



\*\*\*\*\*

## PROJEKT WYKONAWCZY

**TYTUŁ:** Przebudowa oświetlenia ulicznego związanego z zadaniem inwestycyjnym pt.: „Przebudową drogi wojewódzkiej nr 627 z kanalizacją deszczową – ul. Ostrowska w Ostrołęce”.

**INWESTOR:** Urząd Miasta w Ostrołęce  
Plac Gen. Józefa Bema 1  
07-410 Ostrołęka

**BRANŻA:** Elektryczna

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

	<b>Imię Nazwisko:</b>	<b>Nr uprawnień:</b>	<b>Podpis:</b>
projektant:	inż. Ryszard Samsel	<b>MAZ/0309/POOE/04</b> Uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
asystent proj.:	mgr inż. Adrian Prusaczyk		

**EGZ. 1.**

# SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO

## **Spis zawartości projektu wykonawczego** **str. 2**

1. Przedmiot opracowania	str. 3
2. Podstawa opracowania	str. 3
3. Zakres opracowania	str. 3
4. Stan istniejący	str. 3
5. Projektowane rozwiązania	str. 4
6. Przebudowa oświetlenia ulicznego	str. 4
7. Ochrona od porażen	str. 8
8. Uwagi końcowe	str. 8
9. Obliczenia natężenia oświetlenia - raport	str. 8
10. Zestawienie głównych materiałów	str. 24
11. Zestawienie materiałów z demontażu	str. 24

## **Tabelki**

Tab. 1 Tabela montażowa dla obwodów oświetlenia ul. Ostrowskiej	str. 25
---	---------

## **Rysunki**

Rys. 1. Plan Sytuacyjny	str. 26
Rys. 2. Budowa oświetlenia ulicznego	str. 28
Rys. 3. Schemat ideowy obwodów oświetlenia	str. 30
Rys. 4. Schematy szaf oświetlenia ulicznego	str. 33

## **Załączniki**

Oświadczenie projektanta	str. 36
Kopia uprawnień projektowych – Ryszard Samsel	str. 37
Zaświadczenie o przynależności do MOIIB – Ryszard Samsel	str. 39
Warunki techniczne nr WR/1468/07 z dnia 31.10.2007	str. 40
Pismo nr RE3/RM/WD/118/320/2017 z dnia 12.01.2017r. w sprawie aktualizacji warunków technicznych nr WR/1468/07	str. 41

## **1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy oświetlenia ulicznego ulicy Ostrowskiej w Ostrołęce, opracowywany na podstawie Umowy z Inwestorem – Urząd Miasta Ostrołęki.

## **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Materiałami wyjściowymi do niniejszego opracowania były:

- umowa nr WIM.032.2.2017 zawarta w dniu 20.01.2017r. pomiędzy: Prezydentem Miasta Ostrołęki z siedzibą na Placu Gen. J. Bema 1 w Ostrołęce, a firmą P.U.W. ENERGOS s.c., Ryszard Samsel i s-ka, z siedzibą w Ostrołęce na ul. Zacisznej 10.
- mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500
- warunki nr WR/1468/07 na przyłączenia do elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej, wydanych przez ZEW-T Dystrybucja sp. z o.o. Rejon Energetyczny Ostrołęka, w dniu 31.10.2007r.,
- aktualizacja warunków przyłączeniowych z dnia 12.01.2017r., wydana przez PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Ostrołęka,
- inwentaryzacja w terenie
- obowiązujące normy i przepisy

## **3. ZAKRES OPRACOWANIA**

Projekt obejmuje swoim zakresem:

- przebudowę oświetlenia ulicznego zgodnie z nowoprojektowanym układem drogowym.

## **4. STAN ISTNIEJĄCY**

Istniejące uzbrojenie techniczne pasa ulicznego:

- podziemne
  - kablowe linie energetyczne,
  - gazociąg,
  - kanalizacja sanitarna,
  - telekomunikacja,
- naziemne
  - napowietrzna linia energetyczna,

Wzdłuż ul. Ostrowskiej, znajduje się kablowa linia oświetlenia ulicznego.

## 5. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA

W zakresie projektowanych robót przewiduje się:

- wykonanie linii kablowej oświetlenia ulicznego, kablami: YAKXS 4 x 35 mm<sup>2</sup> i YAKXS 4 x 50 mm<sup>2</sup>, ułożonymi w rurze ochronnej typu DVK 110;
- montaż latarni oświetlenia ulicznego h=6m, h=8m i h=10m na prefabrykowanych fundamentach, z wysięgnikami 1 i 2-ram. / 0.5m, 0.8m, 1.5m, 2m /  $\varnothing 48$  / 5°;
- montaż opraw oświetlenia ulicznego typu: 16 LED 700mA 40W, 32 LED 700mA 75W, 40 LED 700mA 90W;
- montaż opraw asymetrycznych oświetlenia przejść dla pieszych typu: 32 LED 700mA 75W;
- montaż szaf oświetlenia ulicznego.

## 6. PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

Wzdłuż ulicy Ostrowskiej znajduje się kablowa linia oświetlenia ulicznego, ze względu na zmianę układu drogowego należy ją zdemontować, łącznie ze słupami oświetleniowymi, wysięgnikami i oprawami.

Na projektowanej ulicy Ostrowskiej, zastosować słupy o wysokościach h=6m, h=8m i h=10m na prefabrykowanych fundamentach, z wysięgnikami 1 i 2-ram. / 0.5m, 0.8m, 1.5m, 2m /  $\varnothing 48$  / 5°) oraz oprawami typu: 16 LED 700mA 40W, 32 LED 700mA 75W, 40 LED 700mA 90W, przy przejściach dla pieszych zastosować oprawy asymetryczne 32 LED 700mA 75W (zgodnie z rys. 2). Słupy S-100 z demontażu przeznaczyć do ponownego wykorzystania. Wysięgniki montować na wysokościach odpowiadających zawieszeniu opraw (h=6m, h=8m i h=10m).

Instalację oświetlenia projektuje się wykonać kablami: YAKXS 4 x 35 mm<sup>2</sup> i YAKXS 4 x 50 mm<sup>2</sup>, ułożonymi w rurze osłonowej DVK 110 koloru niebieskiego. Kable przebiegające pod jezdnią i wjazdami układać w rurze ochronnej typu SRS 110 koloru niebieskiego. Dodatkowo w miejscu przejścia kabla pod jezdnią zastosować zapasową rurę tego samego typu (wg rys. 2). Należy zwrócić uwagę, aby została zachowana odpowiednia głębokość ułożenia kabli (0,6m) w stosunku do projektowanej niwelety.

Przy skrzyżowaniu ul. Ostrowskiej z ul. Astrową, znajduje się szafa oświetlenia ulicznego SO-63 (1) kolidująca z projektowanym układem drogowym, należy ją przebudować poza obszar kolizji zgodnie z rys.2, kabel zasilający YAKY 4x120mm<sup>2</sup> należy odkopać, a następnie przełożyć po nowej trasie zasilając szafę SO-63 (1), wg rys. 2.

Przy skrzyżowaniu ul. Ostrowskiej z ul. Przemysłową, znajdują się szafy oświetlenia ulicznego SO-63 (3) i SOU-1, kolidujące z projektowanym układem drogowym. Szafę SO-63 (3) należy przebudować poza obszar kolizji zgodnie z rys. 2, natomiast szafę SOU-1 należy zdemonstować, przekładając całą aparaturę do nowej szafy zlokalizowanej obok szafy SO-63 (3). Kabel zasilający YAKY 4x120mm<sup>2</sup> należy odkopać, a następnie przełożyć po nowej trasie, wprowadzając do proj. złącza kablowego ZK-3, z którego należy zasilić szafy SO-63 (1) i SOU-1.

Szczegóły powyższych opisów zamieszczone są w tabelach montażowych i na rysunkach nr 2 i 3. Schematy szaf rozdzielczo-pomiarowych oświetlenia ulicznego przedstawiane są na rys. 5a, 5b, 5c.

Materiały uzyskane z demontażu i niewykorzystane przy przebudowie przekazać Inwestorowi - Miasto Ostrołęka.

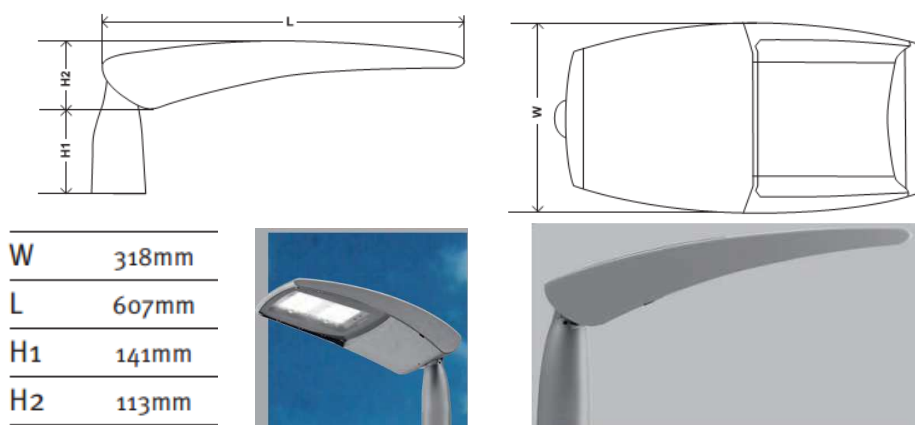
#### **Oprawy drogowe w technologii LED powinny spełniać następujące parametry techniczne:**

- Budowa oprawy – dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- Materiał korpusu – wysokociśnieniowy odlew aluminium
- Materiał klosza – Szkło hartowane płaskie
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- Szczelność komory optycznej – IP66
- Szczelność komory elektrycznej – IP66
- Montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy Ø48-60mm
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- Rodzaj źródeł światła LED / całkowita moc oprawy / minimalny strumień świetlny:

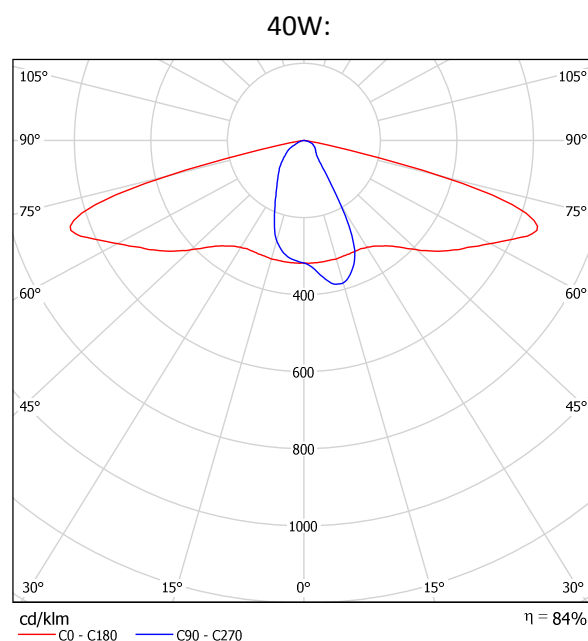
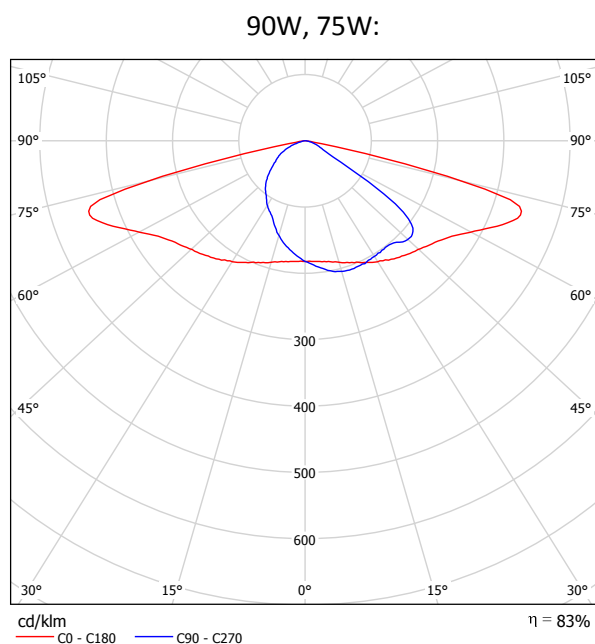
Moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty	90W	75W	40W
Minimalny strumień świetlny źródeł	11800lm	9500lm	4800lm

- Ochrona przed przepięciami – 10kV
- Układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- Zasilacz jest wyposażony w czujnik termiczny zapobiegający przypadkowemu przegrzaniu oprawy
- Bryła fotometryczna jest kształtowana za pomocą wielosoczewkowej, płaskiej matrycy LED. Każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek
- Moduły LED spełniają wymagania normy PN – EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych. Potwierdzeniem tego wymogu są raporty z badań w akredytowanym laboratorium
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h dla układu sterującego do 500mA, 80% po 100 000h dla układu sterującego powyżej 700mA (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Klasa ochronności elektrycznej: I lub II – zgodnie z projektem elektrycznym
- Oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane parametry, np. ENEC
- Zakres temperatury pracy oprawy od -30°C do +35°C
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- Dane fotometryczne oprawy zamieszczone w ogólnodostępnym programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych

- W przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- Budowa oprawy pozwala na wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- Wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej



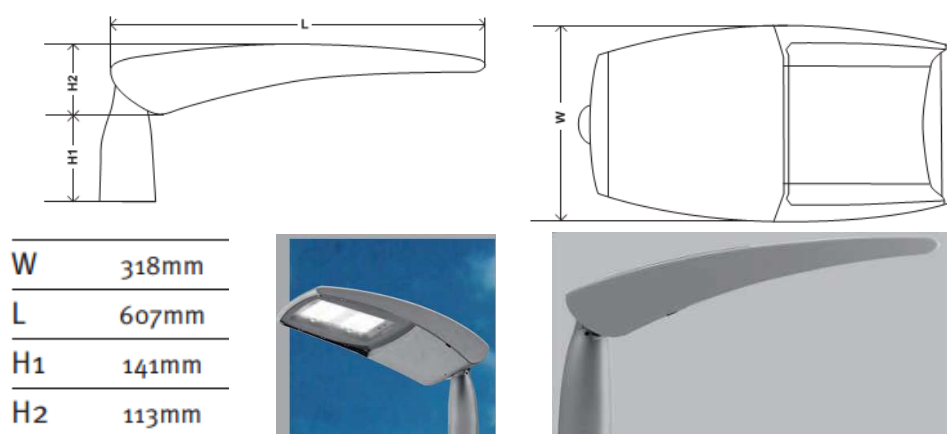
- Sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej.
- Różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż  $\pm 5\%$  w stosunku do podanych:



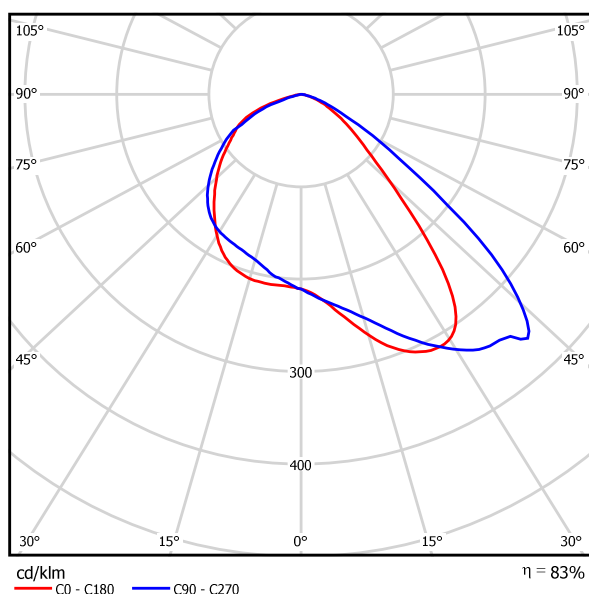
**Oprawy do oświetlenia przejść dla pieszych w technologii LED powinny spełniać następujące parametry techniczne:**

- Budowa oprawy – dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- Materiał korpusu – wysokociśnieniowy odlew aluminium
- Materiał klosza – Szkło hartowane płaskie
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- Szczelność komory optycznej – IP66
- Szczelność komory elektrycznej – IP66
- Montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy  $\varnothing 48-60\text{mm}$
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- Moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty: 75W
- Ochrona przed przepięciami – 10kV
- Układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI

- Zasilacz jest wyposażony w czujnik termiczny zapobiegający przypadkowemu przegrzaniu oprawy.
- Bryła fotometryczna jest kształtowana za pomocą wielosoczewkowej, płaskiej matrycy LED. Każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek.
- Moduły LED spełniają wymagania normy PN – EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych. Potwierdzeniem tego wymogu są raporty z badań w akredytowanym laboratorium.
- Minimalny strumień świetlny źródeł: 8600lm
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła – 2800-3300K
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h dla układu sterującego do 500mA, 80% po 100 000h dla układu sterującego  $\geq 700\text{mA}$  (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Klasa ochronności elektrycznej: I lub II – zgodnie z projektem elektrycznym
- Oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane parametry, np. ENEC
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- Dane fotometryczne oprawy zamieszczone w ogólnodostępnym programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- W przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- Budowa oprawy pozwala na wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- Wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej



- Sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej.
- Różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż  $\pm 5\%$  w stosunku do podanych:



## **7. OCHRONA OD PORAŻEŃ**

Przyjętym systemem ochrony jest „szybkie wyłączenie”. Sieć pracować będzie w układzie TN-C. Po wykonaniu linii należy wykonać pomiary skuteczności ochrony od porażień. Dodatkowo przewód PEN należy uziemić punktowo przy latarni końcowej w danym obwodzie. Wszystkie elementy metalowe oświetlenia należy mechanicznie połączyć z przewodem PEN. Ponadto wszystkie latarnie oświetleniowe i przewód PEN w szafie oświetleniowo-pomiarowej należy uziemić układając wzdłuż rowu kablowego płaskownik stalowy oc. 25x4 mm.

Oporność uziomu  $\leq 10\Omega$

## **8. UWAGI KOŃCOWE**

Prace przy przebudowie kolizji sieci kablowych wykonywać pod bezpośrednim nadzorem przedstawicieli właściciela urządzeń i po uzyskaniu zgody na wykonywanie robót na w/w urządzeniach. Podczas robót ziemnych nie można uszkodzić systemu korzeniowego drzew.

