

DROGTIM Adam Pawlucki
Adres do korespondencji:
ul. Olbińska 19/106 (budynek A)
50-233 Wrocław
Siedziba firmy:
ul. Spokojna 14
55-093 Kątna
e-mail: drogtim@wp.pl
tel. 537 372 797

DROGTIM
Adam Pawlucki


PROJEKT BUDOWALNO-WYKONAWCZY

dla inwestycji pn.:

„Doświetlenie miejsc niebezpiecznych w rejonie ulicy Opolskiej we Wrocławiu”

<u>Nr dokument.:</u>	DT-330/PBW-OŚW-5
<u>Zamawiający:</u>	Gmina Wrocław pl. Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław
<u>Przedstawiciel zamawiającego</u>	Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu, ul. Długa 49, 53-633 Wrocław
<u>Obiekt:</u>	Oświetlenie, chodniki
<u>Lokalizacja:</u>	województwo: dolnośląskie, powiat wrocławski, gmina Wrocław, m. Wrocław, jednostka ew.: 026401_1, obręb: 0017 Księża Małe, AM-6, działki ewidencyjne nr: 5/1, 8/1, 9, obręb: 0018 Księża Wielkie, AM-6, działki ewidencyjne nr: 45, 55
<u>Branża:</u>	ELEKTRYCZNA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Opracował:	Imię i nazwisko	Nr i zakres uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Monika Pietruszka	344/DOS/11 specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń	

SPIS TREŚCI

CZEŚĆ OPISOWA	4
1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA	5
2. PODSTAWY OPRACOWANIA	5
3. STAN ISTNIEJĄCY	5
3.1. LOKALIZACJA INWESTYCJI I ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	5
3.2. OBSZARY CHRONIONE	6
3.3. SIECI UZBROJENIA TERENU WYSTĘPUJĄCE W REJONIE PROJEKTOWANEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU	6
4. STAN PROJEKTOWANY	7
4.1. SZCZEGÓŁOWY ZAKRES RZECZOWY	7
4.2. ZASILANIE OŚWIETLENIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ	7
4.3. OŚWIETLENIE DROGOWE	7
4.4. LINIE KABLOWE	8
4.5. SYGNALIZACJA ŚWIETLNA	9
4.6. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	10
5. UWAGI KOŃCOWE	10
CZEŚĆ RYSUNKOWA	12
ZAŁĄCZNIKI	20

WYKAZ RYSUNKÓW

Nr rys.	Tytuł rysunku	Stan	Skala
E - 1	Plan sytuacyjny ul. Opolska/Świątnicka/Tarnogórska	istn.+proj.	1:500
E - 2	Schemat sygnalizacji – ul. Opolska/Świątnicka/Tarnogórska	istn.+proj.	---
E - 3	Schemat budowy oświetlenia – ul. Opolska/Świątnicka/Tarnogórska	istn.+proj.	---
E - 4	Schemat zasilania urządzeń sygnalizacji świetlnej – ul. Opolska/Świątnicka/Tarnogórska	istn.+proj.	---
E - 5	Sylwetki słupów - ul. Opolska/Świątnicka/Tarnogórska	proj.	---
E - 6	Tabela montażowa - ul. Opolska/Świątnicka/Tarnogórska	proj.	
E - 7	Przekroje poprzeczne - ul. Opolska/Świątnicka/Tarnogórska	istn.+proj.	1:20

WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

L.p.	Załącznik
1.	Zaświadczenia o przynależności do izby oraz uprawnienia projektanta
2.	Warunki Techniczne Rozbudowy Sieci Oświetlenia Drogowego nr TDS/NMW/GK/2019-08-05/119 z dnia 05.08.2019r.
3.	Opinia Koordynatora Projektu Wystroju Plastycznego Miasta nr WAB-AA.7021.1129.2019.KŚ-1 nr kanc. 22926/19 z dnia 16.07.2019r.
4.	Analiza statyczno-wytrzymałościowa słupów aluminiowych dociążonych sygnalizatorami świetlnymi.
5.	Obliczenia oświetlenia

CZEŚĆ OPISOWA

1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt doświetlenia miejsc niebezpiecznych wraz z przebudową istniejącej sygnalizacji świetlnej w rejonie ul. Opolskiej we Wrocławiu.

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej dla doświetlenia miejsc niebezpiecznych wraz z przebudową sygnalizacji świetlnej w ul. Opolskiej we Wrocławiu niezbędnej do rozpoczęcia robót w terenie.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

Doświetlenie przejść dla pieszych w ul. Opolskiej:

- 4 przejścia dla pieszych na skrzyżowaniu ul. Opolska/ul. Świątnicka/ul. Tarnogórska.
- przebudowa sygnalizacji świetlnej.

2. PODSTAWY OPRACOWANIA

- A. Inwentaryzacja w terenie,
- B. Umowa pomiędzy Wykonawcą: DROGTIM Adam Pawłucki, ul. Spokojna 14, 55-093 Kątna i Zamawiającym: Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu, z siedzibą przy ul. Długiej 49, 53-633 Wrocław,
- C. Mapa zasadnicza w skali 1:500,
- D. Obowiązujące normy i przepisy oraz literatura techniczna.

3. STAN ISTNIEJĄCY

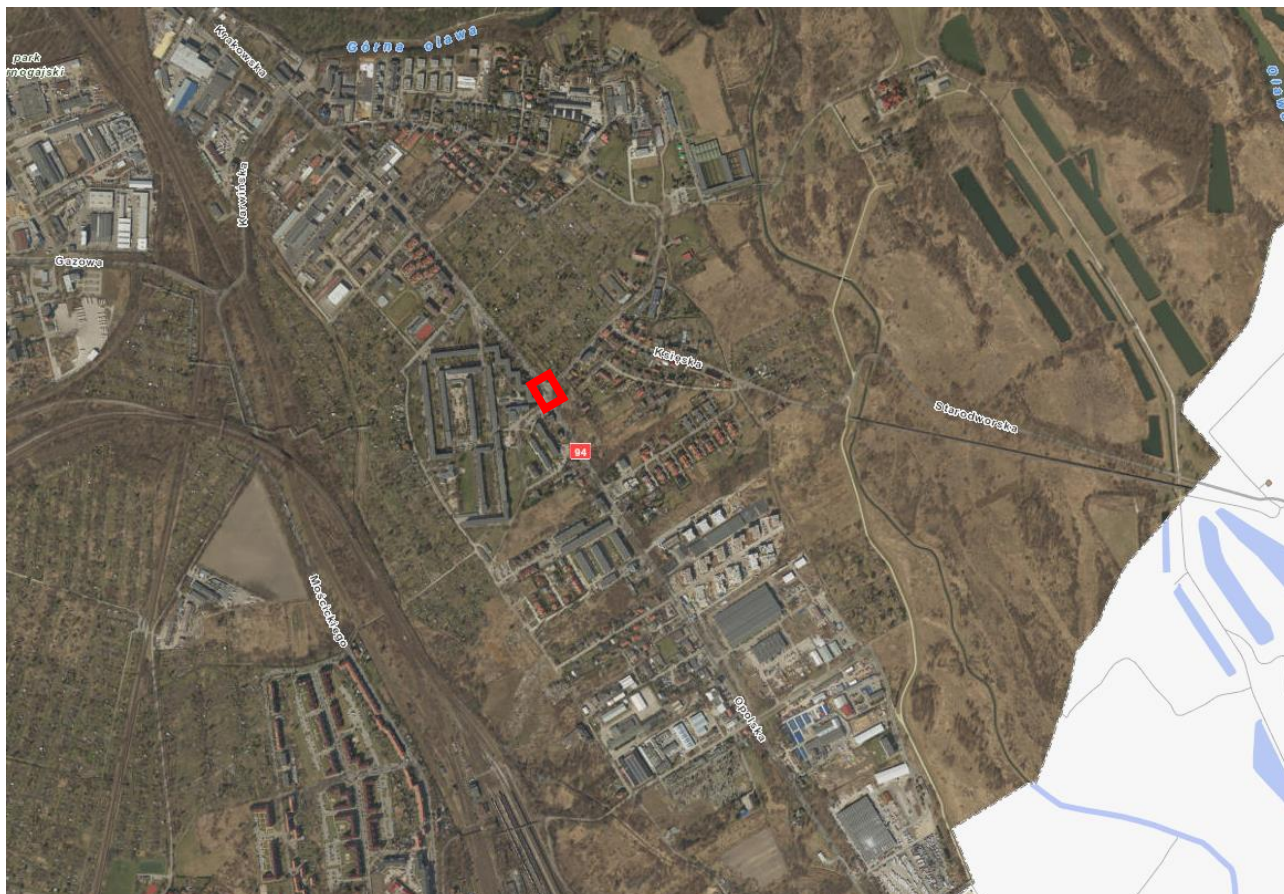
3.1. LOKALIZACJA INWESTYCJI I ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Przedmiotowa Inwestycja zlokalizowana jest w m. Wrocław, województwo: dolnośląskie, powiat wrocławski, gmina Wrocław, jednostka ew.: 026401_1.

ul. Opolska / Świątnicka / Tarnogórska (rysunek E-05 Plan sytuacyjny ul. Opolska / Świątnicka / Tarnogórska)

- obręb: 0018 Księżę Wielkie, AM-6, dz. nr ew.: 45 (Skarb Państwa – Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu),
- obręb: 0017 Księżę Małe, AM-6, dz. nr ew.: 9 (Gmina Miejska Wrocław – Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu),
- obręb: 0017 Księżę Małe, AM-6, dz. nr ew.: 8/1 (Skarb Państwa – Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu),
- obręb: 0017 Księżę Małe, AM-6, dz. nr ew.: 5/1 (Gmina Miejska Wrocław – Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu)

Lokalizację inwestycji przedstawiono na rysunku poniżej.



3.2. OBSZARY CHRONIONE

W rejonie przedsięwzięcia nie występują obszary chronione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2000 roku o ochronie przyrody.

3.3. SIECI UZBROJENIA TERENU WYSTĘPUJĄCE W REJONIE PROJEKTOWANEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Zgodnie z informacjami zawartymi na mapie zasadniczej oraz wizją w terenie w rejonie przedmiotowej inwestycji występują następujące sieci uzbrojenia terenu:

- a) sieć wodociągowa,
- b) sieć energetyczna,
- c) sieć gazowa,
- d) sieć kanalizacji sanitarnej
- e) sieć kanalizacji deszczowej
- f) sieć teletechniczna.

Podczas prowadzenia prac wszystkie sieci zostaną odpowiednio zabezpieczone w zgodzie z obowiązującymi przepisami.

4. STAN PROJEKTOWANY – OŚWIETLENIE DROGOWE

4.1. SZCZEGÓŁOWY ZAKRES RZECZOWY

Montaż:

- latarnia oświetleniowa, aluminiowa	szt. – 5
- wysięgnik aluminiowy	szt. – 1
- oprawa LED 146W	szt. – 1
- oprawa LED 55W	szt. – 4
- oprawa LED 71W	szt. – 1
- kabel zasilający NA2XY 4x35mm ² /1kV	mb – 114
- uziom prętowy	kpl. – 5

4.2. ZASILANIE OŚWIETLENIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Projektowane doświetlenie przejścia dla pieszych, zgodnie z Warunkami Technicznymi Rozbudowy Oświetlenia Drogowego nr TDS/NMW/GK/2019-08-05/119, należy zasilić z istniejących latarni oświetlenia drogowego. W tym celu należy wyprowadzić kable zasilające typu NA2XY 4x35mm² w kierunku projektowanych latarni doświetlenia przejść dla pieszych.

4.3. OŚWIETLENIE DROGOWE

Dla doświetlenia przejścia dla pieszych dobrano oprawę o poniższych parametrach:

Parametry konstrukcyjne:

- budowa oprawy dwukomorowa
- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo, materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66

Parametry elektryczne

- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 55W; 71W, 146W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: II
- zakres temperatury pracy oprawy od -40°C do +40°C
- temperatura barwy źródła światła CW – 5700K

Projektuje się słupy aluminiowe o poniższych parametrach:

- materiał konstrukcyjny: aluminium,
- konstrukcja prosta, stożkowa, bez szwu,
- słupy anodowane na kolor naturalnego aluminium, RAL9006,
- zabezpieczenie elastomerem poliuretanowym do wys. 350mm,
- słup z podstawą, montaż na prefabrykowanym fundamencie,
- średnica zakończenia słupa: 60mm
- wysokość słupa: 6m
- słupy montowane do prefabrykowanych fundamentów.

Projektowane latarnie wyposażać zgodnie z dołączonymi do projektu tabelą montażową.

Wewnątrz latarni, od zabezpieczenia do oprawy projektuje się przewód zasilający typu YDYżo 3x2,5mm². Obwód zabezpieczyć bezpiecznikiem o prądzie znamionowym 6A.

Słupy do wysokości 2,5m należy zabezpieczyć poprzez malowanie powłoką antyplakatową i antygraffiti w technologii trwałego zabezpieczenia – HLG System lub równoważny.

Zgodnie z wytycznymi Koordynatora Projektu Wystroju Plastycznego Miasta, elementy oświetlenia należy wykonać w kolorze RAL9006.

Na słupie nr 201/211 należy zabudować wysięgnik z oprawą oświetleniową LED o mocy 55W. Oprawę zasilić ze słupa nr 201/211.

4.4. LINIE KABLOWE

Kable obwodów oświetleniowych układać zgodnie z przepisami budowy N SEP-E-004. Kable należy układać na dnie wykopu, jeżeli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kable należy układać na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm, następnie warstwą piasku lub rodzimego gruntu. Trasa linii kablowych ułożonych w ziemi powinna być na całej długości i szerokości oznaczona folią perforowaną o trwałym kolorze niebieskim. Grubość folii powinna wynosić co najmniej 0,3mm. Krawędzie folii powinny wystawać co najmniej 50mm poza zewnętrzną krawędź ułożonych kabli.

Pod drogą kable układać przewiertem sterowanym.

Na całej długości linii kablowej należy umieszczać oznaczniki kablowe w odległości co 6m oraz na zakrętach i przy wejściu do przepustu. Na skrzyżowaniach z sieciami innych użytkowników kable chronić rurami ciśnieniowymi HDPE Ø110.

5. STAN PROJEKTOWANY – SYGNALIZACJA ŚWIETLNA

5.1. SZCZEGÓŁOWY ZAKRES RZECZOWY

Demontaż:

- sygnalizator kołowy (do ponownego montażu)	szt. – 4
- sygnalizator pieszy (do ponownego montażu)	szt. – 5
- słupek sygnalizacyjny HY	szt. – 5
- radar (do ponownego montażu)	szt. – 1
- istn. okablowanie sygnalizatorów podl. demontażu	mb – 350

Montaż:

- sygnalizator kołowy – z demontażu	szt. – 4
- sygnalizator pieszy – z demontażu	szt. – 5
- radar – z demontażu	szt. – 1
- kabel sygnalizacyjny YKSYżo 10x1,5 mm ² /1kV	mb – 139
- kabel sygnalizacyjny YKSYżo 7x1,5 mm ² /1kV	mb – 182
- kabel sygnalizacyjny YKSYżo 5x1,5 mm ² /1kV	mb – 40
- kabel sygnalizacyjny YKSYekw 7x1,5 mm ² /1kV	mb – 182

5.2. SYGNALIZACJA ŚWIETLNA

Słupy oświetleniowe o nr I, II, IV, V, VI należy wybudować w miejscach istniejących słupów sygnalizacji świetlnej.

