

Egzemplarz nr 1 2 3

PROJEKT TECHNICZNY

<i>inwestor</i>	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku 80-778 Gdańsk, ul. Mostowa 11a				
<i>nazwa zamierzenia budowlanego</i>	budowa oświetlenia przejścia dla pieszych w m. Warcz DW222 gm. Trąbki Wielkie				
<i>adres i kategoria obiektu budowlanego</i>	Miejscowość: Warcz, Trąbki Wielkie Kategoria obiektu budowlanego: XXVI				
<i>pozostałe dane adresowe</i>	Nazwa jednostki ewidencyjnej: 220408_2 (Trąbki Wielkie) Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 220408_2.0018 (Warcz) Numery działek ewidencyjnych: 92				
<i>zespół autorski</i>	imię i nazwisko	specjalność i numer uprawnień budowlanych	zakres opracowania	data opracow ania	podpis
<i>opracował</i>	mgr inż. Michał Waga		branża elektryczna	IX 2022	
<i>projektował</i>	mgr inż. Miroslaw Prociński	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych nr 3879/Gd/89	branża elektryczna	IX 2022	<i>mgr inż. Miroslaw Prociński</i> Upr. bud. do projektowania bez ogr. w spec. instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń elektrycznych nr ewid. 3879/Gd/89
<i>sprawdził</i>	mgr inż. Jacek Prociński	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr 327/POM/OKK/07	branża elektryczna	IX 2022	<i>mgr inż. Jacek Prociński</i> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewidencyjny: POM.0159/POOE/07

SPIS TREŚCI:

I. Część opisowa

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego
2. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu
3. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu
4. Inne informacje i dane. (*§ 14 pkt 5 rozporządzenia*)
5. Inne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego
6. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

III. Część rysunkowa

1. Projekt zagospodarowania terenu
2. Schemat zasilania
3. Schemat zasilania EOŚ
4. Sterowania SO

III. Załączniki

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

1.1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- odpis protokołu z narady koordynacyjnej
- uzgodnienia z zainteresowanymi instytucjami i właścicielami działek
- pomiary i inwentaryzacja w terenie
- obowiązujące normy, przepisy i katalogi

1.2. Zakres opracowania

Zakres robót dla budowy oświetlenia ulicznego:

- budowa linii kablowej nn-0,4kV – YAKXS 4x25mm²
- budowa słupów oświetleniowych typu „zebra” dł. 5,0 m z oprawą LED 52W – 2 szt.
- budowa szafki oświetleniowej – 1 szt.

1.3. Cel opracowania

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie oświetlenia jednego przejścia dla pieszych w m. Warcz na drodze wojewódzkiej 222.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU

Na istniejącym odcinku drogi brak oświetlenia przejścia dla pieszych. W rejonie planowanego doświetlenia projektuje się oświetlenie uliczne (wg. odrębnego opracowania), z którego należy zasilić planowane doświetlenie przejścia dla pieszych.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI LUB TERENU

3.1. Obliczenia poziomu luminacji oraz natężenia oświetlenia

Przedstawione obliczenia parametrów oświetleniowych potwierdzają prawidłowy dobór słupów i opraw oświetleniowych i wyniki te są zgodne z założeniami normy PN-EN 13201:2016. Obliczenia parametrów oświetleniowych dokonano za pomocą programu komputerowego, który jest zalecany do stosowania przez Międzynarodowy Komitet Oświetleniowy CIE. Poziom oświetlenia przejścia dla pieszych – średnie natężenie równe $E_m=50$ lx oraz równomierność $E_{min}/E_m = 0,4$.

Projektuje się słupy oświetleniowe typu „zebra” (pasy żółto czarne) $h=5$ m, z oprawą oświetleniową typu LED52W z optyką dostosowaną dla przejść dla pieszych. Słupy oświetleniowe ocynkowane z blachy o grubości min. 3mm z niewidocznym szwem. Fundamenty słupów na całej powierzchni należy zabezpieczyć masą bitumiczną. Oprawy i wysięgniki wykonać w kolorze żółtym.

Oprawy oświetleniowe należy stosować typu LED, w II klasie izolacji o stopniu ochrony min IP66. Korpus oprawy powinien być gładki, wykonany z odlewu aluminium, bez wnęk i radiatorów zbierających zanieczyszczenia. Oprawy powinny mieć klosz wykonany ze szkła hartowanego płaskiego o l_k min 08, oraz możliwość wymiany poszczególnych paneli LED. Temperatura barwowa źródła światła powinna być w minimum 4500K, współczynnik oddawania barw R_a nie mniejszy niż 70.

Trwałość oprawy powinna wynosić 100.000h pracy przy zachowaniu strumienia świetlnego oprawy 80%. Oprawa musi posiadać deklarację zgodności CE oraz certyfikat ENEC+.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych o równoważnych parametrach technicznych, co musi być potwierdzone przez wykonanie obliczeń fotometrycznych, sprawdzonych i zaakceptowanych przez projektanta lub inwestora. Ponadto zamontowane oprawy muszą spełniać zakładane parametry obliczeniowe przy wykonaniu pomiarów w miejscu ich montażu. W przypadku gdy zamontowane przez wykonawcę oprawy pomimo poprawnych parametrów obliczeniowych – teoretycznych, nie spełnią zakładanych wymagań klasy oświetleniowej, zostaną wymienione na oprawy spełniające warunki oświetlenia na koszt wykonawcy.

3.2. Linia kablowa oświetlenie uliczne

Zgodnie z warunkami, należy wykonać szafkę oświetleniową z której należy wyprowadzić obwód kablem YAKXS 4x25mm² do stalowych słupów oświetleniowych zgodnie z rys. nr 2. Wzdłuż linii należy ułożyć bednarkę ocynkowaną Fe/Zn 25x4, którą należy połączyć z zaciskiem N na tabliczce bezpiecznikowej i z uziemieniem. Uziemienie słupów $R < 10\Omega$

Dopuszcza się zamiast bednarki, zastosowanie uziemienia w postaci szpilkowych prętów pionowych (min. 3m) umieszczanych w pobliżu słupów. Wyprowadzenie do słupa wykonać drutem stalowym ocynkowanym fi 6.

Zasilanie opraw wykonać przewodem YDY 3x1,5mm²; 450/750V. Oprawy zabezpieczyć wkładkami szybkimi DO1 – 4A. Na etapie wykonawczym należy równomiernie rozłożyć fazy, tak, aby co trzeci słup oświetleniowy był podłączony do fazy L1. Zerowanie słupów wykonać przewodem LgY16mm²; 450/750V w kolorze żółto – zielonym. Na przewodzie neutralnym zostawić zapas kabla.

Na kablach odchodzących z danego słupa należy zastosować oznaczniki – kier. nr słupa. Słupy posadzić drzwiczkami od strony chodnika, aby umożliwić swobodny dostęp do wnętrza słupowej. Jeśli takie posadowienie słupa nie zapewnia swobodnego dostępu do wnętrza słupowej, słup posadzić drzwiczkami w kierunku przeciwnym do ruchu pojazdów na najbliższej jezdni.

Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie za pomocą projektowanego układu sterowania znajdującego się w projektowanej szafce oświetleniowej SO przy ul. DW222.

Numerację słupów przyjąć zgodnie ze schematem jednokreskowym.

Plan trasy linii kablowej i lokalizację słupów pokazano szczegółowo na rys. nr 1, natomiast schemat układu zasilania przedstawia rys. nr 2.