Całość prac elektrycznych wykonać zgodnie z PN-76/E-05125 i PN-75/E-05100.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać pomiary i badania potwierdzające prawidłowe ich wykonanie. Protokół pomiarów i prób należy wraz z dokumentacją powykonawczą przekazać Inwestorowi.

## **9. OBLICZENIA NATĘŻENIA OŚWIETLENIA**

Obliczenia natężenia oświetlenia, projektowanej ulicy wykonane zostały za pomocą programu komputerowego „Dialux” dla opraw: 16 LED 700mA 40W, 32 LED 700mA 75W i 40 LED 700mA 90W. Wydruki wyników załączono do projektu.



## 10. ZESTAWIENIE GŁÓWNYCH MATERIAŁÓW

lp.	Rodzaj materiału	Jedn. miary	Ilość
1.	Słup oświetleniowy h=6m, z prefabrykowanym fundamentem	szt.	12
2.	Słup oświetleniowy h=8m, z prefabrykowanym fundamentem	szt.	9
3.	Słup oświetleniowy h=10m, z prefabrykowanym fundamentem	szt.	43
4.	Typ. słupa S-100 z prefabrykowanym fundamentem (z demontażu)	szt.	55
5.	Wysięgnik 1-ram./0,5m/Ø48/5°	szt.	11
6.	Wysięgnik 1-ram./0,8m/Ø48/5°	szt.	81
7.	Wysięgnik 1-ram./1,5m/Ø48/5°	szt.	10
8.	Wysięgnik 1-ram./2m/Ø48/5°	szt.	11
9.	Wysięgnik 2-ram./1,5m/Ø48/5°, rozstaw 90°	szt.	1
10.	Wysięgnik 2-ram./1,5m/Ø48/5°, rozstaw 120°	szt.	1
11.	Wysięgnik 2-ram./1,5m/Ø48/5°, rozstaw 180°	szt.	4
12.	Oprawa 16 LEDS 700m, 40W, 4800lm	szt.	16
13.	Oprawa 32 LEDS 700m, 75W, 9500lm	szt.	27
14.	Oprawa 40 LEDS 700m, 90W, 11800lm	szt.	70
15.	Oprawa 32 LEDS 700m, 75W, 8600lm, asymetryczna, barwa ciepło-biała	szt.	12
16.	Słupowa tabliczka typ ZG5-95 z jednym wyłącznikiem instalacyjnym	szt.	113
17.	Słupowa tabliczka typ ZG5-95 z dwoma wyłącznikami instalacyjnymi	szt.	6
18.	Przewód YDY 3x1,5mm <sup>2</sup>	m	1474
19.	Uziom taśmowy	m	4533,5
20.	Kabel YAKXS 4x35mm <sup>2</sup>	m	5470
21.	Kabel YAKXS 4x120mm <sup>2</sup> (przełożenie istniejącego)	m	79
22.	Oslona rurowa typ SRS 110, niebieska	m	616,5
23.	Oslona rurowa typ DVK 110, niebieska	m	4248
24.	Pokrywy typ E 110	szt.	20
25.	Szafa oświetlenia ulicznego typ SO-63 (z demontażu)	klp.	2
26.	Szafa oświetlenia ulicznego SOU-1 (aparatura z demontażu)	klp.	1
27.	Złącze kablowe ZK-3	klp.	1

## 11. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW Z DEMONTAŻU

lp.	Rodzaj materiału	Jedn. miary	Ilość
1.	Słup WZ-9	szt.	2
2.	Słup WZ-11	szt.	2
3.	Słup S-100 (do wykorzystania)	szt.	56
4.	Słup betonowy	szt.	1
5.	Wysięgnik 1-ramienny	szt.	52
6.	Wysięgnik rurowy 1-ramienny	szt.	4
7.	Wysięgnik 2-ramienny	szt.	4
8.	Wysięgnik rurowy 3-ramienny	szt.	1
9.	Oprawa SGS 203/150W	szt.	40
10.	Oprawa SGS 204/250W	szt.	8
11.	Oprawa WLS 250	szt.	14
12.	Oprawa Malaga 102	szt.	1
13.	Oprawa ośw.	szt.	4
14.	Kabel YAKY 4x35 mm <sup>2</sup>	m	2460
15.	Kabel YAKY 4x120 mm <sup>2</sup> (w tym 79m do przełożenia)	m	128
16.	Szafy oświetlenia ulicznego typ SO-63 (do wykorzystania)	kpl.	2
17.	Szafa oświetlenia ulicznego SOU-1 (aparatura do wykorzystania)	kpl.	1

## **Przejścia dla pieszych, ul. Ostrowska, Ostrołęka**

Data: 31.01.2017  
Edytor:



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Spis treści

### Przejścia dla pieszych, ul. Ostrowska, Ostrołęka

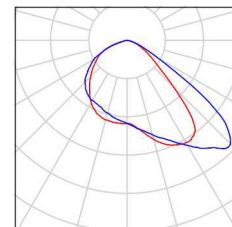
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	3
<b>Przejście dla pieszych 7m</b>	
Dane planowania	4
Oprawy (lista współrzędnych)	5
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	6
<b>Przejście dla pieszych 4m + 4m</b>	
Dane planowania	7
Oprawy (lista współrzędnych)	8
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	9
<b>Przejście dla pieszych 7,5m + 7,5m</b>	
Dane planowania	10
Oprawy (lista współrzędnych)	11
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	12

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Przejścia dla pieszych, ul. Ostrowska, Ostrołęka / Lista opraw

6 Ilość

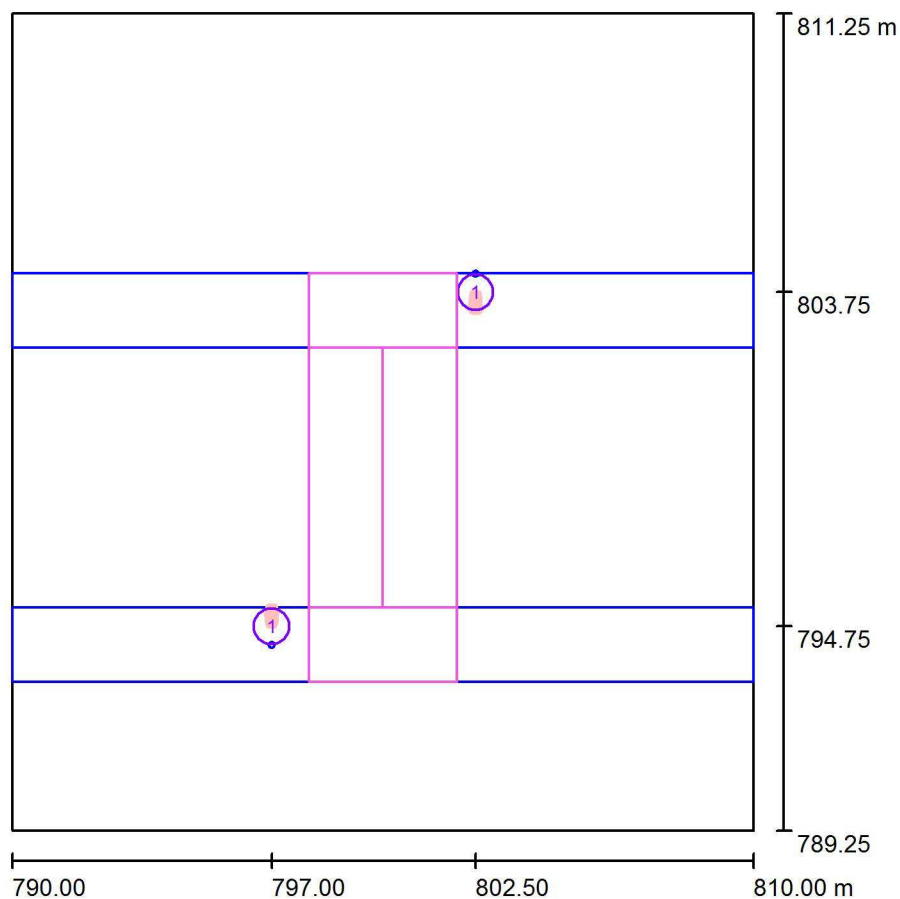
SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA  
WW / 372892  
Numer artykułu:  
Strumień świetlny (Oprawa): 7346 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 8640 lm  
Moc opraw: 71.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 47 90 99 100 85  
Wyposażenie: 1 x 32 LEDS 700mA WW (Czynnik  
korekcyjny 1.000).





Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Przejście dla pieszych 7m / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:204

## Wykaz opraw

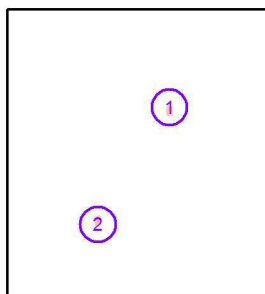
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA WW / 372892 (1.000)	7346	8640	71.0
W sumie:			14691	17280	142.0



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Przejście dla pieszych 7m / Oprawy (lista współrzędnych)****SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA WW / 372892**

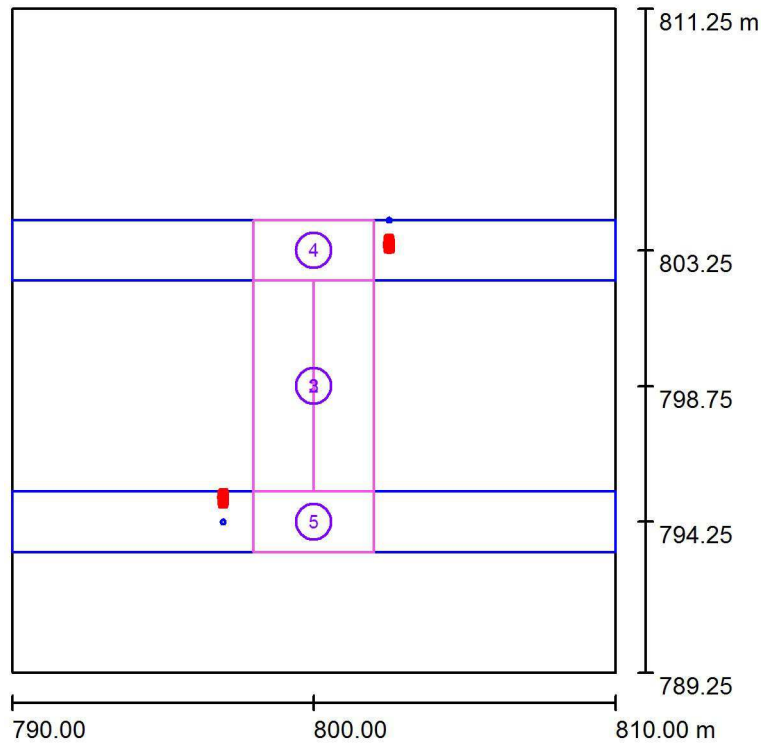
7346 lm, 71.0 W, 1 x 1 x 32 LEDS 700mA WW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	802.500	803.750	6.000	5.0	0.0	-180.0
2	797.000	794.750	6.000	5.0	0.0	0.0

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Przejście dla pieszych 7m / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 251

### Lista powierzchni obliczeniowych

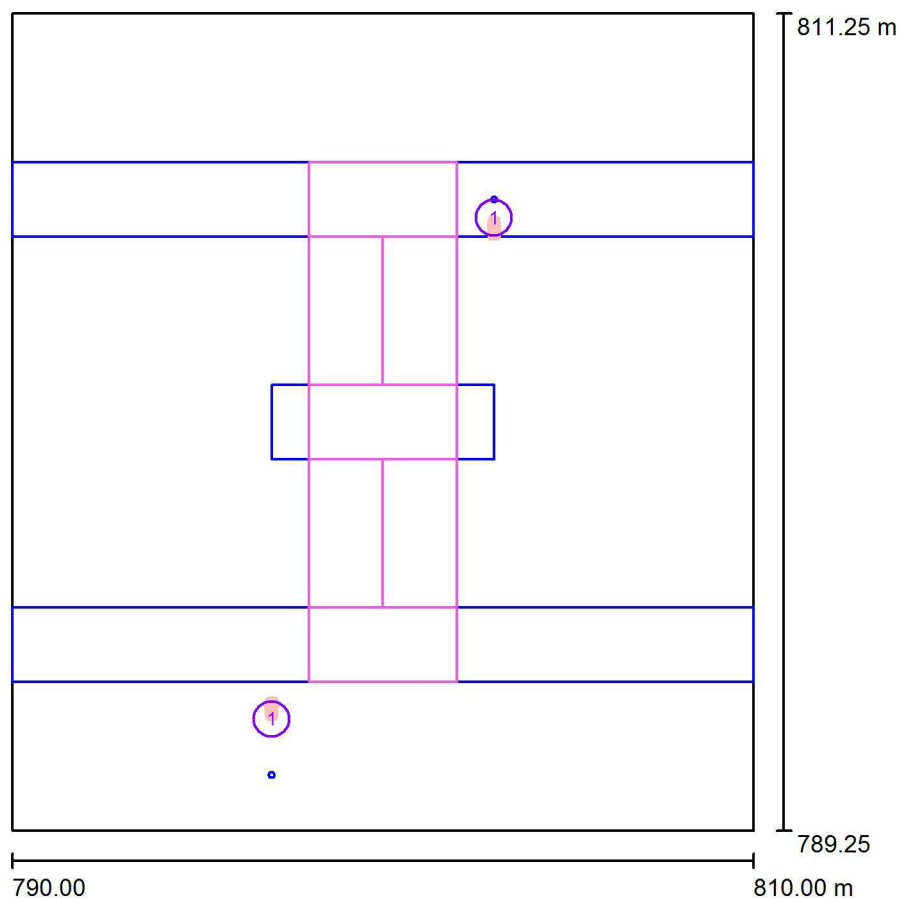
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Przejście dla pieszych - poziomo	pionowa	8 x 14	99	70	121	0.707	0.578
2	Przejście dla pieszych kierunek A - pionowo	pionowa	3 x 14	44	33	65	0.741	0.507
3	Przejście dla pieszych kierunek B - pionowo	pionowa	3 x 14	48	36	69	0.751	0.518
4	Strefa oczekiwania A - poziomo	pionowa	8 x 4	93	73	113	0.787	0.649
5	Strefa oczekiwania B - poziomo	pionowa	8 x 4	72	41	94	0.560	0.433

### Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
pionowa	5	78	33	121	0.42	0.27



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Przejście dla pieszych 4m + 4m / Dane planowania**

Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:204

**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA WW / 372892 (1.000)	7346	8640	71.0
W sumie:			14691	17280	142.0

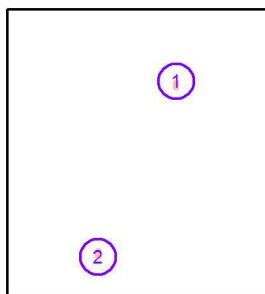




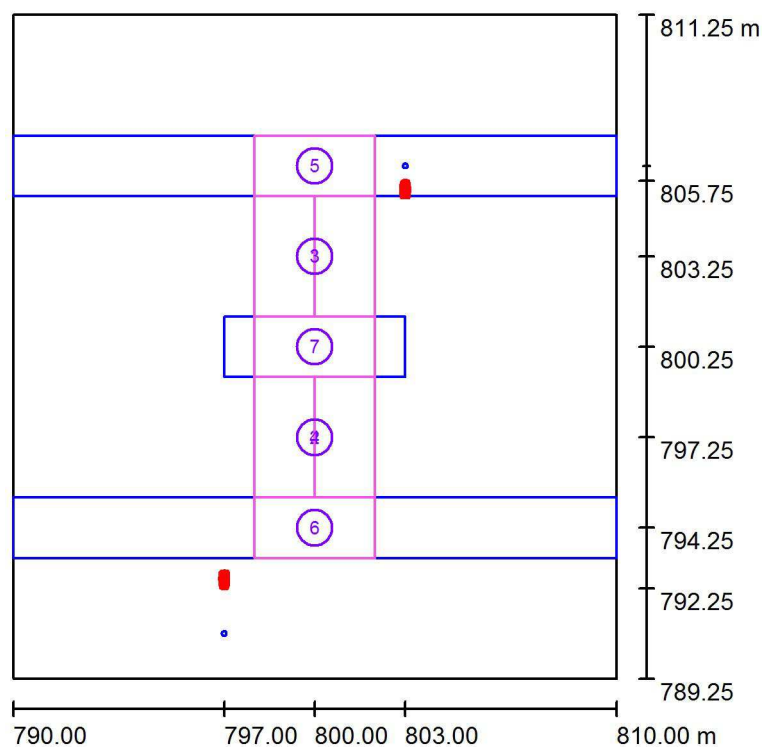
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Przejście dla pieszych 4m + 4m / Oprawy (lista współrzędnych)****SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA WW / 372892**

7346 lm, 71.0 W, 1 x 1 x 32 LEDS 700mA WW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	803.000	805.750	6.000	5.0	0.0	-180.0
2	797.000	792.250	6.000	5.0	0.0	0.0