Istniejące słupki HY należy zdemontować wraz z fundamentami i istniejącymi uziomami. Zdemontowane słupki HY należy zeźłomować.

Sygnalizatory piesze, kołowe i radar należy zdemontować z konstrukcji wsporczych i ponownie zamontować na projektowanych słupach oświetleniowych.

Istniejące kable zasilające sygnalizatory świetlne należy zdemontować, usuwając je z istniejącej kanalizacji kablowej. Kable z demontaż należy zeźłomować.

Do przebudowanych sygnalizatorów świetlnych należy w istniejącej kanalizacji kablowej ułożyć nowe odcinki zasilających linii kablowych.

Do podłączenia projektowanych sygnalizatorów zaprojektowano ułożenie kabli typu:

- YKSYżo 10x1,5mm² 0,6/1kV – dla sygnalizatora kołowego,
- YKSYżo 7x1,5mm² 0,6/1kV – dla sygnalizatora pieszego,
- YKSYżo 5x1,5mm² 0,6/1kV – dla radaru,
- YKSYekw 7x1,5 mm² 0,6/1kV – dla przycisku dla pieszych, (kabel doprowadzony do modułu PDP-MS – montowanego w komorze światła zielonego sygnalizatora pieszego).

Kable należy prowadzić w jednym odcinku od sterownika do latarni sygnałowej.

Całość trasy musi być ułożona w istniejącej kanalizacji kablowej – nie dopuszcza się układania kabla bezpośrednio w ziemi. W każdej studni kable należy umocować za pomocą uchwytów do ścian oraz oznakować w sposób trwały umożliwiający późniejszą identyfikację kabli. Trasę kabla należy zaopatrzyć w trwałe oznaczniki. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające: SS123/numer kabla/sygnalizator (np. K2p)/typ i przekrój kabla lub oznaczenia radaru/rok ułożenia/Wykonawca.

Temperatura otoczenia w trakcie układania kabli nie powinna być niższa niż 0 st. C.

5.3. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Jako dodatkowy system ochrony od porażień zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania.

Wykonać zerowanie słupów linką LYCU 6mm² w izolacji żółto-zielonej.

Całą sieć sygnalizacyjną należy wykonać w układzie TN-S tj. z przewodem ochronnym PE i przewodem neutralnym N wykorzystując oddzielne żyły kabla zasilającego i kabli sterowniczych.

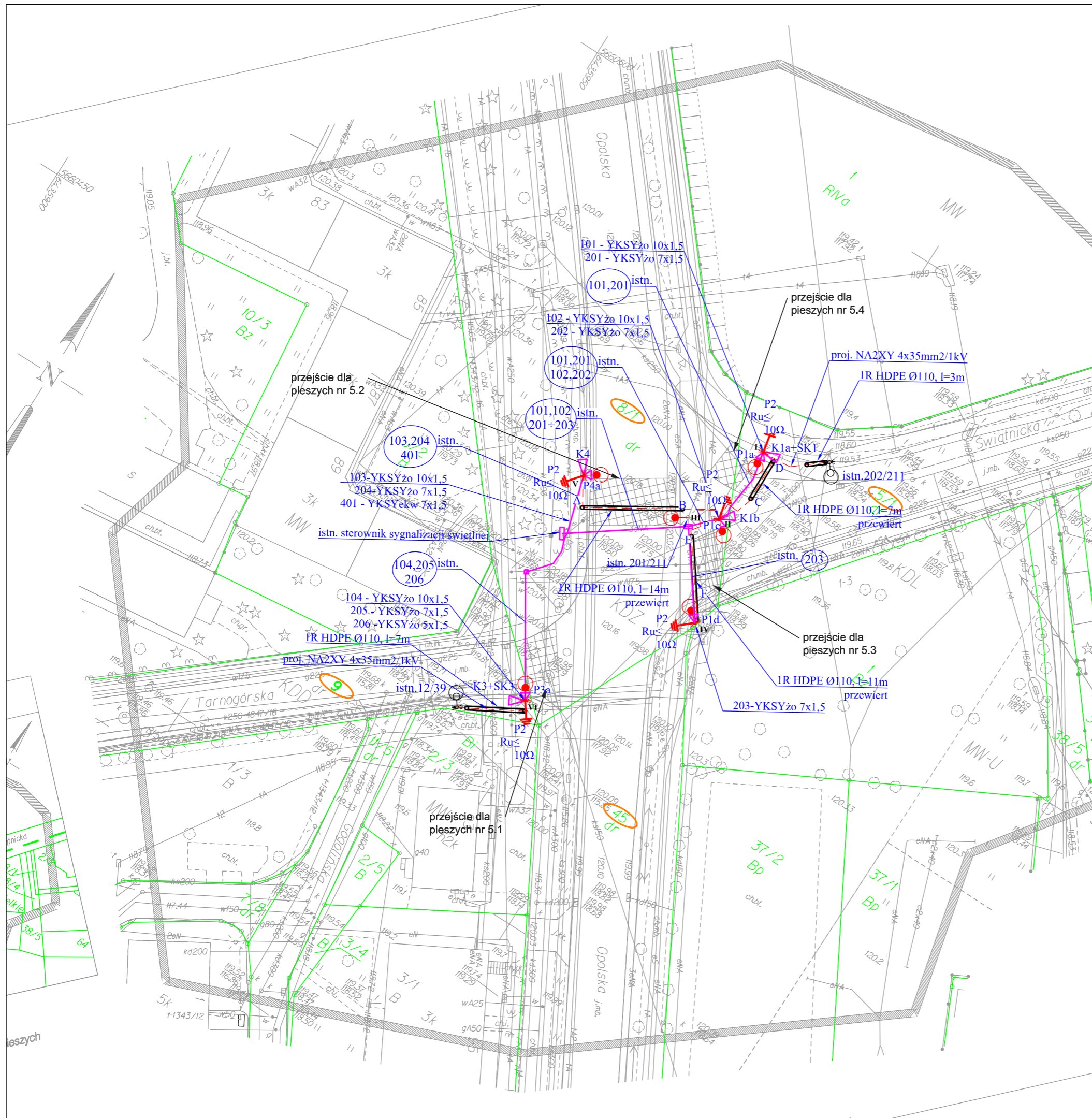
Nowe konstrukcje sygnalizacyjne należy uziemić uziomem prętowym typu PA-8.5. Rezystancja uziomu nie powinna przekroczyć 10 Ω.

6. UWAGI KOŃCOWE

- Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy wytyczyć wszystkie punkty główne i zweryfikować ich prawidłowość.
- Wszelkie roboty związane z realizacją tego projektu należy prowadzić zgodnie z wymogami obowiązujących norm i zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wymogami sztuki budowlanej i zachowania bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony zdrowia.
- Wykonawca robót przed przystąpieniem do prac budowlanych jest zobowiązany do wykonania pomiarów kontrolnych w zakresie sytuacyjno-wysokościowym ze szczególnym uwzględnieniem sprawdzenia włączeń w stan istniejący, jak i w stan projektowany wg odrębnych opracowań. W przypadku sieci uzbrojenia terenu należy sprawdzić również rzędne przy kolizyjnych przejściach na całej długości projektowanej sieci
- W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy usytuowaniem w planie oraz rzędnych wysokościowych elementów projektowanych w stosunku do stanu istniejącego określonego wg mapy, bądź proj. wg odrębnych opracowań wykonawca robót jest zobowiązany do niezwłocznego powiadomienia Inwestora w celu umożliwienia ewentualnej korekty rozwiązań projektowych.
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót ma obowiązek zapoznać się z Projektem Technicznym w celu zapoznania się z warunkami prowadzenia robót. W szczególności należy sprawdzić położenie przebudowywanych sieci w stosunku do istniejących sieci podlegających pozostawieniu oraz nowoprojektowanego układu drogowego i nowoprojektowanych sieci zarówno w planie, jaki i wysokościowo.

- Na czynnych urządzeniach prace prowadzić pod nadzorem użytkowników.
- Prace przy urządzeniach oświetleniowych zaleca się aby prowadziły firmy działające w branży elektrycznej, posiadających wykwalifikowanych pracowników.
- Wszystkie materiały użyte do budowy oświetlenia muszą posiadać aktualne Aprobaty Techniczne i certyfikaty.
- W przypadku wątpliwości w zakresie rozwiązań konstrukcyjnych należy kontaktować się bezpośrednio z Projektantem.
- O planowanym wyłączeniu sygnalizacji na czas budowy należy powiadomić WIM UMW, ZDiUM oraz MPK z minimum 7 dniowym wyprzedzeniem.

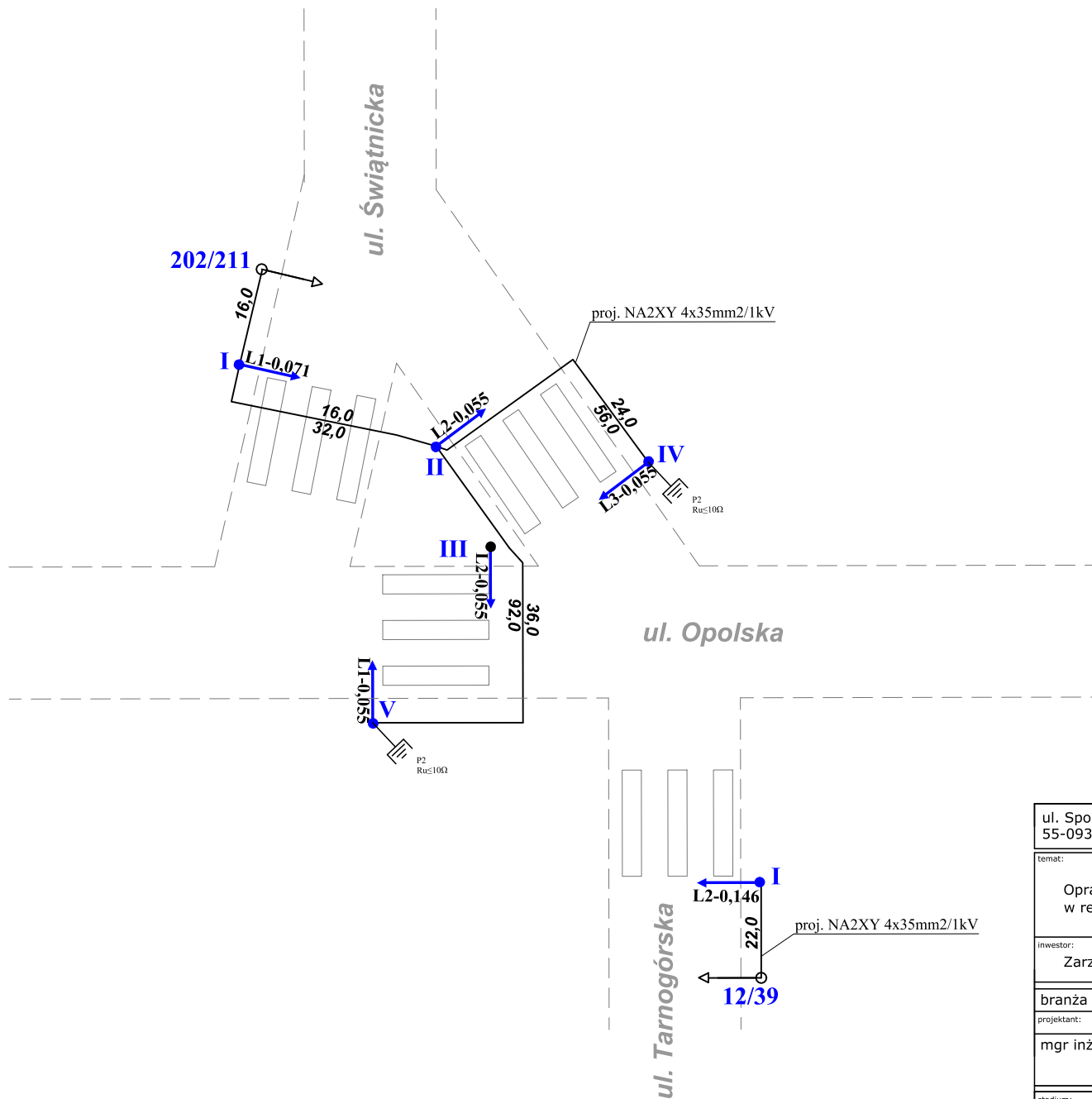
CZEŚĆ RYSUNKOWA







Legenda:


- istniejąca granica nieruchomości
- 9
działka objęta inwestycją
- istniejąca kanalizacja sygnalizacji świetlnej
- istniejąca studnia kablowa
- przycisk dla pieszych, z demontażu
- sygnalizator kołowy, z demontażu
- sygnalizator pieszy, z demontażu
- projektowana latarnia oświetleniowa
- istniejąca latarnia oświetleniowa
- projektowany kabel oświetleniowy
- projektowany przepust kablowy
- uziom prętowy, $R_u \leq 10\Omega$

DRÓG	
ul. Spokojna 14 55-093 Kątna	
Temat: Doświetlenie miejsc niebezpiecznych w rejonie ulicy Opolskiej we Wrocławiu 5. Skrzyżowanie ul. Opolska/Swiętnicka/Tarnogórska	
Inwestor: Gmina Wrocław, pl. Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław	
Jednostka organizacyjna: Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta, ul. Długa 49, 53-633 Wrocław	
branża elektryczna	
projektant: mgr inż. Monika Pietruszka	podpis: <i>Monika Pietruszka</i>
nr uprawnień: 344/DOŚ/11 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
stadium: Projekt budowlano-wykonawczy	branża: elektryczna
nazwa rysunku: Plan sytuacyjny - skrzyżowanie ul. Opolska/Swiętnicka/Tarnogórska	data: 04.2021
skala: 1:500	nr rysunku: E-1
zmian: A	

