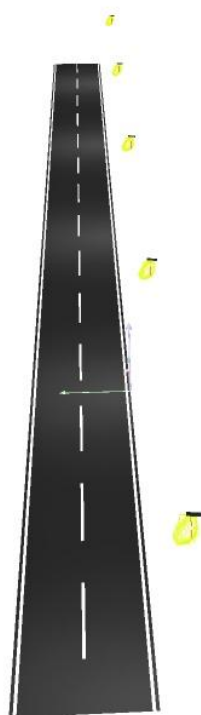
(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.51	0.39	0.41	12	0.73
Wartości zadane według klasy:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

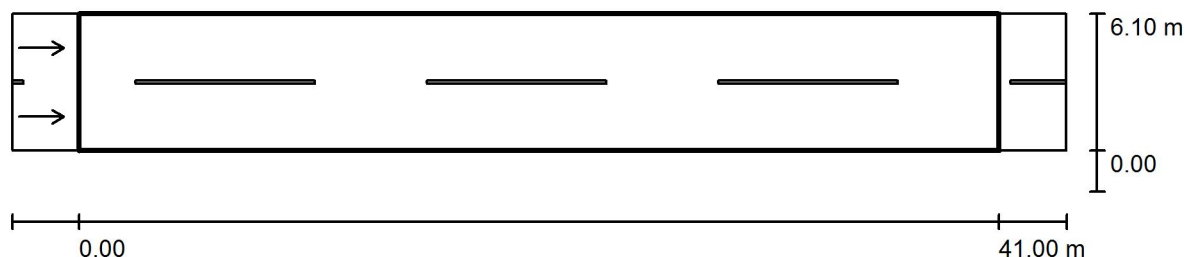
## Symulacja II / 3D Rendering





Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Symulacja II / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:337

Siatka: 14 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 <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
0.51	0.39	0.41	12	0.73
≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓

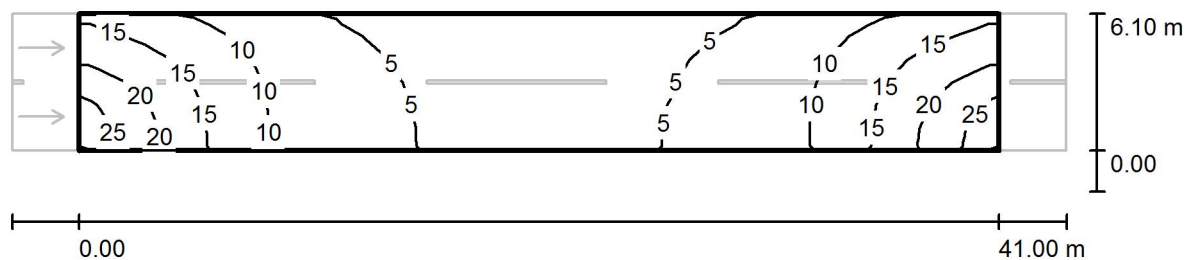
### Przynależni obserwatorzy (2 ilość):

Nr.	Obserwator	Pozycja [m]	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
1	Obserwator 1	(-60.000, 1.525, 1.500)	0.51	0.40	0.41	12
2	Obserwator 2	(-60.000, 4.575, 1.500)	0.56	0.39	0.49	8



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Symulacja II / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 337

Siatka: 14 x 6 Punkty

$E_m$  [lx]  
9.58

$E_{min}$  [lx]  
3.85

$E_{max}$  [lx]  
25

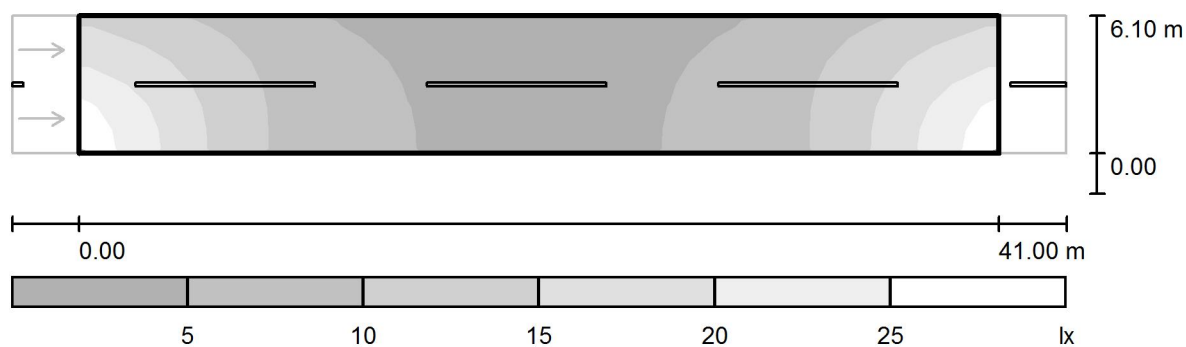
$E_{min} / E_m$   
0.402

$E_{min} / E_{max}$   
0.152



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Symulacja II / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Stopnie szarości (E)