**Przejście dla pieszych 4m + 4m / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)**

Skala 1 : 251

**Lista powierzchni obliczeniowych**

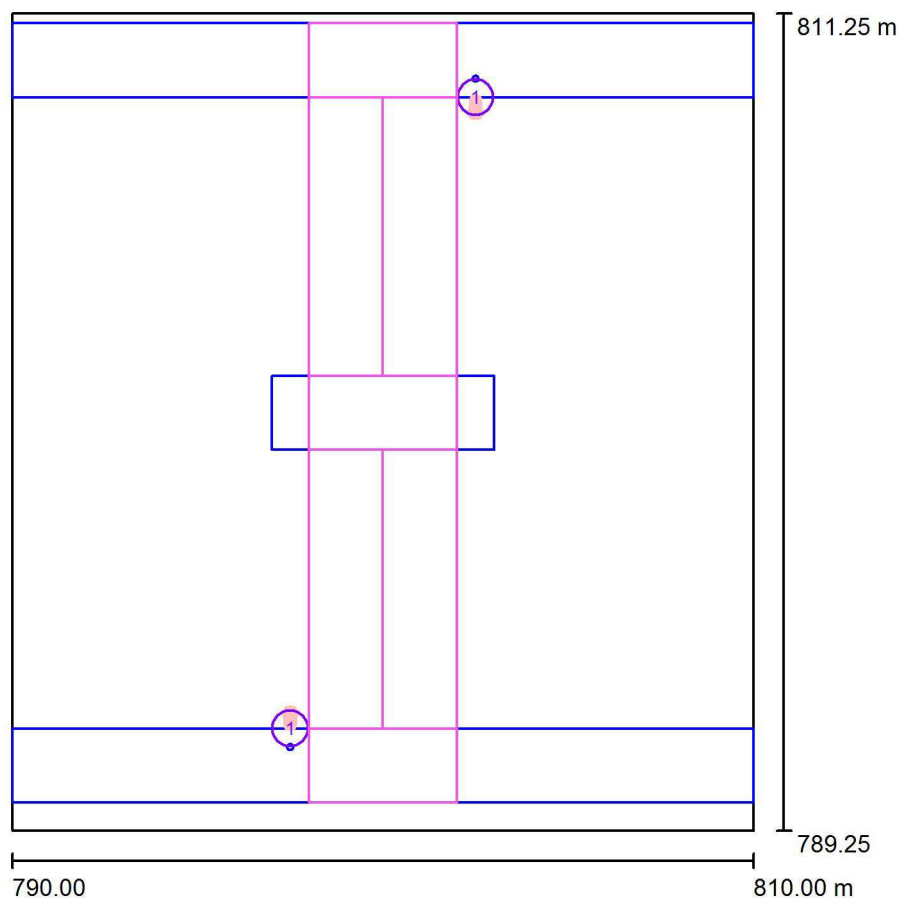
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Przejście dla pieszych A - poziomo	pionowa	8 x 8	65	30	98	0.464	0.308
2	Przejście dla pieszych B - poziomo	pionowa	8 x 8	99	62	130	0.622	0.473
3	Przejście dla pieszych kierunek A - pionowo	pionowa	3 x 8	41	30	51	0.733	0.589
4	Przejście dla pieszych kierunek B - pionowo	pionowa	3 x 8	49	38	70	0.778	0.549
5	Strefa oczekiwania A - poziomo	pionowa	8 x 4	33	19	45	0.585	0.433
6	Strefa oczekiwania B - poziomo	pionowa	8 x 4	56	34	73	0.601	0.462
7	Strefa oczekiwania - rozdział	pionowa	8 x 4	106	85	125	0.802	0.678

**Podsumowanie wyników**

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
pionowa	7	69	19	130	0.28	0.15

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Przejście dla pieszych 7,5m + 7,5m / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:204

## Wykaz opraw

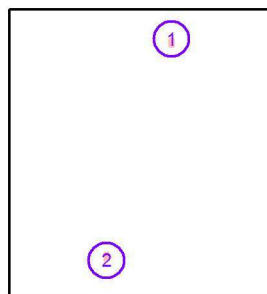
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA WW / 372892 (1.000)	7346	8640	71.0
W sumie:			14691	17280	142.0



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Przejście dla pieszych 7,5m + 7,5m / Oprawy (lista współrzędnych)****SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA WW / 372892**

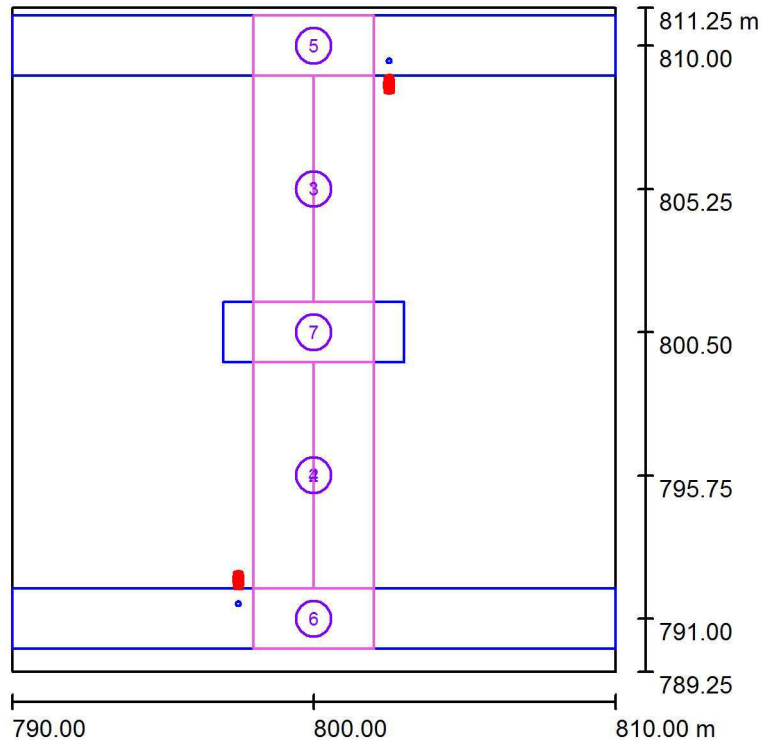
7346 lm, 71.0 W, 1 x 1 x 32 LEDS 700mA WW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	802.500	809.000	6.000	5.0	0.0	-180.0
2	797.500	792.000	6.000	5.0	0.0	0.0

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Przejście dla pieszych 7,5m + 7,5m / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 251

### Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Przejście dla pieszych A - poziomo	pionowa	8 x 15	57	30	115	0.521	0.257
2	Przejście dla pieszych B - poziomo	pionowa	8 x 15	57	30	115	0.521	0.257
3	Przejście dla pieszych kierunek A - pionowo	pionowa	3 x 15	40	25	64	0.628	0.393
4	Przejście dla pieszych kierunek B - pionowo	pionowa	3 x 15	40	26	64	0.646	0.405
5	Strefa oczekiwania A - poziomo	pionowa	8 x 4	31	19	39	0.635	0.495
6	Strefa oczekiwania B - poziomo	pionowa	8 x 4	31	19	39	0.635	0.495
7	Strefa oczekiwania - rozdział	pionowa	8 x 4	110	88	122	0.800	0.724

### Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
pionowa	7	53	19	122	0.36	0.16

**ul. Ostrowska, Ostrołęka**

Data: 31.01.2017  
Edytor:



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Spis treści

<b>ul. Ostrowska, Ostrołęka</b>	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	4
<b>Skrzyżowanie / ul. Konwaliowa</b>	
Dane planowania	5
Oprawy (lista współrzędnych)	6
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	8
<b>Powierzchnie zewnętrzne</b>	
<b>Skrzyżowanie / ul. Konwaliowa</b>	
Izolinie (E, prostopadłe)	9
<b>Skrzyżowanie ul. Graniczna</b>	
Dane planowania	10
Oprawy (lista współrzędnych)	11
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	13
<b>Powierzchnie zewnętrzne</b>	
<b>Skrzyżowanie ul. Graniczna</b>	
Izolinie (E, prostopadłe)	14
<b>Rondo ul.Przemysłowa</b>	
Dane planowania	15
Oprawy (lista współrzędnych)	16
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	19
<b>Powierzchnie zewnętrzne</b>	
<b>Rondo ul.Przemysłowa</b>	
Izolinie (E, prostopadłe)	20
<b>M1</b>	
Dane planowania	21
Wyniki szczegółowe	23
<b>Pola oszacowania</b>	
<b>Pole oszacowania Jezdnia 1</b>	
Izolinie (E)	25
<b>M2</b>	
Dane planowania	26
Wyniki szczegółowe	28
<b>Pola oszacowania</b>	
<b>Pole oszacowania Jezdnia 1</b>	
Izolinie (E)	30
<b>M3</b>	
Dane planowania	31
Wyniki szczegółowe	32
<b>Pola oszacowania</b>	
<b>Pole oszacowania Jezdnia 1</b>	
Izolinie (E)	34
<b>M4</b>	
Dane planowania	35
Wyniki szczegółowe	36
<b>Pola oszacowania</b>	
<b>Pole oszacowania Jezdnia 1</b>	
Izolinie (E)	38
<b>M5</b>	
Dane planowania	39
Wyniki szczegółowe	40
<b>Pola oszacowania</b>	
<b>Pole oszacowania Jezdnia 1</b>	



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Spis treści

Izolinie (E)

42

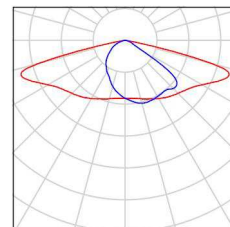




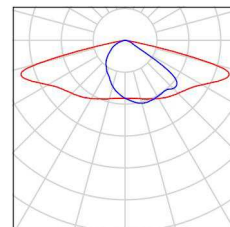
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**ul. Ostrowska, Ostrołęka / Lista opraw**

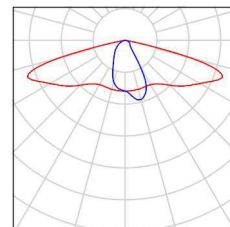
23 Ilość SCHREDER TECEO 1 / 5118 / 32 LEDS 700mA  
NW / 372452  
Numer artykułu:  
Strumień świetlny (Oprawa): 7922 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 9562 lm  
Moc opraw: 71.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 35 71 97 100 83  
Wyposażenie: 1 x 32 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



49 Ilość SCHREDER TECEO 1 / 5118 / 40 LEDS 700mA  
NW / 372452  
Numer artykułu:  
Strumień świetlny (Oprawa): 9847 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 11886 lm  
Moc opraw: 90.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 35 71 97 100 83  
Wyposażenie: 1 x 40 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



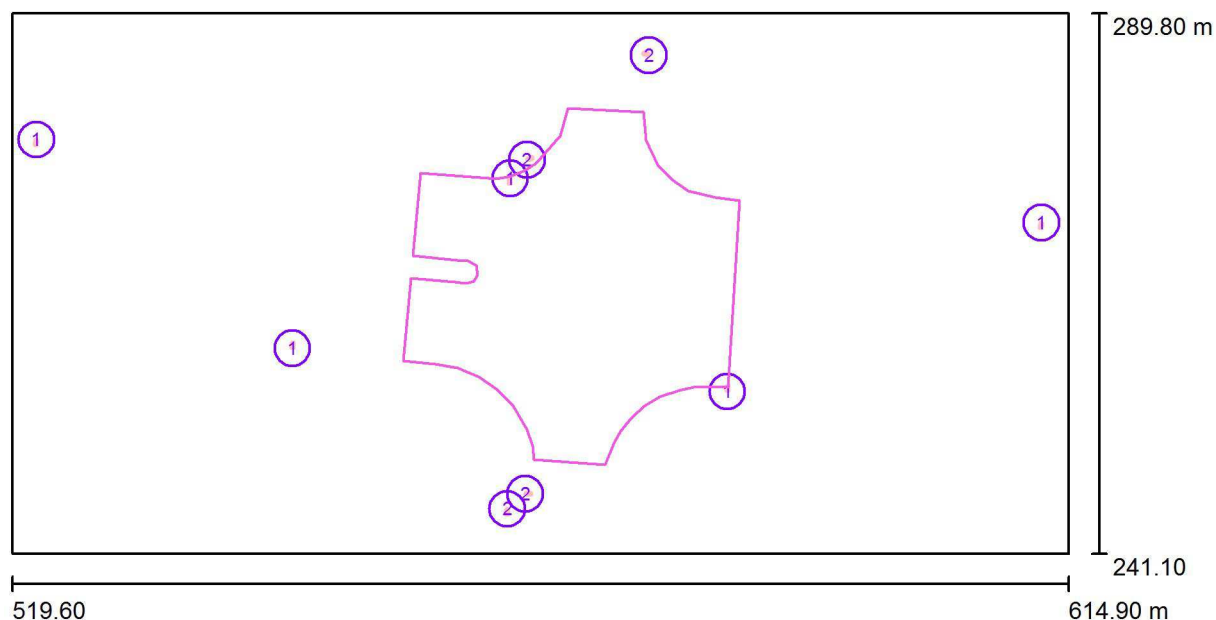
12 Ilość SCHREDER TECEO 1 / 5136 / 16 LEDS 700mA  
NW / 372612  
Numer artykułu:  
Strumień świetlny (Oprawa): 4017 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 4807 lm  
Moc opraw: 36.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 50 79 97 100 84  
Wyposażenie: 1 x 16 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).





Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Skrzyżowanie / ul. Konwaliowa / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:682

### Wykaz opraw

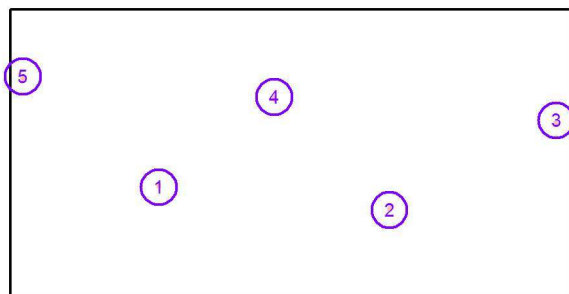
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	5	SCHREDER TECEO 1 / 5118 / 40 LEDS 700mA NW / 372452 (1.000)	9847	11886	90.0
2	4	SCHREDER TECEO 1 / 5136 / 16 LEDS 700mA NW / 372612 (1.000)	4017	4807	36.0
W sumie:			65307	W sumie: 78658	594.0



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Skrzyżowanie / ul. Konwaliowa / Oprawy (lista współrzędnych)****SCHREDER TECEO 1 / 5118 / 40 LEDS 700mA NW / 372452**

9847 lm, 90.0 W, 1 x 1 x 40 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



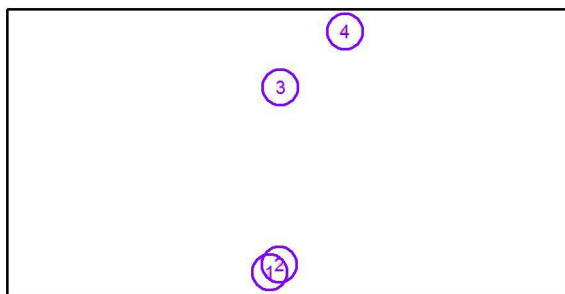
Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	544.887	259.591	10.000	5.0	0.0	-5.0
2	584.115	255.708	10.000	5.0	0.0	-5.0
3	612.441	270.943	10.000	5.0	0.0	175.0
4	564.522	274.922	10.000	5.0	0.0	175.0
5	521.779	278.415	10.000	5.0	0.0	175.0



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Skrzyżowanie / ul. Konwaliowa / Oprawy (lista współrzędnych)****SCHREDER TECEO 1 / 5136 / 16 LEDS 700mA NW / 372612**

4017 lm, 36.0 W, 1 x 1 x 16 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).

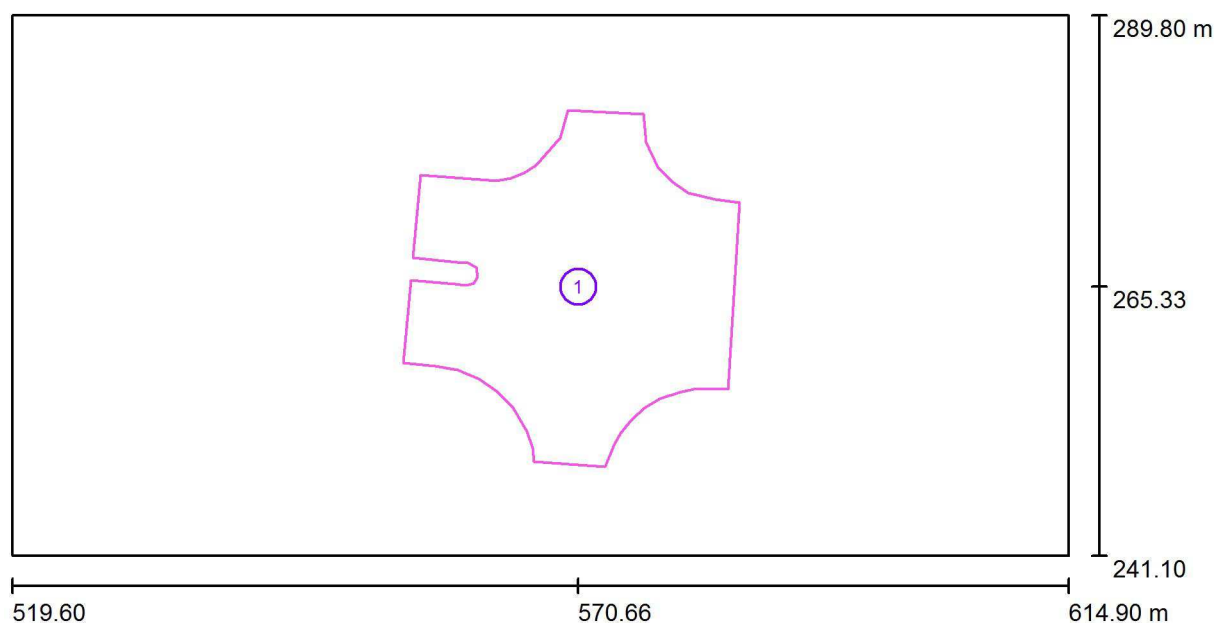


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	564.270	245.138	8.000	5.0	0.0	175.0
2	565.895	246.501	8.000	5.0	0.0	-95.0
3	566.057	276.580	8.000	5.0	0.0	-65.0
4	577.047	286.018	8.000	5.0	0.0	70.0



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Skrzyżowanie / ul. Konwaliowa / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 682