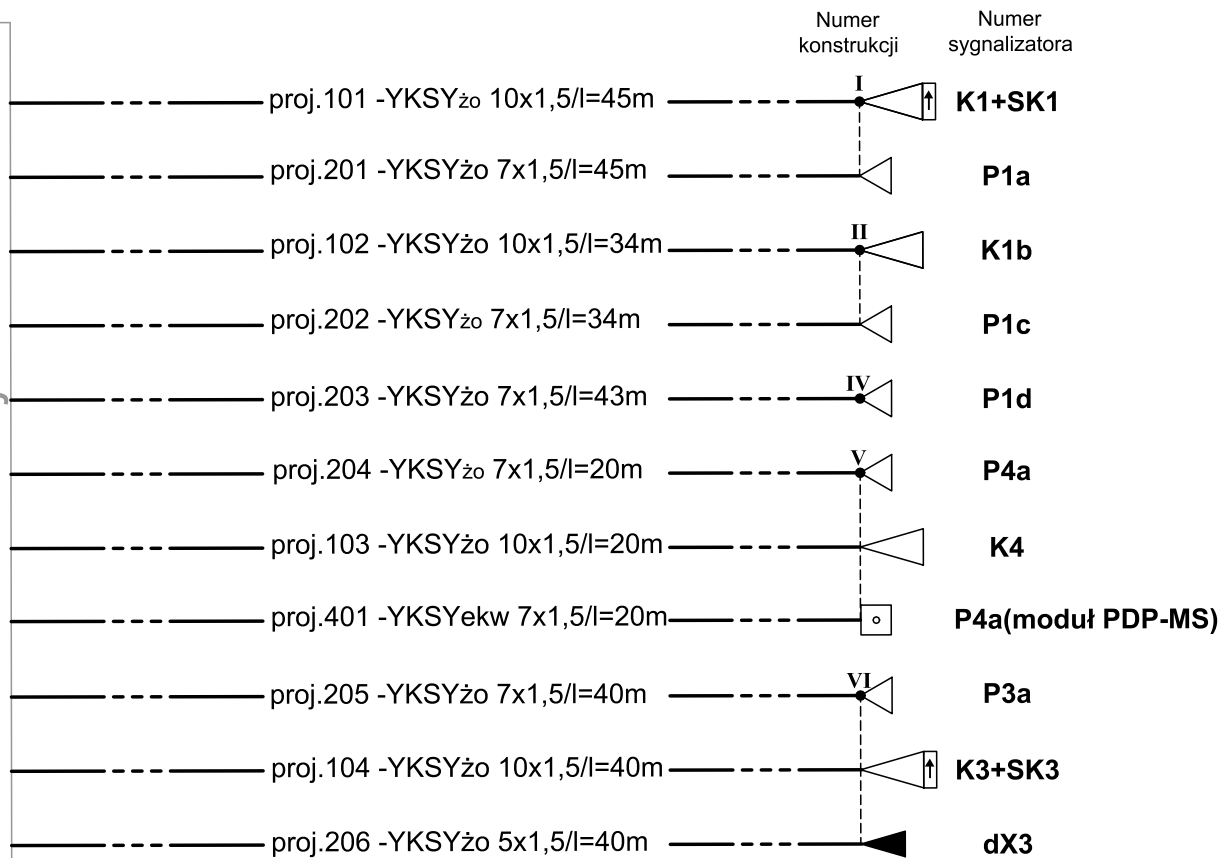


OZNACZENIA:

-  projektowana latarnia oświetleniowa
-  istniejąca latarnia oświetleniowa
-  projektowany kabel oświetleniowy
-  projektowany uziom prętowy

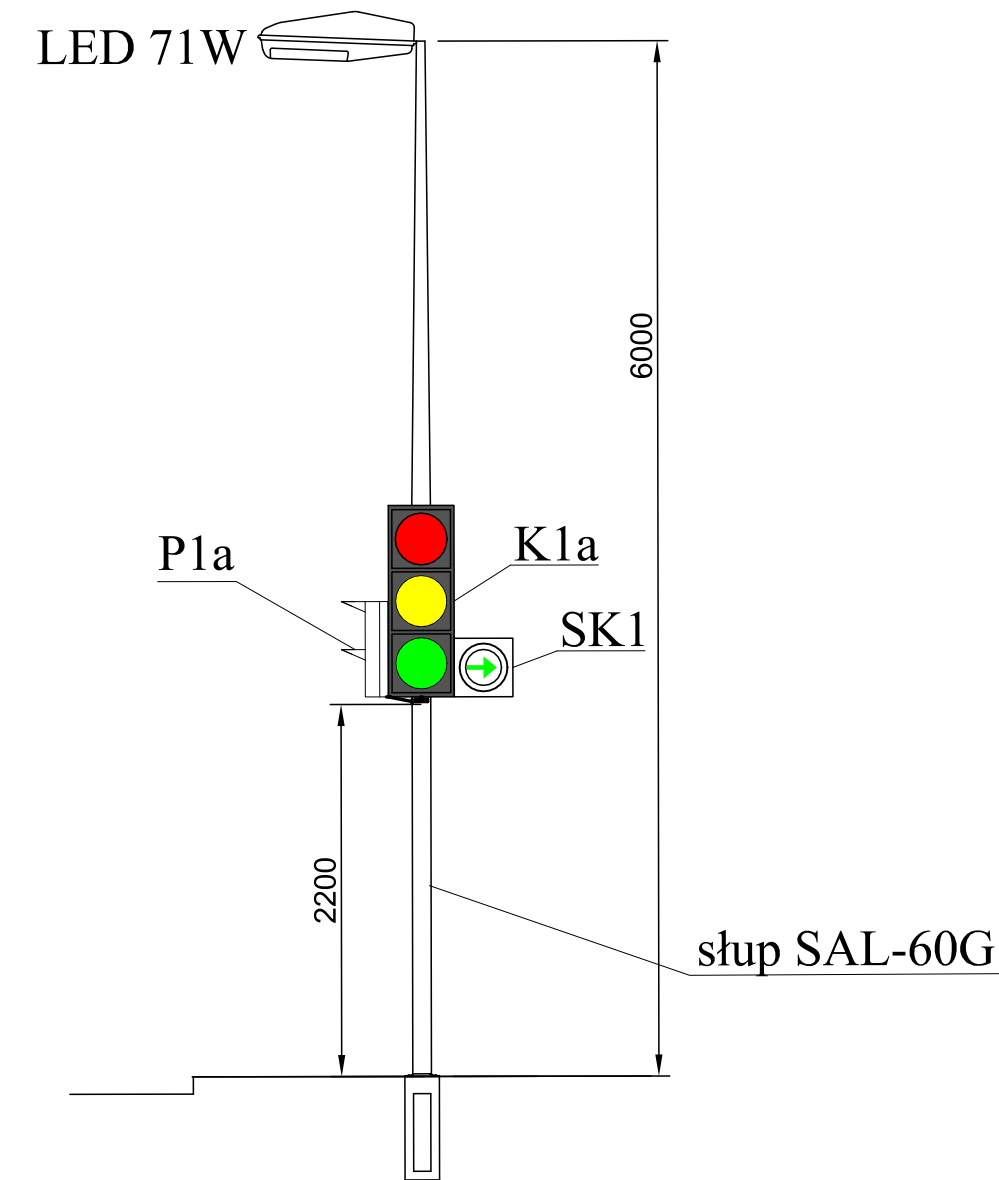
ul. Spokojna 14 55-093 Kątna		DROGTM	
temat: Opracowanie dokumentacji projektowej na doświetlenie miejsc niebezpiecznych w rejonie ulicy Opolskiej we Wrocławiu.			
inwestor: Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta, ul. Długa 49, 53-633 Wrocław			
branża elektryczna			
projektant:			
mgr inż. Monika Pietruszka		nr uprawnień: 344/DOŚ/11 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	podpis: 
stadium: Projekt budowlano-wykonawczy	branża: elektryka	strona:	
temat rysunku: Schemat budowy oświetlenia - ul.Opolska/Świątnicka/Tarnogórska.		data: 04.2021	skala: ---
		zmiana: A	nr rysunku: E-3

istniejący, sterownik sygnalizacji świetlnej

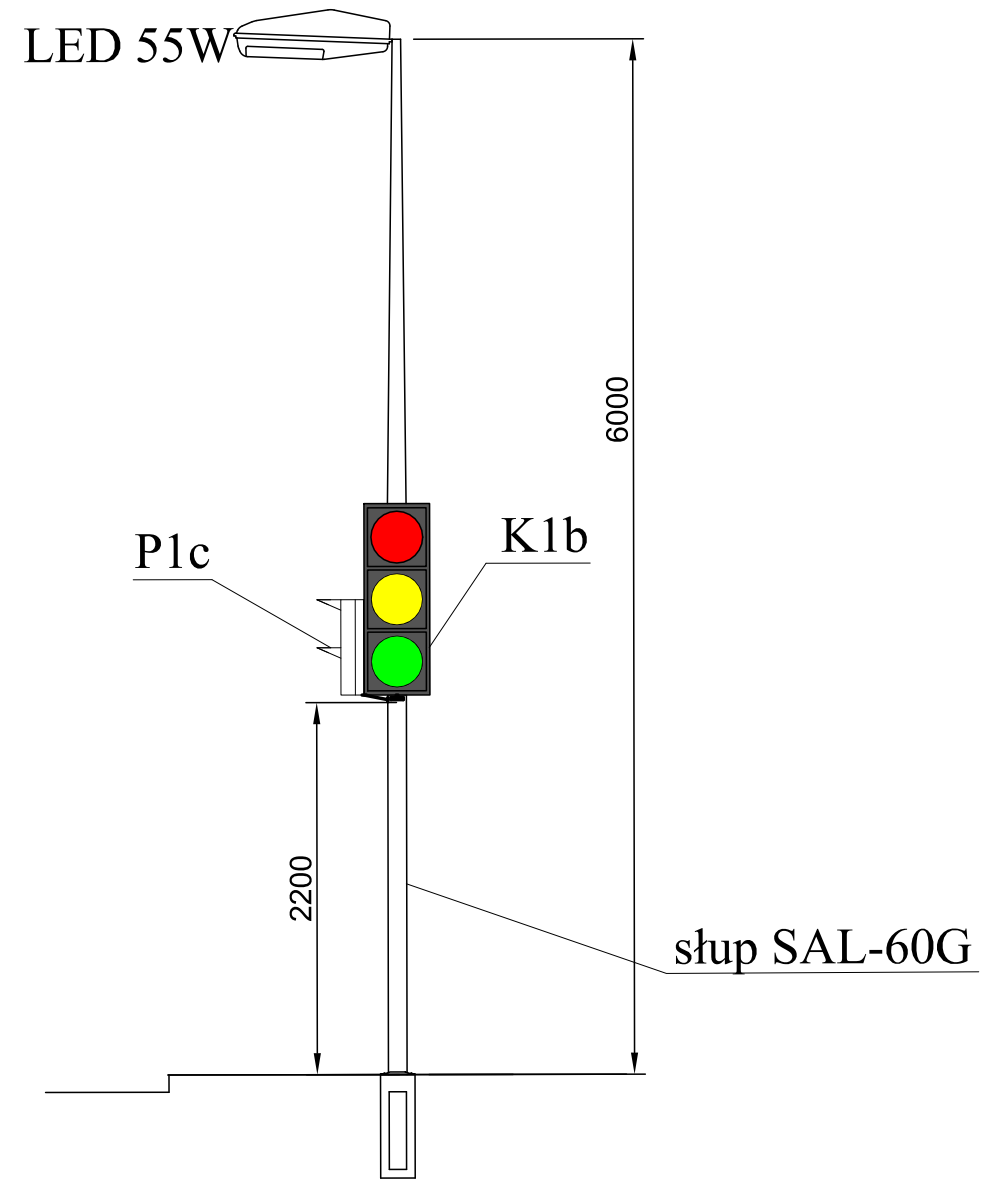


ul. Spokojna 14 55-093 Kątna		DROGTM	
temat: Opracowanie dokumentacji projektowej na doświetlenie miejsc niebezpiecznych w rejonie ulicy Opolskiej we Wrocławiu.			
inwestor: Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta, ul. Długa 49, 53-633 Wrocław			
branża elektryczna			
projektant:			
mgr inż. Monika Pietruszka		nr uprawnień: 344/DOŚ/11 <small>do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</small>	podpis: <i>Monika Pietruszka</i>
stadium: Projekt budowlano-wykonawczy	branża: elektryka	strona:	
temat rysunku: Schemat zasilania urządzeń sygnalizacji świetlnej ul.Opolska/Świątnicka/Tarnogórska.		data: 04.2021	strona: ---
		zmiana: A	nr rysunku: E-4