3.3. Warunki układania kabli

Kabel należy układać na głębokości 0,7 m na podsypce piaskowej grubości 10 cm. Na dnie należy ułożyć bednarkę ocynkowaną Fe/Zn 25x4. W miejscu skrzyżowania z wjazdem lub innym uzbrojeniem podziemnym, zastosować rury osłonowe fi 110. Wyloty rur należy uszczelnić. Układany kabel należy zasypać warstwą piasku grubości 10 cm, potem warstwą gruntu rodzimego o grubości 15 cm, a następnie przykryć niebieską folią z tworzywa sztucznego grubości min. 0,5 mm i szerokości nie mniejszej niż 20 cm. Linie kablowe na całej długości oznakować za pomocą trwałych oznaczników, rozmieszczonych w odstępach nie większych niż 10 m, również przy mufach i miejscach charakterystycznych jak wejścia do przepustów rurowych. Na słupach i w złączu kablowym zamocować na kablu tabliczki informacyjne. Sposób wykonania i treść opasek i tabliczek uzgodnić w Gminie Trąbki Wielkie.

3.4. Ochrona od porażen

Projektowana i istniejąca ochrona od porażeń w sieci nn-0,4kV: szybkie samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-C, zaś od tabliczki słupowej do oprawy układ TN-S.

4. INNE INFORMACJE I DANE. (§ 14 PKT 5 ROZPORZĄDZENIA)

Brak

5. INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Brak

6. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

6.1. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Zgodnie z Ustawą Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001r. (Dz. U. 2001 Nr 62 poz. 627) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 69 z późniejszymi zmianami) obszar oddziaływania obiektu zawiera się w działkach 92, obręb ewidencyjny 220408_2.0018 (Warcz), Jednostka ewidencyjna 220408_2 (Trąbki Wielkie). Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności przez osoby trzecie w obszarze oddziaływania obiektu budowlanego. Ponadto nie wpływa negatywnie na dostęp światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. Rozwiązania techniczne oraz sposób zagospodarowania terenu nie powodują uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem, a także zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

6.2. Opis do projektu zagospodarowania terenu

Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa oświetlenia przejścia dla pieszych, składająca się z linii kablowej nn-0,4kV i słupów oświetleniowych typu „zebra” dł. 5,0 m z oprawą LED 52W .

Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu:

Na istniejącym odcinku drogi brak oświetlenia przejścia dla pieszych. Na całym odcinku linii kablowej nn-0,4kV występują nw. warunki terenowe:

1. droga wojewódzka,
2. tereny budowlane,

Uzbrojenie terenu:

- o Energia elektryczna - istniejące sieci nn,
- o Sieć wodociągowo-kanalizacyjna – istniejąca sieć wodna i kd ,
- o Sieć gazowa – brak,
- o Sieć telefoniczna – istniejąca sieć tp,
- o Sieć ciepłownicza - brak,

Projektowane zagospodarowanie terenu:

Obszar objęty budową przedstawiony jest w części graficznej w skali 1:500. Na aktualnym podkładzie geodezyjnym, przedstawiona jest istniejąca infrastruktura naziemna i podziemna,

zawierająca układ obiektów budowlanych, sieć uzbrojenia terenu, układ komunikacyjny, zieleń oraz obiekty projektowane.

Planowana budowa linii kablowej nn-0,4kV i budowa stalowych słupów oświetleniowych typu „zebra” dł. 5,0 m z oprawą LED 52W, nie pociąga za sobą zapotrzebowania na wodę, gaz i nie powoduje powstania odpadów, nie narusza obiektów zieleni i nie ma wpływu na środowisko lub jego wykorzystanie.

Wszystkie prace ziemne należy wykonać w taki sposób, żeby ograniczyć do minimum koszty związane z przywróceniem terenu do stanu pierwotnego.

Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu

Obiekty liniowe nie wymagają zestawienia powierzchni. Linia kablowa nn-0,4kV ułożona zostanie na głębokości ok. 0,7m.

Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków

Teren, na którym jest planowana budowa, nie wpłynie negatywnie na wartości historyczno-konserwatorskie zabytkowego obszaru, albowiem nie koliduje ona z ograniczeniami wynikającymi z zapisów planu miejscowego.

Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego

Obszar objęty projektem, nie leży na terenach górniczych – brak wpływu eksploatacji górniczej na teren inwestycji oraz nie leży na terenach zagrożonych osuwaniem mas ziemnych.

Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Objęty wnioskiem teren położony jest w obrębie Warcz w m. Warcz w Gminie Trąbki Wielkie. Budowa będzie prowadzona zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, normami i przepisami ogólnymi z zakresu środowiska – bez naruszania korzeni drzew, krzewów, przywrócenie trawników do stanu pierwotnego – oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych;

Nie dotyczy.

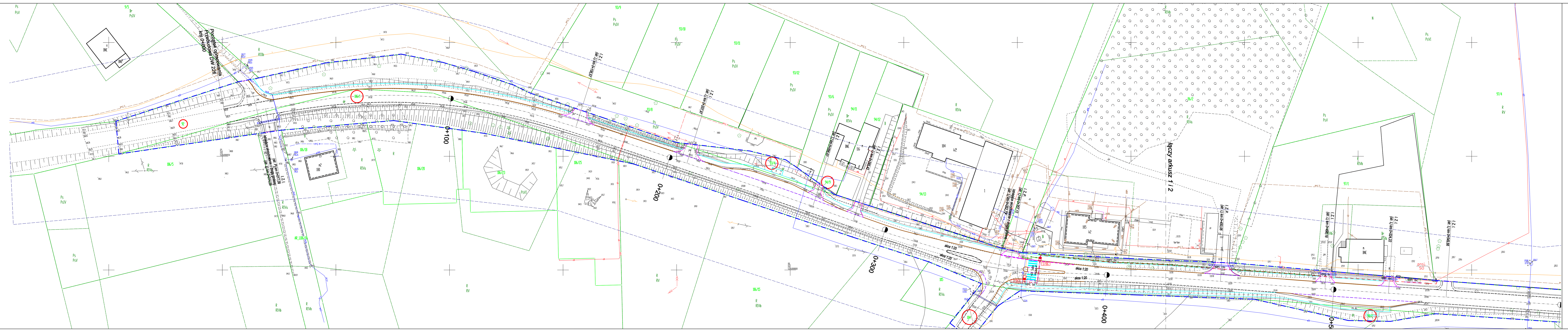
W przypadku budynków – powierzchnię zabudowy, o której mowa w pkt 4, określanej zgodnie z zasadami zawartymi w Polskiej Normie dotyczącej określania i obliczania wskaźników powierzchniowych i kubaturowych wymienionej w załączniku do rozporządzenia
Nie dotyczy.

Opinia geotechniczna

Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego - pierwsza

7. Uwagi końcowe:

- Wykonawcą prac powinna być firma wyspecjalizowana w budowie linii elektroenergetycznych.
- Roboty należy wykonywać zgodnie z uzgodnieniami, warunkami i normami.
- Wszelkie zmiany w trakcie wykonywania robót należy uzgadniać na roboczo z inspektorem nadzoru.
- Po zakończeniu robót teren całej budowy bezwzględnie należy doprowadzić do stanu pierwotnego.
- Prace budowlano montażowe wykonywać zgodnie z normami, przepisami i BHP.
- Przed przystąpieniem do wykonawstwa robót należy zapoznać się z uwagami zawartymi w uzgodnieniach z gestorami sieci i uzbrojenia podziemnego i ściśle się do nich zastosować w trakcie wykonywania robót.



