

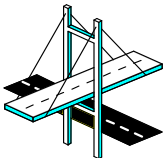


INWESTOR	 GMINA WROCŁAW PLAC NOWY TARG 1/8 50 -141 WROCŁAW		
PRZEDSTAWICIEL INWESTORA		Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o. Ofiar Oświęcimskich 36, 50-059 Wrocław T +48 71 77 10 900 lub 901 F +48 71 77 10 904 E biuro@wi.wroc.pl www.wi.wroc.pl	
WYKONAWCA		BIURO PROJEKTÓW DRÓG I MOSTÓW „BBKS-PROJEKT” Sp. z o. o. UL. OJCA BEYZYMA 10/1, 53-204 WROCŁAW, TEL. (071) 364 79 80, FAX (071) 364 79 90 www.bbks-projekt.pl ; e – mail: sekretariat@bbks-projekt.pl	
ZAMIERZENIE BUDOWLANE	„BUDOWA DRÓG PUBLICZNYCH W REJONIE NOWO BUDOWANEJ SZKOŁY PRZY UL. KŁODZKIEJ WE WROCŁAWIU”		
TEMAT OPRACOWANIA	PROJEKT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ		
<i>Stanowisko</i>	<i>Imię i Nazwisko</i>	<i>Numer uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
Projektant	mgr inż. Grzegorz Czernicki	elektryczne 352/DOS/11 bez ograniczeń	
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Roj	elektryczne OPL/0632/PWOE/10 bez ograniczeń	
<i>Nr tomu:</i>	<i>Data opracowania:</i>	<i>Nr egzemplarza</i>	
07	04.2016	1	

BRANŻA	STADIUM DOKUMENTACJI	NR UMOWY
ELEKTRYCZNA	PROJEKT WYKONAWCZY	ZP/PN/03960/01/2015

SPIS TOMÓW DOKUMENTACJI WYKONAWCZEJ

Numer tomu	Tytuł tomu
PW 01	SPECYFIKACJE TECHNICZNE
PW 02	PROJEKT DROGOWY (DR)
PW 03	ODWODNIENIE- KANALIZACJA DESZCZOWA (OW)
PW 04	ODWODNIENIE- ZBIORNIK RETENCYJNY, POMPOWNIA i RUROCIĄG TŁOCZNY (OW)
PW 05	PRZEBUDOWA SIECI WOD-KAN-GAZ. (WK)
PW 06	PRZEBUDOWA SIECI TELETECHNICZNYCH I BUDOWA SIECI MTKK (TE)
PW 07	PRZEBUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ i BUDOWA OŚWIETLENIA (UE)
PW 08	PROJEKT ZIELENI (ZI)
PW 09	ZABEZPIECZENIE POZIOMEJ OSNOWY (GD)
PW 10	CZASOWA ORGANIZACJA RUCHU
PW 11	DOCELOWA ORGANIZACJA RUCHU
PW 12	PRZEDMIARY ROBÓT
PW 13	KOSZTORYS INWESTORSKI
PW 14	PROJEKT ZAPLECZA BUDOWY WRAZ Z ZASILANIEM

**OPIS DO PROJEKTU BRANŻY ELEKTRYCZNEJ
DLA ZADANIA : „BUDOWA DRÓG PUBLICZNYCH W REJONIE NOWO
BUDOWANEJ SZKOŁY PRZY UL. KŁODZKIEJ WE WROCŁAWIU”
PROJEKT WYKONAWCZY**

SPIS TREŚCI:

1. CZĘŚĆ INFORMACYJNO-OGÓLNA	4
1.1 Nazwa obiektów budowlanych	4
1.2. Inwestor	4
1.3. Nazwa jednostki projektowej.....	4
1.4. Podstawa opracowania.....	4
1.5. Zakres inwestycji	4
2. CZĘŚĆ OPISOWA.....	5
2.1. Opis rozwiązań projektowych	5
2.1.1 Opis rozwiązań branży elektrycznej	5
2.1.2 Przebudowa linii kablowych SN i nn	6
2.1.3 Budowa oświetlenia drogowego.....	7
3. UWAGI KOŃCOWE	10

OPIS DO PROJEKTU BRANŻY DROGOWEJ
DLA ZADANIA: „BUDOWA DRÓG PUBLICZNYCH W REJONIE NOWO
BUDOWANEJ SZKOŁY PRZY UL. KŁODZKIEJ WE WROCŁAWIU”
PROJEKT WYKONAWCZY

1. CZĘŚĆ INFORMACYJNO-OGÓLNA

1.1 Nazwa obiektów budowlanych

Budowa dróg publicznych w rejonie nowo budowanej szkoły przy ul. Kłodzkiej we Wrocławiu.

1.2. Inwestor

Gmina Wrocław

Plac Nowy Targ 1/8, 50-141 Wrocław

Reprezentowana przez:

Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o.

Ul. Ofiar Oświęcimskich 36, 50-059 Wrocław

1.3. Nazwa jednostki projektowej

Biuro Projektów Dróg i Mostów

BBKS-PROJEKT Sp. z o.o.

ul. Ojca Beyzyna 10/1

53-204 Wrocław

tel. (0-71) 364-79-80

fax. (0-71) 364-79-90

1.4. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest umowa nr ZP/PN/03960/01/2015 z dnia 30.06.2015 zawarta pomiędzy Gminą Wrocław, w imieniu i na rzecz której działają Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o., a Biurem Projektów Dróg i Mostów „BBKS-Projekt” Sp. z o.o.

1.5. Zakres inwestycji

W zakresie dokumentacji budowlanej i wykonawczej znajduje się budowa następujących odcinków dróg publicznych w rejonie nowo budowanej szkoły przy ul. Kłodzkiej obszar osiedla Gaj, dzielnica Krzyki we Wrocławiu :

- 1) Odcinek ul. Kukuczki od km 0+000.00 do km 0+282.27 wraz z jedną do obsługi urządzeń służących do jej odwodnienia,
- 2) Odcinek nr 1 ulicy dojazdowej przy szkole (2KDD/1) od km 0+012.13 do km 0+149.73
- 3) Odcinek nr 2 ulicy dojazdowej przy szkole (2KDD/1) od km 0+000.00 do km 0+058.00,
- 4) Odcinek ul. Kłodzkiej od km 0+000.00 do km 0+058.00,
- 5) Odcinek ul. Dzierżoniowskiej od km 0+010.46 do km 0+099.87,
- 6) Odcinek ul. Radkowskiej od km 0+012.93 do km 0+070.46.

W zakresie inwestycji jest: budowa odwodnienia, kanału technologicznego, oświetlenia projektowanych ulic, oraz budowa oświetlenia na długości istniejącej ul. 2KDD/2, ul. 3KDPR/4 i na odcinku ul. Kłodzkiej między 3KDPR/4 i 2KDD/2, na tym odcinku projektowana jest również budowa kanału technologicznego. W związku z powyższym konieczna jest także przebudowa kolizyjnej infrastruktury.

2. CZĘŚĆ OPISOWA

2.1. Opis rozwiązań projektowych

2.1.1 Opis rozwiązań branży elektrycznej

Zgodnie z ustaleniami i warunkami zlecenia roboty budowlane będą prowadzone w oparciu o:

- Warunki techniczne nr TD/OWR/OMD/2015-10-07/0000001 z dnia 07.10.2015r
- Warunki techniczne nr EEIM.4213.4.150.92795.95314.2015.AG z dnia 29.09.2015r.
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Uzgodnienie z Plastykiem Miejskim
- Mapa do celów projektowych;
- Wizja lokalna;
- Obowiązujące przepisy i Polskie Normy:
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane (Dz. U. 2013 poz. 1409 z późniejszymi zmianami),
- PN-E-05115;
- PN-76/E-05125;
- N SEP-E-004;

Projektem wykonawczym objęte jest zabezpieczenie rurami dwu połówkowymi kolizyjnych odcinków elektroenergetycznych linii kablowych SN i nn, znajdujących się w pasie drogowym, budowa oświetlenia drogowego w związku z budową dróg w rejonie nowo budowanej szkoły przy ul. Kłodzkiej we Wrocławiu oraz przebudowa kolizyjnych odcinków linii kablowych zasilających oświetlenie parkingów należących do wspólnot mieszkaniowych i szlabanu przy wjeździe na posesję przy ul. Strońskiej 24.

2.1.2 Przebudowa linii kablowych SN i nn

1) Cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy kolizyjnych odcinków elektroenergetycznych linii kablowych SN i nN w związku budową dróg w rejonie nowo budowanej szkoły przy ul. Kłodzkiej we Wrocławiu zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej nr TD/OWR/OMD/2015-10-07/0000001 z dnia 07.10.2015r

Przebudowa sieci elektroenergetycznej zlokalizowana jest w rejonie ul. Kłodzkiej, Strońskiej, Kukuczki, Uznańskiego, Dzierżoniewskiej, Radkowskiej we Wrocławiu,

2) Przebudowa linii kablowej SN i nn

Istniejącą linie kablowe SN oraz nN w rejonach przebudowywanych ulic Kłodzkiej, Strońskiej, Kukuczki, Uznańskiego, Dzierżoniewska, Radkowska we Wrocławiu należy zabezpieczyć (zgodnie z warunkami wydanymi przez turon Dystrybucja) rurami osłonowymi dwudzielnymi.

Należy zastosować następujące średnice rur ochronnych:

- dla linii kablowych nN rury o średnicy min. 110mm koloru niebieskiego
- dla linii kablowych SN rury o średnicy min. 160mm koloru czerwonego.

Rodzaje zabezpieczenia linii pokazano na rysunku E01 – Projekt Zagospodarowania Terenu.

Dodatkowo projektuje się ułożyć zasilanie z budynku przy ul. Strońskiej 24 do szlabanu przy wjeździe na posesję wspólnoty.

3) Przebudowa linii oświetlenia ulicznego

Przy skrzyżowaniu ulicy Kukuczki i ul. Uznańskiego kolidujące latarnie oświetlenia ulicznego należy zlikwidować, a istniejące linie kablowe nN

zdemontować. Dodatkowo na ul. Uznańskiego należy przedłużyć istniejącą linię kablową po nowej, niekolizyjnej z projektowanym układem drogowym, trasie do istniejącej latarni. Na skrzyżowaniu ulic Strońskiej i projektowanego odcinka KDD2/1 kolidująca latarnię oświetlenia ulicznego należy zlikwidować, a następnie odtworzyć w nowej lokalizacji według warunków wydanych przez ZDiUM między latarniami ułożyć całe nowe przęsła kablowe (wg. rysunków) Kable zasilające w miejscach wskazanych układać w rurach osłonowych.

4) Przebudowa zasilania szlabanu przy ul. Strońskiej 24

Przy ul. Strońskiej w związku z przebudową wjazdu zaprojektowano zasilanie dla szlabanu wjazdowego na teren posesji.

2.1.3 Budowa oświetlenia drogowego

1) Cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy oświetlenia drogowego w związku z budową dróg w rejonie nowo budowanej szkoły przy ul. Kłodzkiej we Wrocławiu zgodnie z wydanymi danymi koordynacyjnymi ZDiUM w zakresie oświetlenia drogowego nr EEIM.4213.4.150.92795.95314.2015.AG z dnia 29.09.2015r.

Projektowane oświetlenie ma na celu oświetlenie ulic Kłodzkiej, Strońskiej, Kukuczki, Uznańskiego, Dzierżoniewskiej, Radkowskiej, a także powiązania istniejącego oświetlenia ulicznego w części ulicy Strońskiej i Piławskiej

2) Słupy i posadowienie

Oprawy montować na słupach aluminiowych prostych rurowych z wysięgnikami prostymi o długości 1m i łącznej wysokości montażu oprawy 7m. Pochylenie wysięgnika to 5%. Słupy w kolorze aluminium.

Słupy montować na fundamencie prefabrykowanym dobranym do wysokości słupa. Fundament zabezpieczyć czarną farbą bitumiczną i obsadzać w ziemi na podkładzie z suchego betonu.

Na słupy na wysokości 2,5m nanieść numery eksploatacyjne słupów uzgodnione na etapie wykonawstwa.

Lokalizację słupów pokazano na rys E01 - Projekt Zagospodarowania Terenu.

3) Sieć zasilająca oświetlenie

Sieć zasilająca oświetlenie zostanie wykonana w układzie TNC jako kablowa. Projektowane oświetlenie zasilić z istniejącej szafki oświetlenia drogowego SO-94. Z istniejącej szafki oświetleniowej należy wyprowadzić dwa niezależne obwody oświetleniowe.

Słupy oświetleniowe należy wyposażyć w tabliczki słupowe z zabezpieczeniami o wartości 4A.

Oprawy podłączyć do tabliczek słupowych za pomocą przewodów YDY 3x2,5mm². Pomiędzy nowoprojektowanymi słupami oświetleniowymi należy ułożyć kabel typu YAKXS 4x35mm² oraz płaskownik FeZn 25x4 ułożony na dnie wykopu. Latarnie oświetleniowe oznaczone na załączonym schemacie budowy oświetlenia drogowego należy dodatkowo uziemić za pomocą uziomów prętowo taśmowych, których rezystancja nie powinna przekraczać 10Ω.

Trasę linii kablowych oświetlenia drogowego pokazano na rys E01 - Projekt Zagospodarowania Terenu.

4) Oprawy oświetleniowe

Obliczenia natężenia oświetlenia więc i rozstaw słupów oświetleniowych oraz wysokość zawieszenia opraw wykonano w oparciu o oprawy , o następujących parametrach:

- Moc opraw: 51.0 W
- Napięcie zasilania: 230V – 50Hz
- Temperatura barwowa LED: Naturalny biały
- Strumień świetlny (Oprawa): 5620 lm
- Strumień świetlny (Lampy): 6432 lm
- Ilość i rodzaj źródeł światła: 32 LED-y
- Klosz szklany, płaski
- Obudowa: odlew metalowy
- Kolor: AKZO light grey 150 sanded
- Optyka i układ zasilający demontowalne i wymienne
- Szczelność komory optycznej: IP 66
- Szczelność komory osprzętu: IP 66

- Odporność na uderzenia (szkło): IK 08

Oprawy te można zastąpić innymi, o nie gorszych parametrach po przedstawieniu obliczeń natężenia oświetlenia projektantowi oraz uzyskaniu zgody plastyka miejskiego.

5) Szafka oświetlenia drogowego

Projektowane oświetlenie drogowe będzie zasilane i sterowane z istniejącej szafki oświetleniowej SO-94 w której są zabudowane listwy zaciskowe do podłączenia kabli odejściowych 4x35mm². W szafce są wolne obwody. W związku z inwestycją w szafce należy dobudować nowe zabezpieczenia.