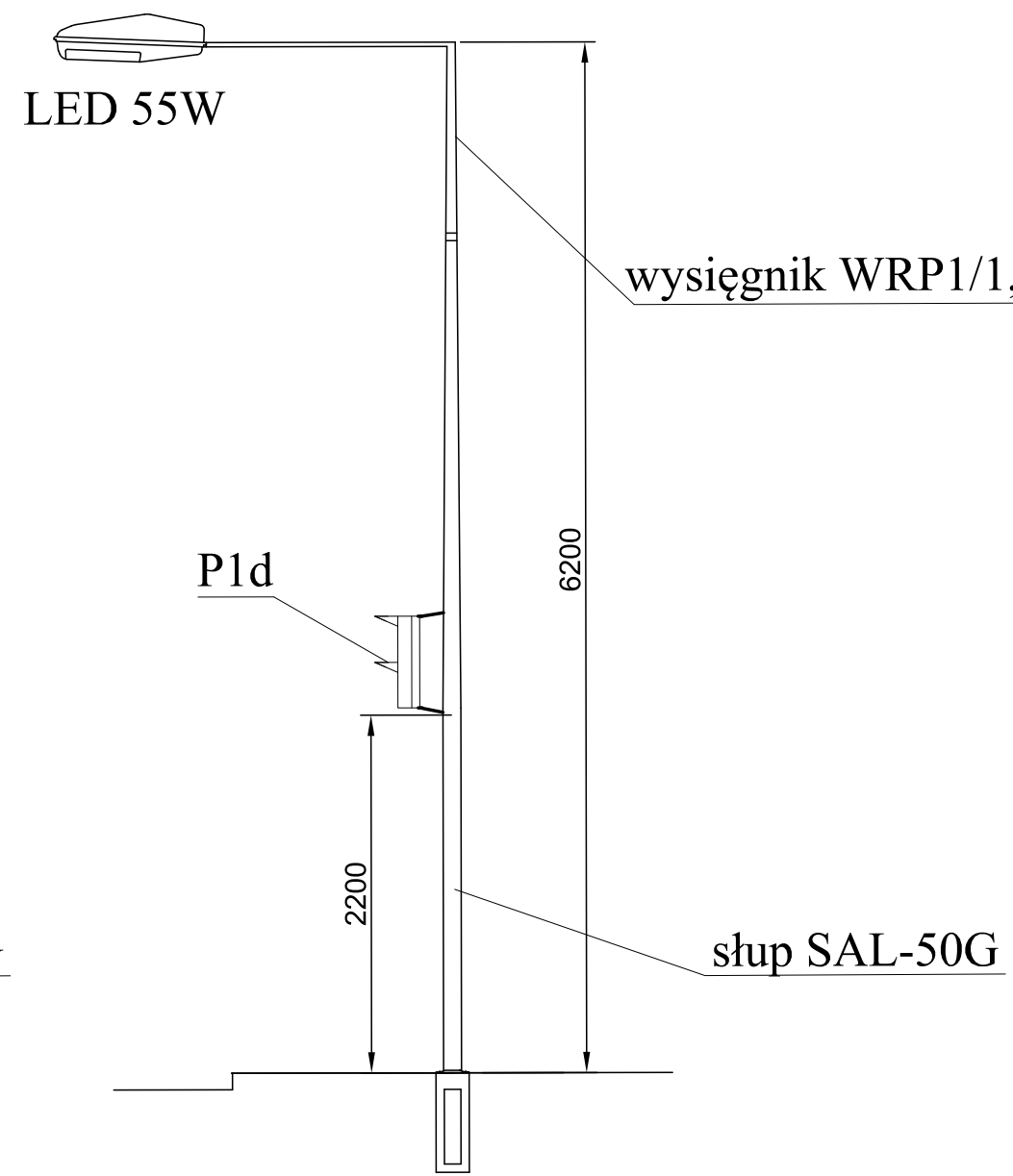
Konstrukcja nr I



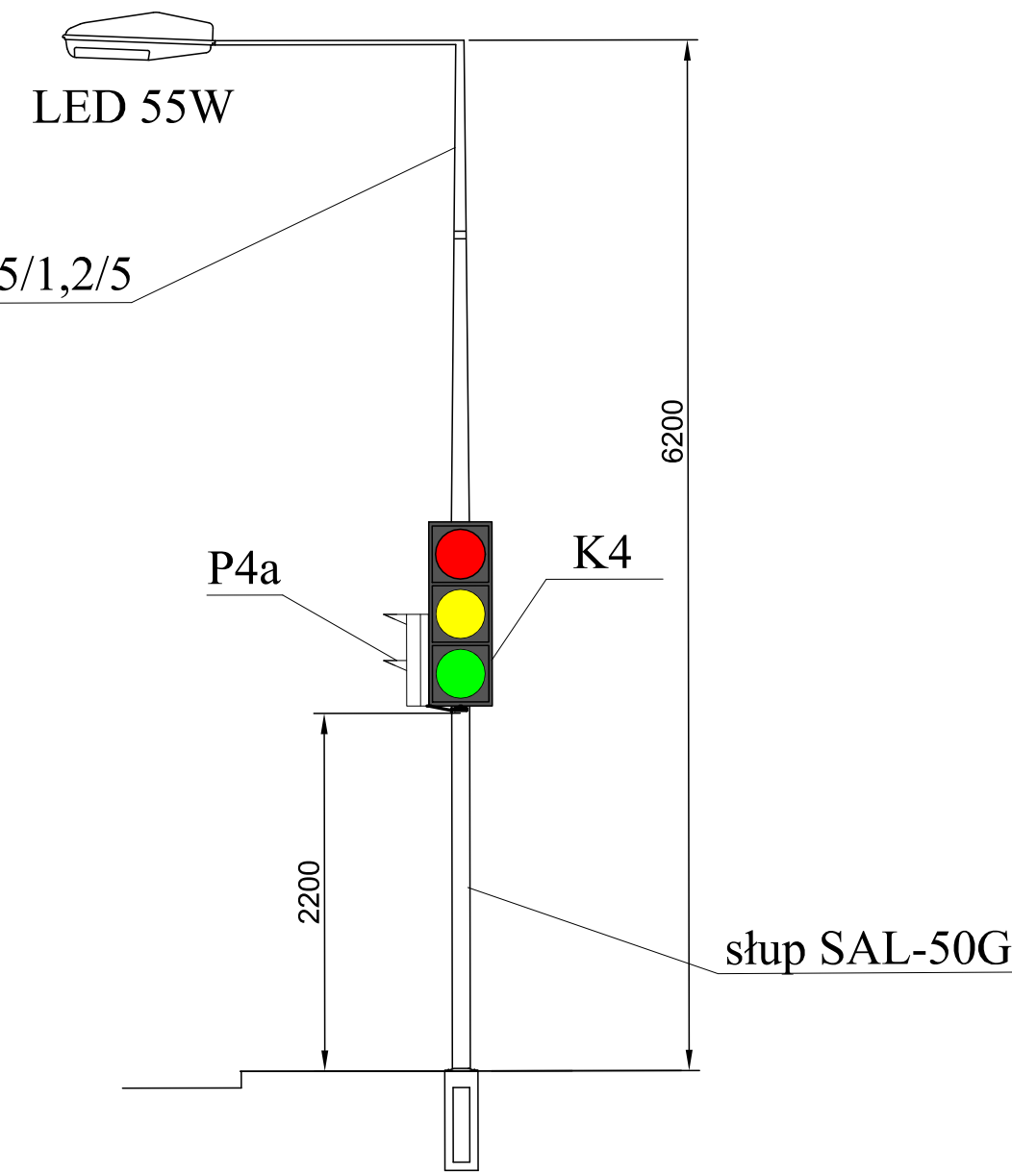
Konstrukcja nr II



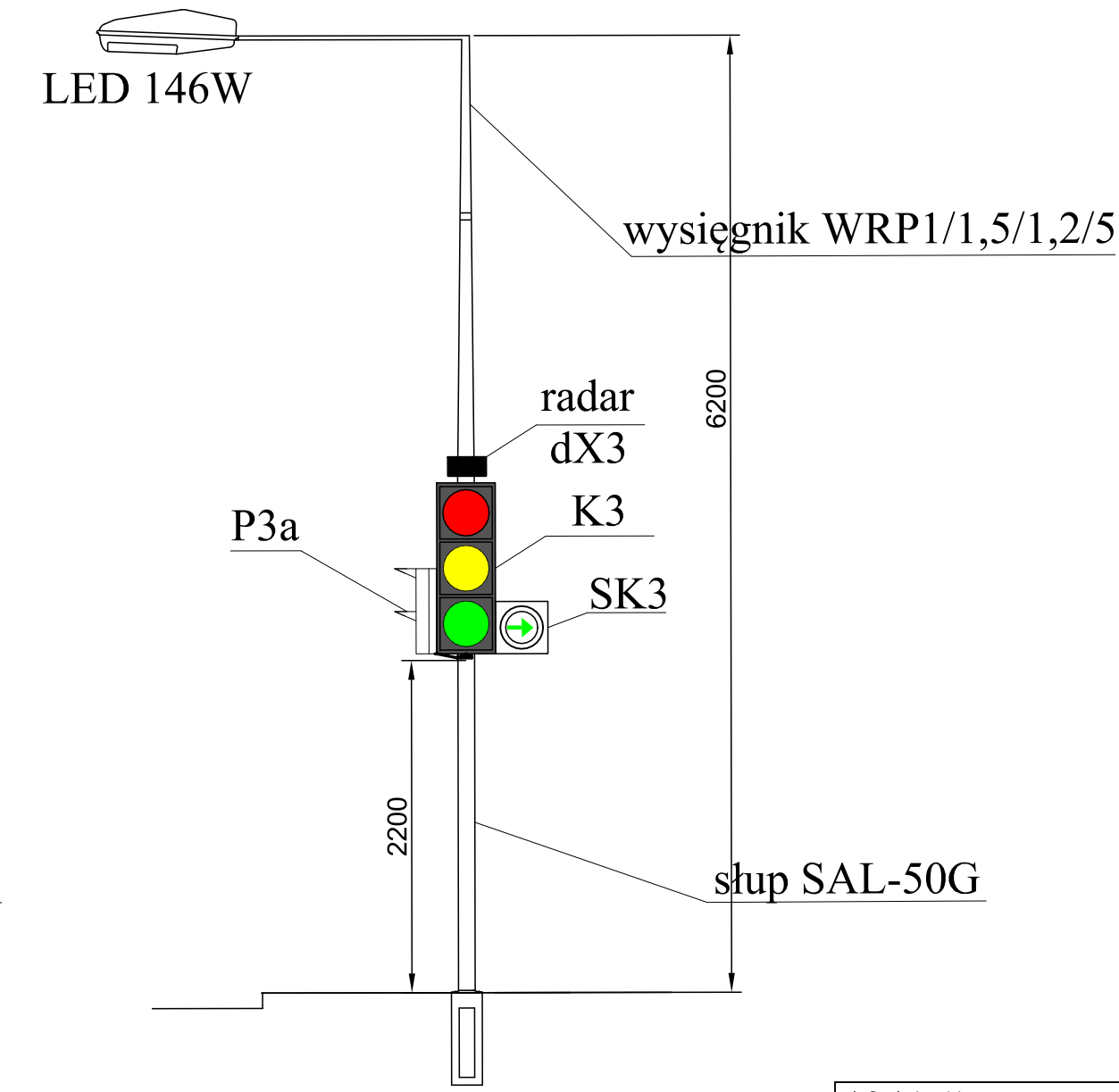
Konstrukcja nr IV



Konstrukcja nr V



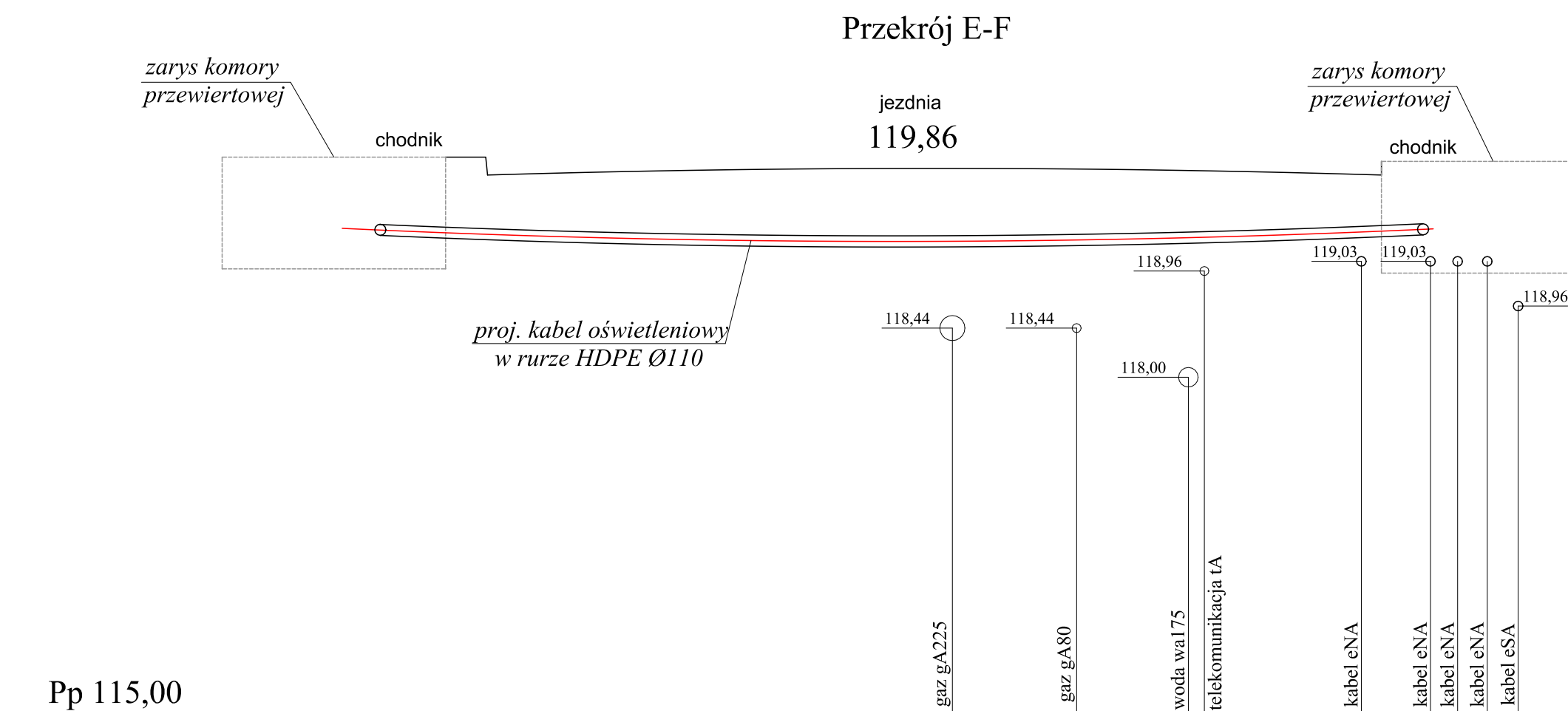
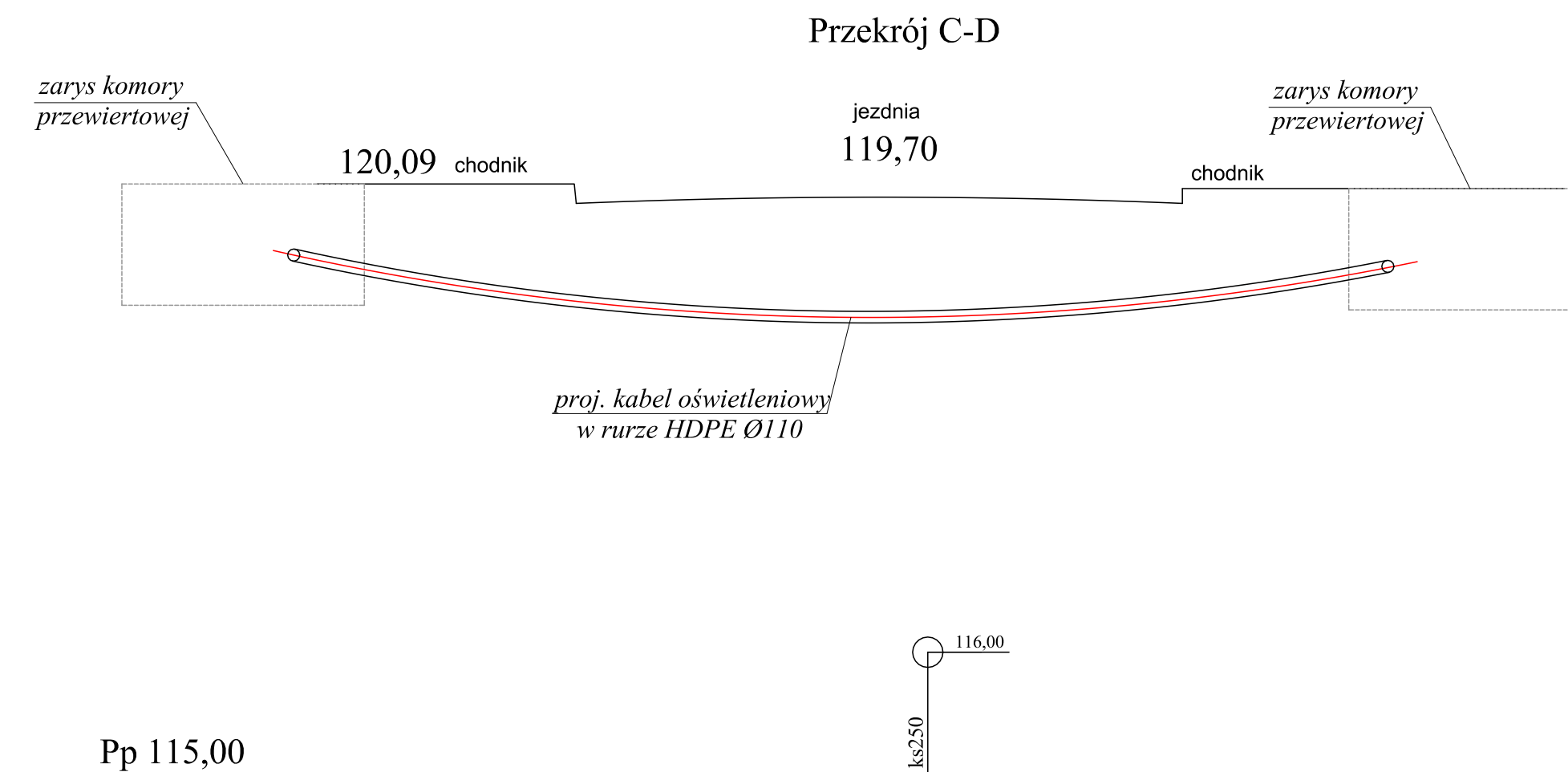
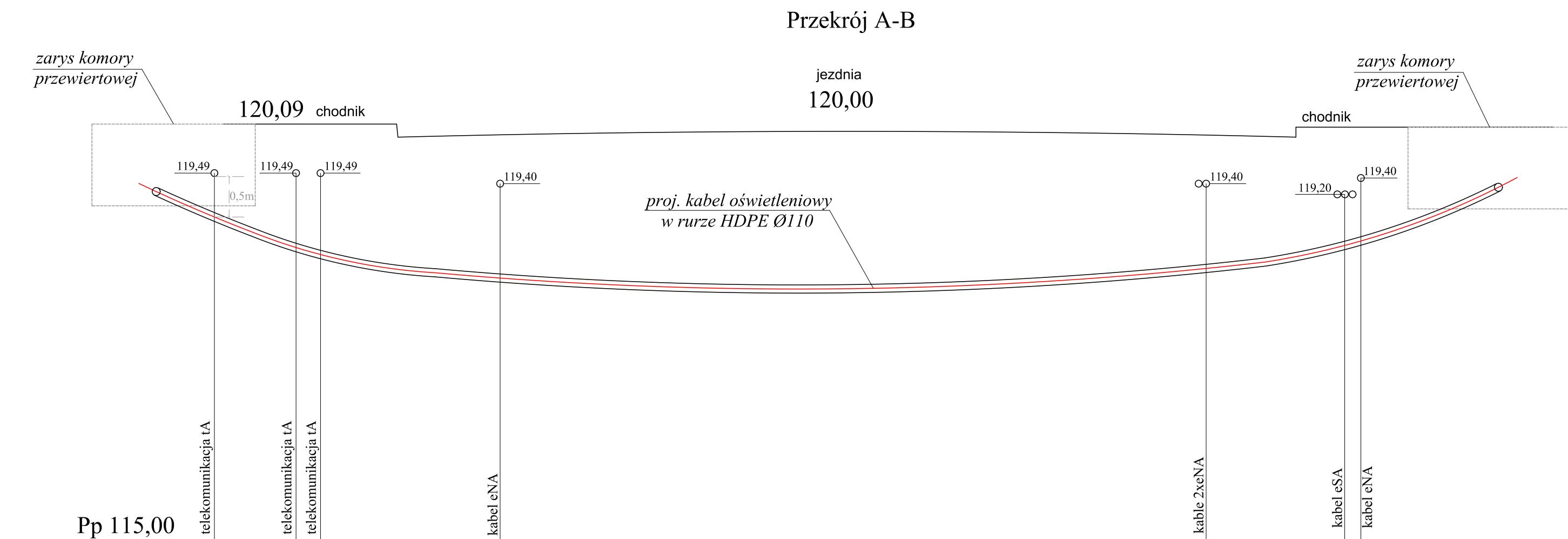
Konstrukcja nr VI