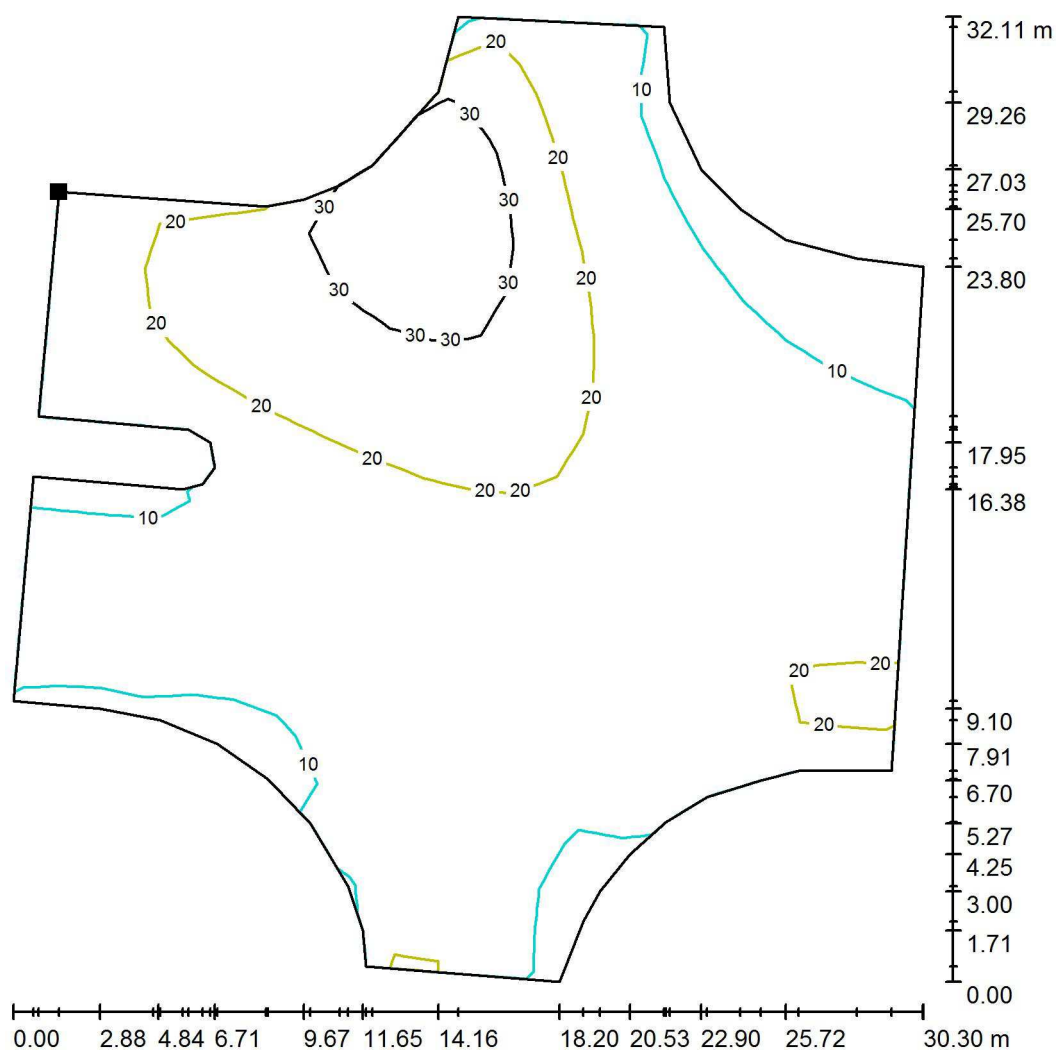
### Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Skrzyżowanie / ul. Konwaliowa	pionowa	21 x 20	17	7.14	36	0.414	0.196



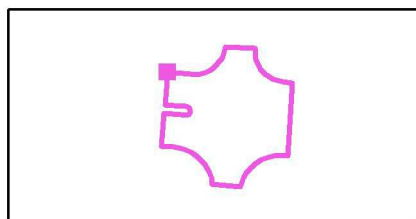
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Skrzyżowanie / ul. Konwaliowa / Skrzyżowanie / ul. Konwaliowa / Izolinie (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 252

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt:  
(556.425 m, 275.383 m, 0.010 m)



Siatka: 21 x 20 Punkty

$E_m$  [lx]  
17

$E_{min}$  [lx]  
7.14

$E_{max}$  [lx]  
36

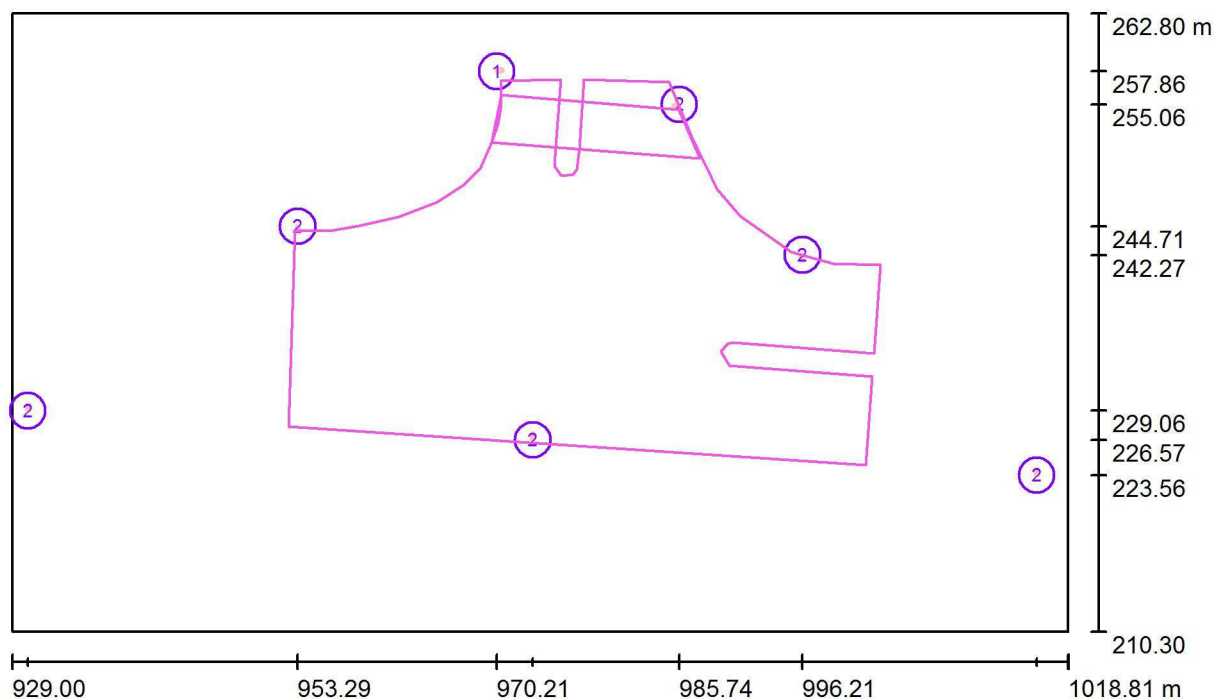
$E_{min} / E_m$   
0.414

$E_{min} / E_{max}$   
0.196



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Skrzyżowanie ul. Graniczna / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:643

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	SCHREDER TECEO 1 / 5118 / 32 LEDS 700mA NW / 372452 (1.000)	7922	9562	71.0
2	6	SCHREDER TECEO 1 / 5118 / 40 LEDS 700mA NW / 372452 (1.000)	9847	11886	90.0
W sumie:			67006	W sumie: 80878	611.0

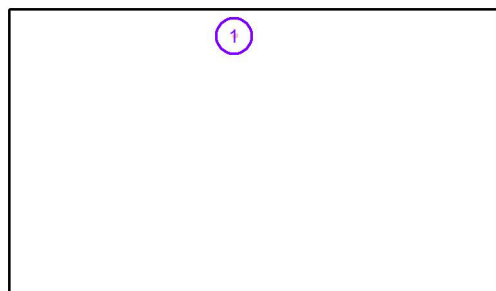


Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### Skrzyżowanie ul. Graniczna / Oprawy (lista współrzędnych)

#### SCHREDER TECEO 1 / 5118 / 32 LEDS 700mA NW / 372452

7922 lm, 71.0 W, 1 x 1 x 32 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	970.214	257.861	10.000	5.0	0.0	-75.0



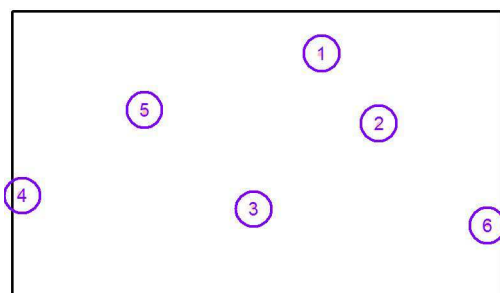


Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Skrzyżowanie ul. Graniczna / Oprawy (lista współrzędnych)

### SCHREDER TECEO 1 / 5118 / 40 LEDS 700mA NW / 372452

9847 lm, 90.0 W, 1 x 1 x 40 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).

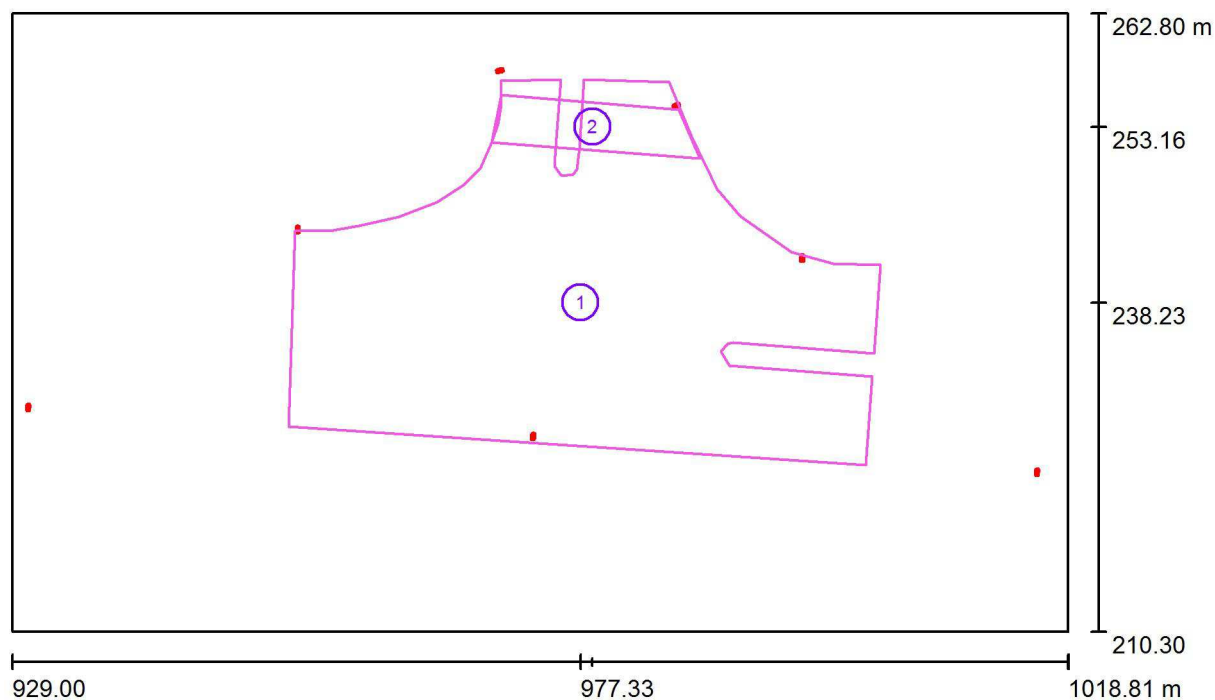


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	985.740	255.059	10.000	5.0	0.0	110.0
2	996.210	242.275	10.000	5.0	0.0	175.0
3	973.277	226.573	10.000	5.0	0.0	-5.0
4	930.349	229.058	10.000	5.0	0.0	-5.0
5	953.291	244.709	10.000	5.0	0.0	180.0
6	1016.130	223.564	10.000	5.0	0.0	-5.0



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Skrzyżowanie ul. Graniczna / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 643

### Lista powierzchni obliczeniowych

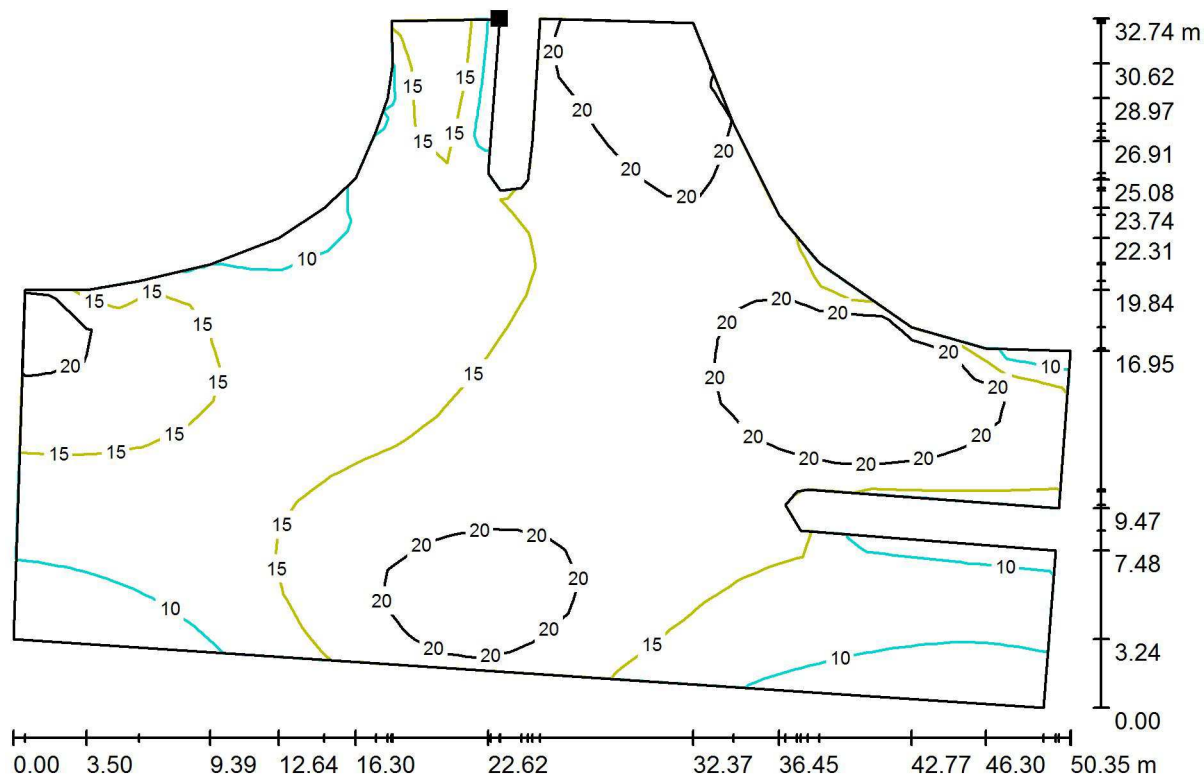
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Skrzyżowanie ul. Graniczna	pionowa	33 x 21	16	7.35	24	0.453	0.312
2	Przejście ul. Graniczna - poziomo	pionowa	12 x 3	20	15	23	0.744	0.645

### Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
pionowa	2	16	7.35	24	0.45	0.31

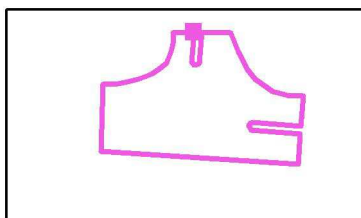
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

# Skrzyżowanie ul. Graniczna / Skrzyżowanie ul. Graniczna / Izolinie (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 360

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt:  
(975.670 m, 257.176 m, 0.010 m)



Siatka: 33 x 21 Punkty

$E_m$  [lx]  
16

$E_{min}$  [lx]  
7.35

$E_{max}$  [lx]  
24

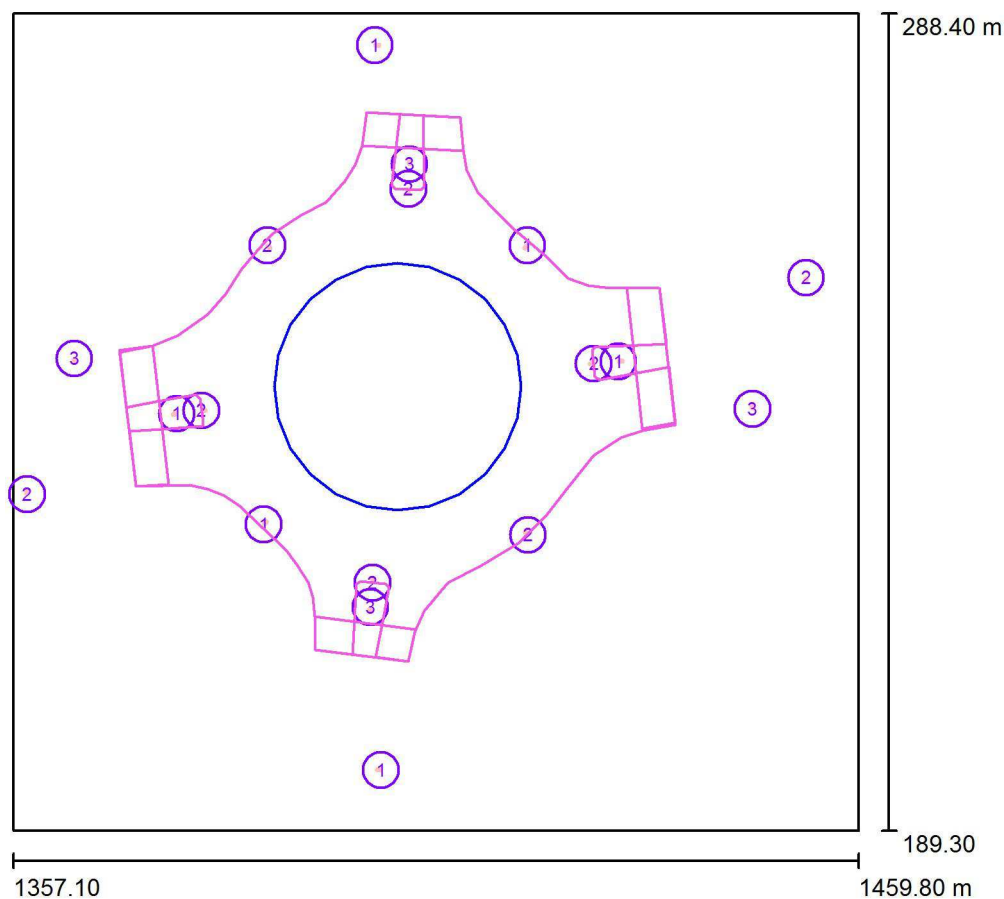
$E_{min} / E_m$   
0.453

$E_{min} / E_{max}$   
0.312



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Rondo ul.Przemysłowa / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:919

### Wykaz opraw

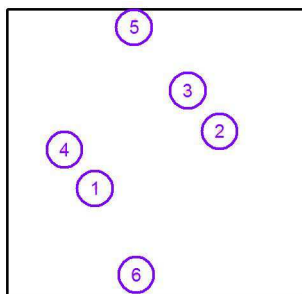
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	SCHREDER TECEO 1 / 5118 / 32 LEDS 700mA NW / 372452 (1.000)	7922	9562	71.0
2	8	SCHREDER TECEO 1 / 5118 / 40 LEDS 700mA NW / 372452 (1.000)	9847	11886	90.0
3	4	SCHREDER TECEO 1 / 5136 / 16 LEDS 700mA NW / 372612 (1.000)	4017	4807	36.0
W sumie:			142381	W sumie: 171688	1290.0



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Rondo ul.Przemysłowa / Oprawy (lista współrzędnych)****SCHREDER TECEO 1 / 5118 / 32 LEDS 700mA NW / 372452**

7922 lm, 71.0 W, 1 x 1 x 32 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



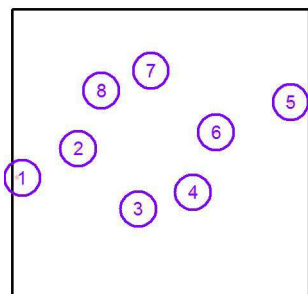
Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	1387.547	226.457	10.000	5.0	0.0	-40.0
2	1430.610	246.218	10.000	5.0	0.0	-85.0
3	1419.559	260.321	10.000	5.0	0.0	140.0
4	1376.988	239.871	10.000	5.0	0.0	100.0
5	1401.047	284.598	10.000	5.0	0.0	-95.0
6	1401.781	196.627	10.000	5.0	0.0	80.0



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Rondo ul.Przemysłowa / Oprawy (lista współrzędnych)****SCHREDER TECEO 1 / 5118 / 40 LEDS 700mA NW / 372452**

9847 lm, 90.0 W, 1 x 1 x 40 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



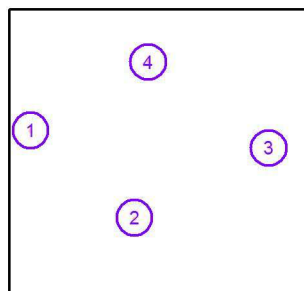
Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	1358.790	230.100	10.000	5.0	0.0	5.0
2	1379.959	240.262	10.000	5.0	0.0	-85.0
3	1400.733	219.367	10.000	5.0	0.0	-5.0
4	1419.642	225.160	10.000	5.0	0.0	40.0
5	1453.395	256.375	10.000	5.0	0.0	-175.0
6	1427.622	245.956	10.000	5.0	0.0	95.0
7	1405.087	267.140	10.000	5.0	0.0	180.0
8	1387.972	260.289	10.000	5.0	0.0	-135.0



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Rondo ul.Przemysłowa / Oprawy (lista współrzędnych)****SCHREDER TECEO 1 / 5136 / 16 LEDS 700mA NW / 372612**

4017 lm, 36.0 W, 1 x 1 x 16 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).