6) Układanie i parametry kabli

Kable oświetleniowe układać w całości tj. od słupa do słupa lub od szafki oświetleniowej do słupa bez łączenia (mufowania).

Kabel układać w rowie kablowym o szerokości 0,4m, na głębokości 0,7m licząc od górnej krawędzi kabla do powierzchni gruntu, oraz 0,5m licząc od górnej krawędzi kabla do powierzchni chodnika. W przypadku przejścia kabla pod drogami wykonać ułożenie kabla na głębokości min. 1,0m od powierzchni niwelety jezdni.

Przejście pod projektowaną drogą należy wykonać rurą z materiału HDPE Φ110 np. typu SRS 110 oraz równolegle ułożyć rezerwowy przepust dla kabli oświetleniowych. Przepusty kablowe należy zabezpieczyć przed zamuleniem. Kable przy zbliżeniu z istniejącą siecią uzbrojenia podziemnego prowadzić w rurach osłonowych wykonanych z materiału HDPE Φ110 np. typu DVK110. Wszystkie opisane na planie sytuacyjnym długości rur ochronnych obejmują ich zapas po obu stronach jezdni min. 0,5m. Końce rur ochronnych należy zabezpieczyć przed dostaniem się do środka wilgoci i zanieczyszczeń.

Kable w wykopach układać na warstwie piasku o grubości 10 cm. Kable po ułożeniu zasypać 10 cm warstwą piasku, 15 cm warstwą gruntu rodzimego i przykryć niebieską folią kalandrowaną. Grubość folii powinna być nie mniejsza niż 0,3mm. Krawędź zastosowanej folii powinna wystawać co najmniej 50mm poza zewnętrzną krawędź ułożonego kabla.

Kable układać zgodnie z normą SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”. Rowy kablowe

wykonać z zachowaniem szczególnej ostrożności przy sieciach podziemnych innych użytkowników. Wykopy w pobliżu urządzeń uzbrojenia podziemnego wykonać w sposób ręczny. Kable prowadzone w ziemi należy układać faliście. Kabel opisywać stosując oznaczniki kablowe (opaski kablowe) informujące o rodzaju, typie i parametrach układanego kabla rozmieszczone na kablu w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych mających wpływ na bezpieczeństwo.

Przy wprowadzeniu kabli do kolumn oświetleniowych i przy szafkach oświetleniowych zostawić zapas około 1m.

7) Ochrona przeciwporażeniowa

Sieć rozdzielcza oświetlenia drogowego 3x400/230V pracuje w układzie TNC. Dla ochrony od porażen będzie zastosowane „samoczynne wyłączanie zasilania” w sieci oświetlenia drogowego zasilanego w układzie TNC. Ochrona dodatkowa realizowana kolejno przez bezpieczniki w tabliczkach bezpiecznikowych, wyłączniki w szafkach oświetleniowych oraz bezpieczniki w złączach kablowych.

W układzie TNC przy ostatnich kolumnach oświetleniowych w obwodzie wykonać dodatkowe uziemienia za pomocą uziomów prętowo – taśmowych. Oporność uziemień dodatkowych $R \leq 10\Omega$. Szafkę oświetlenia drogowego posiada istniejące uziemienie, którego stan należy sprawdzić. Wartość rezystancji uziemienia szafki nie może przekroczyć 10Ω . Na dnie wykopów kablowych ułożyć płaskownik FeZn 24x5mm przyłączając poszczególne oprawy.

Sprawdzić pomiarami skuteczność ochrony od porażen.

3. UWAGI KOŃCOWE

- Całość inwestycji należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom V.
- Prace wykonać zgodnie z PN /E , PN-IEC i BHP.
- Wykopy dla całego zadania prowadzić z zachowaniem odpowiedniej ostrożności zgodnie z wymogami norm i przepisów bhp.

PROJEKT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ
DLA ZADANIA: „BUDOWA DRÓG PUBLICZNYCH W REJONIE NOWO BUDOWANEJ SZKOŁY PRZY UL.
KŁODZKIEJ WE WROCŁAWIU”
PROJEKT WYKONAWCZY

- Należy dbać o dobre zabezpieczenie i oznakowanie miejsc prowadzonych robót.
- Przed rozpoczęciem prac należy powiadomić zainteresowane jednostki branżowe i zarządców obiektów.
- W miejscach zbliżeń i skrzyżowań realizowanych sieci do istniejącego uzbrojenia podziemnego, wykopy prowadzić bez użycia sprzętu mechanicznego z zachowaniem odpowiedniej ostrożności. W przypadku istniejących odcinków ulic przejście pod jezdnią wykonywać za pomocą przecisku.
- Wykonawca ma bezwzględny obowiązek zapoznania się z uwagami i treścią uzgodnień zawartych w dokumentacji i skrupulatnego przestrzegania w/w zapisów.
- Wykonać wymagane pomiary odbiorcze.
- Wyniki pomiarów potwierdzić protokołami, które należy przekazać Użytkownikowi.
- Przed rozpoczęciem robót ustalić z właścicielami działek termin rozpoczęcia robót uzyskać pisemne potwierdzenie. Po wykonanych robotach teren uporządkować i protokółarnie przekazać właścicielom.

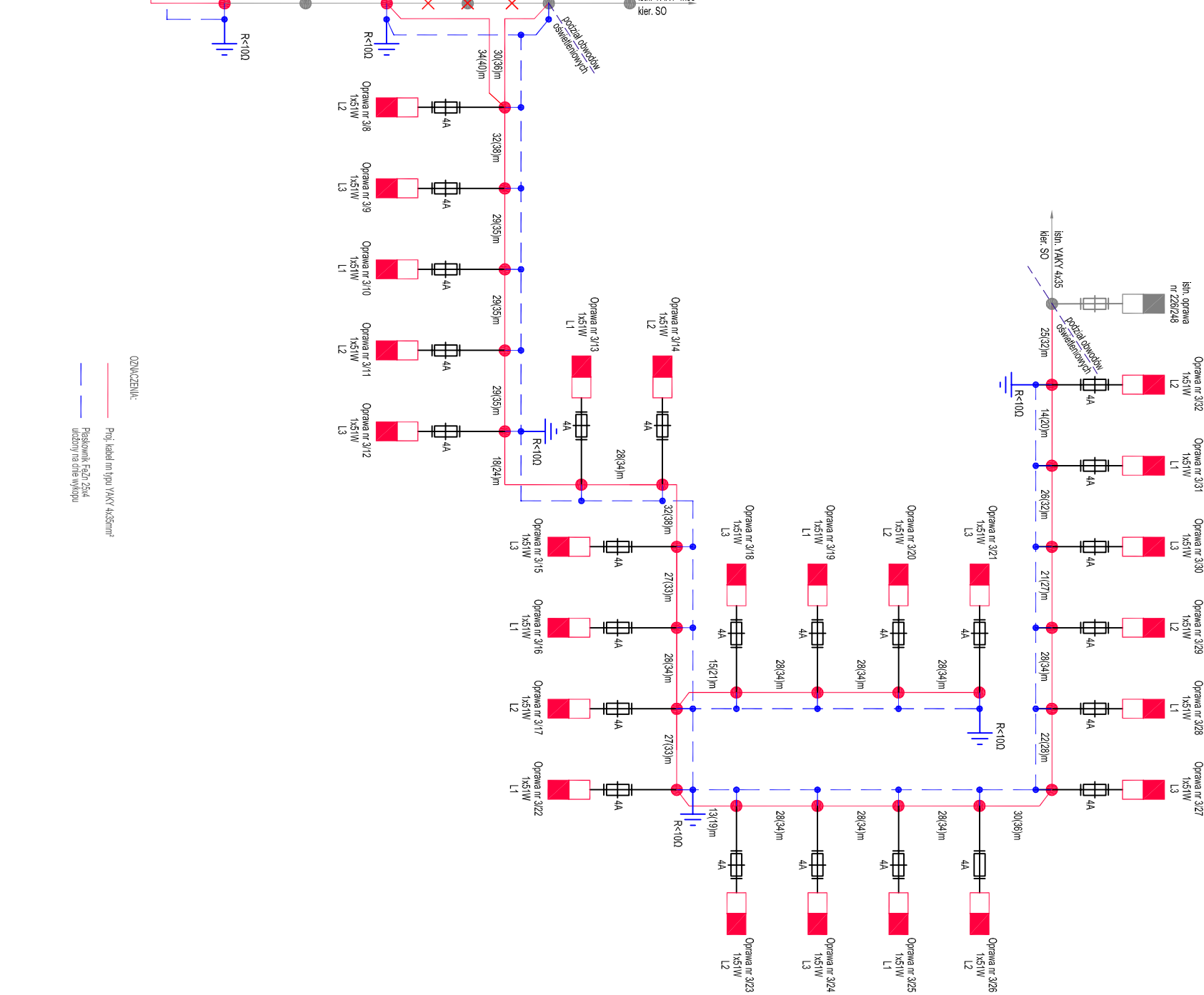
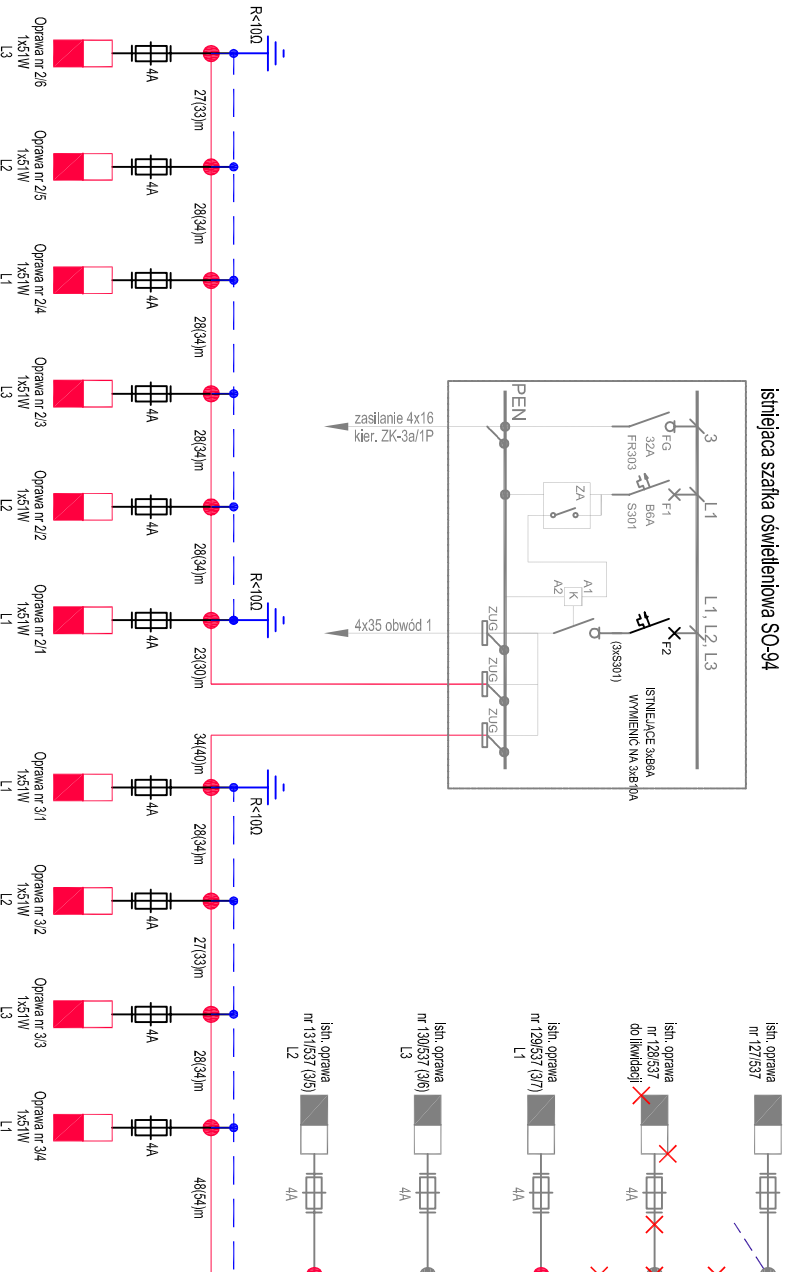
Opracował:

mgr inż. Grzegorz Czernicki

UKŁAD SECI
TN-C

OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE

LP	Nazwa obwodu	Pi	Ib	Kabel/Przewód						Zabezpieczenie przeciążeniowe				Ochrona przeciwporażeniowa				Spadek napięcia	
				S	Iz	L	TYP	Ch.	k2	12	Ib < In < Iz	I2 < 1,45*I2	Zs	Σ Zs	k	IΔ	IΔΣ*IΔ < Uo	ΔU	ΣΔU
																		mm2	A
0	ZKP (SYS. ZASTĘPCZY)															0,250			
1	LINIA ODBIORCZA [KP-AC]	1,4	2,2	YAKY	35	94	944 S301	B	1,45	8,7	2,2 < 6 < 94	8,7 < 136,3	0,963	1,213	5	30	36,4 < 230	0,43	0,43