ul. Spokojna 14 55-093 Kątna		DROGTM	
temat: Opracowanie dokumentacji projektowej na doświetlenie miejsc niebezpiecznych w rejonie ulicy Opolskiej we Wrocławiu.			
inwestor: Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta, ul. Długa 49, 53-633 Wrocław			
branża elektryczna			
projektant:			
mgr inż. Monika Pietruszka	nr uprawnień: 344/DOŚ/11 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	podpis: <i>Monika Pietruszka</i>	
projekt: Projekt budowlano-wykonawczy	branża: elektryka	strona:	
temat rysunku: Sylwetki słupów - ul.Opolska/Świątnicka/Tarnogórska.		data: 04.2021	skala: ---
zmiana:		nr rysunku: A	E-5

Wyposażenie latarni		Nr konstrukcji						Ilość sztuk
		I	II	III	IV	V	VI	
Słupy	Słup oświetleniowy aluminiowy, prosty, Ø146mm przy podstawie o wysokości 6m, np. SAL-60	1	1					2
	Słup oświetleniowy aluminiowy, prosty, Ø146mm przy podstawie o wysokości 5m, np. SAL-50G				1	1	1	3
Wysięgnik	Wysięgnik jednoramienny, aluminiowy o dł. wysięgu 1,5m i wysokości 0,68m np. WRP1/1,5/0,7/5				1	1	1	3
	Wysięgnik jednoramienny, aluminiowy o dł. wysięgu 1,5m i wysokości 1,18m np. WRP1/1,5/1,2/5			1				1
Ustoje	Prefabrykowany fundament słupa B-51				1	1	1	3
	Prefabrykowany fundament słupa B-60	1	1					2
Oprawy	Oprawa w technologii LED-96LED/146W/IP66 o rozsyle asymetrycznym, prawym						1	1
	Oprawa w technologii LED-32LED/71W/IP66 o rozsyle asymetrycznym, prawym	1						1
	Oprawa w technologii LED-24LED/55W/IP66 o rozsyle asymetrycznym, prawym		1	1	1	1		4
Tabliczki bezpiecznikowe latarni	Tabliczka bezpiecznikowa z gniazdami typu Bi-Gts-25A o gwincie główki E27 (np. wzoru „Winel”).	1	1		1	1	1	5
Urządzenia sygnalizacji	Sygnalizator kołowy - z demontażu	K1a+SK1	K1b	-	-	K4	K3+SK3	-
	Sygnalizator pieszy - z demontażu	P1a	P1c	-	P1d	P4a	P3a	-
	Radar mikrofalowy	-	-	-	-	-	dX3	-

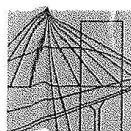
ul. Spokojna 14 55-093 Kątna		DROGTM
temat: Opracowanie dokumentacji projektowej na doświetlenie miejsc niebezpiecznych w rejonie ulicy Opolskiej we Wrocławiu.		
inwestor: Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta, ul. Długa 49, 53-633 Wrocław		
branża elektryczna		
projektant: mgr inż. Monika Pietruszka		
nr uprawnień: 344/DOŚ/11 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	podpis: <i>Monika Pietruszka</i>	
stadium: Projekt budowlano-wykonawczy	branża: elektryka	strona:
temat rysunku: Tabela montażowa - ul.Opolska/Świątnicka/Tarnogórska.	data: 04.2021	skala: ---
	zmiana: A	nr rysunku: E-6



Przekrój pełni funkcję poglądową.
Rzędne i lokalizację sieci należy zweryfikować w terenie.

ul. Spokojna 14 55-093 Kaźna		DRoGm
Opracowanie dokumentacji projektowej na doświetlenie miejsc niebezpiecznych w rejonie ulicy Opolskiej we Wrocławiu.		
Inwestor: Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta, ul. Długa 49, 53-633 Wrocław		
branża elektryczna		
mgr inż. Monika Pietruszka		nr uprawnień: 344/DOS/11 do projektowania i nadzoru nad realizacją przedsięwzięcia w zakresie instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych
Projekt Wykonawczy		elektryka
Przekroje poprzeczne - ul. Opolska/Świątnicka/Tarnogórska.		data: 04.2021 skala: 1:20 arkusz: A E-7

ZAŁĄCZNIKI



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK.7131-392/2011/11

Wrocław, dnia 16 grudnia 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*Dz.U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.*) i § 11 ust 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.*), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna DOIIB

n a d a j e

Pani

Monika Pietruszka

magister inżynier z kierunku elektrotechnika
urodzona dnia 3 marca 1983 r. w Świdnicy

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny 344/DOŚ/11

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
do projektowania bez ograniczeń**

Pani **Monika Pietruszka** jest uprawniona:

W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania,
- 2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy **bez ograniczeń w zakresie w/w specjalności.**

Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawnniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pani Monika Pietruszka posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskała pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pani Monika Pietruszka
Ul. Dworcowa 10/7
58-130 Żarów
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

**Skład orzekający OKK**

**DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

Prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
2. dr inż. Zofia Zwierachowska
3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-
Janiaczyk



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-3XJ-P7C-1RH *

Pani Monika Pietruszka o numerze ewidencyjnym DOŚ/IE/0030/12

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-11 roku przez:

Marek Kalinski, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Wrocław, dn. 05.08.2019 r.

Sygnatura TDS/NMW/GK/2019-08-05/119

DROGTIM
Adam Pawlucy
 ul. Olbińska 19/106 (bud. A)
 50-233 Wrocław

WARUNKI TECHNICZNE ROZBUDOWY SIECI OŚWIETLENIA DROGOWEGO

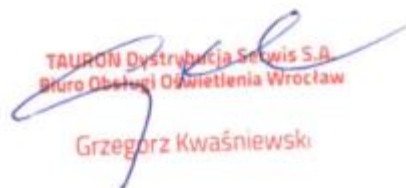
W związku z projektowaną inwestycją:
**budowa oświetlenia przejść dla pieszych i przystanków autobusowych przy
 ul. Opolskiej we Wrocławiu**

podajemy poniżej warunki techniczne rozbudowy z sieci oświetleniowej eksploatowanej przez TDS S.A.

1. Przyłączenie do istniejącej sieci będzie wymagało:
 - a. projektowane oświetlenie zasilić z istniejącej sieci oświetleniowej. W tym celu (na życzenie Inwestora) z najbliższej usytuowanych latarni oświetleniowych usytuowanych w pobliżu przejść dla pieszych należy:
 - dla istniejącej linii kablowej - wyprowadzić linię kablem NA2XY 4x35mm² kierunku projektowane oświetlenie przejścia dla pieszych
 - dla istniejącej linii napowietrznej – wyprowadzić linię kablem NA2XY 4x35mm² kierunku projektowane oświetlenie przejścia dla pieszych, dodatkowo zamontować ograniczniki przepięć oraz uziemienie.
 - b. Ze strony eksploatatora urządzeń zalecamy:
 - Kable układać zgodnie ze sztuką budowlaną.
 - Pod wjazdami, przejazdami, jezdniami chodnikami i ścieżkami rowerowymi kable układać w rurach osłonowych np. SRS Ø110mm. Rury osłonowe zabezpieczyć przed uginaniem odpowiednim podłożem (piasek).
 - Słupy montować wnątką kablową przeciwnie do strony nadjeżdżających pojazdów.
 - W słupach stosować tabliczki np. wzoru Winel z typowym gniazdem ceramicznym 25A z gwintem E27.
 - Na słupach nanieść numerację na wysokości 2,5m od poziomu gruntu. Numerację uzgodnić na etapie wykonawstwa z TDS S.A. - Biuro Obsługi Oświetlenia Wrocław NMW (żółte tło, czarne cyfry, łamane przez ZDiUM).
 - Stosować słupy aluminiowe anodowane o podstawie minimum Ø 130 zabezpieczone w dolnej części elastomerem
 - Stosować oprawy w II klasie ochrony, z ogranicznikiem przepięć 10kV.
 - Wykonać zerowanie słupów linką LYCU 6mm² w izolacji kolor żółto zielony.
2. Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary rezystancji izolacji kabli i dostarczyć protokoły tych pomiarów do Regionu SN i nN
3. Na cały zakres prac należy opracować kompletną dokumentację techniczną wg wymagań stawianych przez właściciela/inwestora urządzeń, którą należy przedstawić do uzgodnienia w pierwszej kolejności u Inwestora (przyszłego właściciela) a następnie w Biurze Obsługi Oświetlenia Wrocław TDS S.A. (NMW) oraz uzyskać wymagane prawem uzgodnienia i decyzje administracyjne.
4. Projekt należy sporządzić i przekazać do uzgodnienia do NMW w wersji papierowej.

5. Należy uzyskać zgodę na wymagane **odpłatne** wyłączenia odpowiednich urządzeń oświetleniowych oraz ustalić nadzór służb energetycznych.
6. Wszelkie prace na istniejących urządzeniach oświetleniowych wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych, a po zakończeniu realizacji całego zakresu prac zgłosić je do końcowego odbioru technicznego do Inwestora/Właściciela
7. Prace przy urządzeniach oświetleniowych powinny być wykonywane przez firmę działającą w branży elektrycznej, przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
8. O wszelkich odstępstwach od dokumentacji należy powiadomić nadzór inwestorski i autorski celem dokonania niezbędnej korekty w dokumentacji – dotyczy kolizji z uzbrojeniem podziemnym odkrytym w trakcie prowadzenia robót ziemnych.
9. Po zakończeniu rozbudowy oświetlenia należy uaktualnić mapy geodezyjne z naniesieniem tychże do Państwowych Zasobów Geodezyjnych.
10. Nowo wybudowane urządzenia pozostaną w eksploatacji TDS S.A. W przypadku braku zgody na powyższe rozwiązanie należy wystąpić do TD S.A. z wnioskiem o wydanie warunków zasilania dla nowej szafki sterowniczej, z której należy zasilić projektowane oświetlenie, niezależne od sieci oświetleniowej TDS S.A.

Ważność niniejszych warunków ustala się na okres dwóch lat od daty ich wydania.

TAURON Dystrybucja Serwis S.A.
Biuro Obsługi Oświetlenia Wrocław

Grzegorz Kwaśniewski

Departament Strategii i Rozwoju Miasta



WAB-AA.7021.1129.2019.KŚ-1
Nr kanc. 22926/19

Wrocław, dnia 16-07-2019

DROGTIM
Adam Pawlucy
ul. Olbińska 19/106 (budynek A)
50-233 Wrocław

Dotyczy: doświetlenia miejsc niebezpiecznych w rejonie ulicy Opolskiej we Wrocławiu.