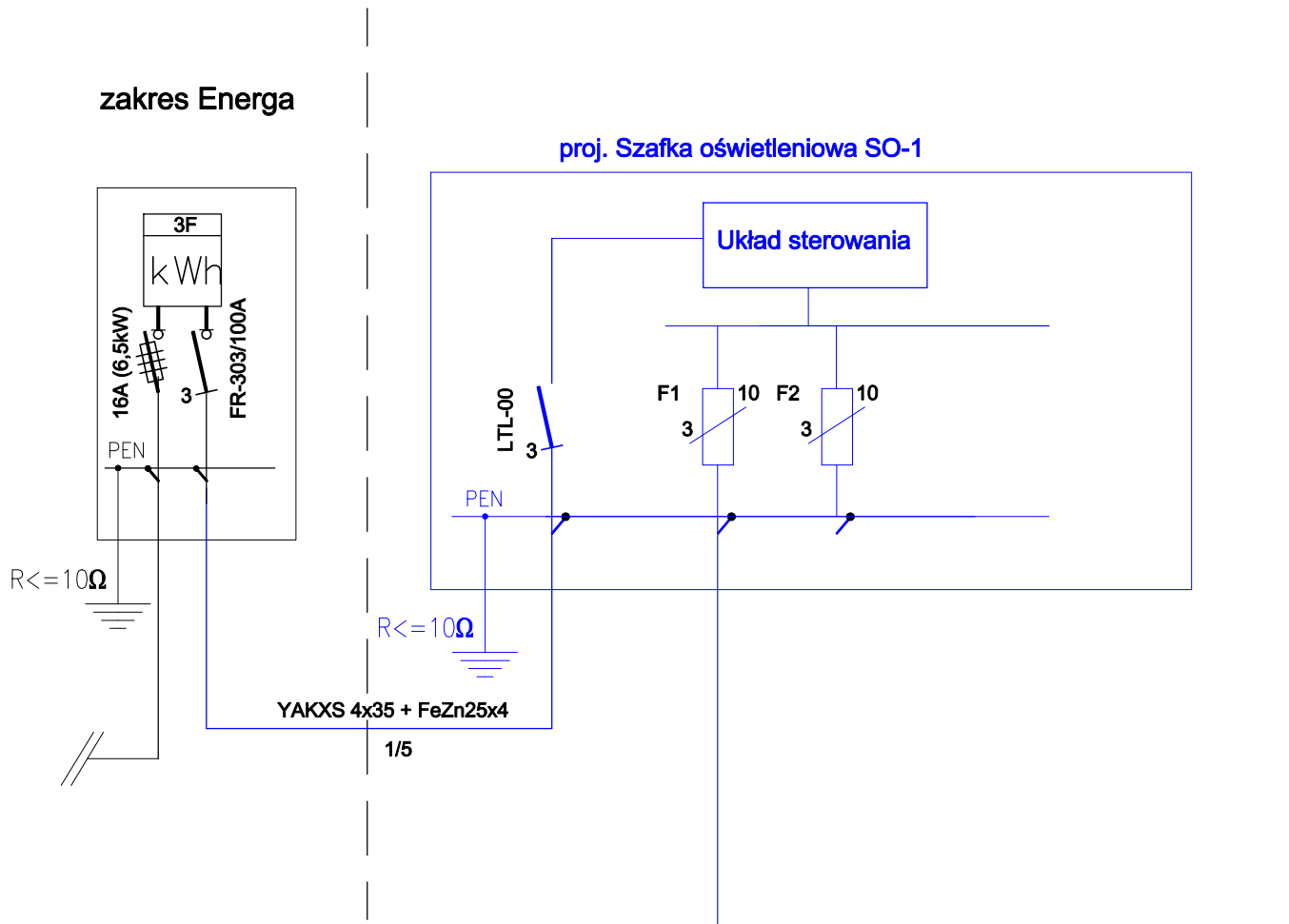
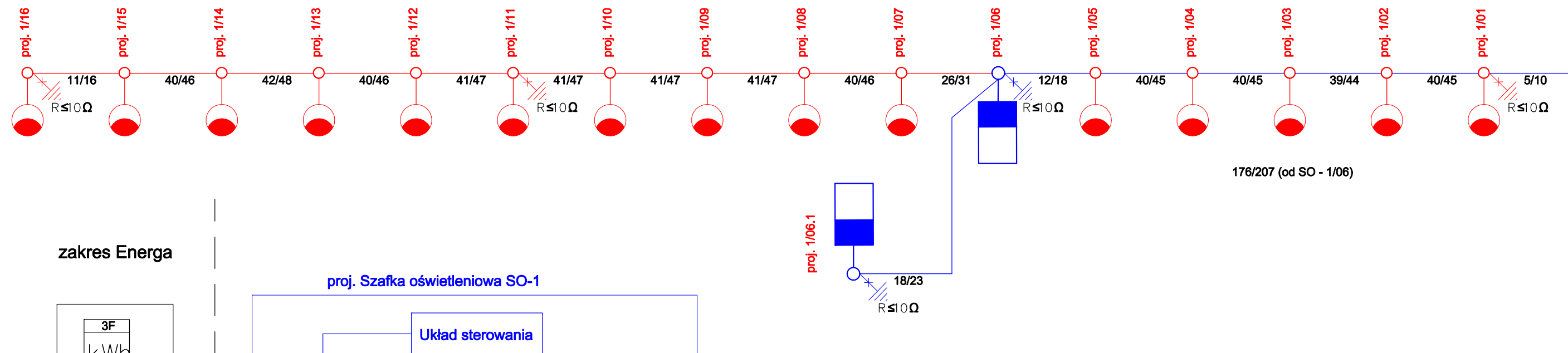
- proj. krawężń jezdn
- proj. pobocze
- proj. krawężnik 15x30 wyniesiony 12 cm
- proj. balustrada ochronna dla pieszych
- proj. krawężnik 15x30 obniżony 2 cm
- proj. krawężnik trapezowy
- proj. opomnik 12x25 (na granicy zjazdów)
- proj. obrzeże chodnikowe
- I. Z. I. istniejący zjazd indywidualny
- I. Z. P. istniejący zjazd publiczny
- proj. ściek liniowy

OŚWIETLENIE zgodnie z zakresem opracowania Gminy Trąbki Wielkie
- wg. odrębnego postępowania administracyjnego

- LEGENDA :
- Zakres opracowania Gmina Trąbki Wielkie
 - proj. słup oświetleniowy 9m/1m oprawa drogowa S2W LED
 - proj. linia kablowa nn 0,4kV ośw. YACOS 4x25 + Fe/Zn 25x4
 - proj. rura osłonowa HDPE 110
 - nr obodu / nr skupa
- UWAGI :
- pod chodnikami stosować karbowaną rurę PV 110
 - pod ulicami i zjazdami stosować przeciśnik HDPE 110

- Zakres opracowania ZDW w Gdańsku
- proj. słup oświetleniowy 5m/1m (prześlecia dla pieszych) S2W
- nr obodu / nr skupa

INWESTOR:	Województwo Pomorskie ul. Okopowa 21/27 80-810 Gdańsk		
ZAMAWIAJĄCY:	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku ul. Mostowa 11a 80-778 Gdańsk		
TEMAT	„Poprawa bezpieczeństwa i stanu technicznego drogi nr 226 w m. Warcz polegająca na przebudowie drogi wraz z budową chodników oraz niezbędnej infrastruktury”.		
OPRACOWAŁ BR. ELEKTRYCZNA	mgr inż. Michał Waga		
PROJEKTANT BR. ELEKTRYCZNA	mgr inż. Mirosław Prociński	3879/Gd/89	
SPRAWDZAJĄCY BR. ELEKTRYCZNA	mgr inż. Jacek Prociński	327/POM/OKK/07	
NAZWA RYS.	PLAN SYTUACYJNY		
FAZA: PROJEKT TECHNICZNY	DATA 10.2022	BRANŻA Elektryczna	SKALA 1 : 500
			NUMER RYS. E-1