ODMOWIENIE:
— Próg ładunku typu YAKY 4x35mm²
— Próg ładunku typu YAKY 4x25mm²

Zamawiający				GMINA WROCŁAW PLAC NOWY TARG 1/8 50-141 WROCŁAW			
Reprezentowana przez				Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o. Ofiar Oświęcimskich 36, 50-059 Wrocław T +48 71 77 10 900 lub 901 F +48 71 77 10 904 www.wi.wroc.pl E: biuro@wi.wroc.pl			
Jednostka projektowa				BIURO PROJEKTÓW DRÓG I MOSTÓW "BBKS-PROJEKT" Sp. z o.o. UL. OJCA BEZYMIA 10/1, 53-204 WROCŁAW. TEL. (071) 364 79 80, FAX (071) 364 79 90 www.bbks-projekt.pl e - mail: sekretariat@bbks-projekt.pl			
NAZWA ZADANIA				„BUDOWA DRÓG PUBLICZNYCH W REJONIE NOWO BUDOWANEJ SZKOŁY PRZY UL. KLÓDZKIEJ WE WROCŁAWIU” POLEGAJĄCA NA BUDOWIE: WRĄZ Z JEZDNIĄ DO OBSŁUGI URZĄDZEN SŁUŻĄCYCH DO JEJ ODMOWIENIA, ODCINKA NR1 UL. 2KDD/1 OD KM 0+000,00 DO KM 0+149,73, ODCINKA NR2 UL. 2KDD/1 OD KM 0+000,00 DO KM 0+04,30, ODCINKA UL. KŁÓDZKIEJ OD KM 0+000,00 DO KM 0+058,00, ODCINKA UL. DIERKONOWSKIEJ OD KM 0+000,48 DO KM 0+059,87, ODCINKA UL. RADKOWSKIEJ OD KM 0+012,93 DO KM 0+070,46.			
TYTUŁ OPRACOWANIA				PRZEBUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ I BUDOWA SIECI OŚWIETLENIA (UE)			
TYTUŁ RYSUNKU				PLAN SYTUACYJNY			
UMOWA				NR: ZP/PN/03960 / 01 / 2015			
BRANŻA		TOM	STADIUM DOKUMENTACJI	SKALA	NR RYS.		ARKUSZ
ELEKTRYCZNA		07	PROJEKT WYKONAWCZY	1:500	07 - 02		1/1
BRANŻA ELEKTRYCZNA	Zespół projektowy		Imię i Nazwisko		Specjalność		Podpis
	Główny Projektant		mgr inż. Grzegorz Czernicki		Nr uprawnień		04.2016
	Asystent Projektanta		—		Zakres		—
	Sprawdzający		mgr inż. Tomasz Rój		Opł.0632/PWOE/10		04.2016

ul Kukuczki, Kłodzka i Dzierżoniowska - Wrocław

51W ; wys montazu $h=7,0\text{m}$; wysiegnik $L=1,0\text{m}$; kąt nachylenia 5st

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 20.11.2015
Edytor:

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

ul Kukuczki, Kłodzka i Dzierżoniowska - Wrocław	1
Strona tytułowa projektu	2
Spis treści	4
Lista oprav	5
Ul Kukuczki	
Dane planowania	5
Wyniki szczegółowe	6
Pola oszacowania	
Pole oszacowania Jezdnia 1	
Zestawienie wyników	8
Izolinie (E)	9
Pole oszacowania Chodnik 1	
Zestawienie wyników	10
Izolinie (E)	11
Pole oszacowania Chodnik 2	
Zestawienie wyników	12
Izolinie (E)	13
Pole oszacowania Parking	
Zestawienie wyników	14
Izolinie (E)	15
ul Kłodzka - syt 1	
Dane planowania	16
Wyniki szczegółowe	17
Pola oszacowania	
Pole oszacowania Jezdnia 1	
Zestawienie wyników	19
Izolinie (E)	20
Pole oszacowania Chodnik 1	
Zestawienie wyników	21
Izolinie (E)	22
Pole oszacowania Chodnik 2	
Zestawienie wyników	23
Izolinie (E)	24
ul Kłodzka - syt 2	
Dane planowania	25
Wyniki szczegółowe	26
Pola oszacowania	
Pole oszacowania Jezdnia 1	
Zestawienie wyników	28
Izolinie (E)	29
Pole oszacowania Chodnik 1	
Zestawienie wyników	30
Izolinie (E)	31
Pole oszacowania Chodnik 2	
Zestawienie wyników	32
Izolinie (E)	33
ul Dzierżoniowska	
Dane planowania	34
Wyniki szczegółowe	35
Pola oszacowania	
Pole oszacowania Jezdnia 1	
Zestawienie wyników	37
Izolinie (E)	38
Pole oszacowania Chodnik 1	

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Zestawienie wyników	39
Izolinie (E)	40
Pole oszacowania Chodnik 2	
Zestawienie wyników	41
Izolinie (E)	42

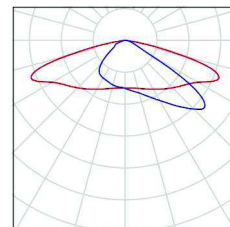
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul Kukuczki, Kłodzka i Dzierżonowska - Wrocław /

Lista opraw

24 Ilość

OPRAWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO 32 LEDS 500
Klosz szklany, płaski - obudowa odlew aluminiowy
Kolor: AKZO light grey 150 sanded
Strumień świetlny (Oprawa): 5620 lm
Strumień świetlny (Lampy): 6432 lm
Moc opraw: 51.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 32 70 96 100 87
Wyposażenie: 1 x 32 LEDS 500mA NW (Czynnik
korekcyjny 1.000).



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

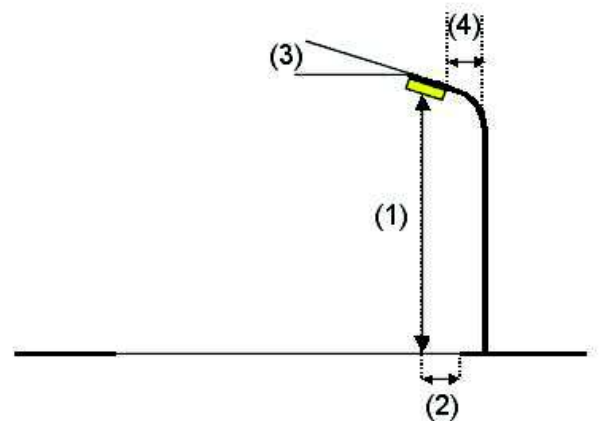
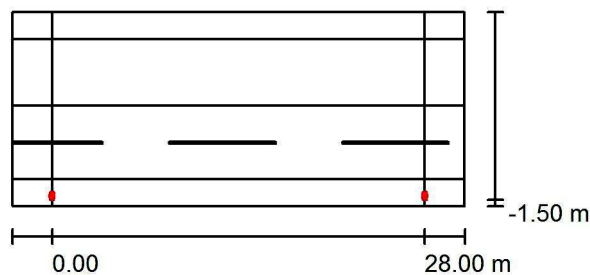
UI Kukuczki / Dane planowania

Profil ulicy

Chodnik 2 (Szerokość: 2.000 m)
 Parking (Szerokość: 5.000 m)
 Jezdnia 1 (Szerokość: 5.500 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)
 Chodnik 1 (Szerokość: 2.000 m)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Rozmieszczenia opraw



Oprawa: 32 LEDS 500mA NW / 331071
 Strumień świetlny (Oprawa): 5620 lm
 Strumień świetlny (Lampy): 6432 lm
 Moc opraw: 51.0 W
 Rozmieszczenie: jednostronnie na dole
 Odstęp słupa: 28.000 m
 Wysokość montażu (1): 7.000 m
 Wysokość punktu świetlnego: 7.075 m
 Nawis (2): -1.105 m
 Nachylenie wysięgnika (3): 5.0 °
 Długość wysięgnika (4): 1.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
 przy 70°: 538 cd/klm
 przy 80°: 202 cd/klm
 przy 90°: 4.44 cd/klm

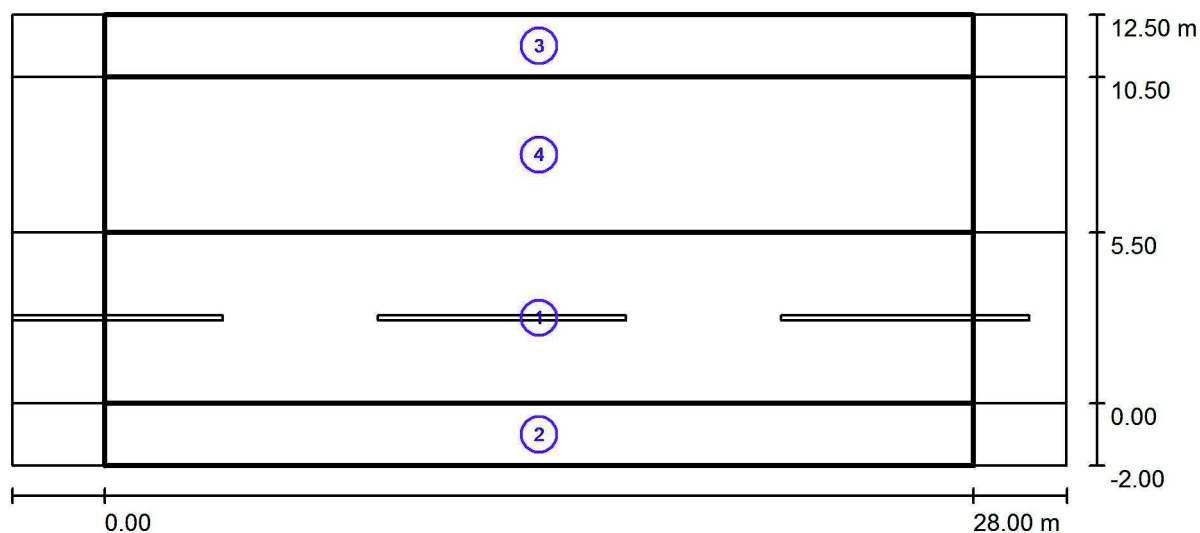
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Żadna moc oświetleniowa powyżej 95°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6.

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

UI Kukuczki / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:244

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
Długość: 28.000 m, Szerokość: 5.500 m
Siatka: 10 x 4 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
Wybrana klasa oświetleniowa: CE5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

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

E_m [lx]	U0
9.74	0.65
≥ 7.50	≥ 0.40
✓	✓

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

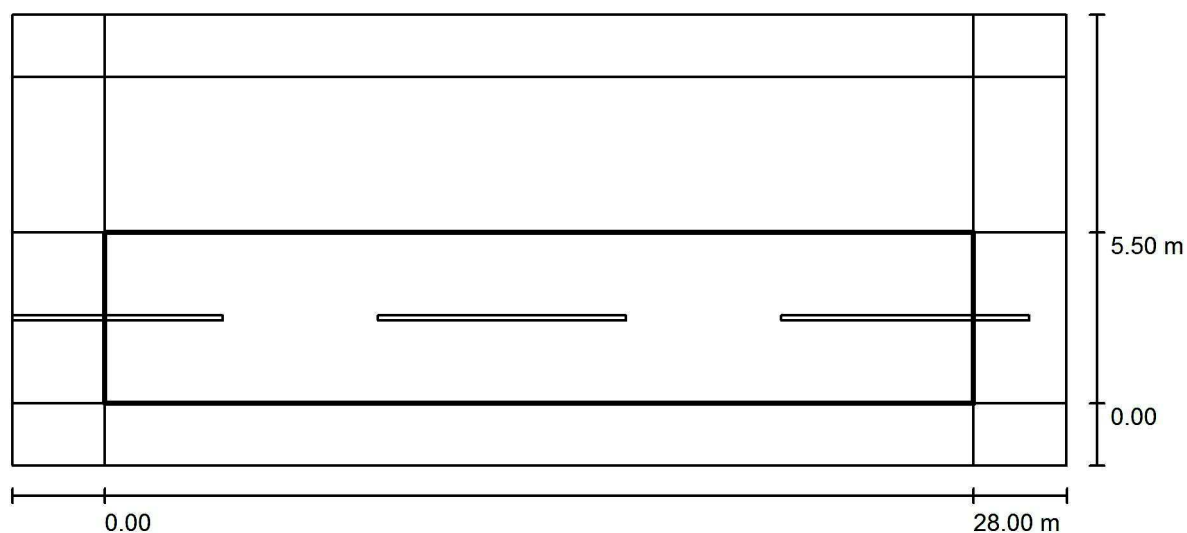
UI Kukuczki / Wyniki szczegółowe

Lista pól oszacowania

- 2 Pole oszacowania Chodnik 1
Długość: 28.000 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: | 9.28 | 4.27 |
| Wartości zadane według klasy: | ≥ 7.50 | ≥ 1.50 |
| Spełnione/nie spełnione: | ✓ | ✓ |
- 3 Pole oszacowania Chodnik 2
Długość: 28.000 m, Szerokość: 2.000 m
Siatka: 10 x 3 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Chodnik 2.
Wybrana klasa oświetleniowa: S5 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)
- | | E_m [lx] | E_{min} [lx] |
|---|-------------|----------------|
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 3.66 | 2.69 |
| Wartości zadane według klasy: | ≥ 3.00 | ≥ 0.60 |
| Spełnione/nie spełnione: | ✓ | ✓ |
- 4 Pole oszacowania Parking
Długość: 28.000 m, Szerokość: 5.000 m
Siatka: 10 x 4 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Parking.
Wybrana klasa oświetleniowa: S4 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)
- | | E_m [lx] | E_{min} [lx] |
|---|-------------|----------------|
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 7.07 | 4.51 |
| Wartości zadane według klasy: | ≥ 5.00 | ≥ 1.00 |
| Spełnione/nie spełnione: | ✓ | ✓ |

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ul Kukuczki / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:244

Siatka: 10 x 4 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: CE5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

 E_m [lx]

9.74

 ≥ 7.50

✓

U0

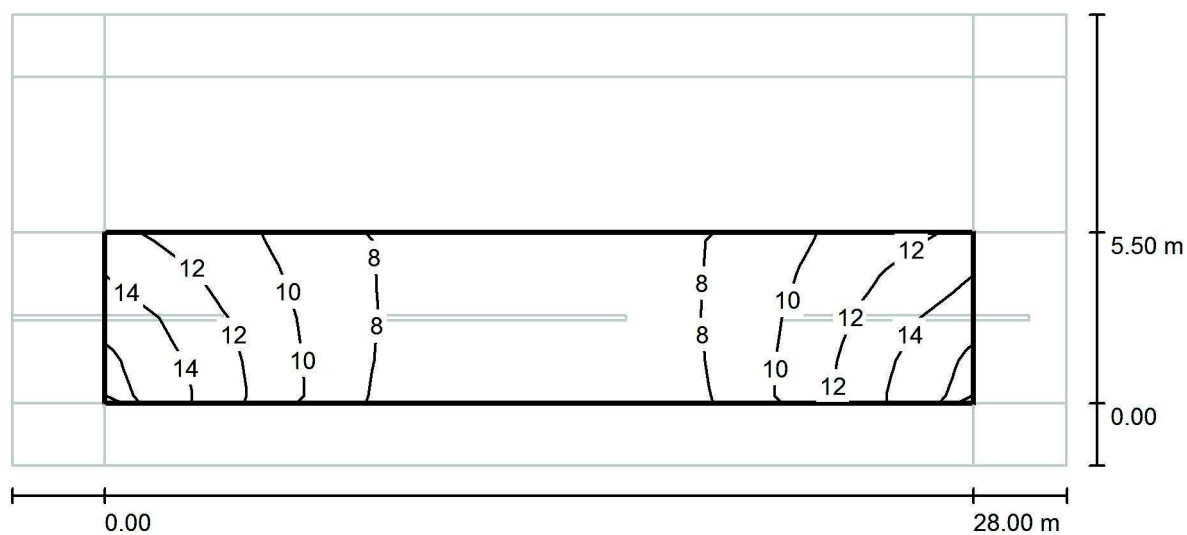
0.65

 ≥ 0.40

✓

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

UI Kukuczki / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Izolinie (E)