Opiniuję pozytywnie pod względem plastycznym elementy oświetlenia drogowego przewidziane w celu doświetlenia miejsc niebezpiecznych w rejonie ulicy Opolskiej we Wrocławiu:

- na projektowanych doświetleniach przejść dla pieszych:
 - słup oświetleniowy aluminiowy, stożkowy, bezszwowy, typ: SAL-50G (prod. ROSA), wys. 5,0 m,
 - wysięgnik aluminiowy WRP1 (prod. ROSA),
 - oprawa ze źródłem światła LED, typ: TECEO 1 (prod. Schreder), z rozsyłem asymetrycznym,
- na projektowanych doświetleniach przystanków autobusowych:
 - słup aluminiowy, stożkowy, bezszwowy, typ: SAL-55DZ (prod. ROSA),
 - oprawa ze źródłem światła LED, typ: TECEO 1 (prod. Schreder) montowana bez wysięgnika, o rozsyłe symetrycznym,
- na skrzyżowaniu ul. opolska/Borowska, dla doświetlenia przejścia dla pieszych przy ul. Brochowskiej:
 - słup aluminiowy, stożkowy, bezszwowy, typ: SAL SYG 65-4 (prod. ROSA)
 - oprawa ze źródłem światła LED, typ: TECEO 1 (prod. Schreder) montowana bez wysięgnika, o rozsyłe symetrycznym.

Proszę o zastosowanie wyższej temperatury barwowej do doświetlenia miejsc niebezpiecznych (np. 4500 K). Elementy oświetlenia należy wykonać w kolorze RAL 9006.

Z poważaniem

Kierownik Wydziału
Wystroju i
Bioszt. i
Bioszt. i

Otrzymują:

1. Adresat
2. aa. AAKŚ-1

Przejście dla pieszych -Opolska/Swiateknicka-1P, Wroclaw.

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

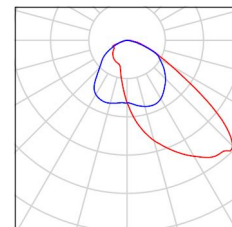
Data: 15.09.2019
Edytor: Monika Pietruszka

Edytor Monika Pietruszka
Telefon
faks
e-Mail

Przejście dla pieszych -Opolska/Swiantnicka-1P, Wroclaw. / Lista oprav

1 Ilość SCHREDER 355252 TECEO 2
Numer artykułu: 355252
Strumień świetlny (Oprawa): 15131 lm
Strumień świetlny (Lampy): 20429 lm
Moc oprav: 146.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 43 88 98 100 74
Wyposażenie: 1 x 96 Cree XP-G2 (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

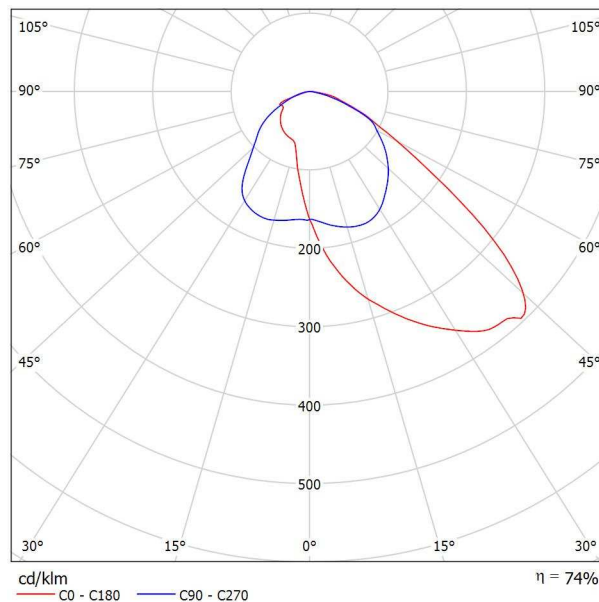


Edytor Monika Pietruszka
Telefon
faks
e-Mail

SCHREDER 355252 TECEO 2 / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

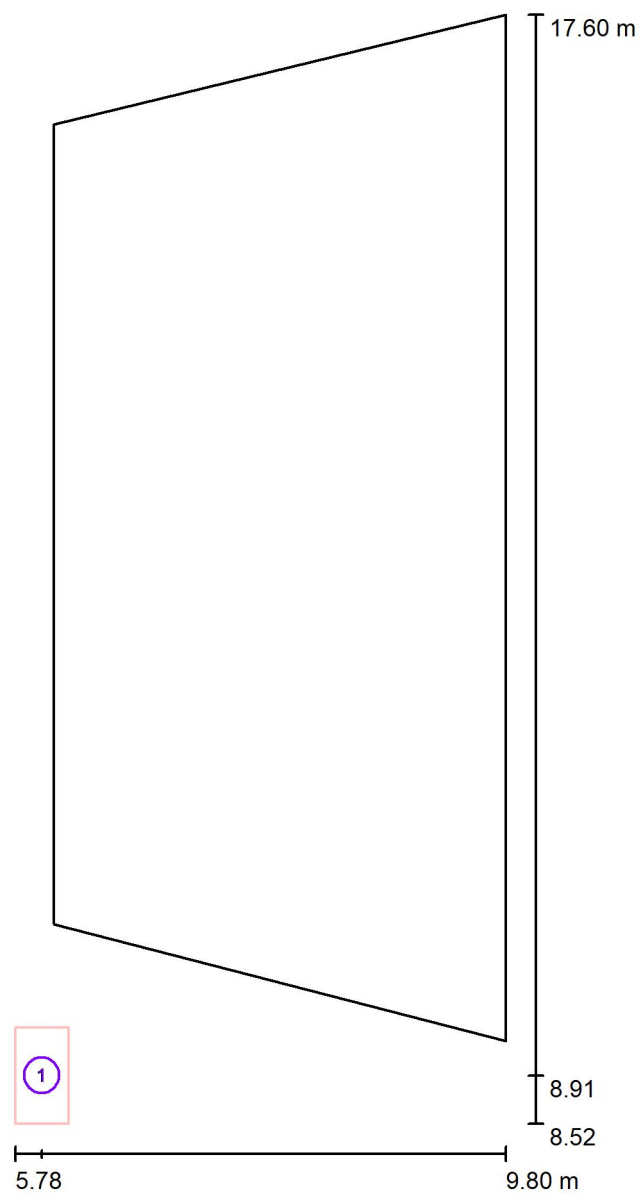


Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 43 88 98 100 74

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

Edytor Monika Pietruszka
Telefon
faks
e-Mail

Przejście / Oprawy (plan rozmieszczenia)



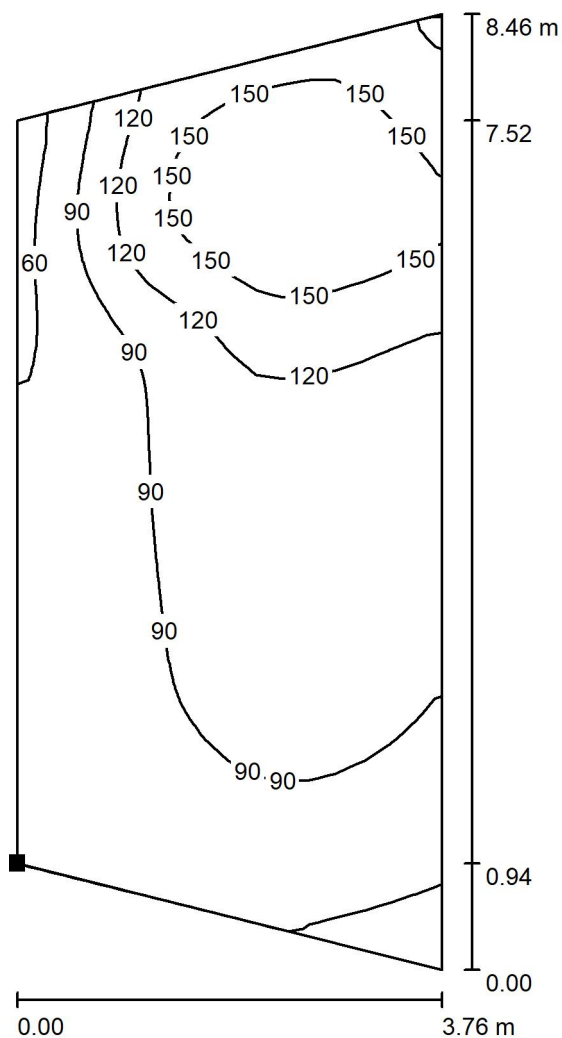
Skala 1 : 62

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	1	SCHREDER 355252 TECEO 2

Edytor Monika Pietruszka
 Telefon
 faks
 e-Mail

Przejście / przejście dla pieszych / Izolinie (E, prostopadle)



Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
 Zaznaczony punkt:
 (6.037 m, 10.078 m, 0.000 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 67

Siatka: 128 x 16 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
104	43	179	0.415	0.243

Edytor Monika Pietruszka
 Telefon
 faks
 e-Mail

Przejście / przejście dla pieszych / Stopnie szarości (E, prostopadle)



Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
 Zaznaczony punkt:
 (6.037 m, 10.078 m, 0.000 m)



Skala 1 : 67

Siatka: 128 x 16 Punkty

E_m [lx]
104

E_{min} [lx]
43

E_{max} [lx]
179

E_{min} / E_m
0.415

E_{min} / E_{max}
0.243

Przejście dla pieszych -Opolska/Swiateknicka-2P, Wroclaw.

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

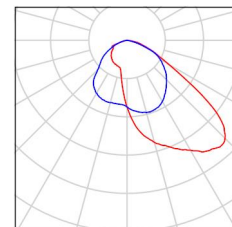
Data: 15.09.2019
Edytor: Monika Pietruszka

Edytor Monika Pietruszka
Telefon
faks
e-Mail

Przejście dla pieszych -Opolska/Swiantnicka-2P, Wroclaw. / Lista oprav

1 Ilość SCHREDER 372912 TECEO 1
Numer artykułu: 372912
Strumień świetlny (Oprawa): 6690 lm
Strumień świetlny (Lampy): 9216 lm
Moc oprav: 71.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 43 88 98 100 73
Wyposażenie: 1 x 32 Cree XP-G2 (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

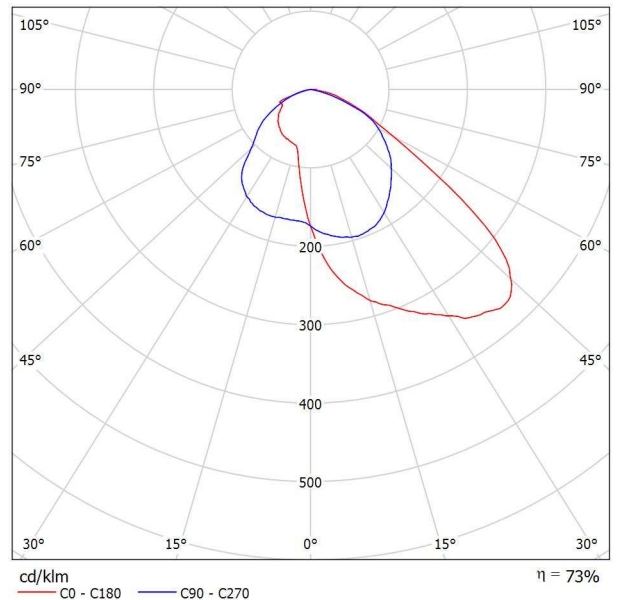


Edytor Monika Pietruszka
Telefon
faks
e-Mail

SCHREDER 372912 TECEO 1 / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

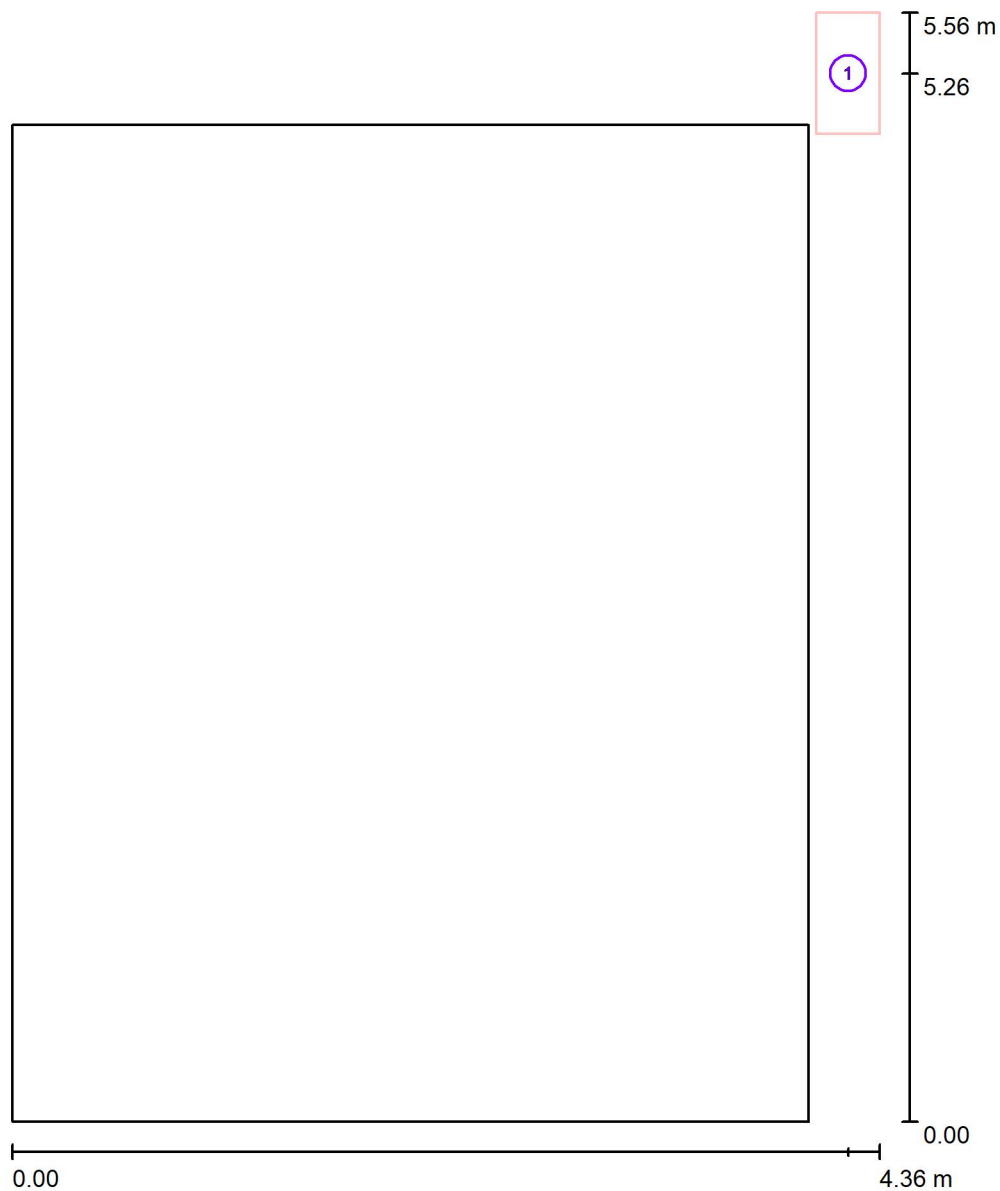


Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 43 88 98 100 73

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

Edytor Monika Pietruszka
Telefon
faks
e-Mail

Przejście / Oprawy (plan rozmieszczenia)