- LEGENDA:
- proj. linia kablowa oświetleniowa
 - istn. linia kablowa oświetleniowa
 - 26/30 odl. między słupami/długość kabla
 - proj. uziom pionowy
 - proj. słup oświetleniowy 5m/1m (przejście dla pieszych) 52W
 - proj. słup oświetleniowy 9m/1m oprawa drogowa 62W LED

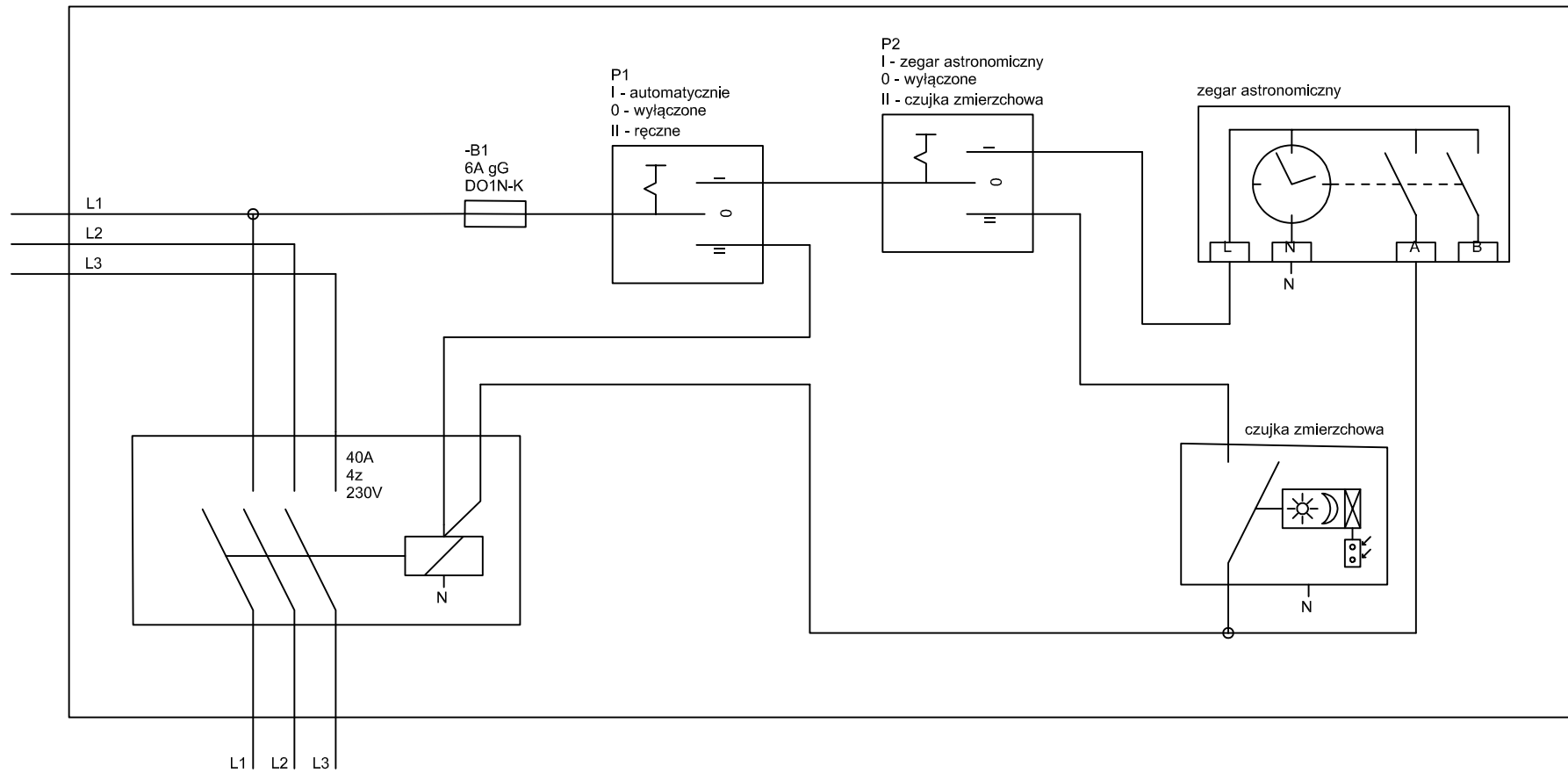
UWAGA :

- Zakres opracowania ZDW w Gdańsku
- Zakres opracowania Gmina Trąbki Wielkie

INWESTOR: Województwo Pomorskie ul. Okopowa 21/27 80-810 Gdańsk				
ZAMAWIAJĄCY: Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku ul. Mostowa 11a 80-778 Gdańsk				
TEMAT „Poprawa bezpieczeństwa i stanu technicznego drogi nr 226 w m. Warcz polegająca na przebudowie drogi wraz z budową chodników oraz niezbędnej infrastruktury”.				
OPRACOWAŁ BR. ELEKTRYCZNA mgr inż. Michał Waga				
PROJEKTANT BR. ELEKTRYCZNA mgr inż. Mirosław Prociński		3879/Gd/89		
SPRAWDZAJĄCY BR. ELEKTRYCZNA mgr inż. Jacek Prociński		327/POM/OKK/07		
NAZWA RYS. SCHEMAT ZASILANIA				
FAZA: PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY	DATA 09.2022	BRANŻA Elektryczna	SKALA -	NUMER RYS. E-2

INWESTOR:		Województwo Pomorskie ul. Okopowa 21/27 80-810 Gdańsk	
ZAMAWIAJĄCY:		Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku ul. Mostowa 11a 80-778 Gdańsk	
TEMAT „Poprawa bezpieczeństwa i stanu technicznego drogi nr 226 w m. Warcz polegająca na przebudowie drogi wraz z budową chodników oraz niezbędnej infrastruktury”.			
OPRACOWAŁ BR. ELEKTRYCZNA mgr inż. Michał Waga			
PROJEKTANT BR. ELEKTRYCZNA mgr inż. Mirosław Prociński		3879/Gd/89	
SPRAWDZAJĄCY BR. ELEKTRYCZNA mgr inż. Jacek Prociński		327/POM/OKK/07	
NAZWA RYS. <div style="text-align: center;">SCHEMAT ZASILANIA - EOŚ</div>			
FAZA: PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY	DATA 09.2022	BRANŻA Elektryczna	SKALA - NUMER RYS. E-3

Układ sterowania SO



Zestawienie montaŹowe ZDW:

Odcinek kabla	Typ, przekrój kabla	odległość między słupami	łączna długość odcinka YAKXS 4x25	łączna długość odcinka YAKXS 4x35	Wykopy		Układanie kabli				Rury osłonowe				Uziom		Bednarka FeZn 25x4	Folia niebieska	Słup oświetleniowy 9 m	Słup oświetleniowy 5 m	Wysięgnik 2,0 m	Wysięgnik 1,0 m	Oprawa LED 72W	Oprawa LED 62W	Oprawa LED 52W (przejście)	Fundament	Tabliczka słupowa	Wkładka topikowa DOT - 4A	Przewód VDY 3x1,5	Szafka oświetleniowa
			YAKXS 4x25	YAKXS 4x35	w ziemi	w słupie	w złączu	w rurze	DVK 110	rura dzielona A110 - 3m	przecisk SRS 110	Układanie bedn. 25x4 w wykopie	Układanie bedn. 25x4 w rurze, ZK																	
-	mm		m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	m	szt.	
SP-SO	YAKXS 4x35	1		5		1	1	0	4	0						1	4	5	1											
SO-1/06	YAKXS 4x25	176	207		176		144	2	22	39					183	24	207	144			1				1	1	1	1	6	0
1/06/1/06.1	YAKXS 4x25	18	23		6		7	4	0	12					12	19	4	23	7						1	1	1	1	5	0
Razem:		195	230	5	182	1	152	6	26	51	39	0	12	203	32	235	152		0	2	0	1	0	0	2	2	2	2	11	1