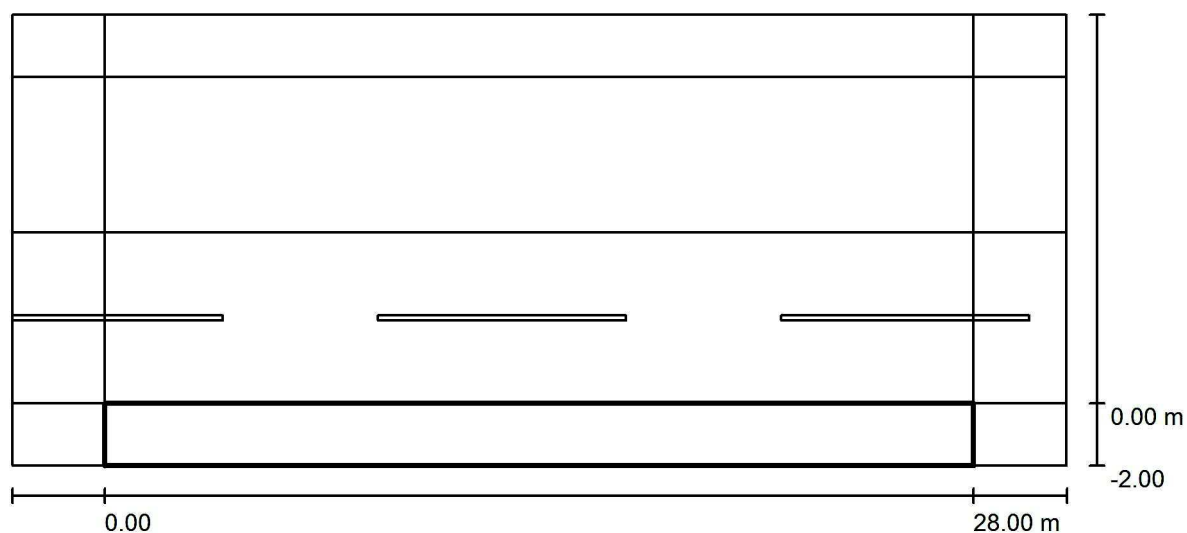
Wartości Lux, Skala 1 : 244

Siatka: 10 x 4 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.74	6.31	15	0.648	0.410

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ul Kukuczki / Pole oszacowania Chodnik 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:244

Siatka: 10 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]

9.28

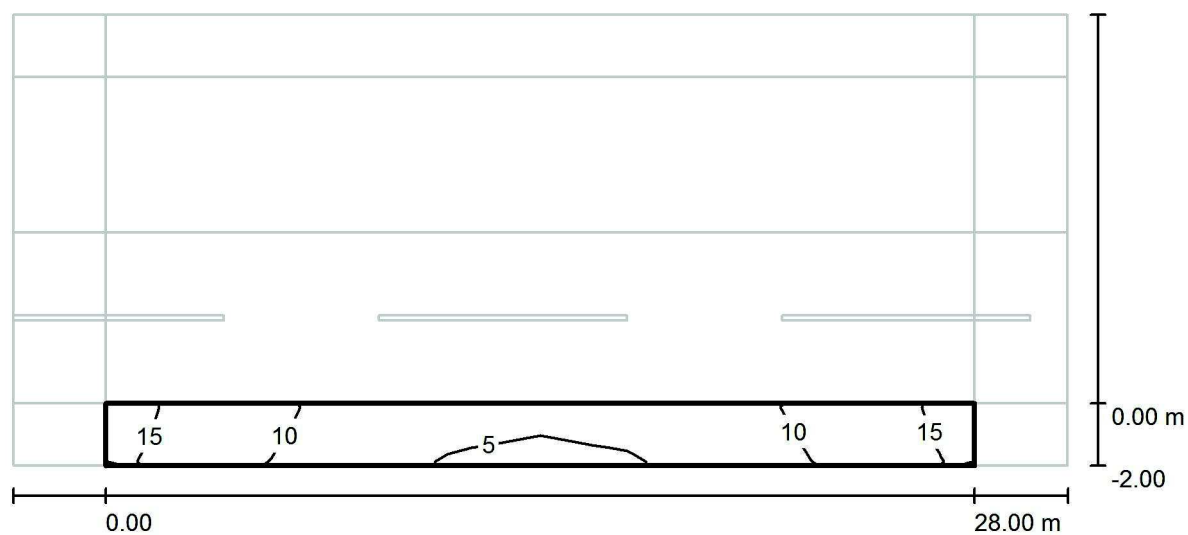
 ≥ 7.50  E_{min} [lx]

4.27

 ≥ 1.50 

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ul Kukuczki / Pole oszacowania Chodnik 1 / Izolinie (E)



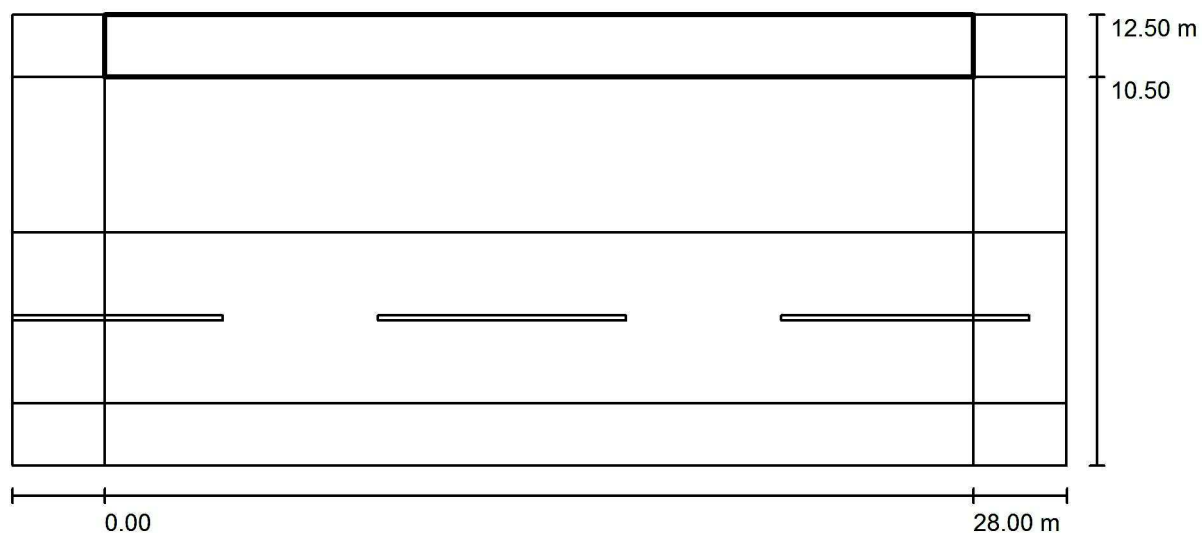
Wartości Lux, Skala 1 : 244

Siatka: 10 x 3 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.28	4.27	15	0.461	0.280

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ul Kukuczki / Pole oszacowania Chodnik 2 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:244

Siatka: 10 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Chodnik 2.

Wybrana klasa oświetleniowa: S5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

E_m [lx]

3.66

≥ 3.00

✓

E_{min} [lx]

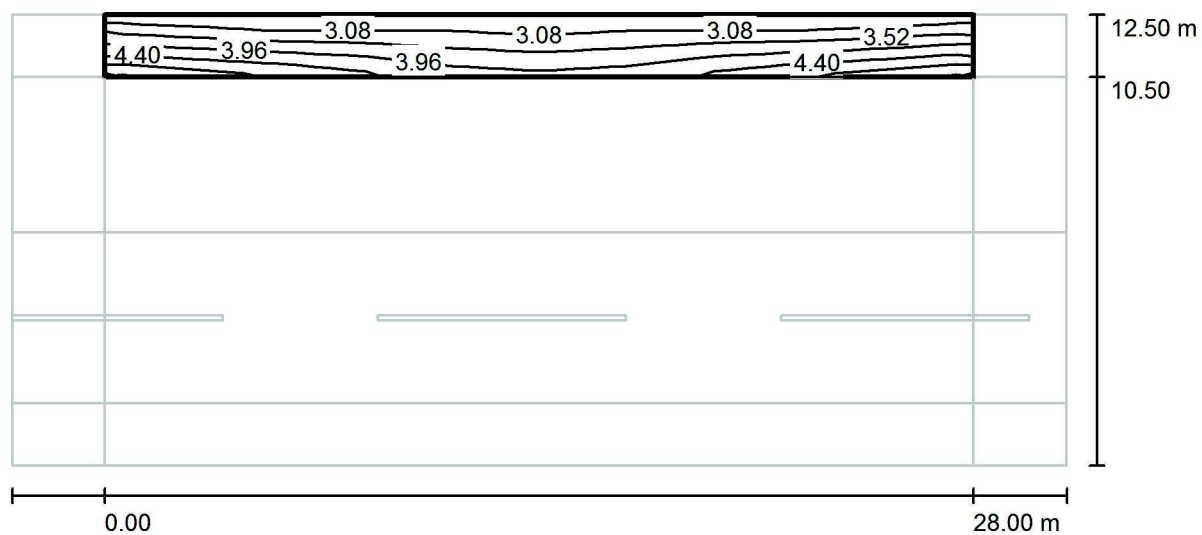
2.69

≥ 0.60

✓

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

UI Kukuczki / Pole oszacowania Chodnik 2 / Izolinie (E)



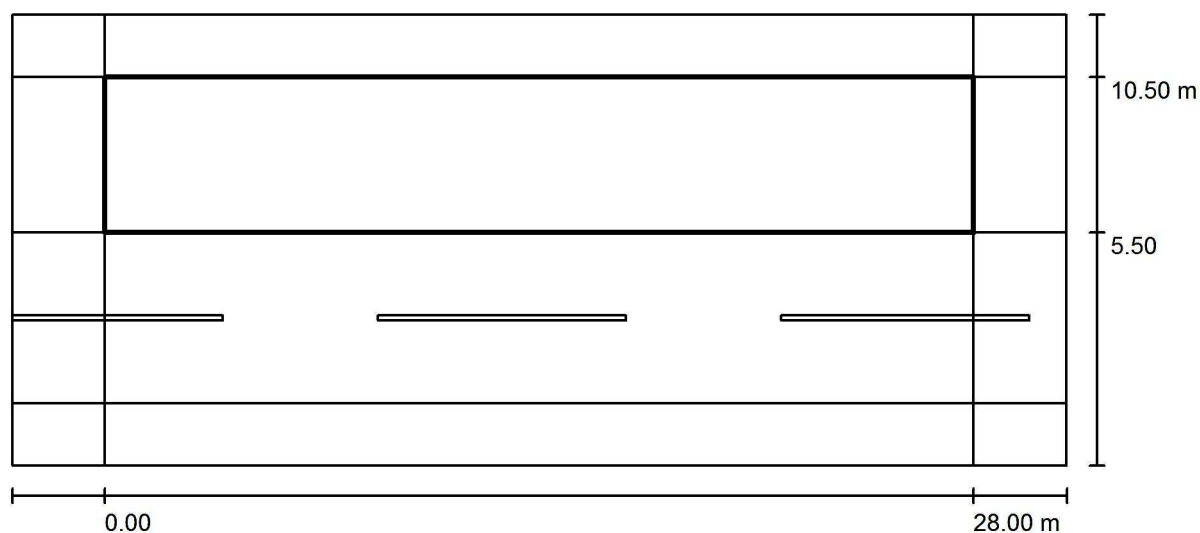
Wartości Lux, Skala 1 : 244

Siatka: 10 x 3 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.66	2.69	4.87	0.735	0.553

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ul Kukuczki / Pole oszacowania Parking / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:244

Siatka: 10 x 4 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Parking.

Wybrana klasa oświetleniowa: S4

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

 E_m [lx]

7.07

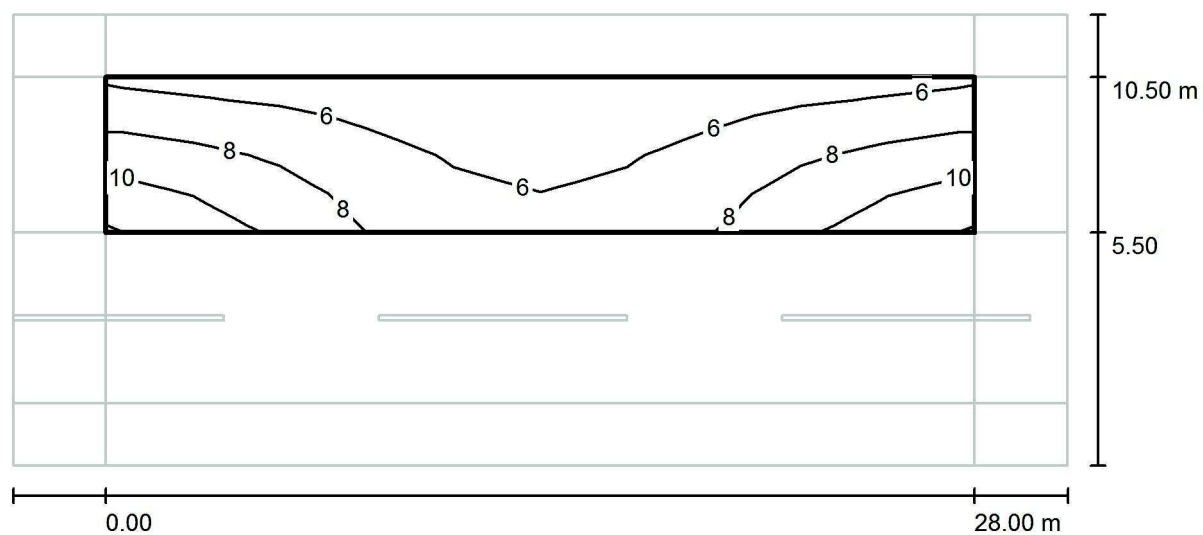
 ≥ 5.00  E_{min} [lx]

4.51

 ≥ 1.00 

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

UI Kukuczki / Pole oszacowania Parking / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 244

Siatka: 10 x 4 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
7.07	4.51	11	0.638	0.408