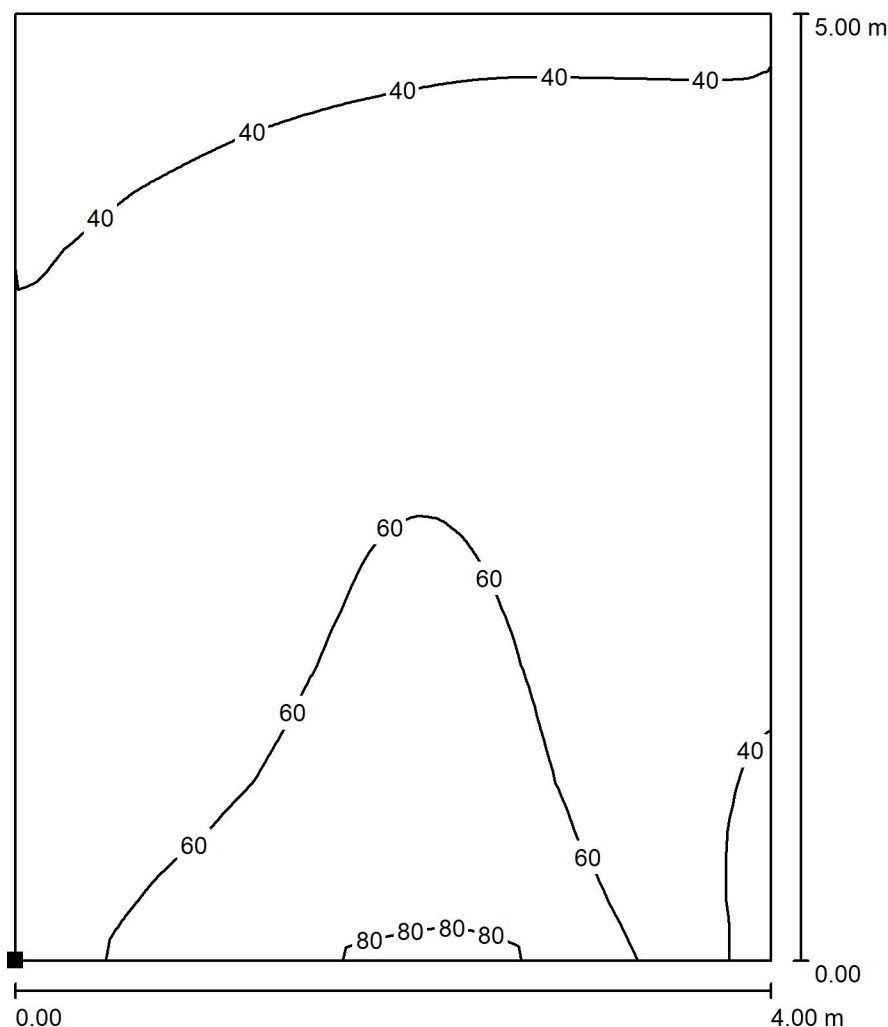
Skala 1 : 38

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	1	SCHREDER 372912 TECEO 1

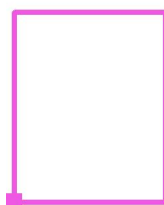
Edytor Monika Pietruszka
 Telefon
 faks
 e-Mail

Przejście / przejście dla pieszych / Izolinie (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 40

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

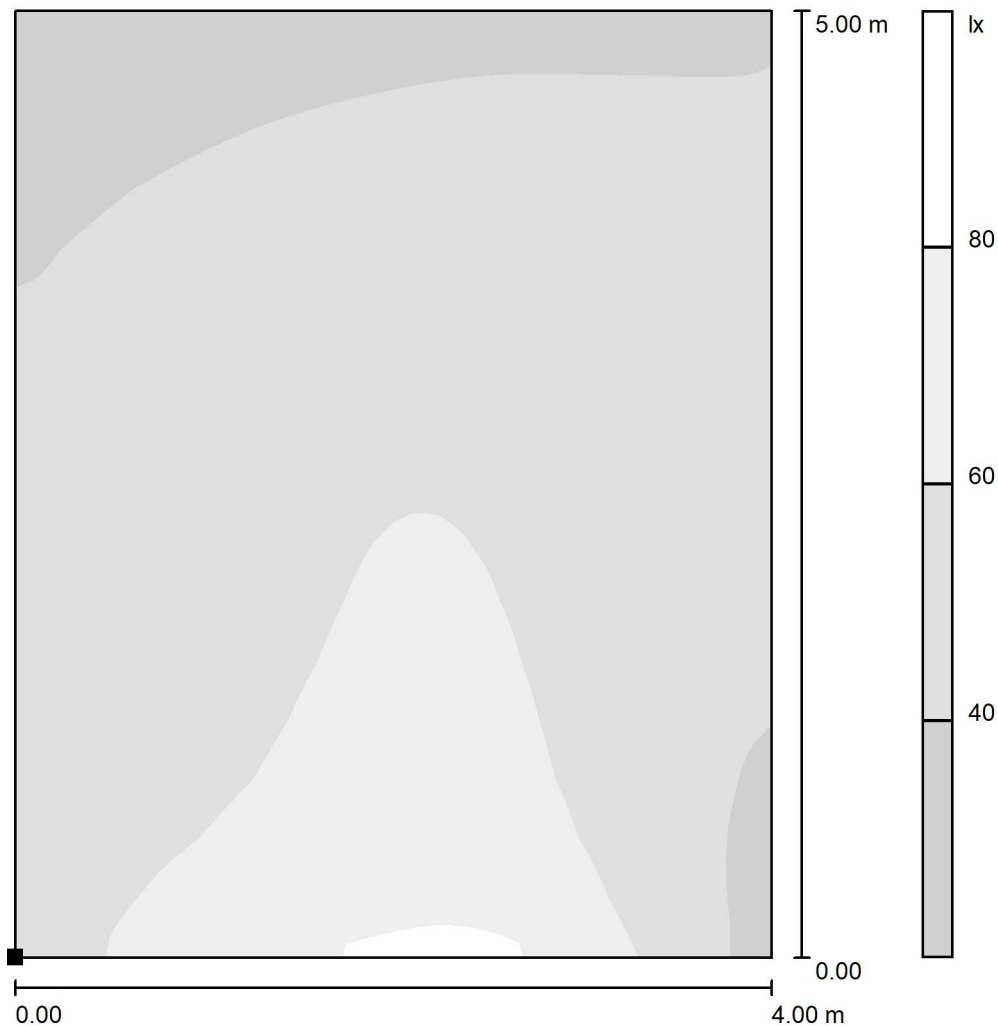


Siatka: 128 x 16 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
51	24	78	0.470	0.309

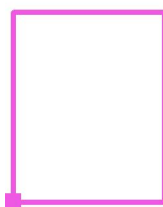
Edytor Monika Pietruszka
 Telefon
 faks
 e-Mail

Przejście / przejście dla pieszych / Stopnie szarości (E, prostopadle)



Skala 1 : 40

Polozenie powierzchni w scenie
 zewnetrznej:
 Zaznaczony punkt:
 (0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 16 Punkty

E_m [lx]
51

E_{min} [lx]
24

E_{max} [lx]
78

E_{min} / E_m
0.470

E_{min} / E_{max}
0.309

Przejście dla pieszych -Opolska/Swiatnicka 3P, Wrocław.

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

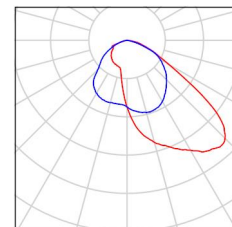
Data: 15.09.2019
Edytor: Monika Pietruszka

Edytor Monika Pietruszka
Telefon
faks
e-Mail

Przejście dla pieszych -Opolska/Swiatnicka 3P, Wrocław. / Lista oprav

2 Ilość
SCHREDER 372912 TECEO 1
Numer artykułu: 372912
Strumień świetlny (Oprawa): 5018 lm
Strumień świetlny (Lampy): 6912 lm
Moc oprav: 55.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 43 88 98 100 73
Wyposażenie: 1 x 24 Cree XP-G2 (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

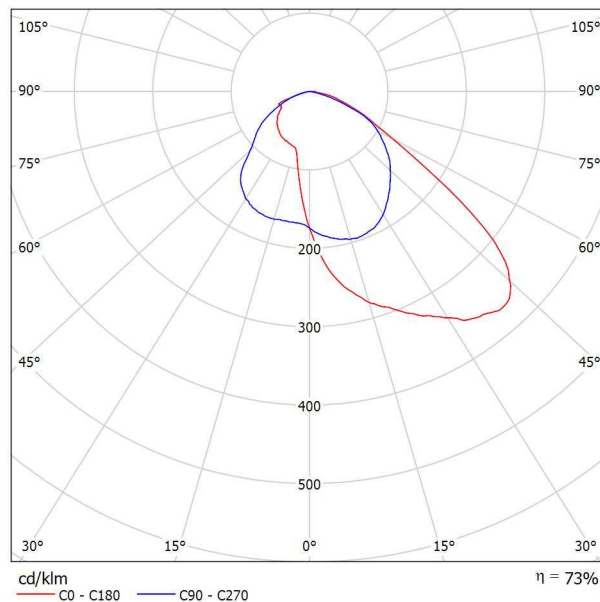


Edytor Monika Pietruszka
Telefon
faks
e-Mail

SCHREDER 372912 TECEO 1 / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

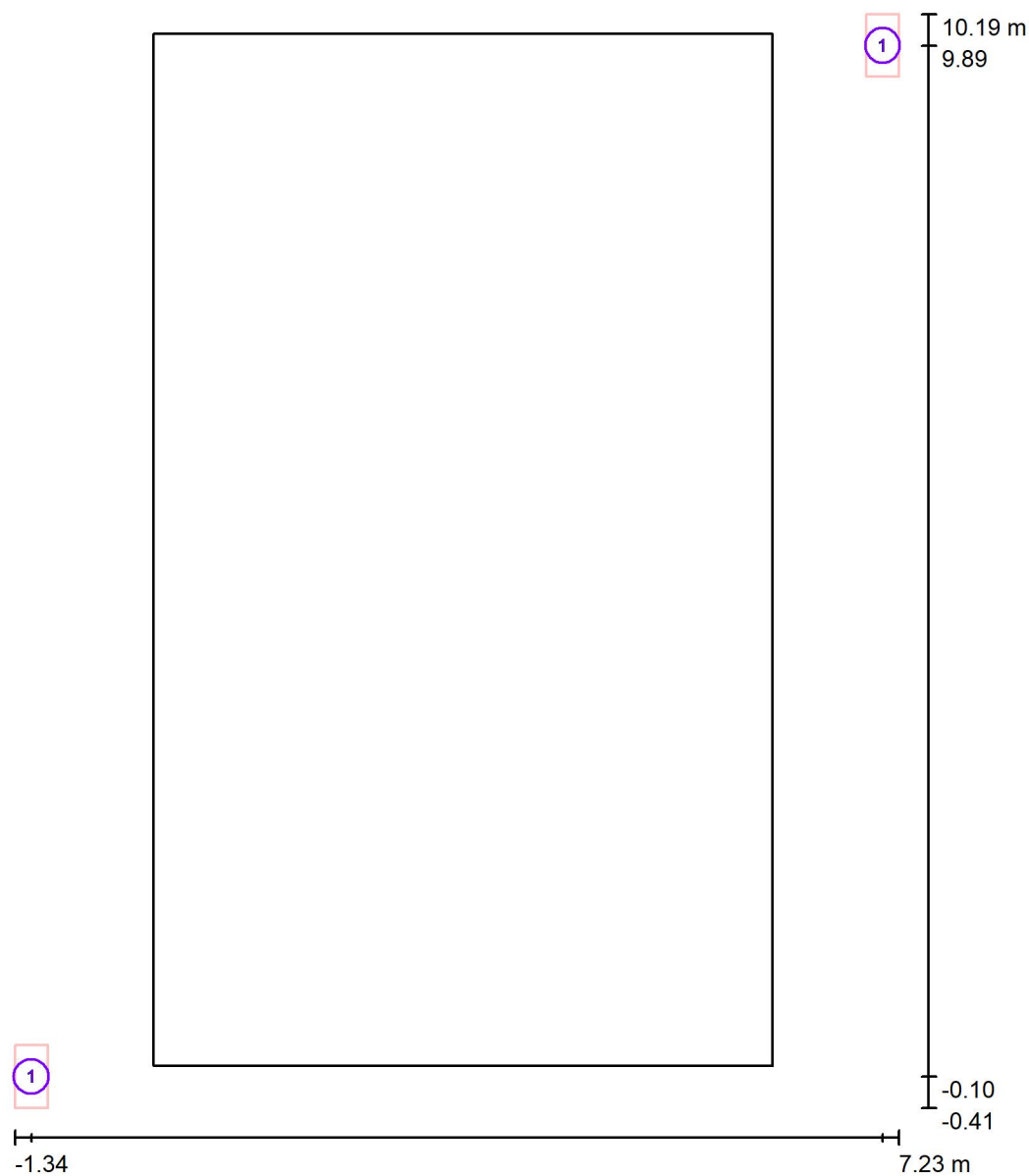


Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 43 88 98 100 73

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

Edytor Monika Pietruszka
Telefon
faks
e-Mail

Przejście / Oprawy (plan rozmieszczenia)



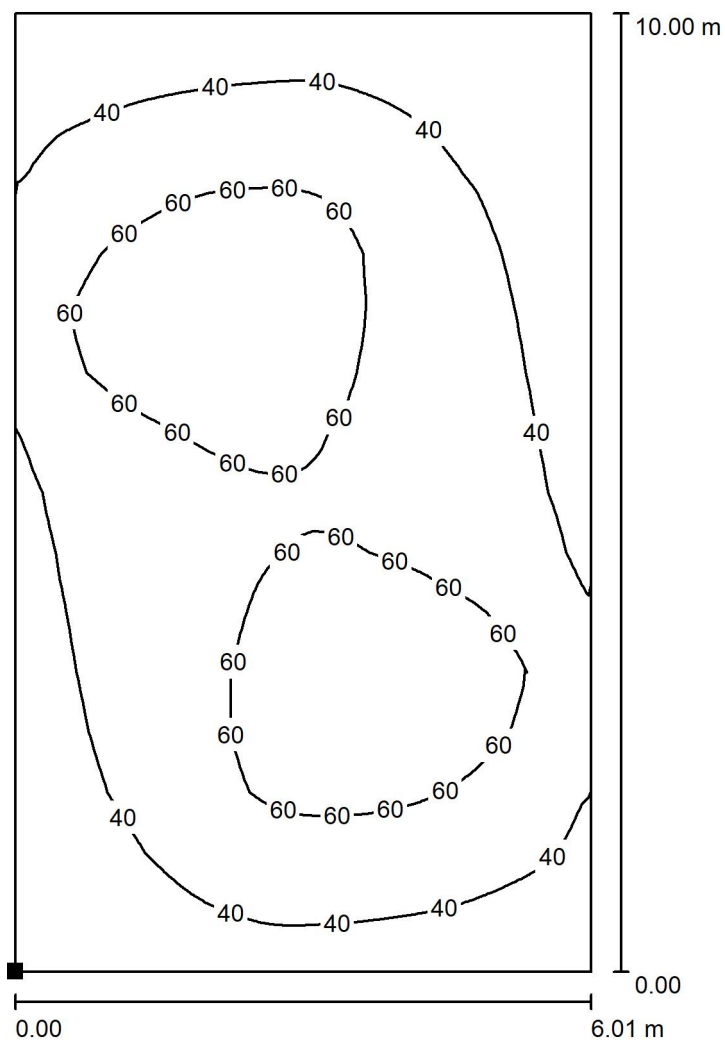
Skala 1 : 72

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	2	SCHREDER 372912 TECEO 1

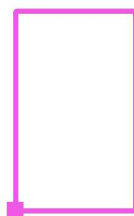
Edytor Monika Pietruszka
 Telefon
 faks
 e-Mail