Projekt 1

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

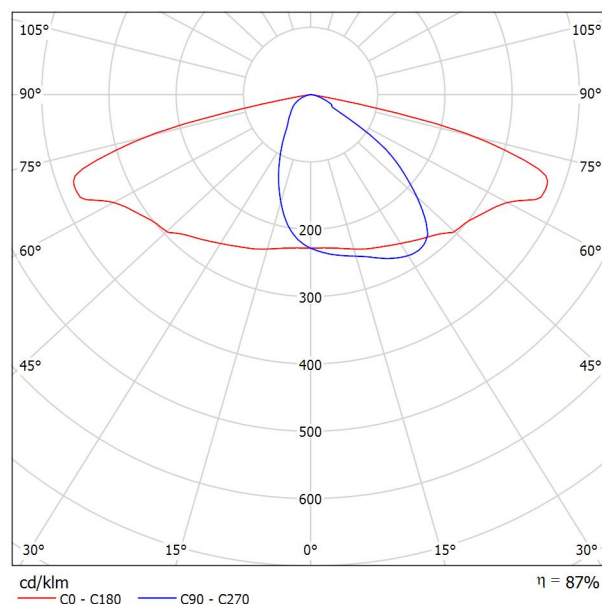
Data: 20.05.2022
Edytor: Piotr Goeck



Edytor Piotr Goeck
Telefon 666894703
faks
e-Mail

PHILIPS BGP282 T25 1 xLED119-4S/740 DM12 / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 39 75 97 100 87

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

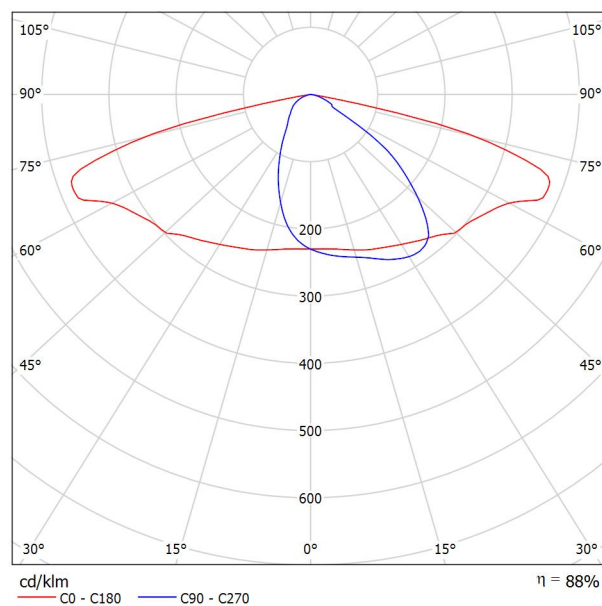


Edytor Piotr Goeck
Telefon 666894703
faks
e-Mail

PHILIPS UniStreet gen2 Micro BGP281 T25 DM12 FG-XW /740 / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 39 75 97 100 88

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

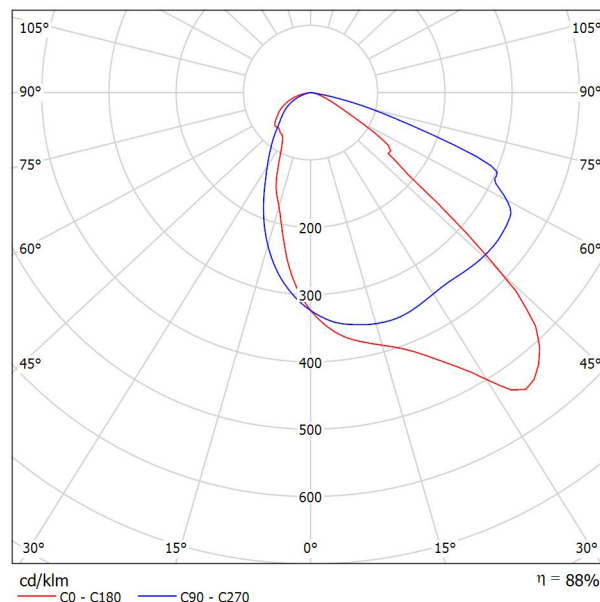


Edytor Piotr Goeck
Telefon 666894703
faks
e-Mail

PHILIPS UniStreet gen2 Micro BGP281 T25 DPR1 /757 / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

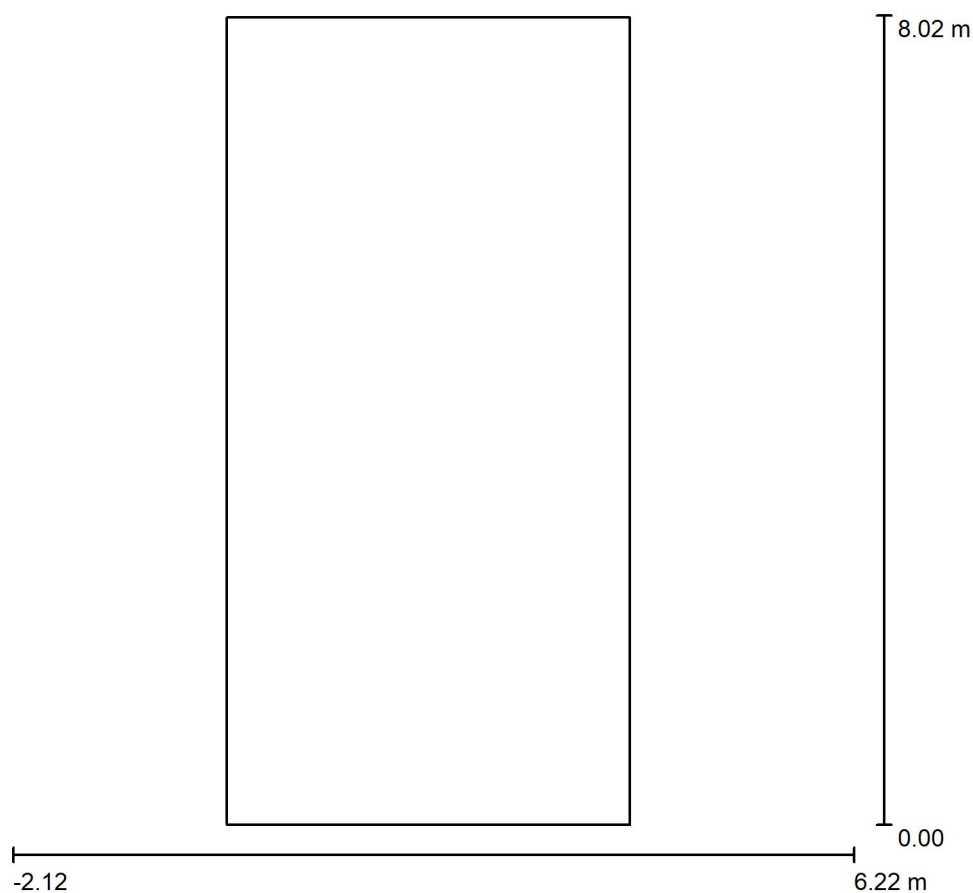


Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 49 86 98 100 88

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



Edytor Piotr Goeck
Telefon 666894703
faks
e-Mail

przejście nr 1 / Dane planowania

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

Skala 1:75

Wykaz opraw

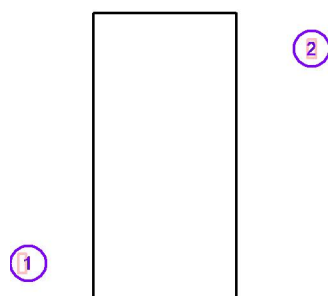
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	PHILIPS UniStreet gen2 Micro BGP281 T25 DPR1 /757 (1.000)	7010	8000	52.0
W sumie:			14020	W sumie: 16000	104.0



Edytor Piotr Goeck
Telefon 666894703
faks
e-Mail

przejście nr 1 / Oprawy (lista współrzędnych)**PHILIPS UniStreet gen2 Micro BGP281 T25 DPR1 /757**

7010 lm, 52.0 W, 1 x 1 x LED80-4S (Czynnik korekcyjny 1.000).