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

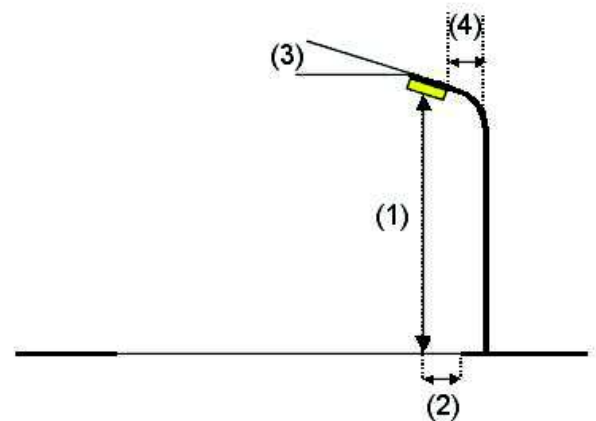
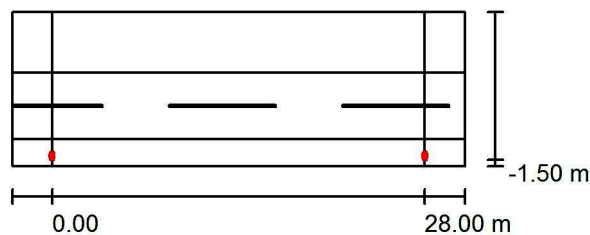
ul Kłodzka - syt 1 / Dane planowania

Profil ulicy

Chodnik 2 (Szerokość: 4.500 m)
Jezdnia 1 (Szerokość: 5.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)
Chodnik 1 (Szerokość: 2.000 m)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Rozmieszczenia opraw



Oprawa: 32 LEDS 500mA NW / 331071
Strumień świetlny (Oprawa): 5620 lm
Strumień świetlny (Lampy): 6432 lm
Moc opraw: 51.0 W
Rozmieszczenie: jednostronnie na dole
Odstęp słupa: 28.000 m
Wysokość montażu (1): 7.000 m
Wysokość punktu świetlnego: 7.075 m
Nawis (2): -1.105 m
Nachylenie wysięgnika (3): 5.0 °
Długość wysięgnika (4): 1.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
przy 70°: 538 cd/klm
przy 80°: 202 cd/klm
przy 90°: 4.44 cd/klm

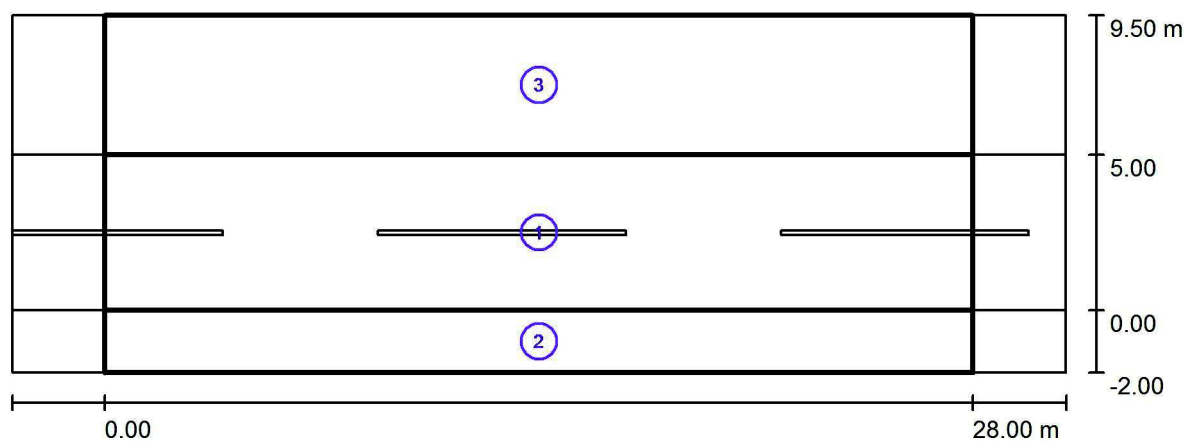
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Żadna moc oświetleniowa powyżej 95°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6.

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul Kłodzka - syt 1 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:244

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
Długość: 28.000 m, Szerokość: 5.000 m
Siatka: 10 x 4 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
Wybrana klasa oświetleniowa: CE5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

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

E_m [lx]	U0
9.80	0.64
≥ 7.50	≥ 0.40
✓	✓

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

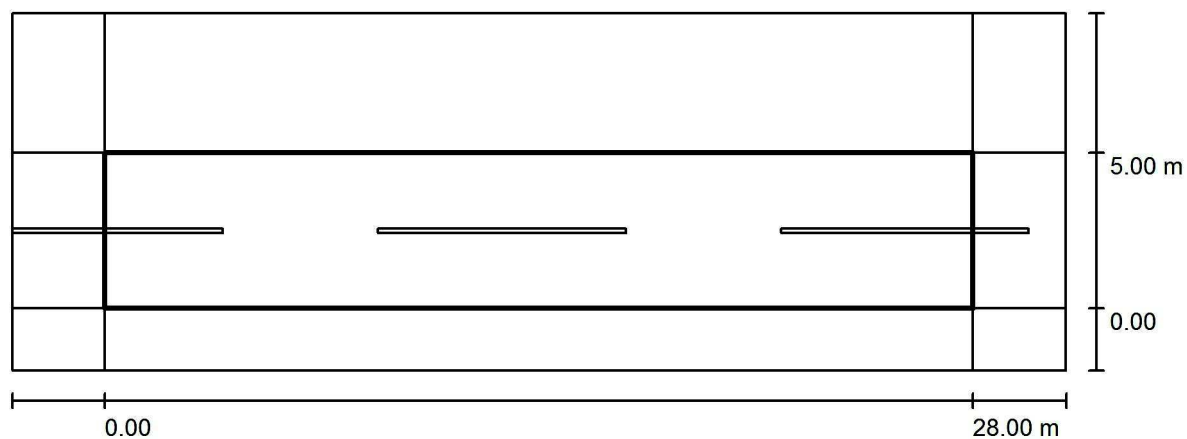
ul Kłodzka - syt 1 / Wyniki szczegółowe

Lista pól oszacowania

- 2 Pole oszacowania Chodnik 1
Długość: 28.000 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: | 9.28 | 4.27 |
| Wartości zadane według klasy: | ≥ 7.50 | ≥ 1.50 |
| Spełnione/nie spełnione: | ✓ | ✓ |
- 3 Pole oszacowania Chodnik 2
Długość: 28.000 m, Szerokość: 4.500 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: | 7.70 | 5.17 |
| Wartości zadane według klasy: | ≥ 7.50 | ≥ 1.50 |
| Spełnione/nie spełnione: | ✓ | ✓ |

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul Kłodzka - syt 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:244

Siatka: 10 x 4 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: CE5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

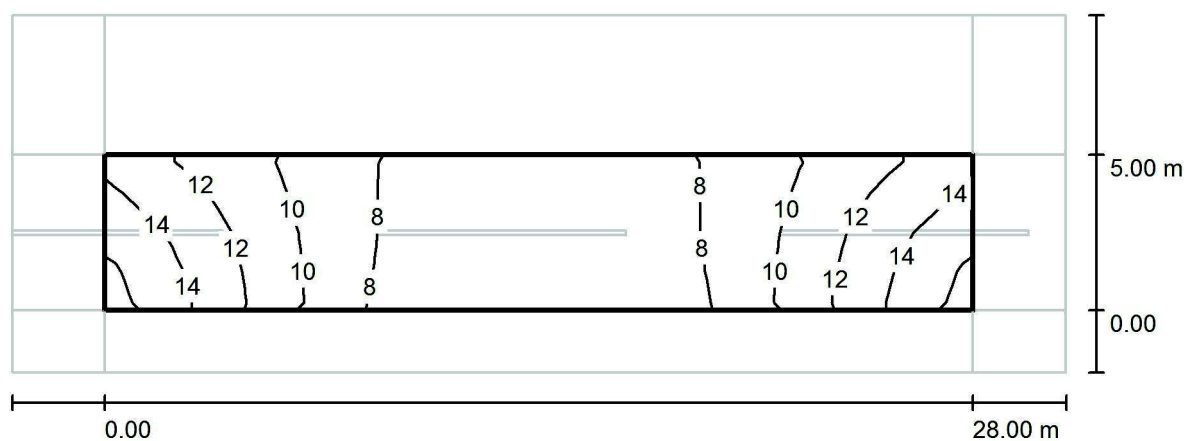
Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

E_m [lx]	U0
9.80	0.64
≥ 7.50	≥ 0.40
✓	✓

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul Kłodzka - syt 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 244

Siatka: 10 x 4 Punkty

E_m [lx]
9.80

E_{min} [lx]
6.28

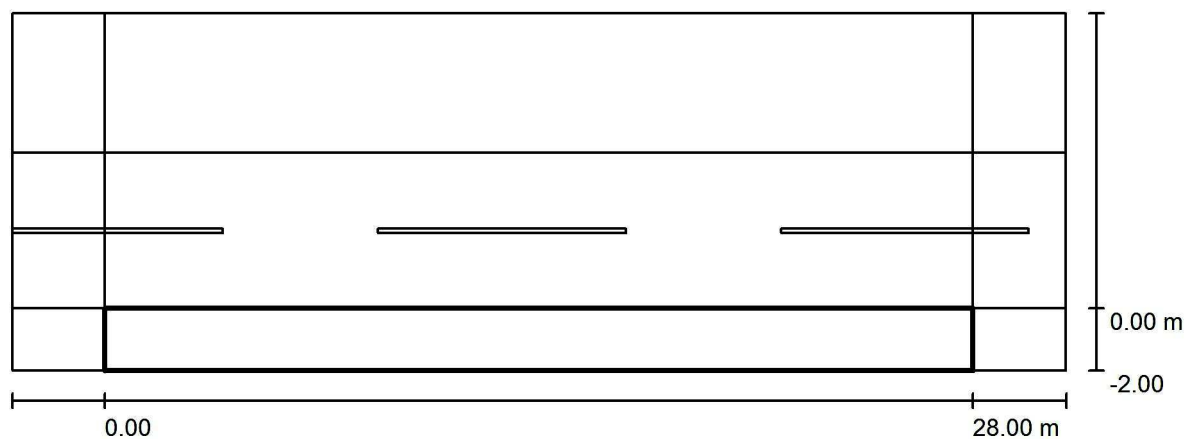
E_{max} [lx]
15

E_{min} / E_m
0.641

E_{min} / E_{max}
0.409

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul Kłodzka - syt 1 / Pole oszacowania Chodnik 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:244

Siatka: 10 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]

9.28

≥ 7.50



E_{min} [lx]

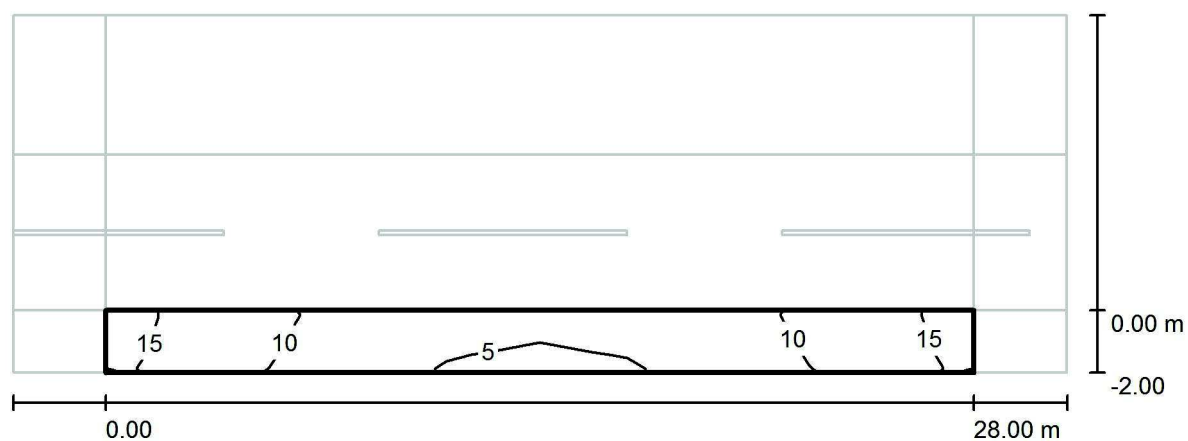
4.27

≥ 1.50



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul Kłodzka - syt 1 / Pole oszacowania Chodnik 1 / Izolinie (E)



Siatka: 10 x 3 Punkty

E_m [lx]
9.28

E_{min} [lx]
4.27

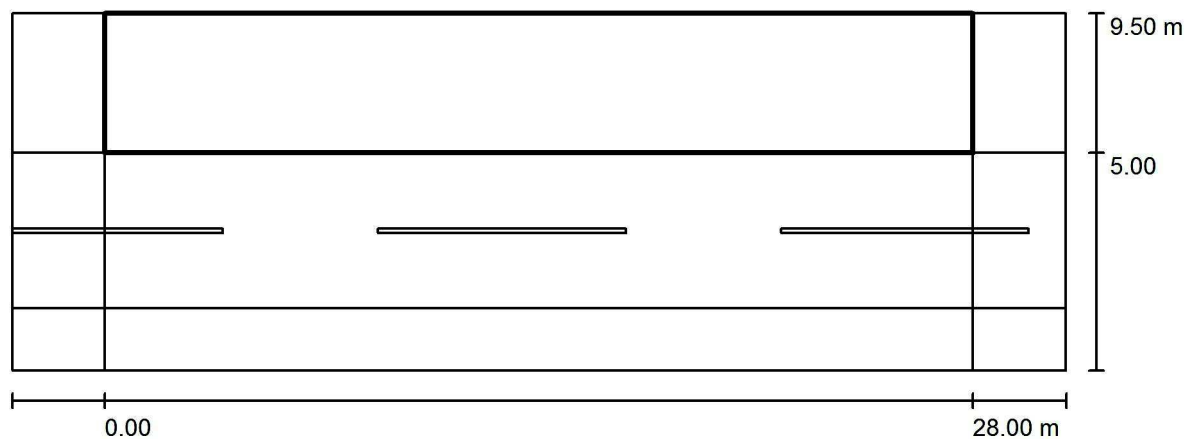
E_{max} [lx]
15

E_{min} / E_m
0.461

E_{min} / E_{max}
0.280

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul Kłodzka - syt 1 / Pole oszacowania Chodnik 2 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:244