Skala 1 : 337

Siatka: 14 x 6 Punkty

$E_m$  [lx]  
9.58

$E_{min}$  [lx]  
3.85

$E_{max}$  [lx]  
25

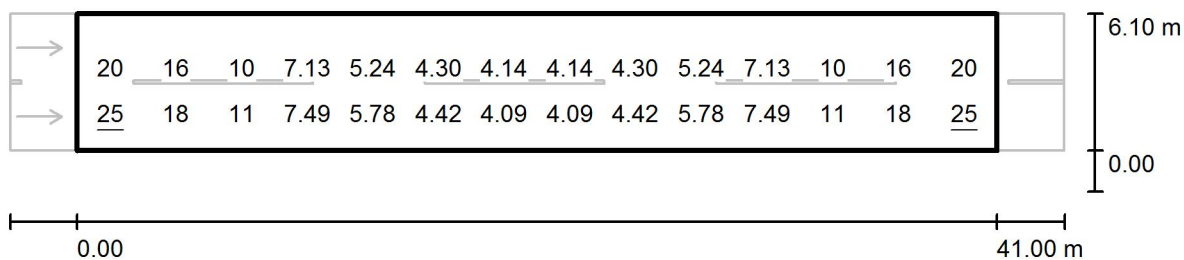
$E_{min} / E_m$   
0.402

$E_{min} / E_{max}$   
0.152



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Symulacja II / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Grafika wartości (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 337

Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Siatka: 14 x 6 Punkty

$E_m$  [lx]  
9.58

$E_{min}$  [lx]  
3.85

$E_{max}$  [lx]  
25

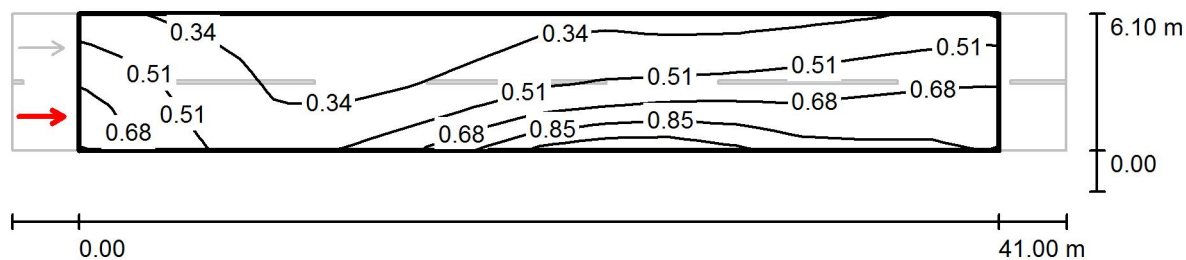
$E_{min} / E_m$   
0.402

$E_{min} / E_{max}$   
0.152



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Symulacja II / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 1 / Izolinie (L)



Wartości Candela/m<sup>2</sup>, Skala 1 : 337

Siatka: 14 x 6 Punkty

Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 1.525 m, 1.500 m)

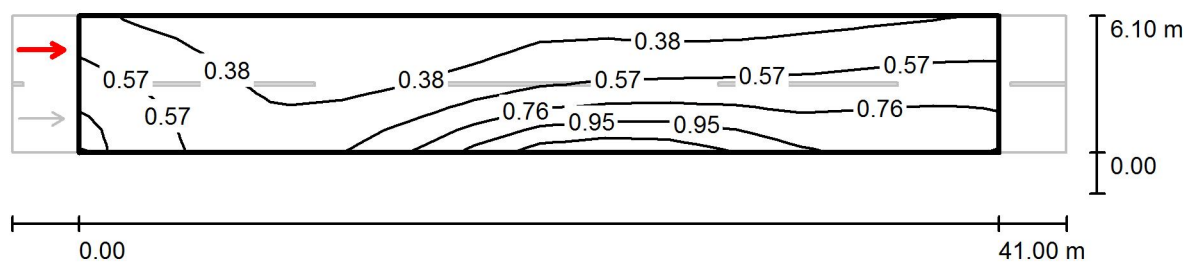
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.51	0.40	0.41	12
Wartości zadane według klasy ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Symulacja II / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 2 / Izolinie (L)



Wartości Candela/m<sup>2</sup>, Skala 1 : 337

Siatka: 14 x 6 Punkty

Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 4.575 m, 1.500 m)

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.56	0.39	0.49	8
Wartości zadane według klasy ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