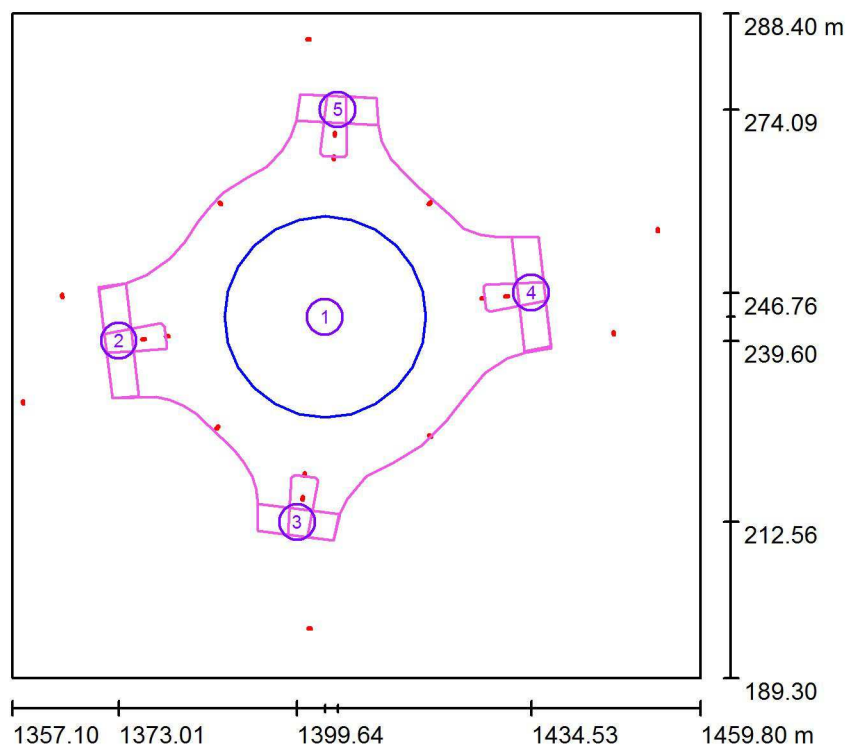


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	1364.537	246.568	10.000	5.0	0.0	-170.0
2	1400.471	216.377	10.000	5.0	0.0	175.0
3	1446.891	240.442	10.000	5.0	0.0	10.0
4	1405.218	270.135	10.000	5.0	0.0	-5.0



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Rondo ul.Przemysłowa / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 1128

### Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Rondo ul.Przemysłowa	pionowa	42 x 35	25	16	34	0.643	0.463
2	Przejście - poziomo	pionowa	11 x 3	26	19	31	0.744	0.624
3	Przejście - poziomo	pionowa	8 x 3	23	17	27	0.764	0.642
4	Przejście - poziomo	pionowa	11 x 3	24	17	29	0.704	0.578
5	Przejście - poziomo	pionowa	8 x 3	25	19	29	0.760	0.649

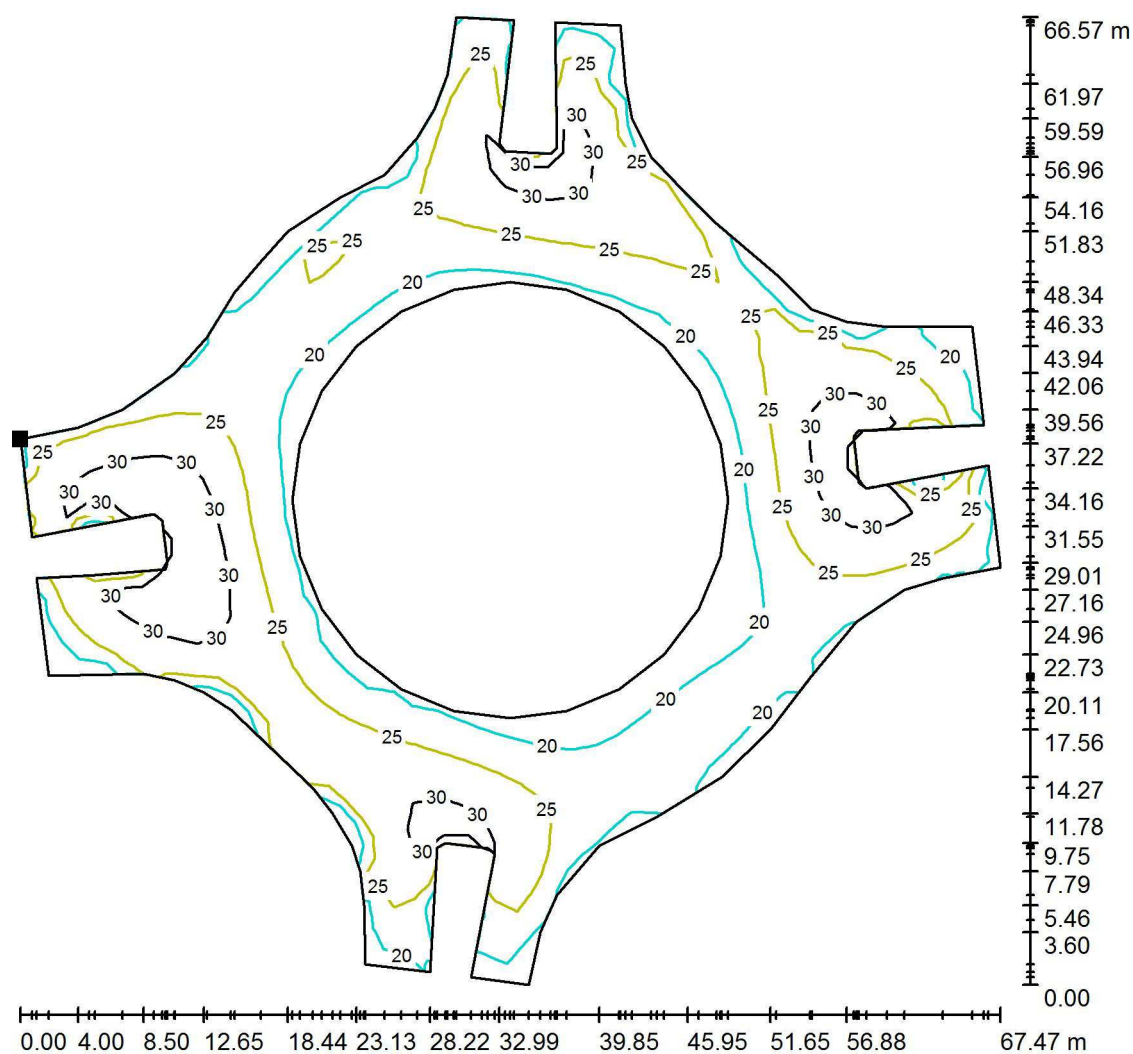
### Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
pionowa	5	25	16	34	0.64	0.46



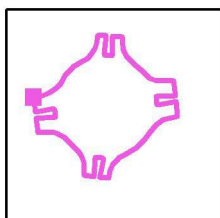
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

# Rondo ul.Przemysłowa / Rondo ul.Przemysłowa / Izolinie (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 521

Położenie powierzchni w scenie  
zewnątrznej:  
Zaznaczony punkt:  
(1370.048 m, 247.365 m, 0.010 m)



Siatka: 42 x 35 Punkty

$E_m$  [lx]  
25

$E_{min}$  [lx]  
16

$E_{max}$  [lx]  
34

$E_{min} / E_m$   
0.643

$E_{min} / E_{max}$   
0.463

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

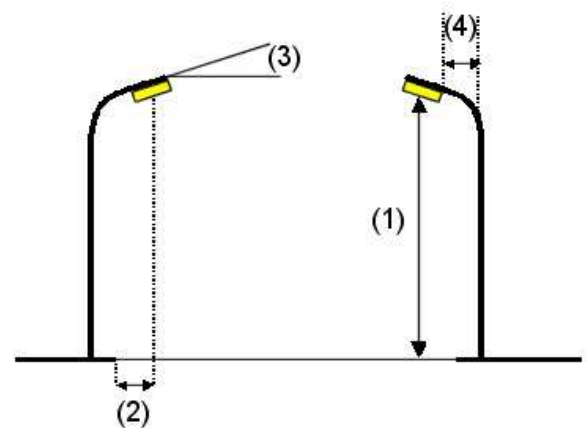
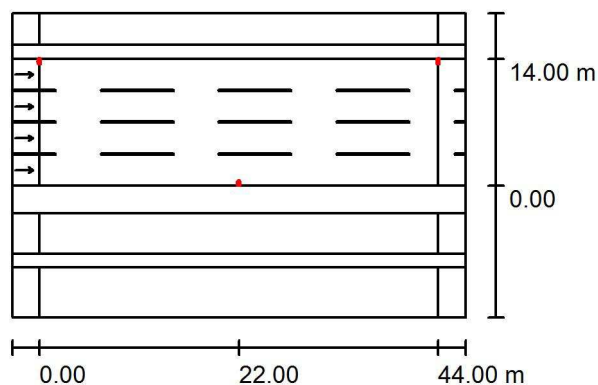
## M1 / Dane planowania

### Profil ulicy

Chodnik 2	(Szerokość: 3.500 m)
Zieleń	(Szerokość: 1.500 m)
Jezdnia 1	(Szerokość: 14.000 m, Liczba pasów jezdni: 4, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)
Zieleń	(Szerokość: 3.000 m)
Chodnik 1	(Szerokość: 4.500 m)
Zieleń	(Szerokość: 1.500 m)
Droga boczna	(Szerokość: 5.500 m)

Współczynnik konserwacji: 0.80

### Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	SCHREDER TECEO 1 / 5118 / 40 LEDS 700mA NW / 372452
Strumień świetlny (Oprawa):	9847 lm
Strumień świetlny (Lampy):	11886 lm
Moc opraw:	90.0 W
Rozmieszczenie:	obustronnie na skos
Odstęp słupa:	44.000 m
Wysokość montażu (1):	10.000 m
Wysokość punktu świetlnego:	10.075 m
Nawis (2):	0.395 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0 °
Długość wysięgnika (4):	0.800 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°: 479 cd/klm

przy 80°: 132 cd/klm

przy 90°: 0.96 cd/klm

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

Żadna moc oświetleniowa powyżej 95°.

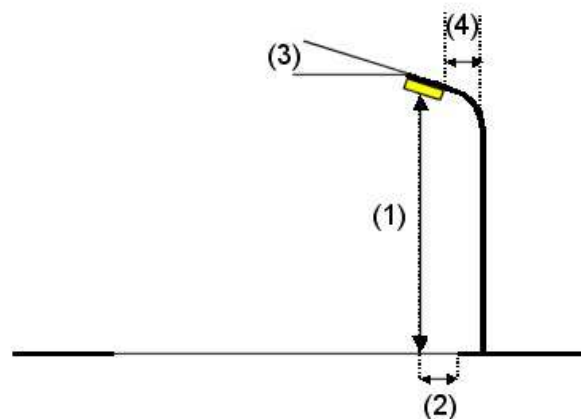
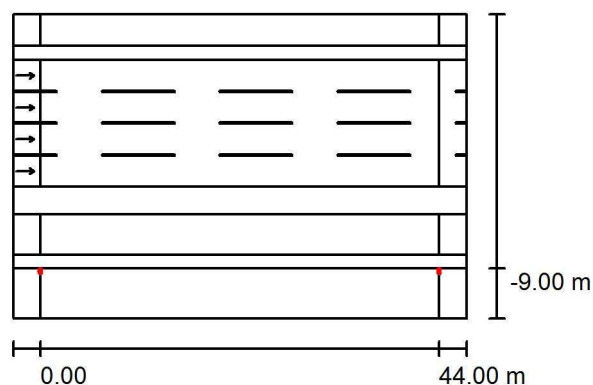
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G2.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.4.

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## M1 / Dane planowania

### Rozmieszczenia opraw



Oprawa: SCHREDER TECEO 1 / 5136 / 16 LEDS 700mA NW / 372612  
 Strumień świetlny (Oprawa): 4017 lm  
 Strumień świetlny (Lampy): 4807 lm  
 Moc opraw: 36.0 W  
 Rozmieszczenie: jednostronnie na dole  
 Odstęp słupa: 44.000 m  
 Wysokość montażu (1): 8.000 m  
 Wysokość punktu świetlnego: 8.075 m  
 Nawis (2): -9.395 m  
 Nachylenie wysięgnika (3): 5.0 °  
 Długość wysięgnika (4): 0.800 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej  
 przy 70°: 688 cd/klm  
 przy 80°: 101 cd/klm  
 przy 90°: 1.18 cd/klm

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

Żadna moc oświetleniowa powyżej 95°.

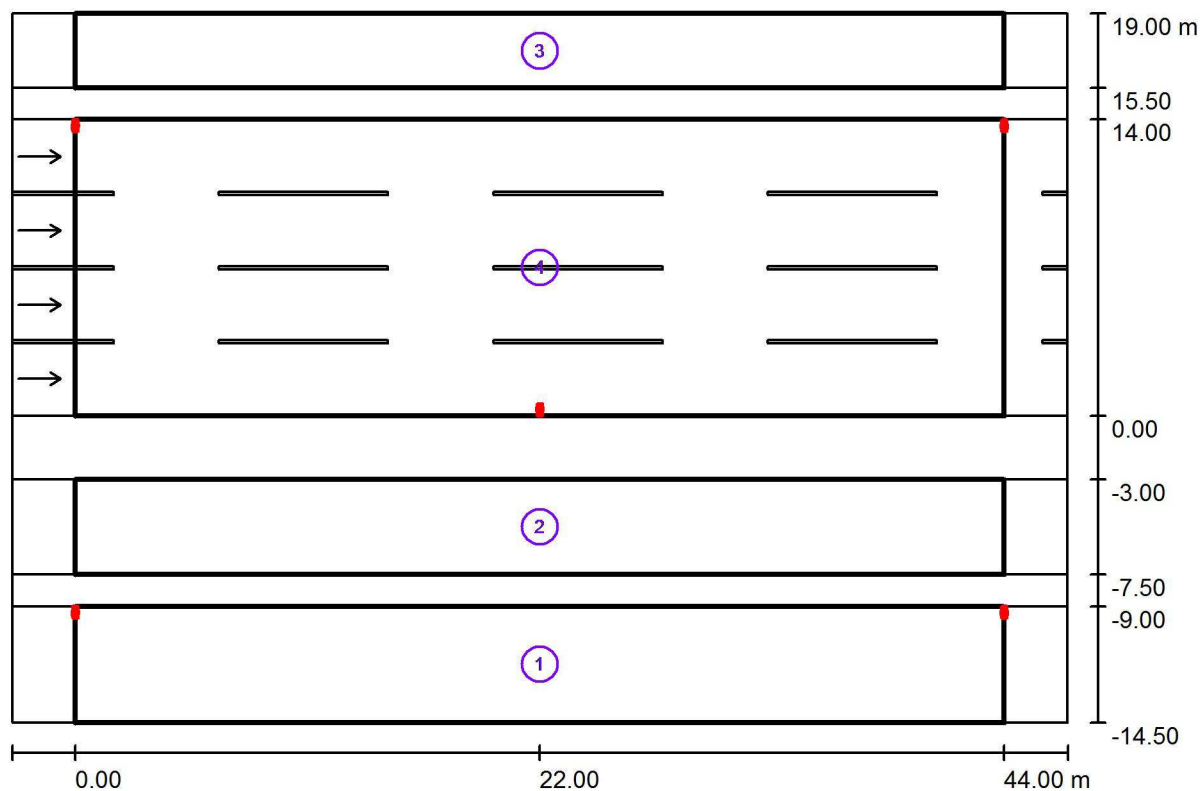
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G2.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6.



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## M1 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:358

### Lista pól oszacowania

#### 1 Pole oszacowania Droga boczna

Długość: 44.000 m, Szerokość: 5.500 m

Siatka: 15 x 4 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Droga boczna.