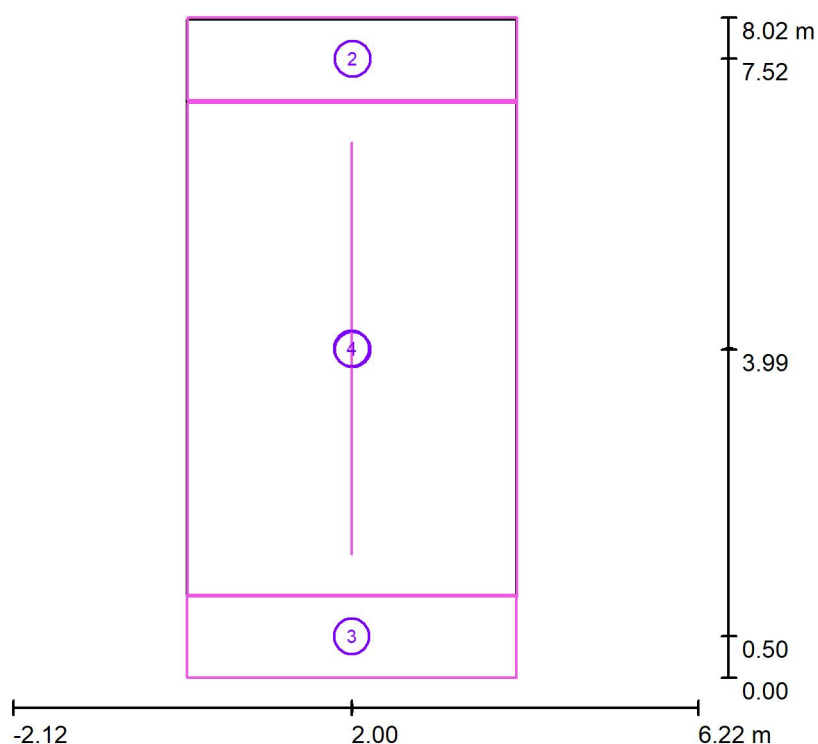


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-2.000	1.000	5.000	0.0	0.0	0.0
2	6.100	7.000	5.000	0.0	0.0	-179.9



Edytor Piotr Goeck
Telefon 666894703
faks
e-Mail

przejście nr 1 / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 92

Lista powierzchni obliczeniowych

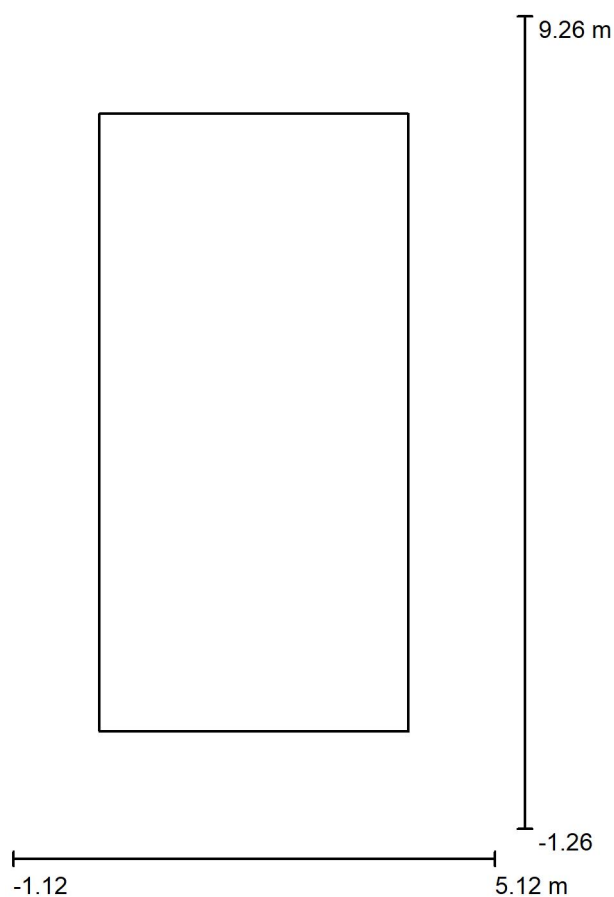
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa pozioma1	pozioma	64 x 64	107	64	135	0.596	0.472
2	Strefa oczekiwania 1	pozioma	32 x 8	85	55	104	0.648	0.526
3	Strefa oczekiwania 2	pozioma	32 x 8	86	57	104	0.660	0.541
4	Sylwetka B	pionowa	64 x 16	58	26	85	0.447	0.305

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	1	58	26	85	0.45	0.30
pozioma	3	101	55	135	0.54	0.41



Edytor Piotr Goeck
Telefon 666894703
faks
e-Mail

przejście nr 2 / Dane planowania

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

Skala 1:98

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	PHILIPS UniStreet gen2 Micro BGP281 T25 DPR1 /757 (1.000)	7010	8000	52.0
W sumie:			14020	W sumie: 16000	104.0

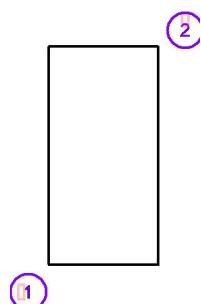


Edytor Piotr Goeck
Telefon 666894703
faks
e-Mail

przejście nr 2 / Oprawy (lista współrzędnych)

PHILIPS UniStreet gen2 Micro BGP281 T25 DPR1 /757

7010 lm, 52.0 W, 1 x 1 x LED80-4S (Czynnik korekcyjny 1.000).

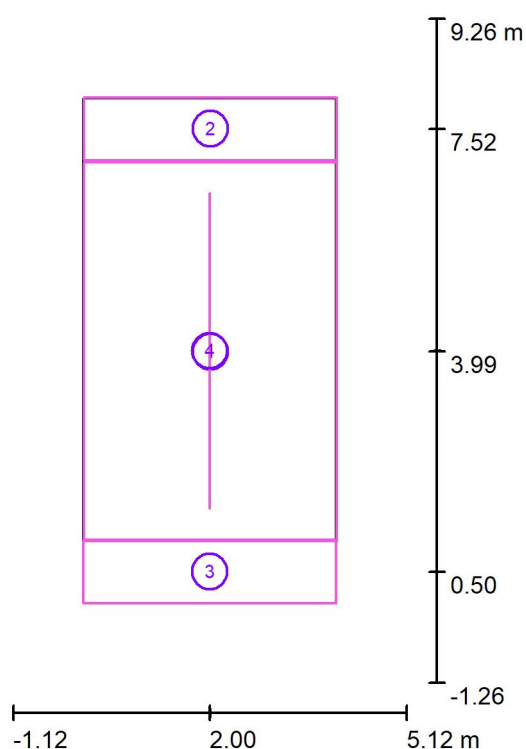


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-1.000	-1.000	5.000	0.0	0.0	0.0
2	5.000	9.000	5.000	0.0	0.0	-179.9



Edytor Piotr Goeck
Telefon 666894703
faks
e-Mail

przejście nr 2 / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 120

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	Powierzchnia obliczeniowa pozioma1	pozioma	64 x 64	103	67	125	0.643	0.531
2	Strefa oczekiwania 1	pozioma	32 x 8	100	62	119	0.625	0.526
3	Strefa oczekiwania 2	pozioma	32 x 8	100	62	119	0.623	0.524
4	Sylwetka B	pionowa	64 x 16	58	19	106	0.320	0.175

