



PPUH JOTDE SP.C. J. DUDZIŃSKI D. KIERES
BIURO USŁUG INWESTYCYJNYCH

75-307 Koszalin • Plac Kilińskiego 2 • tel. 698 088514, 502 244 121 • mail. biuro@jotde.com.pl

PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia drogowego. Darłowo ul. Emilii Plater
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Darłowo ul. Emilii Plater, gmina Darłowo Kategoria obiektu budowlanego: XXVI
LOKALIZACJA OBIEKTU	Województwo zachodniopomorskie, powiat Sławno gmina Darłowo , Darłowo ul. Emilii Plater dz. nr 293/2 obręb 0014 Darłowo
INWESTOR	Energa Oświetlenie sp. z o.o. ul. Artura Grottgera 7 81-809 Sopot

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA	PODPIS
OPRACOWAŁ	mgr inż. Dawid Kieres	Branża elektryczna	30.10. 2025	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Jan Dudziński Upr.: A/NB/8300/48/78 spec.: instalacyjno-inżynieryjna w zakresie instalacji elektrycznych Izba: ZAP/IE/2515/01	Branża elektryczna	30.10. 2025	

egzemplarz nr

Koszalin, 30 październik 2025

Spis treści

I.	Dokumenty dołączone do projektu	3
1.	Kopia decyzji o nadaniu Uprawnień Budowlanych Projektanta.....	3
2.	Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej Izby Samorządu Zawodowego	4
II.	Część opisowa	6
1.	Podstawa opracowania	6
2.	Przedmiot zamierzenia budowlanego	7
3.	Opis stanu istniejącego	7
4.	Opis rozwiązań technicznych.....	7
4.1	Zasilenie zaprojektowanego oświetlenia.....	7
4.2	Pomiar energii elektrycznej	7
4.3	Linia kablowa oświetleniowa	7
4.4	Założenia projektowe do oświetlenia drogowego.....	8
4.5	Słupy oświetleniowe	8
4.6	Oprawy oświetleniowe	9
4.6.1	Oprawy oświetleniowe drogowe	9
4.6.2	Parametry zastosowania opraw drogowych	9
5.	Ochrona od porażeń	11
6.	Ochrona przeciwprzepięciowa	11
7.	Badania i pomiary	11
8.	Uwagi końcowe	11
9.	Obliczenia	12
9.1	Bilans mocy	12
9.2	Obliczenia oświetlenia	12
III.	Część rysunkowa	23
1.	Rysunek E-1 Projekt zagospodarowania terenu.....	23
2.	Rysunek E-2 Schemat ideowy obwodów oświetleniowych.....	24
3.	Rysunek E-3 Sylwetka słupa oświetleniowego	25

Wojewódzkie Biuro Planowania Przestrzennego
Architektury i Nadzoru Budowlanego
w K O S Z A L I N I E
ul. Racławicka 13
Nr A/NB/8300/48/78

Koszalin, dnia 1 czerwca

19 78

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 p 1 i § 13 ust. 1 pkt 4 d rozporządzenia Ministra Gospodarki
Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicz-
nych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Jan D U D Z I Ń S K I

Obywatel

(wymienić imię-imiona i nazwisko)

magister inżynier elektryk

(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia

w

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

Projektanta

(określić rodzaj funkcji)

instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych

w specjalności

(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej)

Jan D U D Z I Ń S K I

Obywatel

(Imię-imiona i nazwisko)

jest upoważniony do:

1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych

2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania
budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów
instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji
elektrycznych.

Otrzymuje:

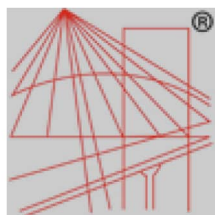
1/ Ob. Jan Dudziński

2/ a/a

PZG Koszalin D-1067 500 I-1000 A-4



Ze zgodności z oryginałem
mgr inż. Jan Kobylski
mgr. Wojewody Kucharska
inż. Jan Kobylski
E-13 Głównego Architekta Województwa



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-5UU-XT6-RTJ *

Pan Jan DUDZIŃSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/2515/01

adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-01-09 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Oświadczenie

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (Dz.U. z 2023 poz.682 z późn. zm.), zgodnie z art. 34 ust. 3dpkt. 3 tej ustawy oświadczam, że projekt budowlany dotyczący inwestycji:
Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia drogowego. Darłowo ul. Emilii Plater został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Jan Dudziński

Nr uprawnień **A/NB/8300/4878**

ZAP/IE/2515/01

.....