Wybrana klasa oświetleniowa: CE5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

$E_m$ [lx]	U0
8.75	0.43
$\geq 7.50$	$\geq 0.40$
✓	✓



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## M1 / Wyniki szczegółowe

### Lista pól oszacowania

- 2 Pole oszacowania Chodnik 1  
Długość: 44.000 m, Szerokość: 4.500 m  
Siatka: 15 x 3 Punkty  
Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.  
Wybrana klasa oświetleniowa: S3

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

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

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
7.91	5.96
$\geq 7.50$	$\geq 1.50$
✓	✓

- 3 Pole oszacowania Chodnik 2  
Długość: 44.000 m, Szerokość: 3.500 m  
Siatka: 15 x 3 Punkty  
Przynależne elementy uliczne: Chodnik 2.  
Wybrana klasa oświetleniowa: S3

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

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

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
8.19	3.99
$\geq 7.50$	$\geq 1.50$
✓	✓

- 4 Pole oszacowania Jezdnia 1  
Długość: 44.000 m, Szerokość: 14.000 m  
Siatka: 15 x 12 Punkty  
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.  
Nawierzchnia: R3,  $q_0$ : 0.070  
Wybrana klasa oświetleniowa: ME4b

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

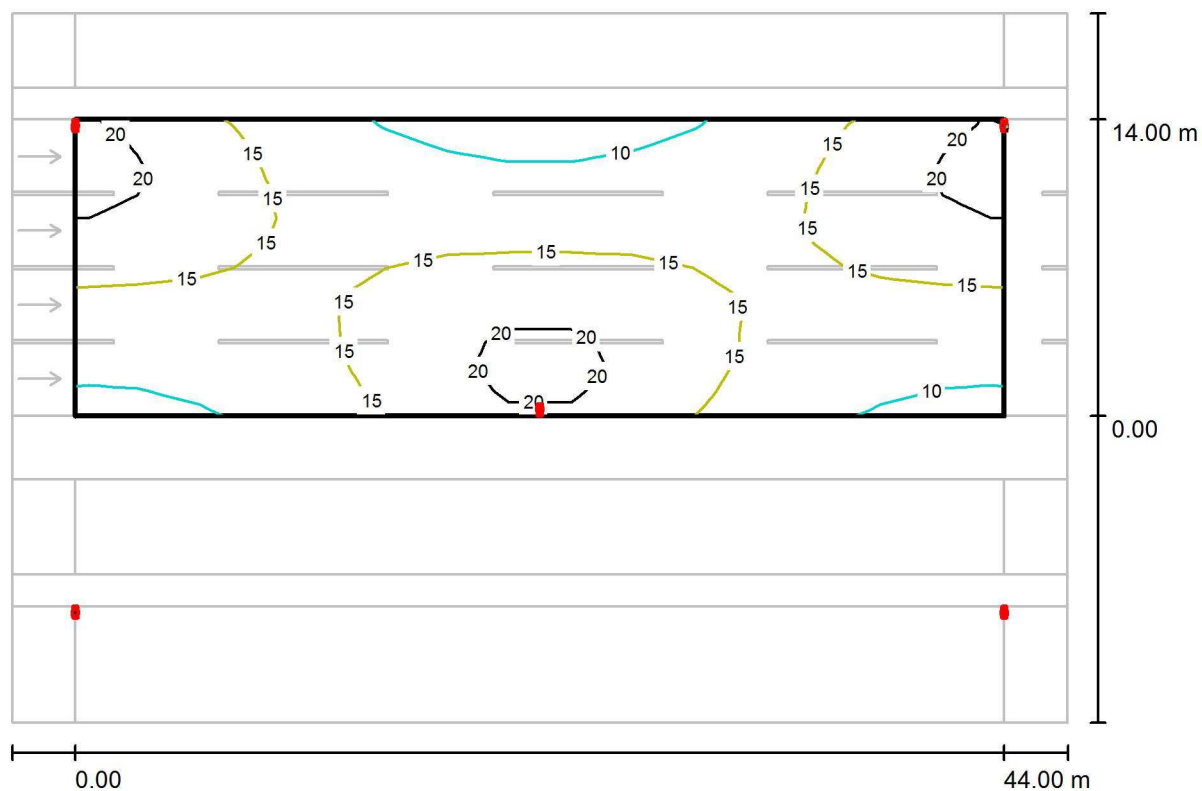
Wartości rzeczywiste według obliczenia:  
Wartości zadane według klasy:  
Spełnione/nie spełnione:

$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
1.03	0.63	0.84	9	0.67
$\geq 0.75$	$\geq 0.40$	$\geq 0.50$	$\leq 15$	$\geq 0.50$
✓	✓	✓	✓	✓



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

# M1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 358

Siatka: 15 x 12 Punkty

$E_m$  [lx]  
15

$E_{min}$  [lx]  
8.65

$E_{max}$  [lx]  
22

$E_{min} / E_m$   
0.585

$E_{min} / E_{max}$   
0.402

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

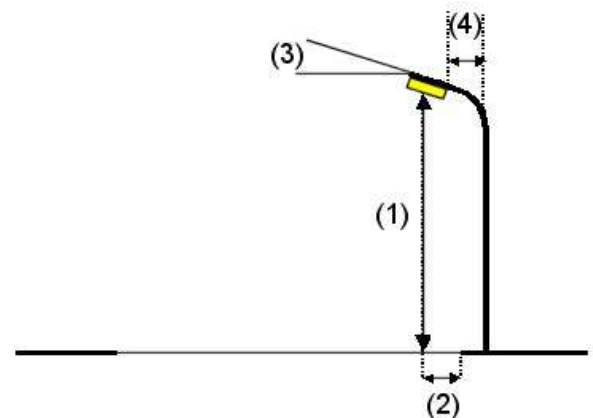
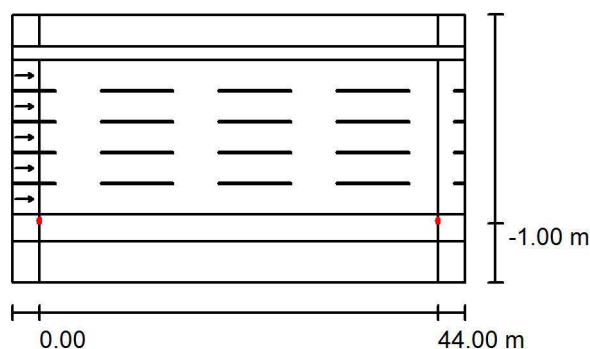
## M2 / Dane planowania

### Profil ulicy

Chodnik 2	(Szerokość: 3.500 m)
Zieleń	(Szerokość: 1.500 m)
Jezdnia 1	(Szerokość: 17.000 m, Liczba pasów jezdni: 5, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)
Zatoka autobusowa	(Szerokość: 3.000 m)
Chodnik 1	(Szerokość: 4.500 m)

Współczynnik konserwacji: 0.80

### Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	SCHREDER TECEO 1 / 5118 / 40 LEDS 700mA NW / 372452
Strumień świetlny (Oprawa):	9847 lm
Strumień świetlny (Lampy):	11886 lm
Moc opraw:	90.0 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie na dole
Odstęp słupa:	44.000 m
Wysokość montażu (1):	10.000 m
Wysokość punktu świetlnego:	10.075 m
Nawis (2):	-0.605 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0 °
Długość wysięgnika (4):	2.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej  
przy 70°: 479 cd/klm  
przy 80°: 132 cd/klm  
przy 90°: 0.96 cd/klm

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

Żadna moc oświetleniowa powyżej 95°.

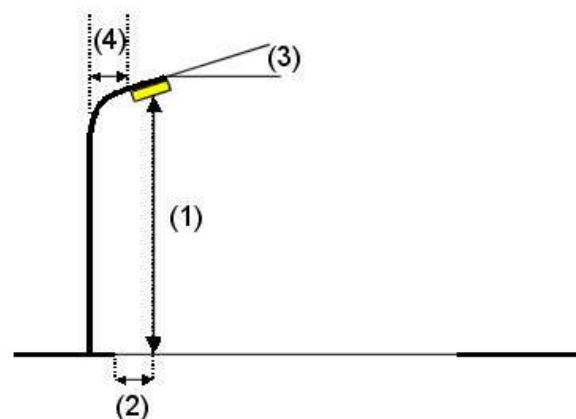
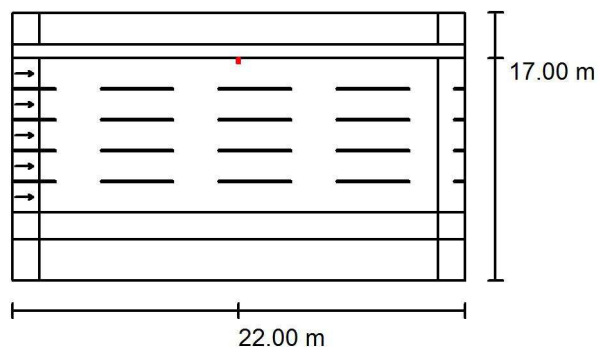
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G2.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.4.

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## M2 / Dane planowania

### Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	SCHREDER TECEO 1 / 5118 / 40 LEDS 700mA NW / 372452
Strumień świetlny (Oprawa):	9847 lm
Strumień świetlny (Lampy):	11886 lm
Moc opraw:	90.0 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie u góry
Odstęp słupa:	44.000 m
Wysokość montażu (1):	10.000 m
Wysokość punktu świetlnego:	10.075 m
Nawis (2):	0.395 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0 °
Długość wysięgnika (4):	0.800 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°: 479 cd/klm

przy 80°: 132 cd/klm

przy 90°: 0.96 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.

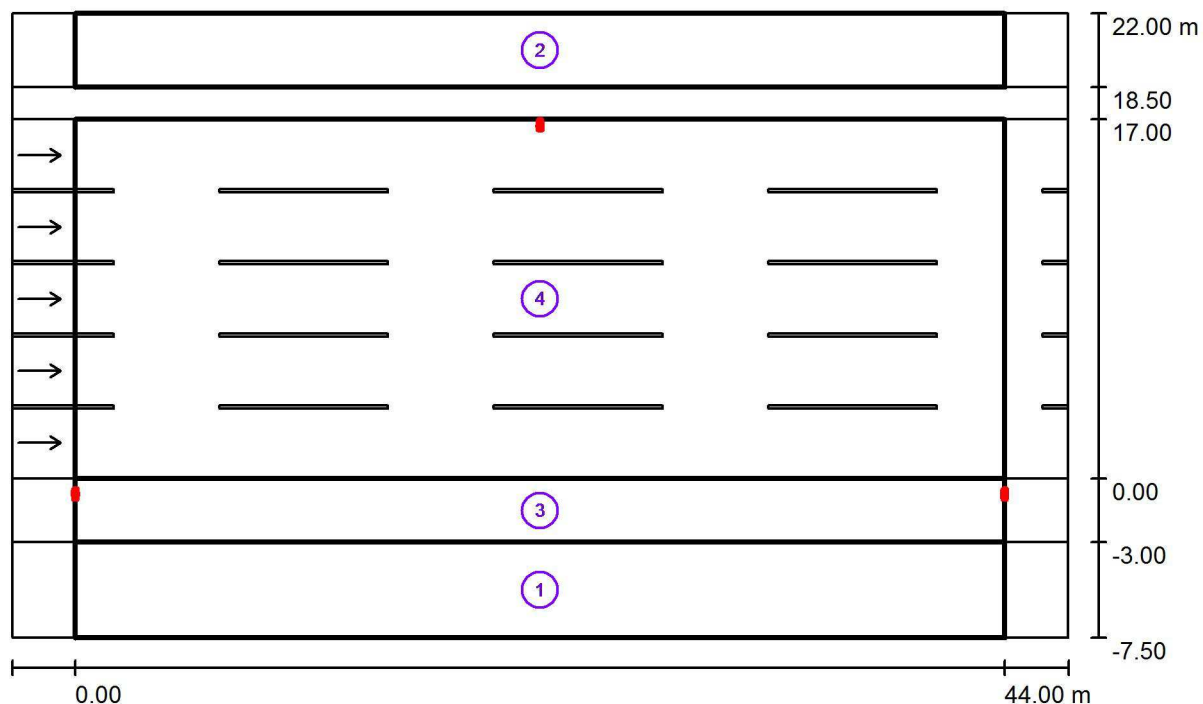
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.4.





Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## M2 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:358

### Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Chodnik 1  
 Długość: 44.000 m, Szerokość: 4.500 m  
 Siatka: 15 x 3 Punkty  
 Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.  
 Wybrana klasa oświetleniowa: S4 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	5.48	2.42
Wartości zadane według klasy:	$\geq 5.00$	$\geq 1.00$
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## M2 / Wyniki szczegółowe

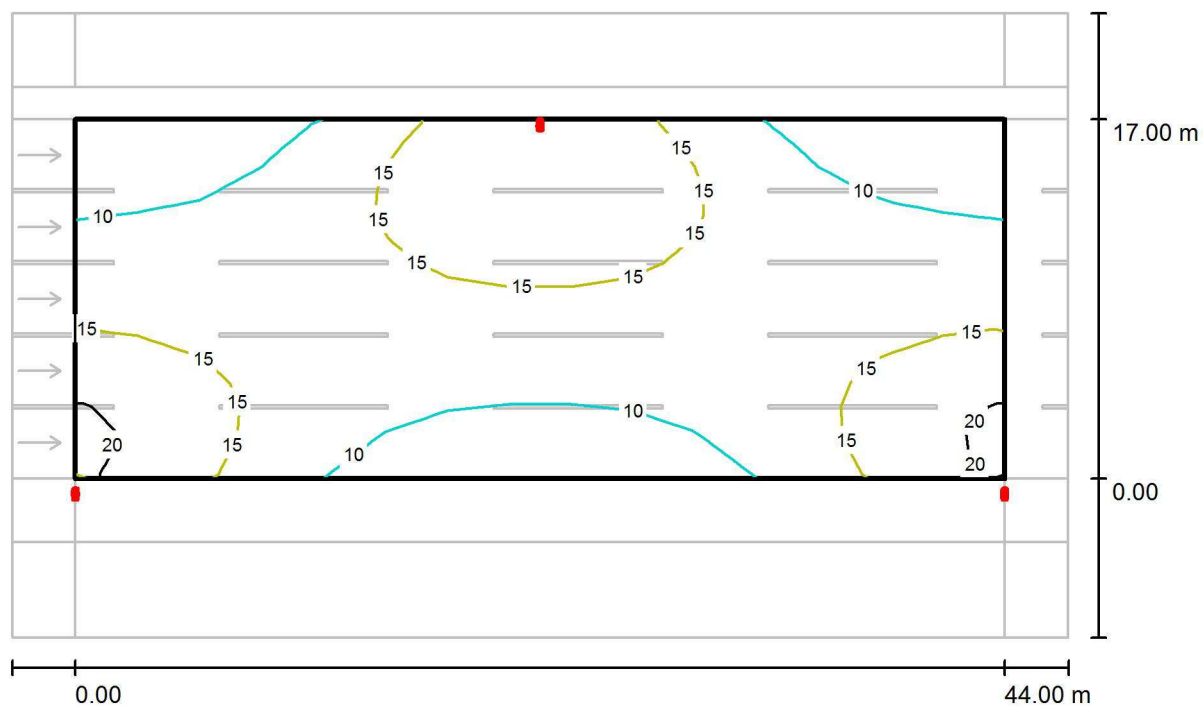
### Lista pól oszacowania

- 2 Pole oszacowania Chodnik 2  
Długość: 44.000 m, Szerokość: 3.500 m  
Siatka: 15 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: | 6.51        | 2.80           |
| Wartości zadane według klasy:           | $\geq 5.00$ | $\geq 1.00$    |
| Spełnione/nie spełnione:                | ✓           | ✓              |
- 3 Pole oszacowania Zatoka autobusowa  
Długość: 44.000 m, Szerokość: 3.000 m  
Siatka: 15 x 3 Punkty  
Przynależne elementy uliczne: Zatoka autobusowa.  
Wybrana klasa oświetleniowa: CE4 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)
- |   |              |             |
|---|--------------|-------------|
|   | $E_m$ [lx]   | U0          |
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 10.08        | 0.46        |
| Wartości zadane według klasy:           | $\geq 10.00$ | $\geq 0.40$ |
| Spełnione/nie spełnione:                | ✓            | ✓           |
- 4 Pole oszacowania Jezdnia 1  
Długość: 44.000 m, Szerokość: 17.000 m  
Siatka: 15 x 15 Punkty  
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.  
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070  
Wybrana klasa oświetleniowa: ME4b (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)
- |   |                            |             |             |           |             |
|---|----------------------------|-------------|-------------|-----------|-------------|
|   | $L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ] | U0          | UI          | TI [%]    | SR          |
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 0.90                       | 0.63        | 0.80        | 9         | 0.63        |
| Wartości zadane według klasy:           | $\geq 0.75$                | $\geq 0.40$ | $\geq 0.50$ | $\leq 15$ | $\geq 0.50$ |
| Spełnione/nie spełnione:                | ✓                          | ✓           | ✓           | ✓         | ✓           |



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## M2 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 358

Siatka: 15 x 15 Punkty

$E_m$  [lx]  
13

$E_{min}$  [lx]  
6.60

$E_{max}$  [lx]  
21

$E_{min} / E_m$   
0.502

$E_{min} / E_{max}$   
0.318

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

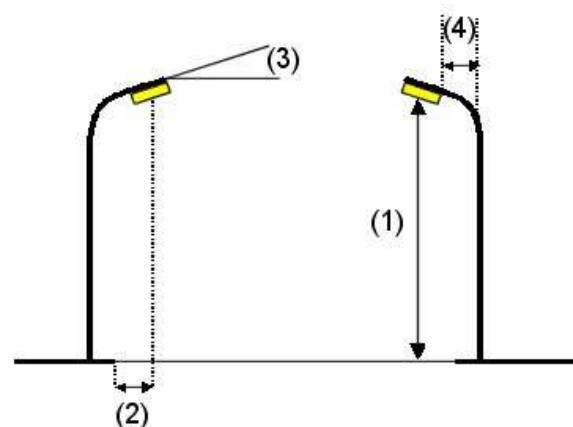
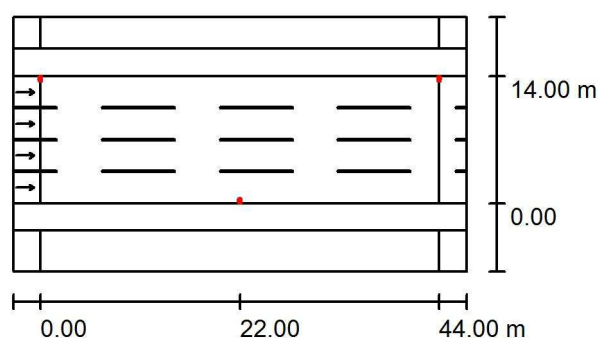
## M3 / Dane planowania

### Profil ulicy

Chodnik 2 (Szerokość: 3.500 m)  
Zieleń (Szerokość: 3.000 m)  
Jezdnia 1 (Szerokość: 14.000 m, Liczba pasów jezdni: 4, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)  
Zieleń (Szerokość: 3.000 m)  
Chodnik 1 (Szerokość: 4.500 m)

Współczynnik konserwacji: 0.80

### Rozmieszczenia opraw



Oprawa: SCHREDER TECEO 1 / 5118 / 40 LEDS 700mA NW / 372452  
Strumień świetlny (Oprawa): 9847 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 11886 lm  
Moc opraw: 90.0 W  
Rozmieszczenie: obustronnie na skos  
Odstęp słupa: 44.000 m  
Wysokość montażu (1): 10.000 m  
Wysokość punktu świetlnego: 10.075 m  
Nawis (2): 0.395 m  
Nachylenie wysięgnika (3): 5.0 °  
Długość wysięgnika (4): 0.800 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej  
przy 70°: 479 cd/klm  
przy 80°: 132 cd/klm  
przy 90°: 0.96 cd/klm

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

Żadna moc oświetleniowa powyżej 95°.