Siatka: 10 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]

7.70

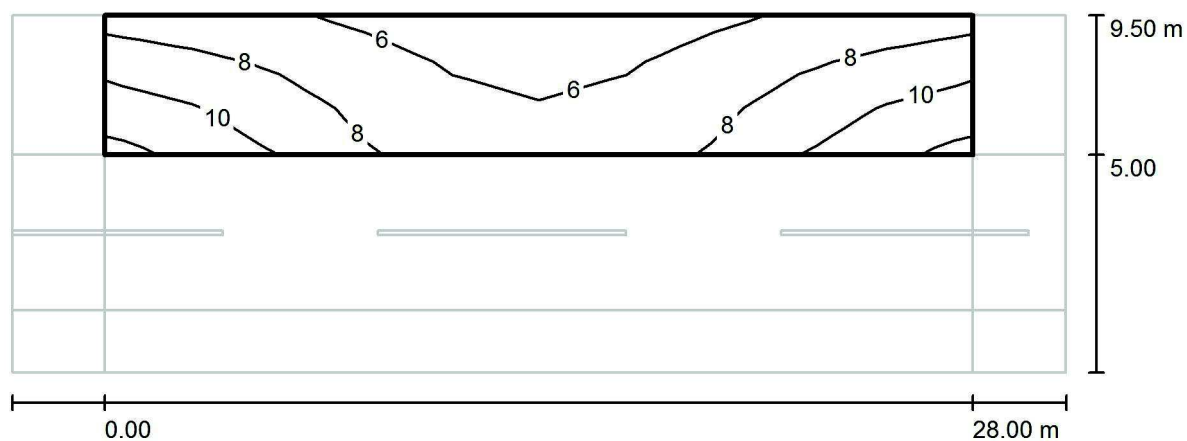
 ≥ 7.50  E_{min} [lx]

5.17

 ≥ 1.50 

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul Kłodzka - syt 1 / Pole oszacowania Chodnik 2 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 244

Siatka: 10 x 3 Punkty

E_m [lx]
7.70

E_{min} [lx]
5.17

E_{max} [lx]
11

E_{min} / E_m
0.671

E_{min} / E_{max}
0.451

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

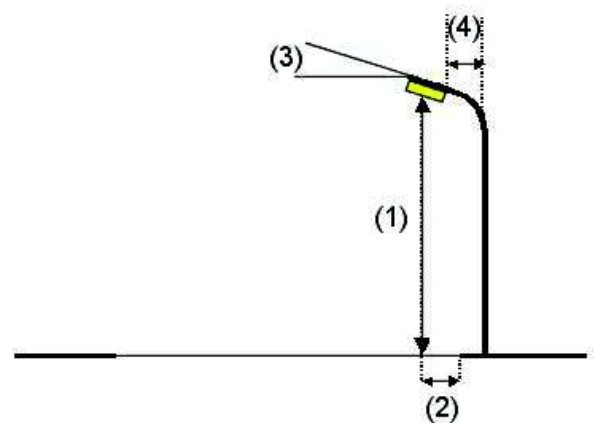
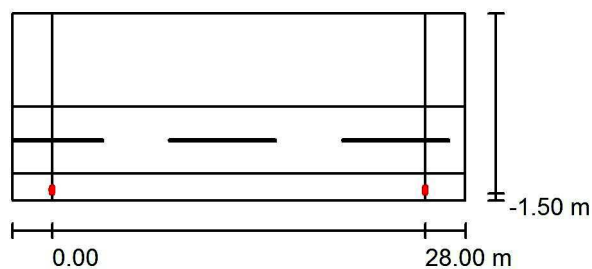
ul Kłodzka - syt 2 / Dane planowania

Profil ulicy

Chodnik 2 (Szerokość: 7.000 m)
Jezdnia 1 (Szerokość: 5.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)
Chodnik 1 (Szerokość: 2.000 m)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Rozmieszczenia opraw



Oprawa: 32 LEDS 500mA NW / 331071
Strumień świetlny (Oprawa): 5620 lm
Strumień świetlny (Lampy): 6432 lm
Moc opraw: 51.0 W
Rozmieszczenie: jednostronnie na dole
Odstęp słupa: 28.000 m
Wysokość montażu (1): 7.000 m
Wysokość punktu świetlnego: 7.075 m
Nawis (2): -1.105 m
Nachylenie wysięgnika (3): 5.0 °
Długość wysięgnika (4): 1.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
przy 70°: 538 cd/klm
przy 80°: 202 cd/klm
przy 90°: 4.44 cd/klm

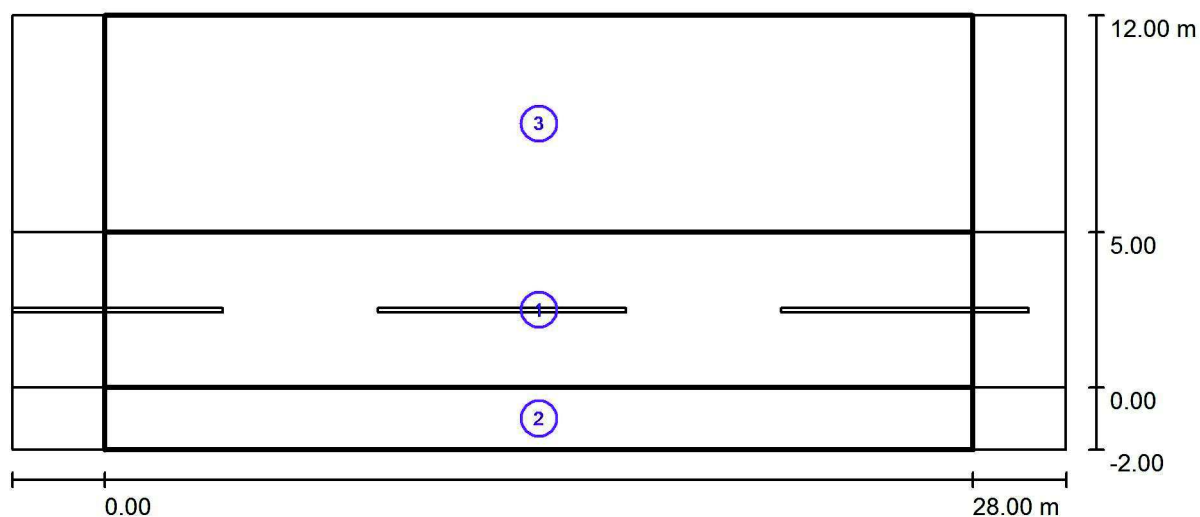
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Żadna moc oświetleniowa powyżej 95°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6.

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul Kłodzka - syt 2 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:244

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
Długość: 28.000 m, Szerokość: 5.000 m
Siatka: 10 x 4 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
Wybrana klasa oświetleniowa: CE5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

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

E_m [lx]	U0
9.80	0.64
≥ 7.50	≥ 0.40
✓	✓

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

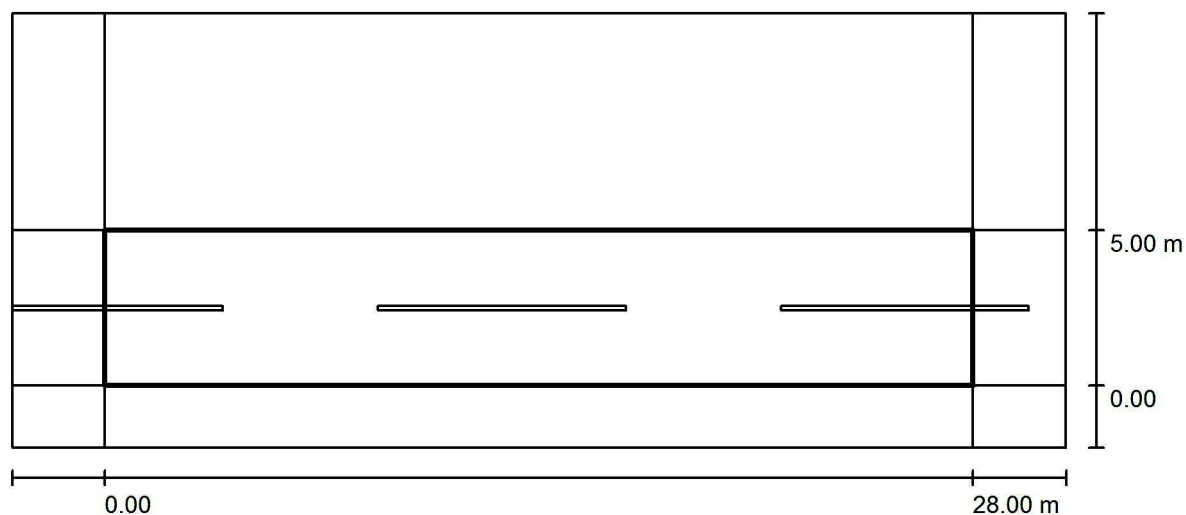
ul Kłodzka - syt 2 / Wyniki szczegółowe

Lista pól oszacowania

- 2 Pole oszacowania Chodnik 1
Długość: 28.000 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: | 9.28 | 4.27 |
| Wartości zadane według klasy: | ≥ 7.50 | ≥ 1.50 |
| Spełnione/nie spełnione: | ✓ | ✓ |
- 3 Pole oszacowania Chodnik 2
Długość: 28.000 m, Szerokość: 7.000 m
Siatka: 10 x 5 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: | 6.54 | 3.54 |
| Wartości zadane według klasy: | ≥ 5.00 | ≥ 1.00 |
| Spełnione/nie spełnione: | ✓ | ✓ |

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul Kłodzka - syt 2 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:244

Siatka: 10 x 4 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: CE5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

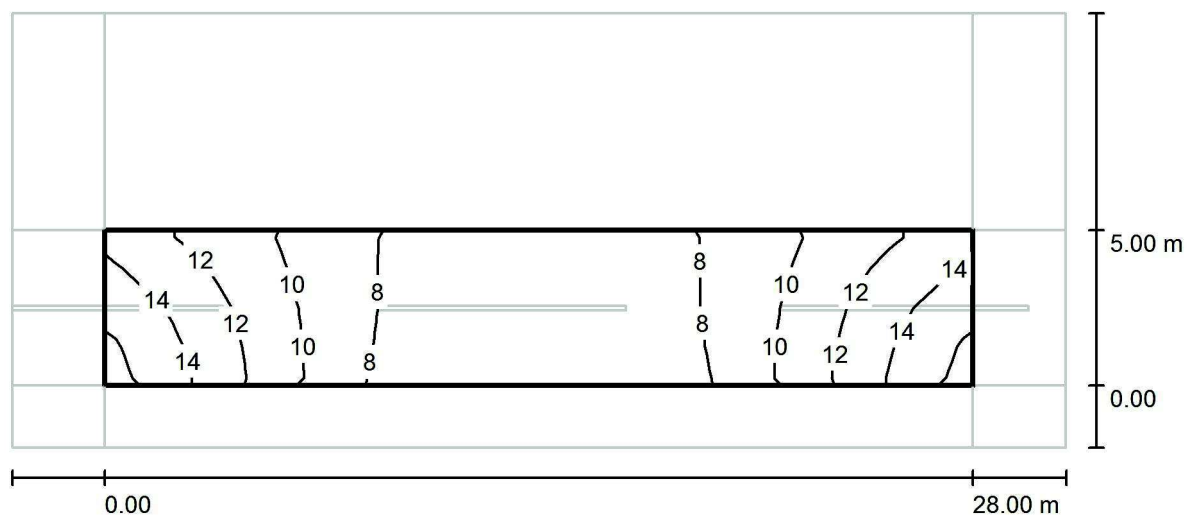
Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

E_m [lx]	U0
9.80	0.64
≥ 7.50	≥ 0.40
✓	✓

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul Kłodzka - syt 2 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 244

Siatka: 10 x 4 Punkty

E_m [lx]
9.80

E_{min} [lx]
6.28

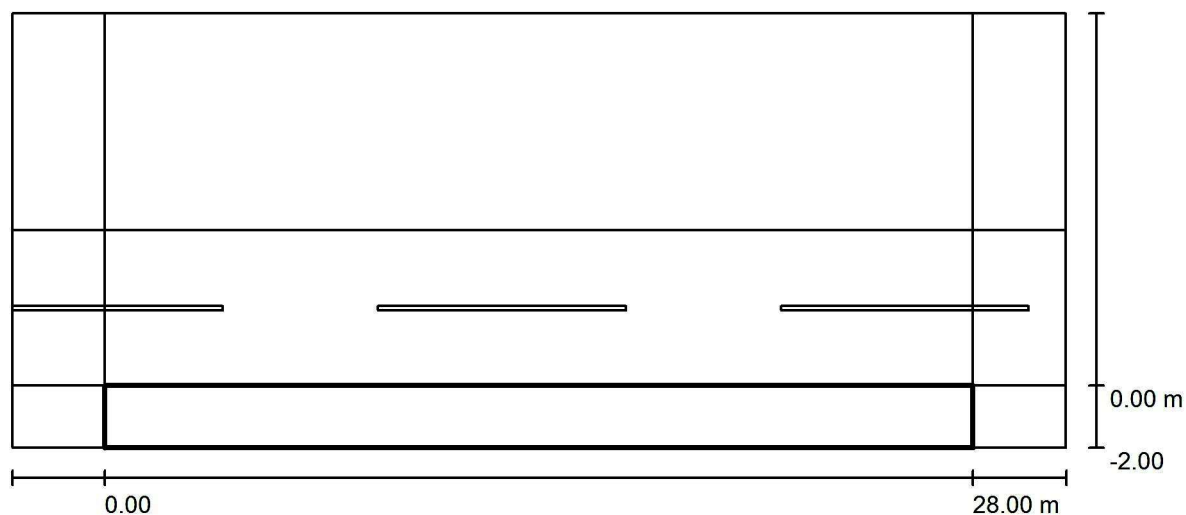
E_{max} [lx]
15

E_{min} / E_m
0.641

E_{min} / E_{max}
0.409

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul Kłodzka - syt 2 / Pole oszacowania Chodnik 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:244

Siatka: 10 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]

9.28

 ≥ 7.50

✓

 E_{min} [lx]