Przejście / przejście dla pieszych / Izolinie (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 79

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
 Zaznaczony punkt:
 (-0.010 m, 0.000 m, 0.000 m)

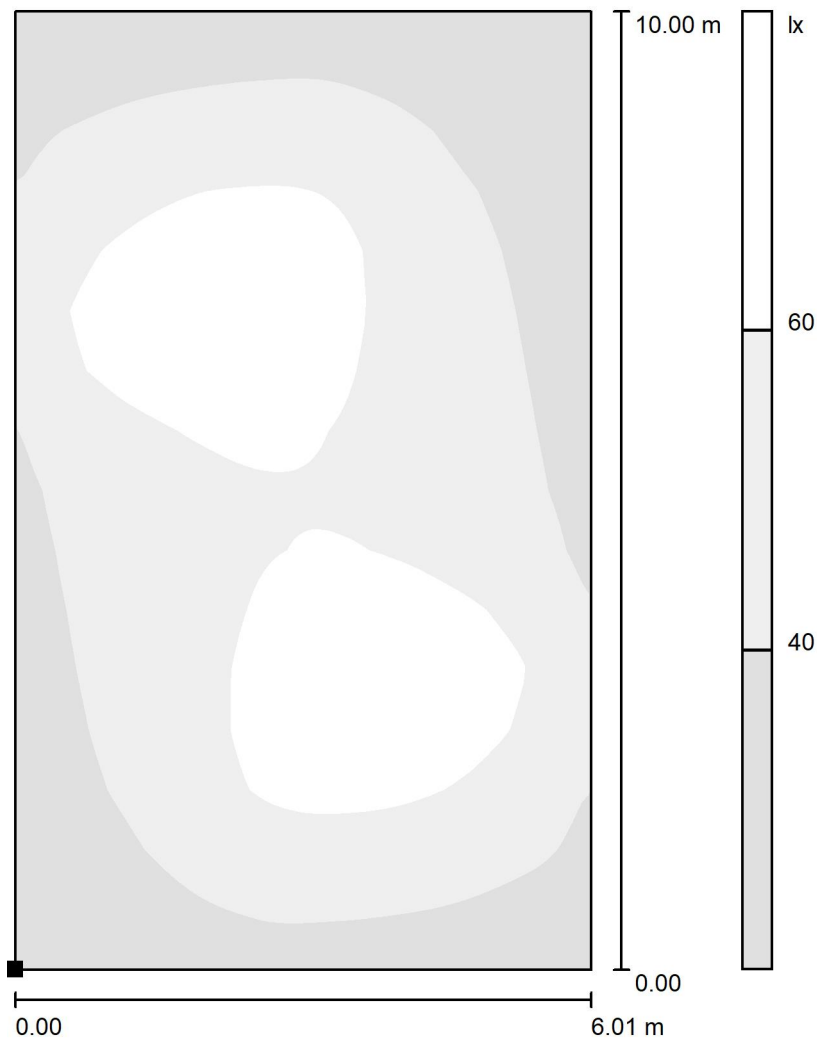


Siatka: 128 x 16 Punkty

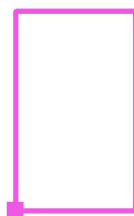
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
50	21	73	0.414	0.282

Edytor Monika Pietruszka
 Telefon
 faks
 e-Mail

Przejście / przejście dla pieszych / Stopnie szarości (E, prostopadle)



Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
 Zaznaczony punkt:
 (-0.010 m, 0.000 m, 0.000 m)



Skala 1 : 79

Siatka: 128 x 16 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
50	21	73	0.414	0.282

Przejście dla pieszych -Opolska/Swiatnicka 4P, Wrocław.

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

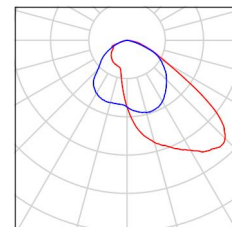
Data: 15.09.2019
Edytor: Monika Pietruszka

Edytor Monika Pietruszka
Telefon
faks
e-Mail

Przejście dla pieszych -Opolska/Swiatnicka 4P, Wrocław. / Lista opraw

2 Ilość SCHREDER 372912 TECEO 1
Numer artykułu: 372912
Strumień świetlny (Oprawa): 5018 lm
Strumień świetlny (Lampy): 6912 lm
Moc opraw: 55.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 43 88 98 100 73
Wyposażenie: 1 x 24 Cree XP-G2 (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

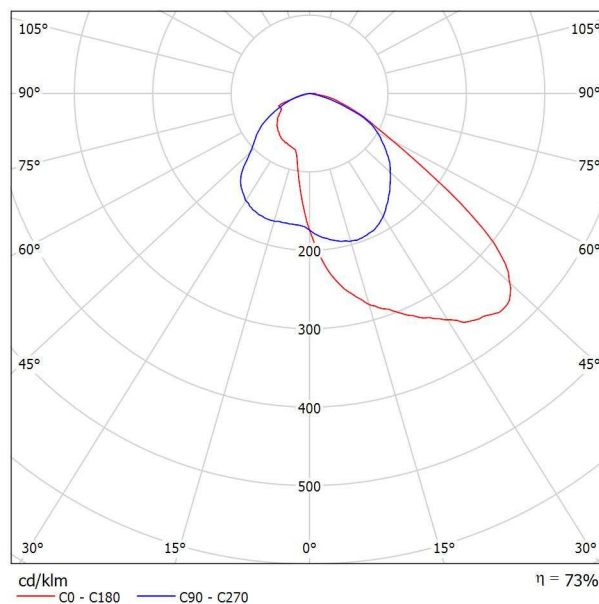


Edytor Monika Pietruszka
Telefon
faks
e-Mail

SCHREDER 372912 TECEO 1 / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

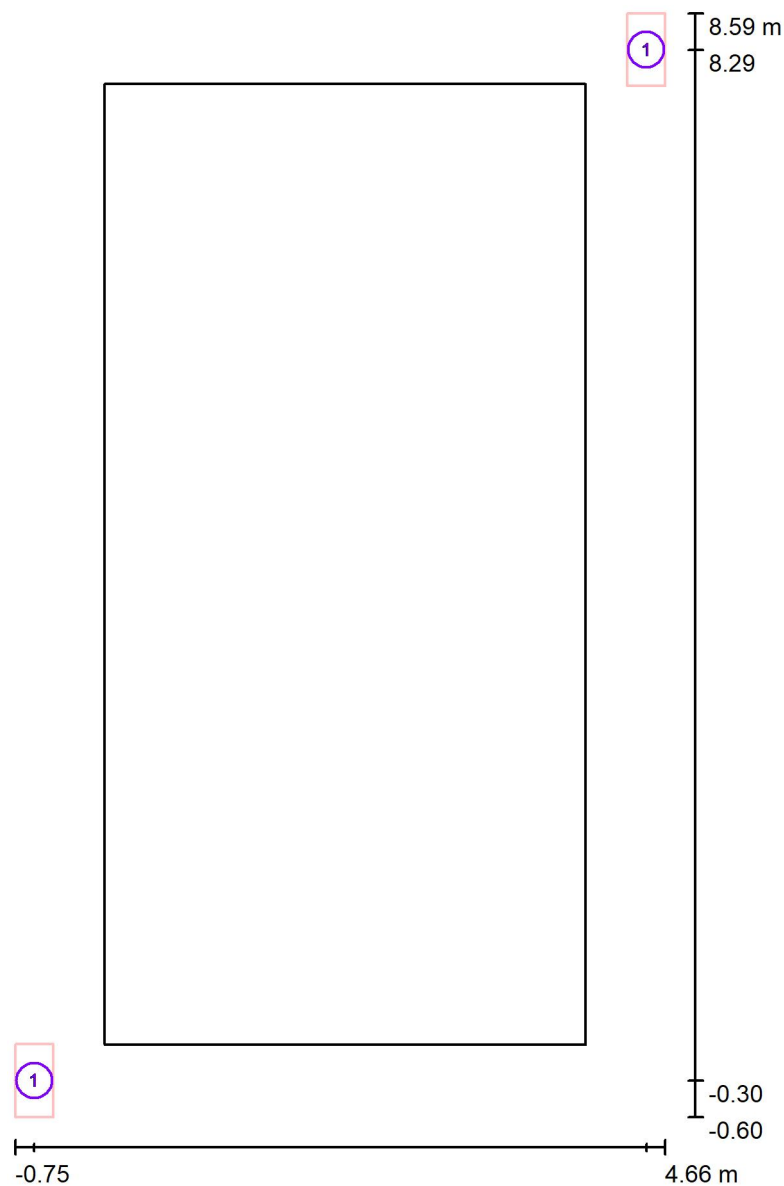


Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 43 88 98 100 73

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

Edytor Monika Pietruszka
Telefon
faks
e-Mail

Przejście / Oprawy (plan rozmieszczenia)



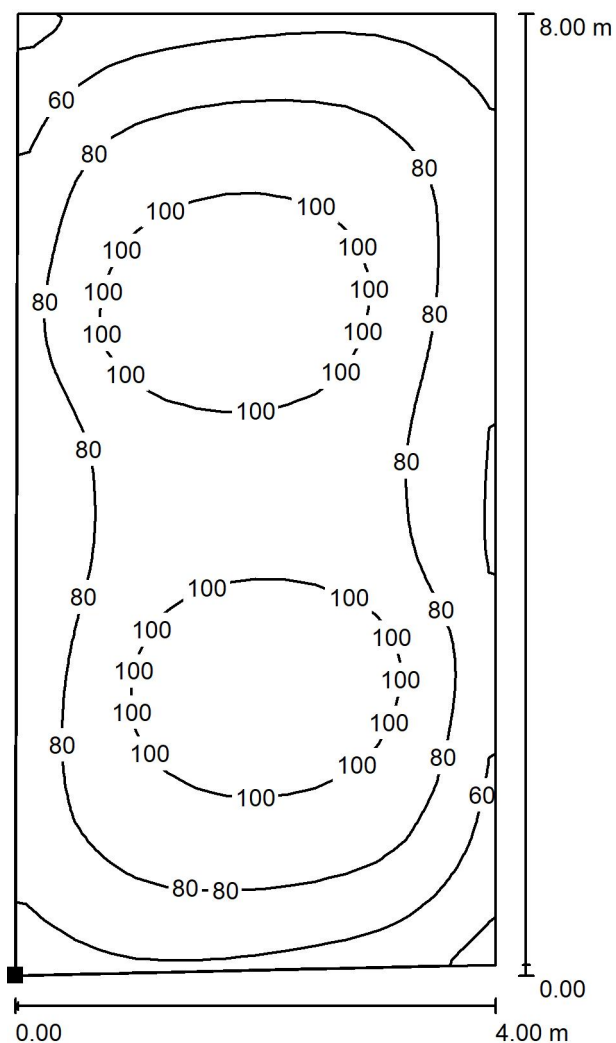
Skala 1 : 63

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	2	SCHREDER 372912 TECEO 1

Edytor Monika Pietruszka
 Telefon
 faks
 e-Mail

Przeście / przeście dla pieszych / Izolinie (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 63

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



Siatka: 128 x 16 Punkty

E_m [lx]
85

E_{min} [lx]
35

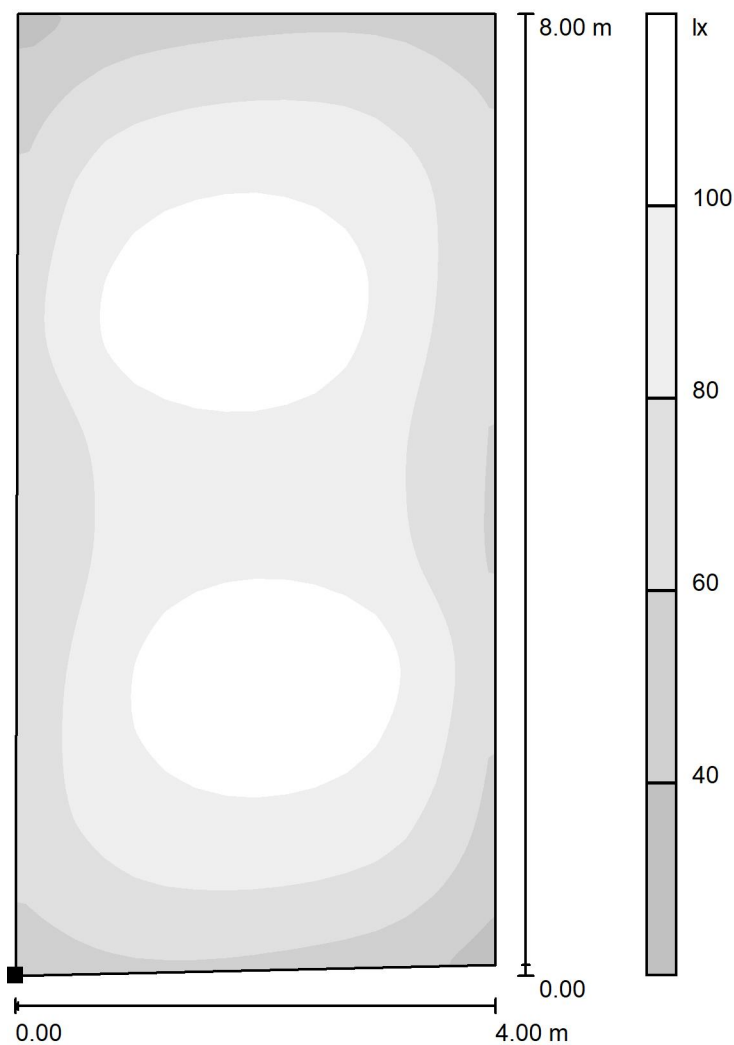
E_{max} [lx]
113

E_{min} / E_m
0.406

E_{min} / E_{max}
0.305

Edytor Monika Pietruszka
 Telefon
 faks
 e-Mail

Przejście / przejście dla pieszych / Stopnie szarości (E, prostopadle)



Skala 1 : 63

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



Siatka: 128 x 16 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
85	35	113	0.406	0.305