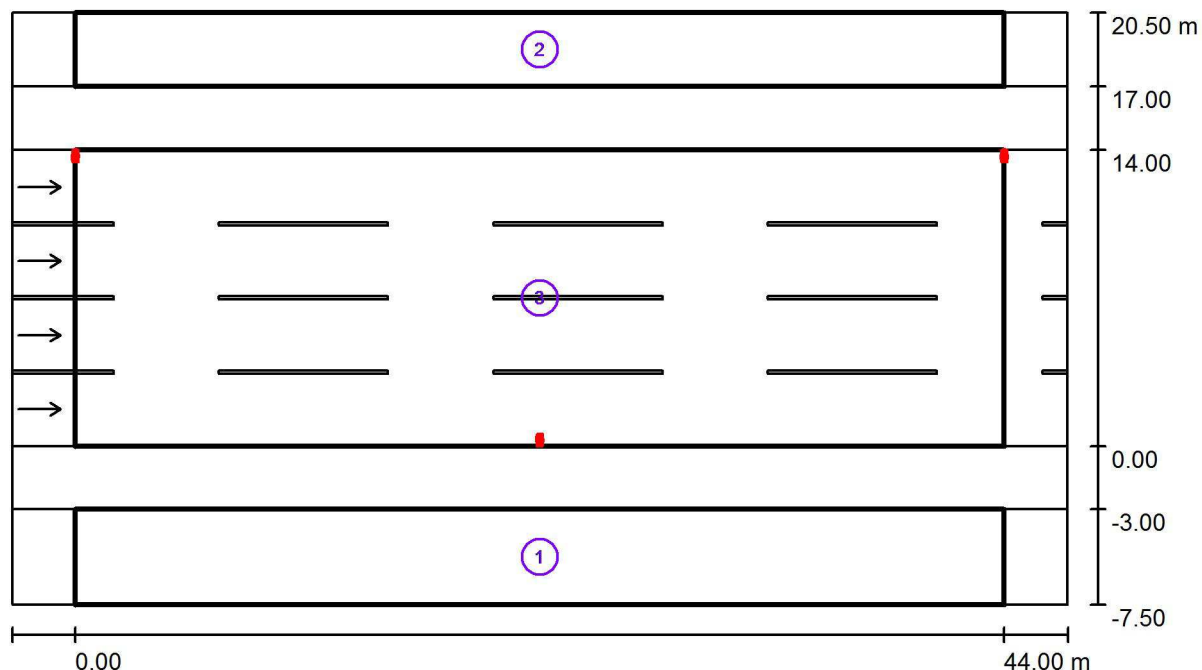
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G2.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.4.



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### M3 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:358

#### Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Chodnik 1  
 Długość: 44.000 m, Szerokość: 4.500 m  
 Siatka: 15 x 3 Punkty  
 Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.  
 Wybrana klasa oświetleniowa: S4 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
5.80	2.64
$\geq 5.00$	$\geq 1.00$
✓	✓



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## M3 / Wyniki szczegółowe

### Lista pól oszacowania

- 2 Pole oszacowania Chodnik 2  
Długość: 44.000 m, Szerokość: 3.500 m  
Siatka: 15 x 3 Punkty  
Przynależne elementy uliczne: Chodnik 2.  
Wybrana klasa oświetleniowa: S4

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

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

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
6.36	3.10
$\geq 5.00$	$\geq 1.00$
✓	✓

- 3 Pole oszacowania Jezdnia 1  
Długość: 44.000 m, Szerokość: 14.000 m  
Siatka: 15 x 12 Punkty  
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.  
Nawierzchnia: R3,  $q_0$ : 0.070  
Wybrana klasa oświetleniowa: ME4b

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

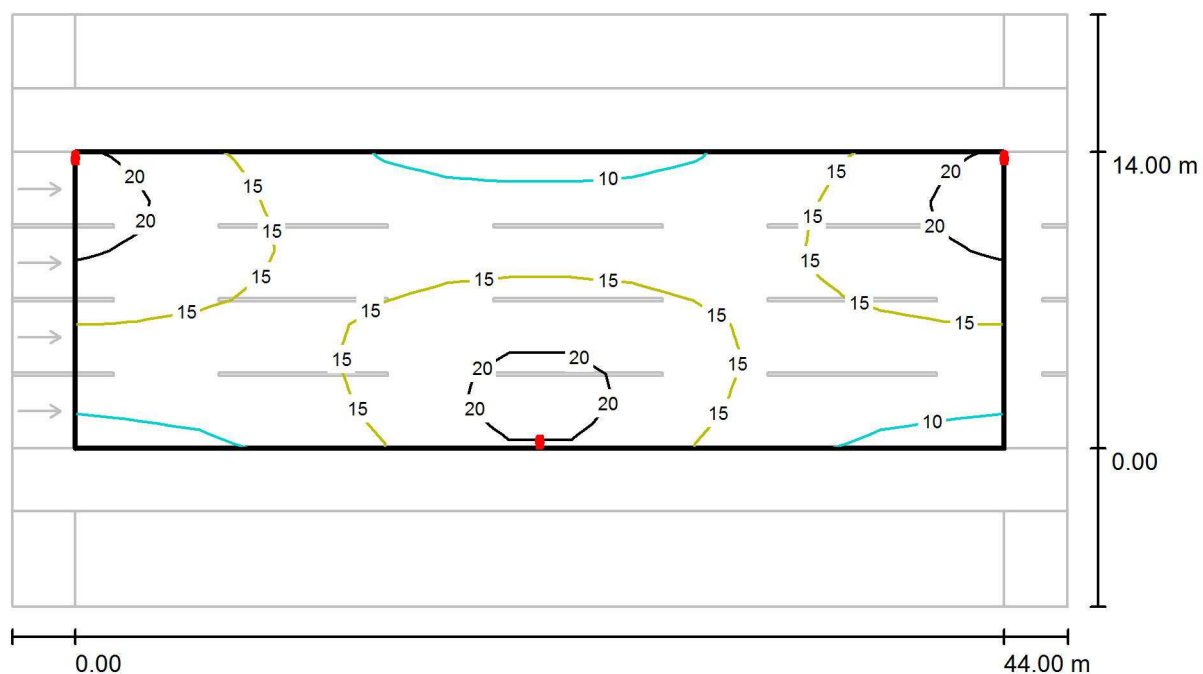
Wartości rzeczywiste według obliczenia:  
Wartości zadane według klasy:  
Spełnione/nie spełnione:

$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
1.03	0.63	0.85	9	0.64
$\geq 0.75$	$\geq 0.40$	$\geq 0.50$	$\leq 15$	$\geq 0.50$
✓	✓	✓	✓	✓



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### M3 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 358

Siatka: 15 x 12 Punkty

$E_m$  [lx]  
15

$E_{min}$  [lx]  
9.16

$E_{max}$  [lx]  
22

$E_{min} / E_m$   
0.615

$E_{min} / E_{max}$   
0.419

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

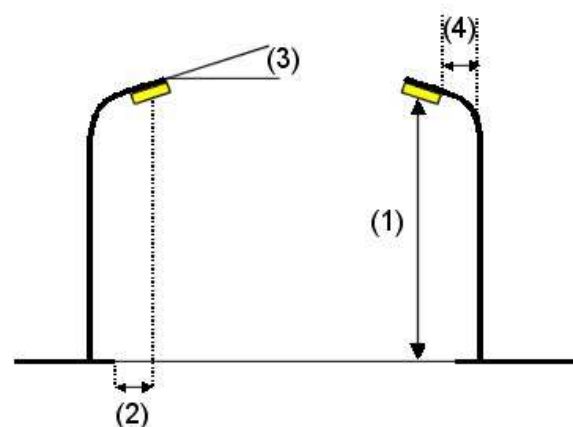
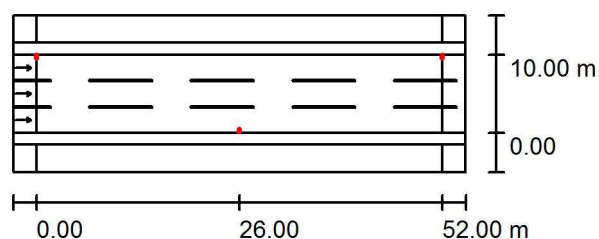
## M4 / Dane planowania

### Profil ulicy

Chodnik 2 (Szerokość: 3.500 m)  
Zieleń (Szerokość: 1.500 m)  
Jezdnia 1 (Szerokość: 10.000 m, Liczba pasów jezdni: 3, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)  
Zieleń (Szerokość: 1.500 m)  
Chodnik 1 (Szerokość: 3.500 m)

Współczynnik konserwacji: 0.80

### Rozmieszczenia opraw



Oprawa: SCHREDER TECEO 1 / 5118 / 32 LEDS 700mA NW / 372452  
Strumień świetlny (Oprawa): 7922 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 9562 lm  
Moc opraw: 71.0 W  
Rozmieszczenie: obustronnie na skos  
Odstęp słupa: 52.000 m  
Wysokość montażu (1): 10.000 m  
Wysokość punktu świetlnego: 10.075 m  
Nawis (2): 0.395 m  
Nachylenie wysięgnika (3): 5.0 °  
Długość wysięgnika (4): 0.800 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej  
przy 70°: 479 cd/klm  
przy 80°: 132 cd/klm  
przy 90°: 0.96 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.

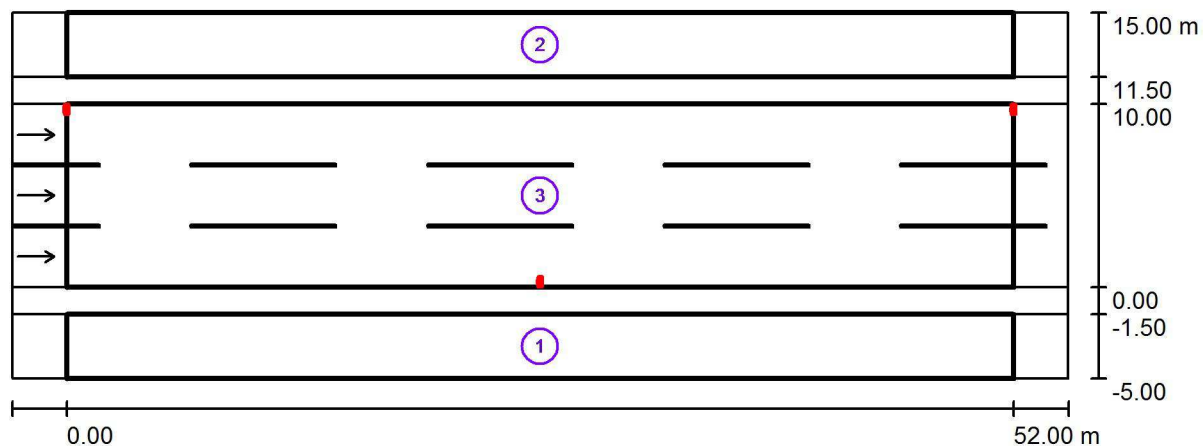
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.4.





Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## M4 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:415

### Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Chodnik 1  
 Długość: 52.000 m, Szerokość: 3.500 m  
 Siatka: 18 x 3 Punkty  
 Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.  
 Wybrana klasa oświetleniowa: S4 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
7.01	4.47
$\geq 5.00$	$\geq 1.00$
✓	✓



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## M4 / Wyniki szczegółowe

### Lista pól oszacowania

- 2 Pole oszacowania Chodnik 2  
Długość: 52.000 m, Szerokość: 3.500 m  
Siatka: 18 x 3 Punkty  
Przynależne elementy uliczne: Chodnik 2.  
Wybrana klasa oświetleniowa: S4

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

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

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
7.01	4.47
$\geq 5.00$	$\geq 1.00$
✓	✓

- 3 Pole oszacowania Jezdnia 1  
Długość: 52.000 m, Szerokość: 10.000 m  
Siatka: 18 x 9 Punkty  
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.  
Nawierzchnia: R3,  $q_0$ : 0.070  
Wybrana klasa oświetleniowa: ME4b

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

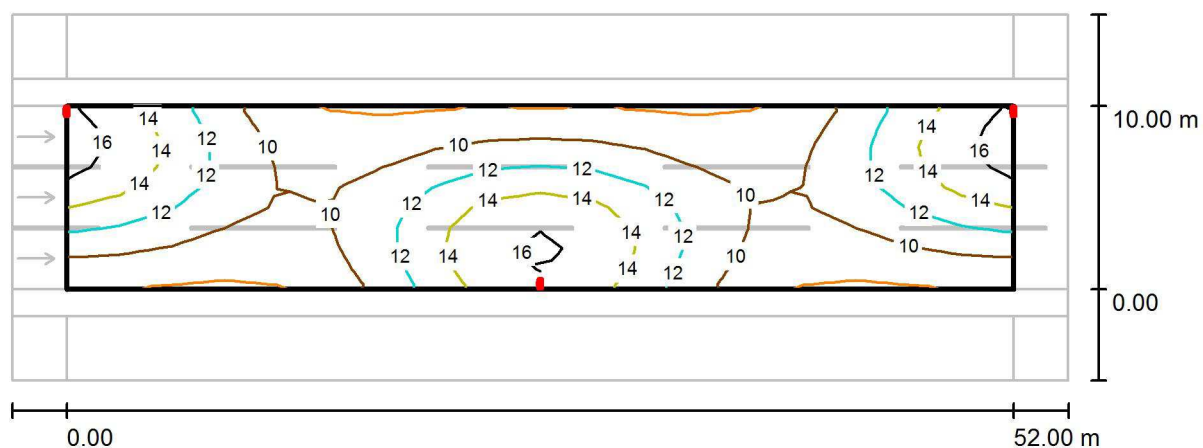
Wartości rzeczywiste według obliczenia:  
Wartości zadane według klasy:  
Spełnione/nie spełnione:

$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
0.82	0.59	0.70	8	0.68
$\geq 0.75$	$\geq 0.40$	$\geq 0.50$	$\leq 15$	$\geq 0.50$
✓	✓	✓	✓	✓



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

# M4 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 415

Siatka: 18 x 9 Punkty

$E_m$  [lx]  
11

$E_{min}$  [lx]  
7.98

$E_{max}$  [lx]  
16

$E_{min} / E_m$   
0.702

$E_{min} / E_{max}$   
0.488

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

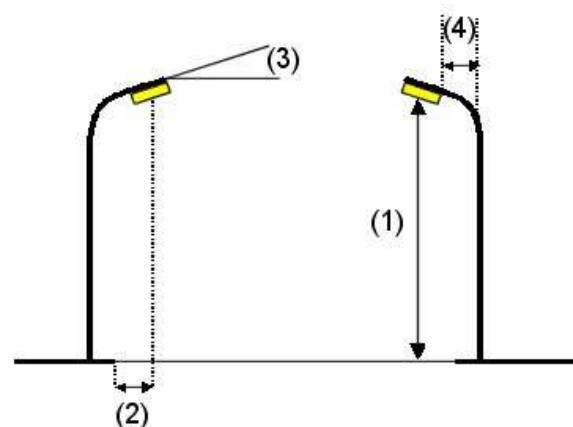
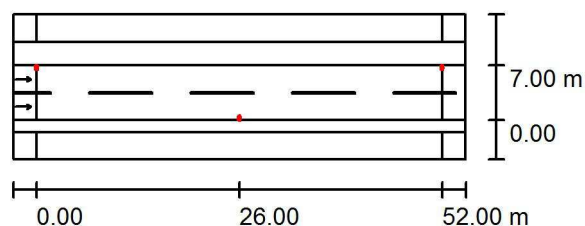
## M5 / Dane planowania

### Profil ulicy

Chodnik 2 (Szerokość: 3.500 m)  
Zieleń (Szerokość: 3.000 m)  
Jezdnia 1 (Szerokość: 7.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)  
Zieleń (Szerokość: 1.500 m)  
Chodnik 1 (Szerokość: 3.500 m)

Współczynnik konserwacji: 0.80

### Rozmieszczenia opraw



Oprawa: SCHREDER TECEO 1 / 5118 / 32 LEDS 700mA NW / 372452  
Strumień świetlny (Oprawa): 7922 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 9562 lm  
Moc opraw: 71.0 W  
Rozmieszczenie: obustronnie na skos  
Odstęp słupa: 52.000 m  
Wysokość montażu (1): 10.000 m  
Wysokość punktu świetlnego: 10.075 m  
Nawis (2): 0.395 m  
Nachylenie wysięgnika (3): 5.0 °  
Długość wysięgnika (4): 0.800 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej  
przy 70°: 479 cd/klm  
przy 80°: 132 cd/klm  
przy 90°: 0.96 cd/klm

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

Żadna moc oświetleniowa powyżej 95°.