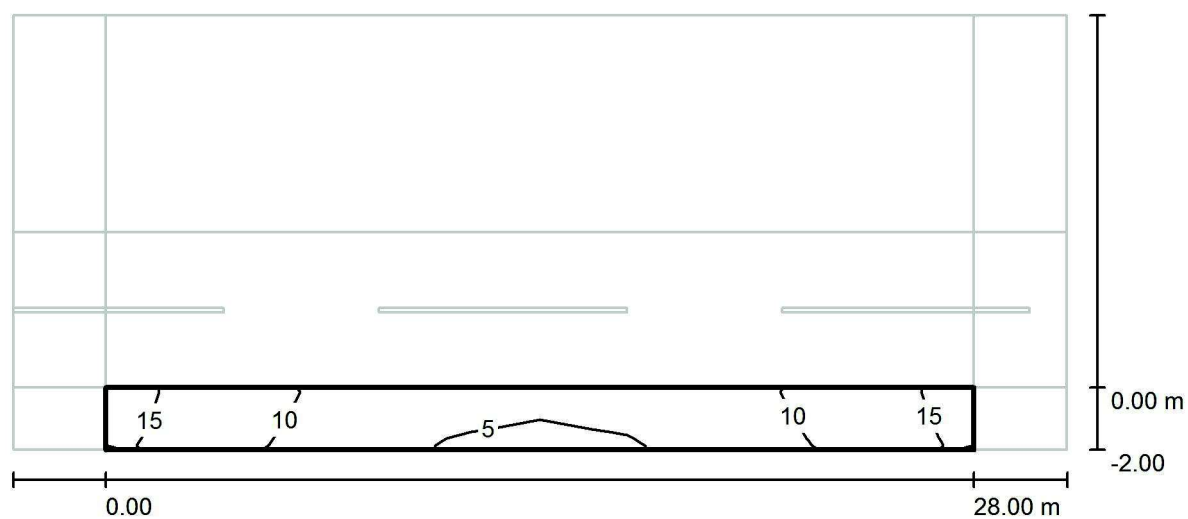
4.27

 ≥ 1.50

✓

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul Kłodzka - syt 2 / Pole oszacowania Chodnik 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 244

Siatka: 10 x 3 Punkty

E_m [lx]
9.28

E_{min} [lx]
4.27

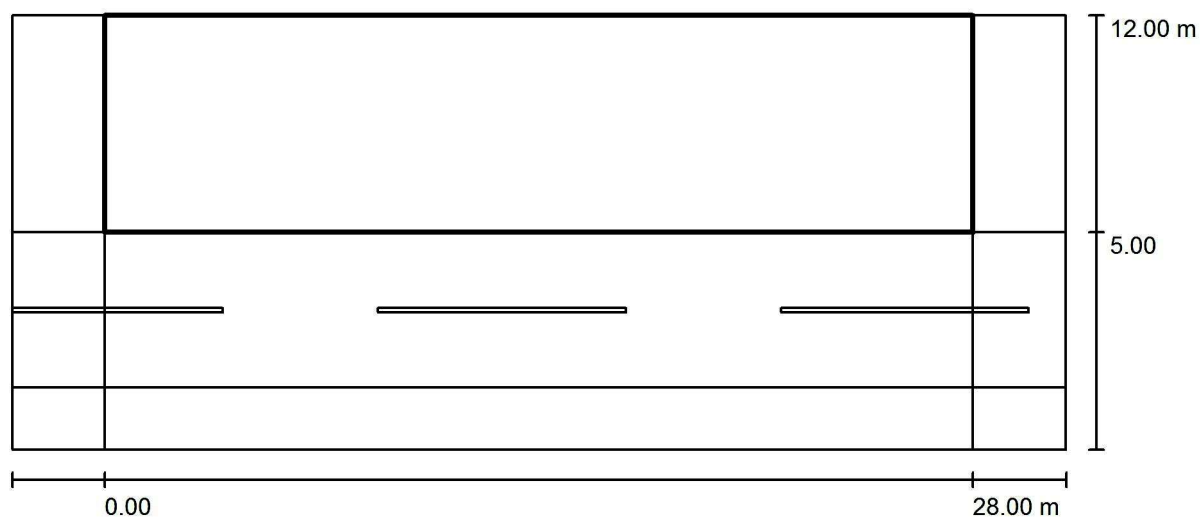
E_{max} [lx]
15

E_{min} / E_m
0.461

E_{min} / E_{max}
0.280

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul Kłodzka - syt 2 / Pole oszacowania Chodnik 2 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:244

Siatka: 10 x 5 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]

6.54

≥ 5.00

✓

E_{min} [lx]

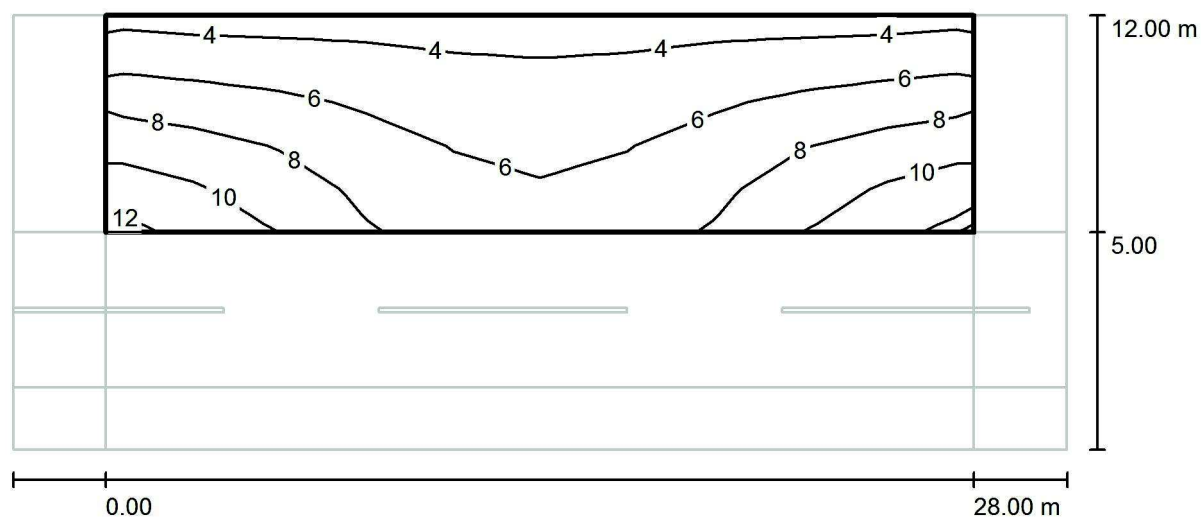
3.54

≥ 1.00

✓

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul Kłodzka - syt 2 / Pole oszacowania Chodnik 2 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 244

Siatka: 10 x 5 Punkty

E_m [lx]
6.54

E_{min} [lx]
3.54

E_{max} [lx]
12

E_{min} / E_m
0.541

E_{min} / E_{max}
0.307

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

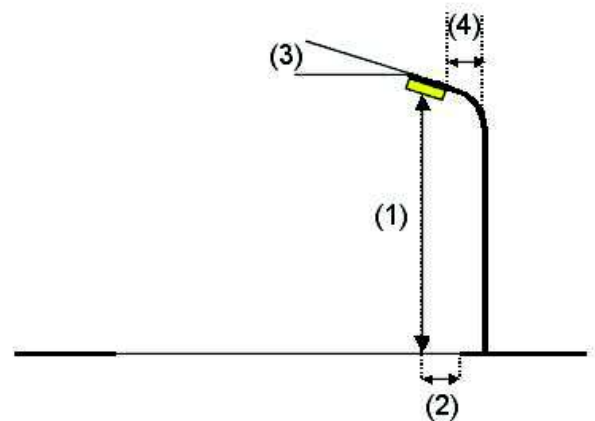
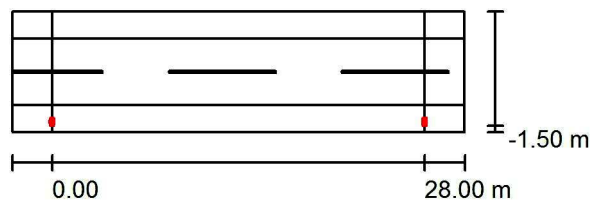
ul Dzierżoniowska / Dane planowania

Profil ulicy

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

Współczynnik konserwacji: 0.80

Rozmieszczenia opraw



Oprawa: 32 LEDS 500mA NW / 331071
Strumień świetlny (Oprawa): 5620 lm
Strumień świetlny (Lampy): 6432 lm
Moc opraw: 51.0 W
Rozmieszczenie: jednostronnie na dole
Odstęp słupa: 28.000 m
Wysokość montażu (1): 7.000 m
Wysokość punktu świetlnego: 7.075 m
Nawis (2): -1.105 m
Nachylenie wysięgnika (3): 5.0 °
Długość wysięgnika (4): 1.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
przy 70°: 538 cd/klm
przy 80°: 202 cd/klm
przy 90°: 4.44 cd/klm

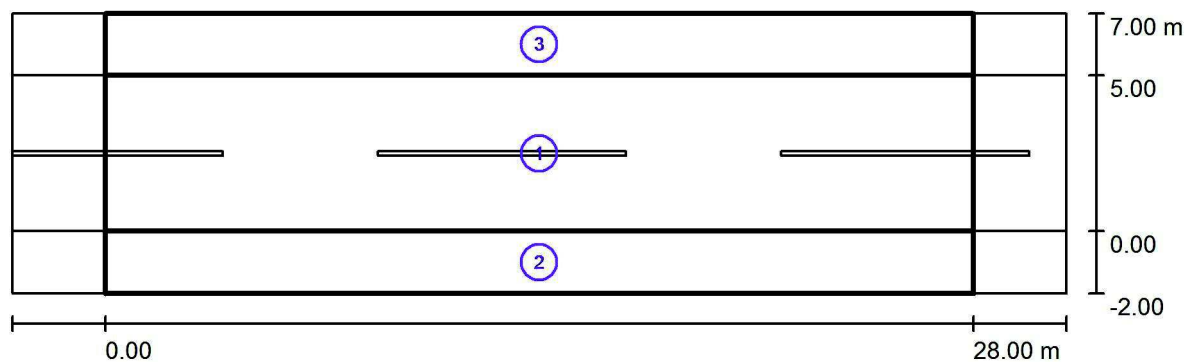
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Żadna moc oświetleniowa powyżej 95°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6.

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul Dzierżoniewska / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:244

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
Długość: 28.000 m, Szerokość: 5.000 m
Siatka: 10 x 4 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
Wybrana klasa oświetleniowa: CE5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

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

E_m [lx]	U0
9.80	0.64
≥ 7.50	≥ 0.40
✓	✓

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

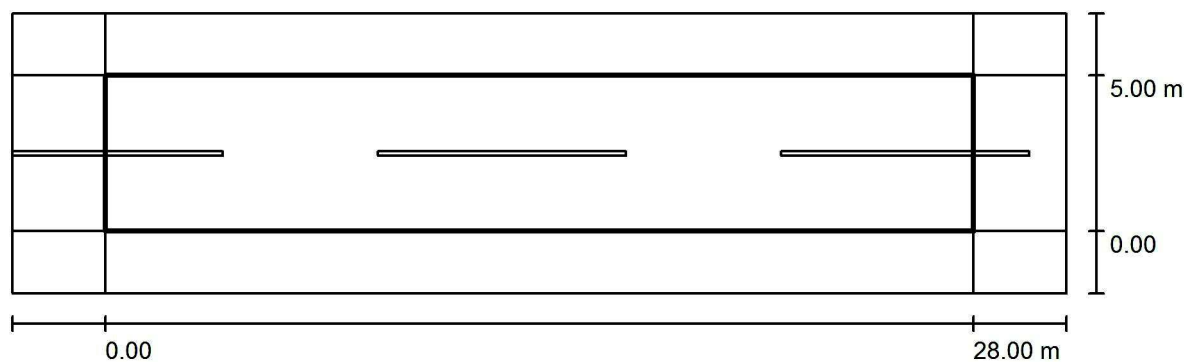
ul Dzierżoniowska / Wyniki szczegółowe

Lista pól oszacowania

- 2 Pole oszacowania Chodnik 1
Długość: 28.000 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: | 9.28 | 4.27 |
| Wartości zadane według klasy: | ≥ 7.50 | ≥ 1.50 |
| Spełnione/nie spełnione: | ✓ | ✓ |
- 3 Pole oszacowania Chodnik 2
Długość: 28.000 m, Szerokość: 2.000 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: | 8.60 | 6.06 |
| Wartości zadane według klasy: | ≥ 7.50 | ≥ 1.50 |
| Spełnione/nie spełnione: | ✓ | ✓ |

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul Dzierżoniowska / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:244

Siatka: 10 x 4 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: CE5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

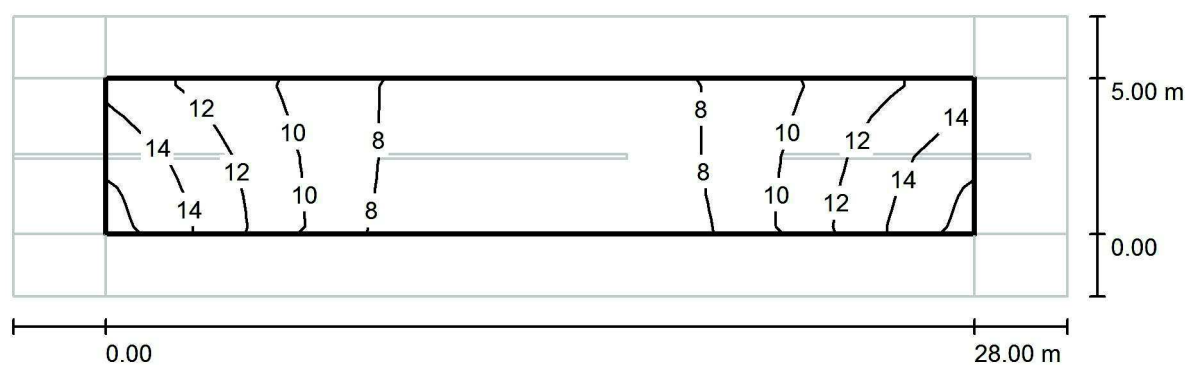
Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

E_m [lx]	U0
9.80	0.64
≥ 7.50	≥ 0.40
✓	✓

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul Dzierżoniowska / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 244