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	1	58	19	106	0.32	0.18
pozioma	3	103	62	125	0.61	0.50

Edytor Piotr Goeck
Telefon 666894703
faks
e-Mail

Ulica 1 / Dane planowania

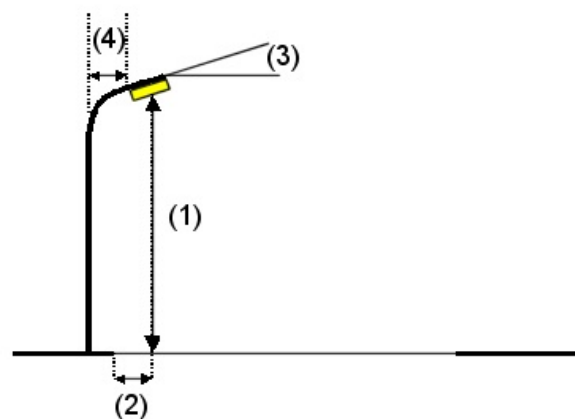
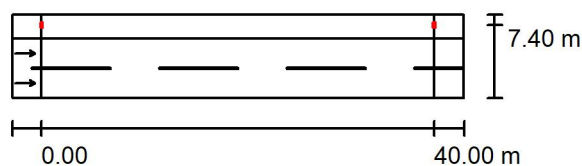
Profil ulicy

Chodnik 1 (Szerokość: 2.400 m)

Jezdnia 1 (Szerokość: 6.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Rozmieszczenia opraw



Oprawa: PHILIPS UniStreet gen2 Micro BGP281 T25 DM12 FG-XW /740
Strumień świetlny (Oprawa): 8258 lm
Strumień świetlny (Lampy): 9400 lm
Moc opraw: 62.0 W
Rozmieszczenie: jednostronnie u góry
Odstęp słupa: 40.000 m
Wysokość montażu (1): 9.095 m
Wysokość punktu świetlnego: 9.000 m
Nawis (2): -1.400 m
Nachylenie wysięgnika (3): 0.0 °
Długość wysięgnika (4): 1.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°: 726 cd/klm

przy 80°: 44 cd/klm

przy 90°: 0.00 cd/klm

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

Żadna moc oświetleniowa powyżej 90°.

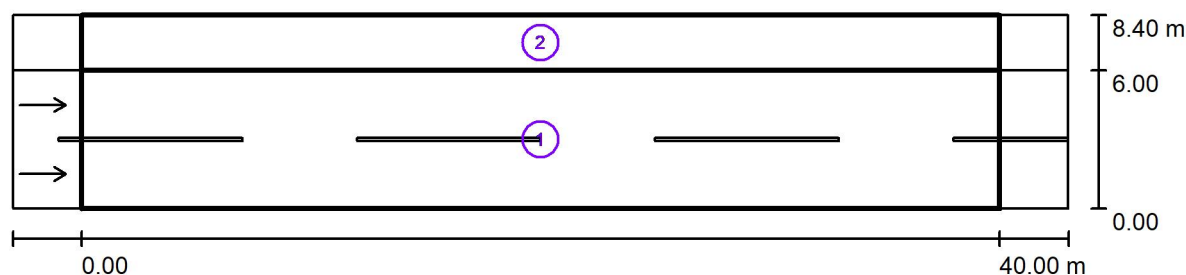
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G3.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.5.



Edytor Piotr Goeck
Telefon 666894703
faks
e-Mail

Ulica 1 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:329

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
Długość: 40.000 m, Szerokość: 6.000 m
Siatka: 14 x 6 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070
Wybrana klasa oświetleniowa: ME4a

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

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

L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
0.75	0.55	0.61	13	0.76
≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓



Edytor Piotr Goeck
Telefon 666894703
faks
e-Mail

Ulica 1 / Wyniki szczegółowe

Lista pól oszacowania

- 2 Pole oszacowania Chodnik 1
Długość: 40.000 m, Szerokość: 2.400 m
Siatka: 14 x 3 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.
Wybrana klasa oświetleniowa: S2

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

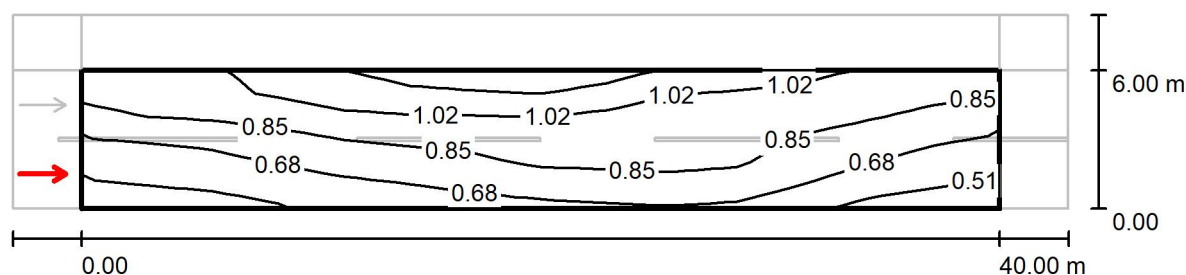
Wartości rzeczywiste według obliczenia:
Wartości zadane według klasy:
Spełnione/nie spełnione:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
11.04	4.62
≥ 10.00	≥ 3.00
✓	✓



Edytor Piotr Goeck
Telefon 666894703
faks
e-Mail

Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 1 / Izolinie (L)



Wartości Candela/m², Skala 1 : 329

Siatka: 14 x 6 Punkty

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

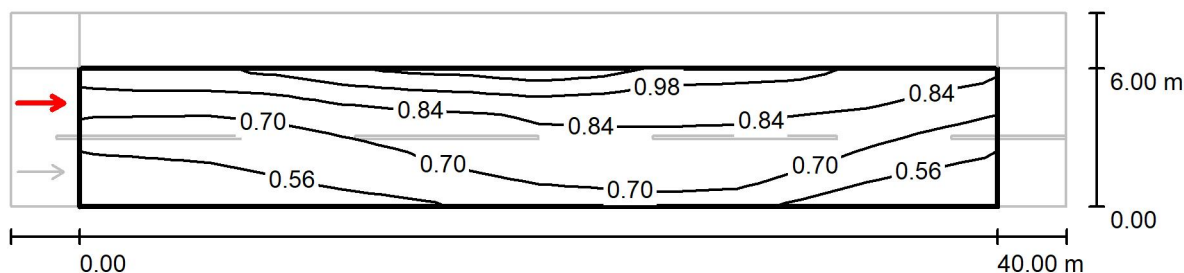
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.83	0.55	0.61	11
Wartości zadane według klasy ME4a:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓



Edytor Piotr Goeck
Telefon 666894703
faks
e-Mail

Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 2 / Izolinie (L)



Wartości Candela/m², Skala 1 : 329

Siatka: 14 x 6 Punkty

Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 4.500 m, 1.500 m)

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.75	0.59	0.81	13
Wartości zadane według klasy ME4a:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

Edytor Piotr Goeck
 Telefon 666894703
 faks
 e-Mail

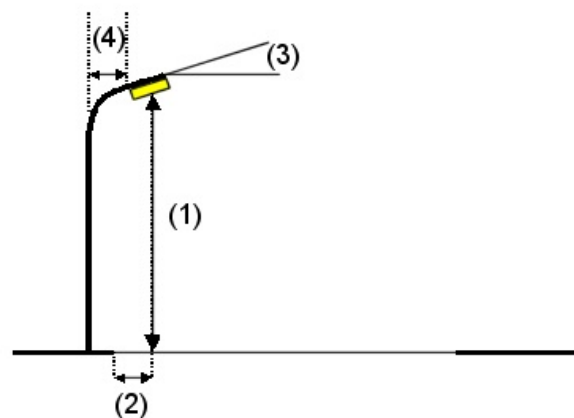
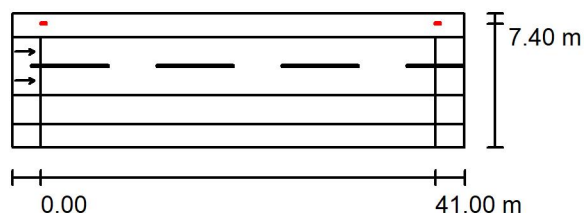
Ulica 2 / Dane planowania