Koszalin, 30 październik 2025

II. Część opisowa

1. Podstawa opracowania

- warunki techniczne do projektowania oświetlenia nr WT/2025/UD-S/18 z dnia 07.03.2025 r. wydane przez Energa Oświetlenie sp. z o.o.
- inwentaryzacja do potrzeb projektu,
- uzgodnienia robocze,
- normy i przepisy
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2023 poz.682, z późn. zm.),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno – budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. 2022 poz.1518),
 - Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11.09.2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2022 r. poz. 1679),
 - Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. 2021 poz.2454),
 - Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2023 poz. 645),
 - Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (zDz.U. z 2022 poz. 1385),
 - N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
 - N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
 - N-SEP-E-003 - Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełno izolowanymi oraz z przewodami niepełno izolowanymi”.
 - PKN CEN/TR 13201-1:2016-02 Oświetlenie dróg. Cz. 1 Wytyczne dotyczące wyboru klas oświetlenia.
 - PN EN 13201-2-4:2016-03 Oświetlenie dróg.
 - PN- HD 60364-4,41:2017-09 Ochrona przed porażeniem elektrycznym.

2. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Rozbudowa istniejącej sieci oświetlenia drogowego w celu doświetlenia przejścia dla pieszych przy ul. Emilli Plater w Darłowie w celu poprawy bezpieczeństwa pieszych.

Linia kablowa 0,4 kV	YAKXS 4x25mm ²	57 m
Przewód YDY	YDY 3x2,5mm ²	6 m
Rura ochronna - przecisk	75mm	7 m
Słup oświetleniowy drogowy	H=6m	1 szt.
Oprawa LED drogowa	46W	1 szt.
Fundament prefabrykowany B60	1100/330	1 szt.

3. Opis stanu istniejącego

Teren objęty przebudową jest zagospodarowany ciąg pieszy chodnik z płyt chodnikowych, nawierzchnia jezdni asfaltowa. Teren objęty budową jest oświetlony. Istniejące oświetlenie stanowi majątek Energa Oświetlenie. Istniejące przejście oświetleniowe nie jest doświetlone. W zakresie opracowania występują czynne sieci elektroenergetyczne, gazowe, teletechniczne, kanalizacyjne, wodociągowe.

4. Opis rozwiązań technicznych

4.1 Zasilenie zaprojektowanego oświetlenia

Zaprojektowane oświetlenie przejścia dla pieszych przy ul. Emilii Plater dz. nr 293/2 obr. 0014 Darłowo zasilic zgodnie z wydanymi warunkami Energa Oświetlenie z istniejącego słupa oświetleniowego nr 16/1 zlokalizowanego na wysokości działki nr 135/2 w ramach posiadanej rezerwy mocy dla obwodu oświetleniowego.

4.2 Pomiar energii elektrycznej

Pomiar energii w ramach posiadanej rezerwy mocy z istniejącego układu pomiarowego zainstalowanego w szafce oświetleniowej TO-3922.

4.3 Linia kablowa oświetleniowa

Do oświetlenia projektowanego przejścia dla pieszych z istniejącego słupa wyprowadzić linię kablową typu YAKXS 4x25mm² dla zasilenie zaprojektowanego oświetlenia. Przy słupach oświetleniowych pozostawić zapasy linii kablowej min. 1,5m w postaci pętli przy podstawie fundamentu. Na przejściu poprzecznym przez jezdnię trasę linii kablowej prowadzić w rurze osłonowej SRS-75 przeciskiem bez rozbierania nawierzchni. Rury na krańcach zabezpieczyć kapturami uszczelniającymi przed dostawaniem się wilgoci.

Kabel oświetleniowy należy ułożyć na całej długości na głębokości min. 70 cm od górnej części nawierzchni chodnika w wykopie 80cm. Przecisk pod nawierzchnią jezdni na głębokości min. 110 cm. Na dnie wykopu na podsypce piaskowej ułożyć bednarkę FeZn 25x4mm.

Wszystkie przepusty ochronne zakończyć z każdej strony termokurczliwymi kapturami uszczelniającymi.

Prace pod ułożenie linii kablowej oświetleniowej należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożnością w pobliżu istniejącego uzbrojenia.

Zamiar przystąpienia do robót oraz wykonane odcinki linii kablowych zgłosić do odbioru zgodnie z uzgodnieniami w celu spisania protokołu prac ulegających zakryciu.

Wykonać inwentaryzację geodezyjną linii kablowych, wprowadzić do operatu geodezyjnego powykonawczego przed zasypaniem.