Siatka: 10 x 4 Punkty

E_m [lx]
9.80

E_{min} [lx]
6.28

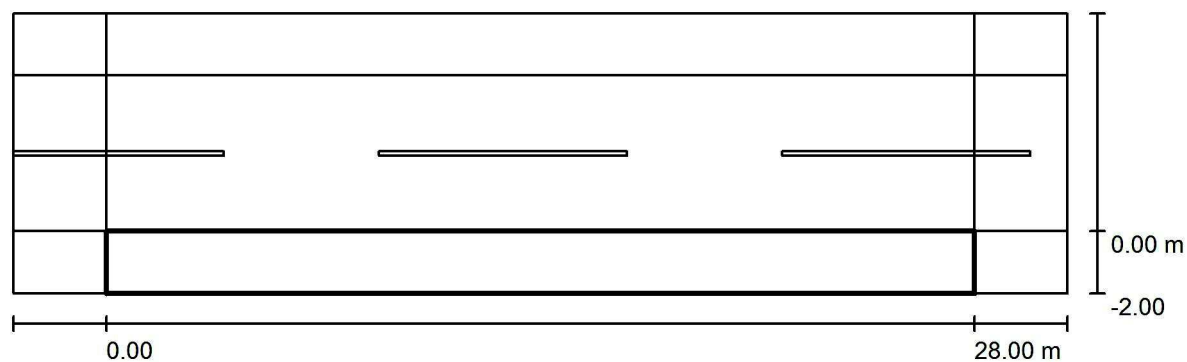
E_{max} [lx]
15

E_{min} / E_m
0.641

E_{min} / E_{max}
0.409

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul Dzierżoniowska / Pole oszacowania Chodnik 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:244

Siatka: 10 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]

9.28

≥ 7.50

✓

E_{min} [lx]

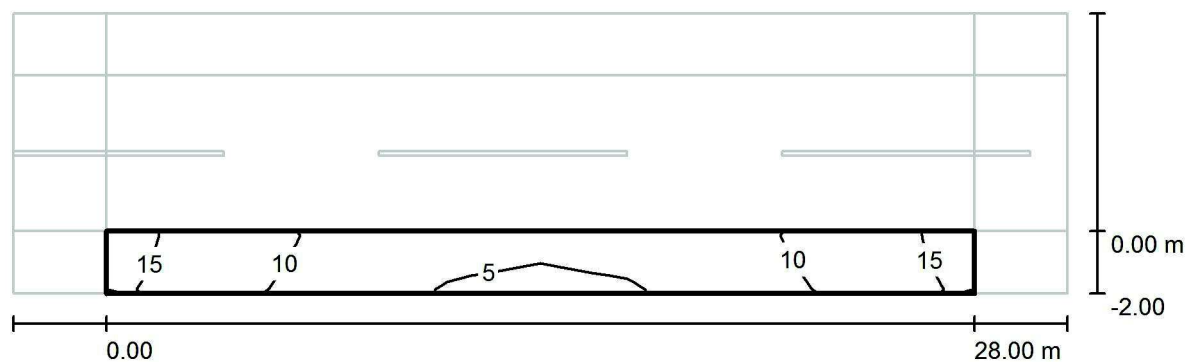
4.27

≥ 1.50

✓

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul Dzierżoniowska / Pole oszacowania Chodnik 1 / Izolinie (E)



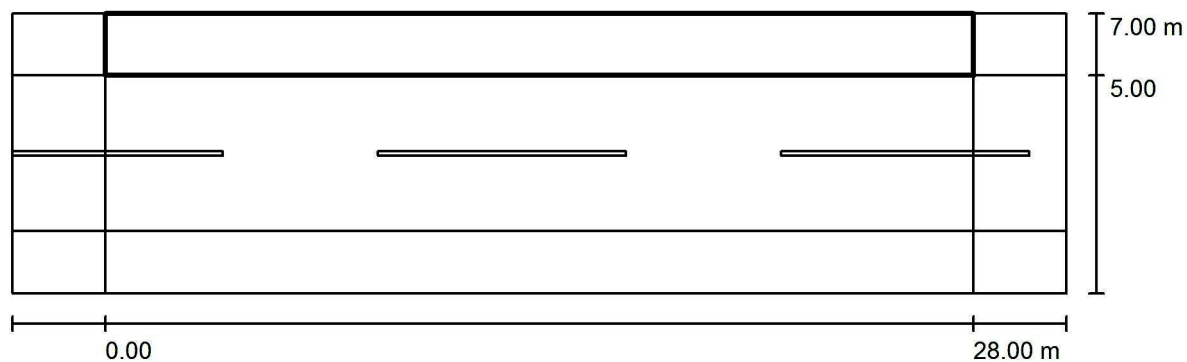
Wartości Lux, Skala 1 : 244

Siatka: 10 x 3 Punkty

 E_m [lx]
9.28 E_{min} [lx]
4.27 E_{max} [lx]
15 E_{min} / E_m
0.461 E_{min} / E_{max}
0.280

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul Dzierżoniowska / Pole oszacowania Chodnik 2 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:244

Siatka: 10 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]

8.60

 ≥ 7.50  E_{min} [lx]

6.06

 ≥ 1.50 

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul Dzierżonowska / Pole oszacowania Chodnik 2 / Izolinie (E)



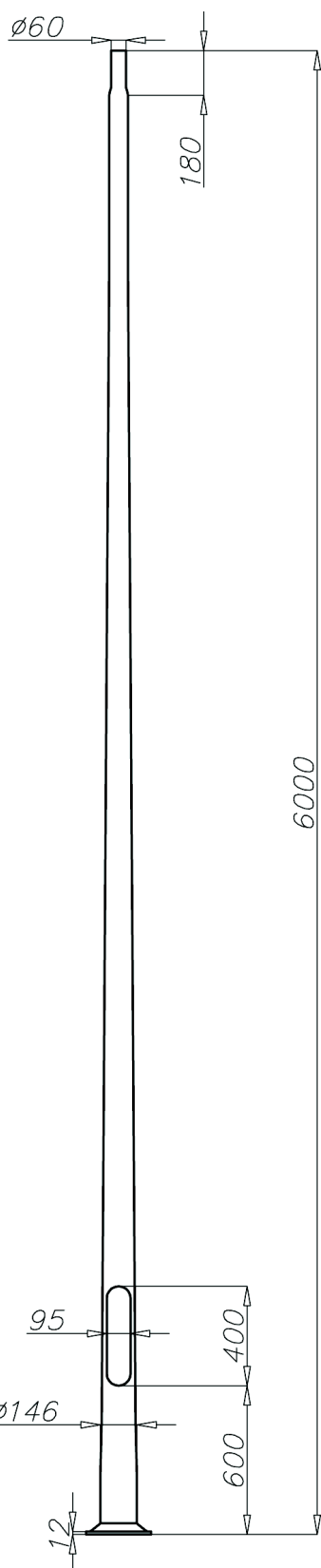
Wartości Lux, Skala 1 : 244

Siatka: 10 x 3 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.60	6.06	12	0.704	0.510

Przykładowy słup aluminiowy

o średnicy 146 mm przy podstawie



Dane techniczne

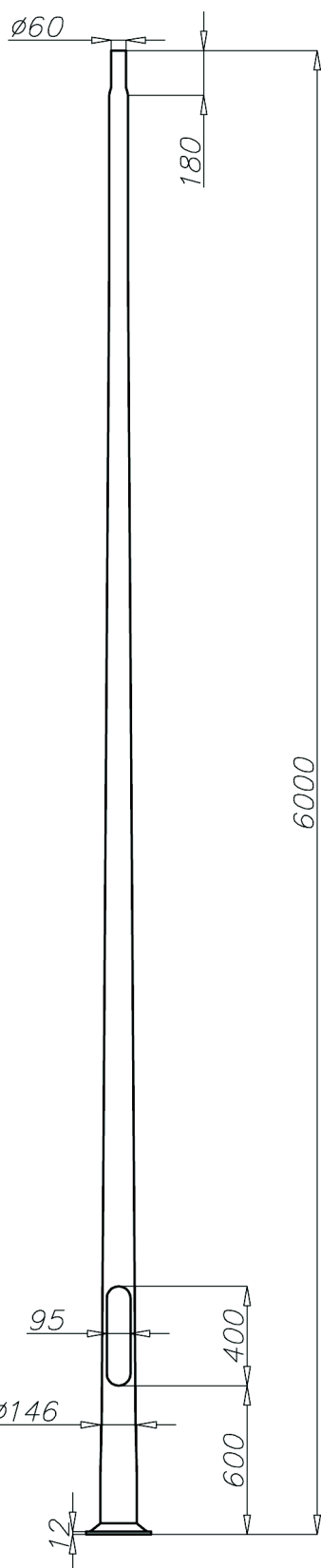
Typ słupa	-
Kod produktu	-
Wysokość słupa H *m+	6
Grubość ścianki słupa *mm+	4,2
Waga netto [kg]	24,8
Orientacyjna objętość jednostkowa *m³	0,186
Oprawy do montażu bezpośrednio na słupie	oprawy z mocowaniem Ø60 o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej
Typ stosowanych wysięgników	wg tabeli wytrzymałościowej
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	- / -
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	- / -
Komplet elementów łącznych zwykłych / zrywalnych	- / -

Tabele wytrzymałościowe

		Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m2] dla Cx=0,7			
		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
typ wysięgnik	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
	10	0,83	0,67	0,46	0,40
	10	0,85	0,69	0,48	0,42
	10	0,68	0,54	0,35	0,30
	10	0,58	0,45	0,27	0,22
	10	0,63	0,51	0,34	0,28
	8	0,24	0,17	x	x
	10	0,69	0,54	0,35	0,29
	8	0,24	0,17	x	x
	10	0,7	0,56	0,37	0,32
	8	0,27	0,18	x	x
	10	0,72	0,58	0,39	0,32
	8	0,27	0,20	0,13	0,32
	10	0,75	0,61	0,41	0,35
	15	0,54	0,42	0,26	0,21
	8/15	0,23	0,16	x	x
	10	0,43	0,32	0,17	x
	15	0,78	0,64	0,44	0,39
	15	0,32	0,26	0,17	0,14
	15	0,56	0,46	0,31	0,27
	15	0,26	0,19	x	x
	15	0,52	0,42	0,29	0,25
WR-3/2	15	0,25	0,19	x	x

Przykładowy słup aluminiowy

o średnicy 146 mm przy podstawie

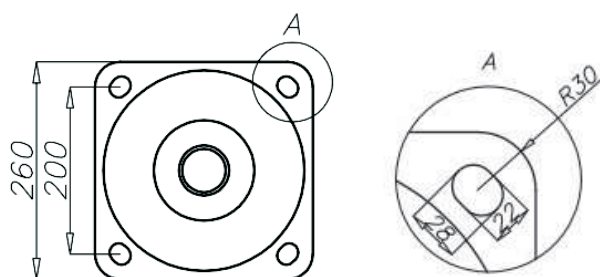


Tabele wytrzymałościowe

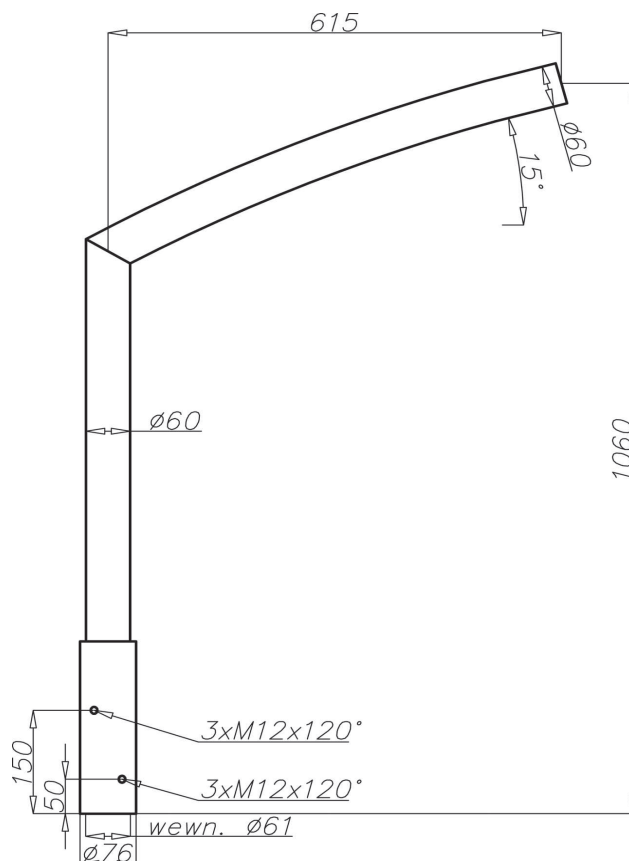
- kod -		Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m ²] dla Cx=0,7			
		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
typ wysięgnik	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
-	15	0,73	0,61	0,43	0,38
-	15	0,33	0,26	0,17	0,14
-	15	0,58	0,46	0,3	0,25
-	15	0,23	0,16	x	x
-	15	0,56	0,45	0,3	0,26
-	15	0,27	0,19	x	x
-	15	0,62 (Cx=1)	0,51 (Cx=1)	0,36 (Cx=1)	0,32 (Cx=1)
-	15	0,28 (Cx=1)	0,23 (Cx=1)	0,16 (Cx=1)	0,14 (Cx=1)
-	15	0,26 (Cx=1)	0,21 (Cx=1)	0,14 (Cx=1)	x

- kod -		Dopuszczalna powierzchnia boczna opraw i wysięgników *m ²] dla Cx=1			
		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
Dopuszczalna masa opraw i wysięgników [kg]		I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
30		0,64	0,53	0,38	0,34

- powierzchnia: aluminium szlifowane
- anodowanie w 10 kolorach, każdy z możliwością wyblyszczania
- opcja malowania proszkowego wg RAL (inne farby na życzenie klienta)
- zabezpieczenie elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokości na życzenie klienta)
- wnęka standard -
- pakowanie: włóknina polipropylenowa
- certyfikat bezpieczeństwa biernego 100NE2



Przykładowy wysięgnik aluminiowy



Dane techniczne

Typ wysięgnika	-
Kod produktu	-
Przeznaczenie	słupy aluminiowe z zakończeniem $\varnothing 60 \times 180$
Ilość ramion	1
Waga netto [kg]	3,0
Powierzchnia boczna wysięgnika [m ²]	0,093
Orientacyjna objętość jednostkowa [m ³]	0,042
Średnica montażowa oprawy \varnothing [mm]	$\varnothing 60 \times 100$
Typ stosowanej oprawy	oprawy uliczne

- anodowanie w 10 kolorach, każdy z możliwością wyblyszczania
- opcja malowania proszkowego wg RAL (inne farby na życzenie klienta)
- pakowanie: włóknina polipropylenowa
- certyfikat CE ważny w przypadku stosowania na słupach produkcji firmy -