Profil ulicy

Zieleń (Szerokość: 2.400 m)
 Jeźdnia 1 (Szerokość: 6.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)
 Zatoka (Szerokość: 3.000 m)
 Chodnik 1 (Szerokość: 2.400 m)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Rozmieszczenia opraw



Oprawa: PHILIPS BGP282 T25 1 xLED119-4S/740 DM12
 Strumień świetlny (Oprawa): 10440 lm
 Strumień świetlny (Lampy): 12000 lm
 Moc opraw: 72.0 W
 Rozmieszczenie: jednostronnie u góry
 Odstęp słupa: 41.000 m
 Wysokość montażu (1): 9.007 m
 Wysokość punktu świetlnego: 9.000 m
 Nawis (2): -1.400 m
 Nachylenie wysięgnika (3): 10.0 °
 Długość wysięgnika (4): 1.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
 przy 70°: 748 cd/klm
 przy 80°: 171 cd/klm
 przy 90°: 7.61 cd/klm

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

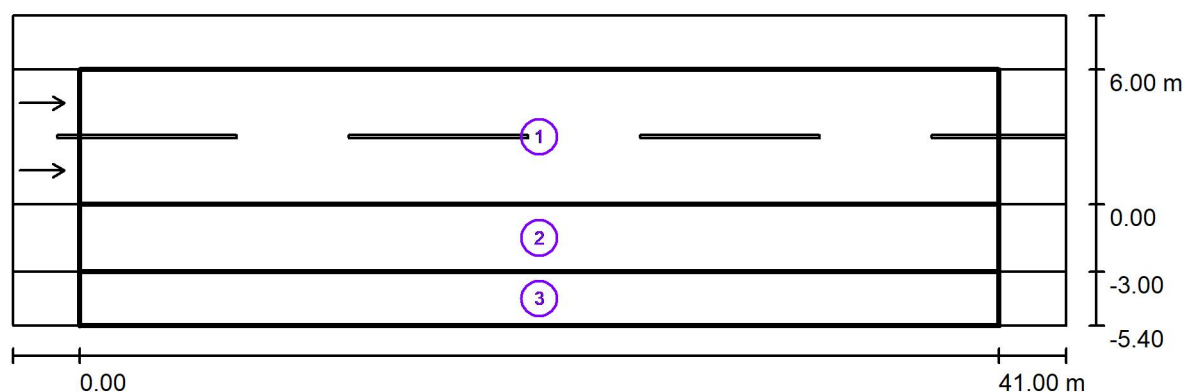
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G1.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.3.



Edytor Piotr Goeck
Telefon 666894703
faks
e-Mail

Ulica 2 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:337

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
Długość: 41.000 m, Szerokość: 6.000 m
Siatka: 14 x 6 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070
Wybrana klasa oświetleniowa: ME4a

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

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

L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
0.80	0.67	0.79	13	0.90
≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓



Edytor Piotr Goeck
Telefon 666894703
faks
e-Mail

Ulica 2 / Wyniki szczegółowe

Lista pól oszacowania

2 Zatoka

Długość: 41.000 m, Szerokość: 3.000 m

Siatka: 14 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Zatoka.

Wybrana klasa oświetleniowa: CE4

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

E_m [lx]

11.04

≥ 10.00



U_0

0.77

≥ 0.40



3 Pole oszacowania Chodnik 1

Długość: 41.000 m, Szerokość: 2.400 m

Siatka: 14 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]

7.56

≥ 7.50



E_{min} [lx]

6.12

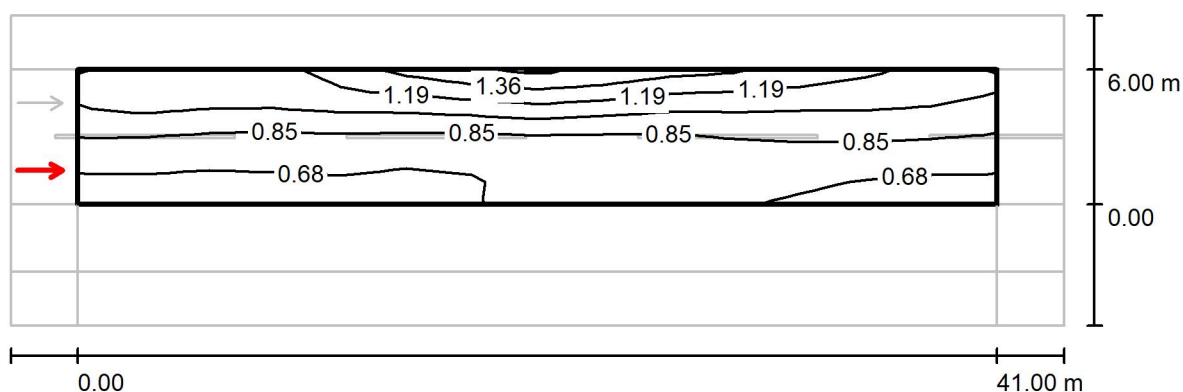
≥ 1.50





Edytor Piotr Goeck
Telefon 666894703
faks
e-Mail

Ulica 2 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 1 / Izolinie (L)



Wartości Candela/m², Skala 1 : 337

Siatka: 14 x 6 Punkty

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

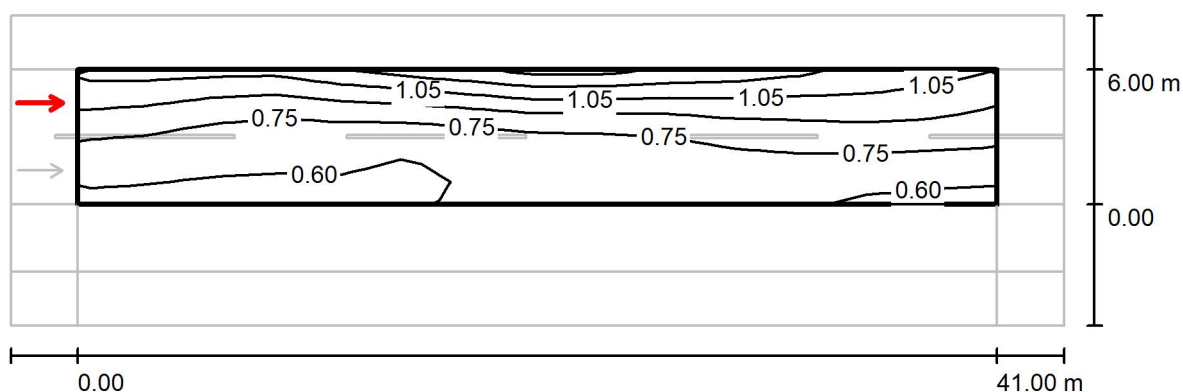
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.90	0.67	0.89	13
Wartości zadane według klasy ME4a:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓



Edytor Piotr Goeck
Telefon 666894703
faks
e-Mail

Ulica 2 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 2 / Izolinie (L)



Wartości Candela/m², Skala 1 : 337

Siatka: 14 x 6 Punkty

Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 4.500 m, 1.500 m)

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.80	0.71	0.79	13
Wartości zadane według klasy ME4a:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