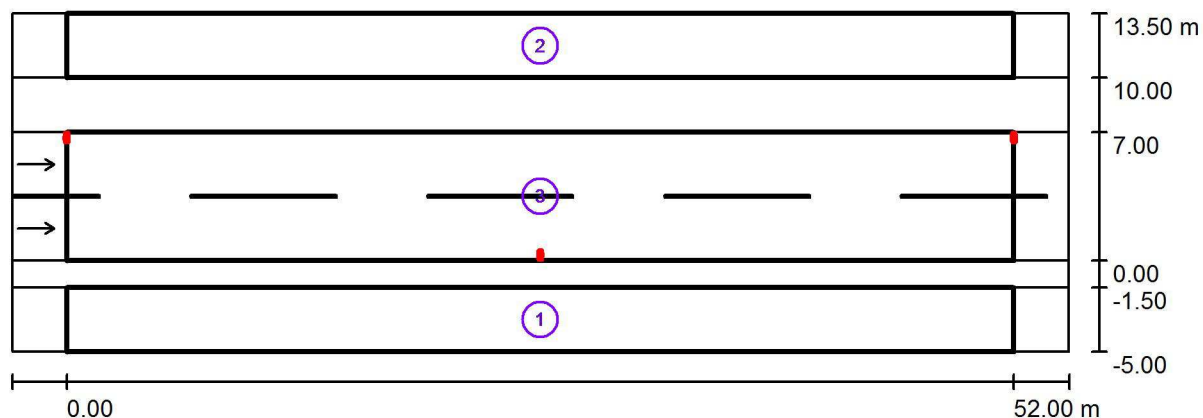
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G2.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.4.



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## M5 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:415

### Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Chodnik 1  
 Długość: 52.000 m, Szerokość: 3.500 m  
 Siatka: 18 x 3 Punkty  
 Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.  
 Wybrana klasa oświetleniowa: S3 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

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

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
7.92	5.89
$\geq 7.50$	$\geq 1.50$
✓	✓



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## M5 / Wyniki szczegółowe

### Lista pól oszacowania

- 2 Pole oszacowania Chodnik 2  
Długość: 52.000 m, Szerokość: 3.500 m  
Siatka: 18 x 3 Punkty  
Przynależne elementy uliczne: Chodnik 2.  
Wybrana klasa oświetleniowa: S4

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

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

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
6.64	4.99
$\geq 5.00$	$\geq 1.00$
✓	✓

- 3 Pole oszacowania Jezdnia 1  
Długość: 52.000 m, Szerokość: 7.000 m  
Siatka: 18 x 6 Punkty  
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.  
Nawierzchnia: R3,  $q_0$ : 0.070  
Wybrana klasa oświetleniowa: ME4b

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

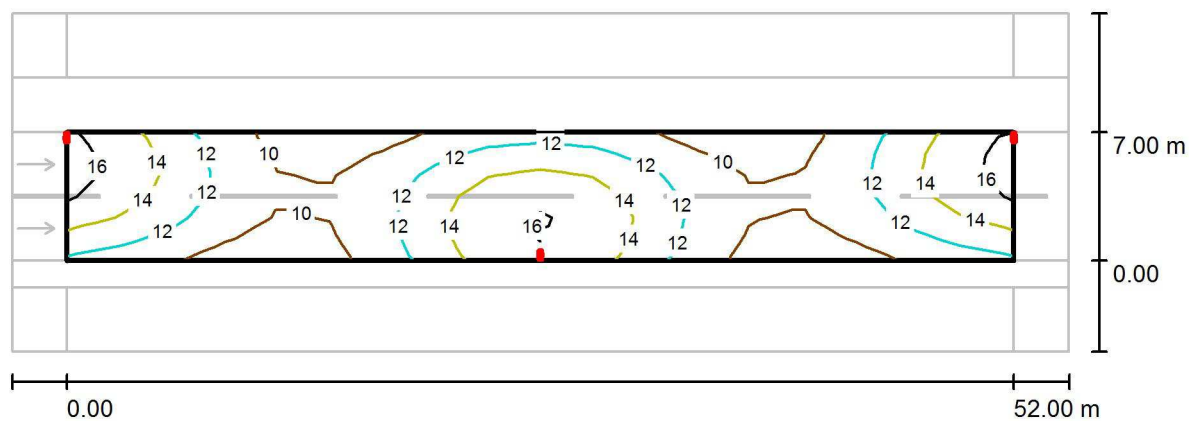
Wartości rzeczywiste według obliczenia:  
Wartości zadane według klasy:  
Spełnione/nie spełnione:

$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
0.94	0.67	0.76	7	0.77
$\geq 0.75$	$\geq 0.40$	$\geq 0.50$	$\leq 15$	$\geq 0.50$
✓	✓	✓	✓	✓



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## M5 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 415

Siatka: 18 x 6 Punkty

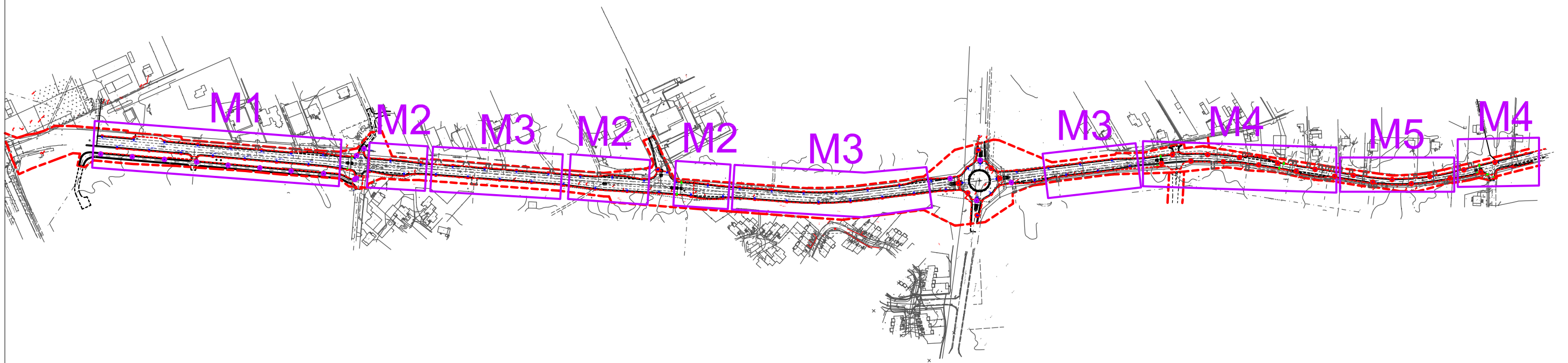
$E_m$  [lx]  
12

$E_{min}$  [lx]  
9.05

$E_{max}$  [lx]  
16

$E_{min} / E_m$   
0.741

$E_{min} / E_{max}$   
0.557





Tab. 1 Tabela montażowa dla obwodów oświetlenia ulicy Ostrowskiej w Ostrołęce																																	
		Numer latarni		Słup oświetleniowy h=6m, z prefabrykowanym fundamentem										Słup oświetleniowy h=8m, z prefabrykowanym fundamentem										Słup oświetleniowy h=10m, z prefabrykowanym fundamentem									
				[szt.]										[szt.]										[szt.]									
Obwód nr 1, szafa ośw. zasilona ze stacji nr 0824 "Melioracja"	ist. latarnia																																
	3(1Mel.)L <sub>3</sub>																																
	4(1Mel.)L <sub>1</sub>																																
	5(1Mel.)L <sub>2</sub>																																
	6(1Mel.)L <sub>3</sub>																																
	7(1Mel.)L <sub>1</sub>																																
	8(1Mel.)L <sub>2</sub>																																
	9(1Mel.)L <sub>3</sub>																																
	10(1Mel.)L <sub>1</sub>																																
	10a(1Mel.)L <sub>2</sub>	1																															
	11(1Mel.)L <sub>2,3</sub>																																
	12(1Mel.)L <sub>1</sub>																																
Obwód nr E, szafa ośw. SSO-3, zasilona ze stacji nr 0140 "Rondo Kupieckiego"	SO-63 (1)																																
	ist. latarnia																																
	3EL <sub>3</sub> (SSO-3)																																
	4EL <sub>1</sub> (SSO-3)																																
	5EL <sub>2</sub> (SSO-3)																																
	6EL <sub>3</sub> (SSO-3)																																
	7EL <sub>1</sub> (SSO-3)																																
	8EL <sub>2</sub> (SSO-3)																																
	9EL <sub>3</sub> (SSO-3)																																
	10EL <sub>1</sub> (SSO-3)																																
	10aEL <sub>2</sub> (SSO-3)	1																															
	Obwód nr A, szafa ośw. SO-63 (1), zasilona ze stacji nr 1576 "Astroma"	SO-63 (1)																															
1AL <sub>1,2</sub>																																	
AL <sub>3</sub>																																	
2AL <sub>3</sub>																																	
3AL <sub>1</sub>																																	
4AL <sub>2</sub>																																	
5AL <sub>3</sub>																																	
6AL <sub>1</sub>																																	
7AL <sub>2</sub>																																	
8AL <sub>3</sub>																																	
9AL <sub>1</sub>																																	
Obwód nr B, szafa ośw. SO-63 (1), zasilona ze stacji nr 1576 "Astroma"		SO-63 (1)																															
	1BL <sub>1</sub>																																
	2BL <sub>2</sub>																																
	3BL <sub>3</sub>																																
	4BL <sub>1</sub>																																
	5BL <sub>2</sub>																																
	6BL <sub>3</sub>																																
	7BL <sub>1</sub>																																
	8BL <sub>2</sub>																																
	9BL <sub>3</sub>																																
	10BL <sub>1</sub>																																
	11BL <sub>2</sub>																																
Obwód nr C, szafa ośw. SO-63 (1), zasilona ze stacji nr 1576 "Astroma"	12BL <sub>3</sub>																																
	12aBL <sub>1</sub>	1																															
	SO-63 (2)																																
	SO-63 (1)																																
	1CL <sub>1</sub>																																
	2CL <sub>2</sub>																																
	3CL <sub>3</sub>																																
	4CL <sub>1</sub>																																
	5CL <sub>2</sub>																																
	6CL <sub>3</sub>																																
	7CL <sub>1</sub>																																
	8CL <sub>2</sub>																																
Obwód nr D, szafa ośw. SO-63 (2), zasilona ze stacji nr 0265 "Graniczna"	9CL <sub>3</sub>																																
	10CL <sub>1</sub>																																
	10aCL <sub>3</sub>	1																															
	11CL <sub>2</sub>																																
	SO-63 (2)																																
	SO-63 (2)																																
	1DL <sub>1</sub>																																
	2DL <sub>2</sub>																																
	3DL <sub>3</sub>																																
	4DL <sub>1</sub>																																
	5DL <sub>2</sub>																																
	6DL <sub>3</sub>																																
7DL <sub>1</sub>																																	
8DL <sub>2</sub>																																	
Obwód nr E, szafa ośw. SO-63 (2), zasilona ze stacji nr 0265 "Graniczna"	9DL <sub>3</sub>																																
	10DL <sub>1</sub>																																
	11DL <sub>2</sub>																																
	12DL <sub>3,1</sub>																																
	5GL <sub>1</sub> SO-63 (3)																																
	13DL <sub>2,3</sub>																																
	SO-63 (3)																																
	SO-63 (2)																																
	1EL <sub>1</sub>																																
	2EL <sub>2</sub>																																

Ostrołęka, dn. 12.01.2017r.  
L. dz. RE3/RM/WD/118/.....<sup>320</sup>...../2017

**URZĄD MIASTA OSTOŁĘKI**  
**Pl. Gen. J Bema 1**  
**07-400 Ostrołęka**


**Dotyczy: warunków usunięcia kolizji z projektowaną przebudową ulicy Ostrowskiej w Ostrołęce.**

W odpowiedzi na pismo nr WIM.7011.3.32017 z dnia 10.01.2017r. dotyczące aktualizacji Warunków Usunięcia Kolizji **NR WR/1221/07** oraz Warunków Przyłączenia do Sieci Elektroenergetycznej **NR WR/1468/07**, Rejon Energetyczny Ostrołęka przedłuża ważność warunków do dnia **11.01.2018 r.**, pod następującymi warunkami:

- zaktualizować opracowaną dokumentację z zakresu „PRZEBUDOWA KOLIZJI ENERGETYCZNYCH” na aktualnych mapach do celów projektowych
- aktualną dokumentację należy ponownie uzgodnić w Rejonie Energetycznym w Ostrołęce ul. Targowa 37.

Jednocześnie informujemy że niniejsze warunki Usunięcia Kolizji bez zawartej umowy na przeniesienie/odtworzenie nie stanowią podstawy do rozpoczęcia realizacji prac budowlano-montażowych. Warunkiem dopuszczenia do prac na kolidujących urządzeniach elektroenergetycznych jest zawarcie umowy pomiędzy Stronami.

Z poważaniem

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Warszawa  
Rejon Energetyczny Ostrołęka  
  
Dyrektor  
Kazimierz Murawski

Sprawę prowadzi: Wiesław Dręzek, tel. 29 7641813

Ostrołęka dn. 31-10-2007

Załącznik nr 1

URZĄD MIASTA OSTROŁĘKI

Data wpływu pisma ..... 12.11.2007

Ilość zł.....

nr rej. P.O.L..... podpis

nr rej. centr..... Podpis

MIASTO OSTROŁĘKA

Plac Gen. J. Bema 1

07-410 Ostrołęka

nr kontrahenta: I10B77 grupa przyłącz. V

Wpłynęło do in 1493/07  
w dniu 12.11.2007  
Podpis**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO ELEKTROENERGETYCZNEJ SIECI DYSTRYBUCYJNEJ WR/1468/07****DŁA:** oświetlenie uliczne w Ostrołęce ul. OSTROWSKA

W odpowiedzi na wniosek z dnia: 17-10-2007 ZEW-T Dystrybucja Sp. z o.o. wyraża zgodę na przyłączenie mocy 5 kW przy współczynniku mocy  $\text{tg } \phi = 0.4$

- Podłączenie instalacji może nastąpić po zrealizowaniu niżej podanych warunków:
  - Dostosowaniu stacji transformatorowej O-KA ŻEROMSKIEGO Ż-1 [0732] do zwiększonego obciążenia;
  - Powiązaniu stacji według punktu 1.1 z siecią 15 kV: *nie dotyczy*
  - Wybudowaniu linii nn: oświetlenia ulicznego kablem YAKXS o przekroju wynikłym z obliczeń lecz nie mniejszym niż  $4 \times 120 \text{ mm}^2$  ze stacji transformatorowej O-KA ŻEROMSKIEGO Ż-1 [0732] do szafki oświetlenia ulicznego przy ul. Słowackiego i ul. Ostrowskiej. Szafkę oświetleniową przy ul. Przemysłowej przebudować poza rondo. Kable oświetleniowe poprowadzić między szafkami oświetleniowymi, w których należy dokonać podziału. Oświetlenie wykonać na słupach WZ. Całość połączyć z istniejącą linią oświetlenia ulicznego.
  - Wykonaniu przyłącza: *nie dotyczy*.
  - Wykonaniu instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690), z późniejszymi zmianami.
  - Przygotowaniu miejsca na zainstalowanie układu pomiarowo – rozliczeniowego zlokalizowanego w: szafka pomiarowa nad złączem kablowym.
  - Zainstalowaniu układu pomiarowo – rozliczeniowego: 3-fazowy bezpośredni energii czynnej 1-strefowy
- Miejsce przyłączenia: zaciski prądowe przy podstawach bezpiecznikowych w kierunku obwodów odejściowych w rozdzielni nn w stacji transformatorowej
- Miejscem dostarczania energii będą: zaciski prądowe przy podstawach bezpiecznikowych w kierunku obwodów odejściowych w rozdzielni nn w stacji transformatorowej
- Lokalizacja, rodzaj i wielkość zabezpieczenia głównego: Bi-Wt 20 A zabezpieczenie w złączu pomiarowym. Instalację zalicznikową wyposażać w nadmiarowy wyłącznik instalacyjny o  $I_n = 10 \text{ A}$ , w obudowie przystosowanej do oplombowania
- Wymagania i informacje dotyczące dostosowania instalacji do współpracy z siecią:
  - Wynikające z instrukcji ruchu i eksploatacji [nie dotyczy odbiorców zaliczonych do V grupy]
  - Systemy sterowania dyspozytorskiego – n/d
  - Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi – przewidzieć aparaturę uniemożliwiającą przeniesienie zakłóceń powstałych w urządzeniach odbiorczych na sieć zasilającą.
  - Dodatkowe wyposażenie urządzeń i instalacji odbiorcy – przy stosowaniu urządzeń elektronicznych stosować filtry przeciwzakłóceń.
  - Prąd zwarcia wielofazowego – n/d
  - Czas trwania zwarcia - lsek
  - Pojemnościowy prąd zwarcia doziemnego (resztkowy) – 20A.
  - W razie potrzeby instalację przystosować do przerw wynikających z działania automatyki sieciowej.
  - Sieć nn pracuje w systemie: TN-C
- Przydzielona moc nie może być przekroczona i użytkowana bez zgody ZEWT Dystrybucja Sp. z o.o. w innych celach niż podane we wniosku.
- Niniejsze warunki przyłączeniowe są ważne przez okres 2 lat od daty wydania. W razie niezrealizowania warunków w okresie ich ważności. Wnioskodawca wystąpi na piśmie do ZEW-T Dystrybucja Sp. z o.o. o ustalenie nowych.
- Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej - zgodnie z § 38 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04.05.2007 r w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93, poz. 623 z dnia 29.05.2007r.).
- Informacje i ustalenia dodatkowe:
  - W przypadku wystąpienia kolizji planu zagospodarowania Państwa działki ( w tym również wynikającego ze zmiany przeznaczenia terenu ) z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi Wnioskodawca pokryje koszty niezbędnej przebudowy tych urządzeń po uprzednim uzyskaniu z ZEW-T Dystrybucja Sp. z o.o. warunków przebudowy.
  - Wnioskodawca dostarczy do Rejonu Energetycznego celem uzgodnień projekt techniczny instalacji wewnętrznych wraz z wykazem obiektów, lokali i mocy dla nich przydzielonej według w/w dokumentacji - nie dotyczy
  - Dodatkowe wymagania: Dokumentację techniczną przedłożyć do uzgodnienia w RE Ostrołęka.
- Realizacja inwestycji związanych z podłączaniem instalacji Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, której projekt załączony będzie do niniejszych warunków. Wymieniony projekt stanowić będzie przedmiot negocjacji Stron w przypadku zgłoszenia przez Wnioskodawcę uwag do tego projektu. Propozycja umowy o przyłączenie jest ważna przez okres 30 dni od daty otrzymania jej przez Wnioskodawcę.

Niniejsze techniczne warunki przyłączenia wydano na zasadach i trybie określonym w Ustawie "Prawo Energetyczne" z dnia 10.04.1997r. (Dz.U. Nr 54 z dn. 04.06.1997r. poz. 348), z późniejszymi zmianami oraz przepisach wykonawczych wydanych na jej podstawie.

DYREKTOR  
REJONU ENERGETYCZNEGO OSTROŁĘKA

inż. Kazimierz Murawski  
Podpis Dyrektora RE