Linie kablową należy prowadzić w wykopie otwartym i przeciskiem w rurach osłonowych po trasie zgodnie z rys. EO-1. Na początku i końcu każdej linii kablowej, przy wejściach i wyjściach z rur osłonowych, na zagięciach linii oraz co 10 metrów na prostych odcinkach oznaczyć oznacznikami zabezpieczonymi przed wilgocią zawierającymi: typ kabli, rok budowy, kierunek, Inwestora, zasilanie. Razem z kablem na całej długości układać płaskownik Fe/Zn o wym. 25x4mm. Trasę wytyczyć geodezyjnie zgodnie z projektem.

Płaskownik Fe/Zn 25x4mm układać na dnie wykopu na głębokości min. 80cm przysypując 10 cm warstwą piasku. Na warstwę piasku ułożyć kabel oświetleniowy YAKXS 4x25mm² przysypując 15 cm warstwą piasku. Następnie 10cm gruntu rodzimego i folię ostrzegawczą koloru niebieskiego grubości 0,5mm i szerokości nie mniejszej niż 20 cm. Folię zasypać gruntem typu II. Miejsca wykopu doprowadzić do stanu pierwotnego z zasypaniem ich gruntem niewysadzeniowym typu piasek, żwir, pospółka i zagęścić do wskaźnika zagęszczenia WZ=1,0. Po zakończeniu prac ziemnych wysiać ponownie trawę. Uszkodzone w trakcie prac nawierzchnie należy doprowadzić do stanu nie gorszego jak pierwotny.

4.4 Założenia projektowe do oświetlenia drogowego

Do oświetlenia zastosować oprawy wykonane w technologii LED.

Wybrana klasa oświetlenia, Przejście dla pieszych PC3.

Projektuje się umieszczenie latarni oświetleniowej zgodnie z planem zagospodarowania w terenie zieleni pasa drogowego w celu zachowania szerokości chodników.

Dla przyjętych opraw oświetleniowych LED, przy maksymalnym rozstawie latarni, przewiduje się uzyskanie parametrów oświetlenia zgodnych z przyjętą klasą oświetleniową.

4.5 Słupy oświetleniowe

Do oświetlenia projektowanego przejścia dla pieszych zastosować słupy oświetleniowe stożkowe stalowe ocynkowane np. Valmont Auriga P o wysokości 6 m (wysokość montażu oprawy h=6m) na fundamencie betonowym prefabrykowanym 100/30 wg typowego opracowania dla gruntu kategorii III bez wysięgnika według oznaczeń na rysunku EO-1.

Kąt nachylenia **oprawy 5° względem ziemi.**

Projektuje się zastosować słupy stalowe ocynkowane, stożkowe, walcowane, bez szwu. Słupy winny posiadać deklarację zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta.

Średnica słupa przy podstawie minimum fi 130mm, podstawa słupa o wymiarach 271x271, rozstaw śrub 200 x 200, grubość ścianki słupa 3,5mm. Słup powinien posiadać wnękę umożliwiającą instalację złącz słupowych.

Słupy do podstaw fundamentów łączyć za pomocą śrub i nakrętek zakręcanych. Podstawę fundamentową zabezpieczyć abizolem lub lepikiem hydroizolacyjnym.

W słupach oświetleniowych montować izolowane złącza kablowe IZK z bezpiecznikami D01/gL 4A. W celu przyłączenia oprawy oświetleniowej, wewnątrz słupa ułożyć przewód YDY 3x2,5 mm² (750V). Oprawy zasilac naprzemiennie z różnych faz. Końcówki kabli we wnękach słupowych oznaczyć koszulkami termokurczliwymi w kolorach faz.

Na wnękach słupa oświetleniowego umieścić tabliczkę informacyjną energetyczną z napisem: „NIE DOTYKAĆ! URZADZENIE ELEKTRYCZNE” oraz informację o zakazie plakatowania.

Słupy oświetleniowe montować tak, aby rewizja słupa była odwrócone od drogi w taki sposób, aby serwisant wykonujący prace przy słupie mógł obserwować sytuację na ciągu pieszym.

Ponumerować słupy oświetleniowe zgodnie ze schematem. Wysokość cyfr 6 cm. Numerację wykonać ze wzornika kolorem czarnym lub tabliczki trwałe.

4.6 Oprawy oświetleniowe

4.6.1 Oprawy oświetleniowe drogowe

Projektuje się doświetlenie przejścia dla pieszych obustronnie oprawami LED o temperaturze barwowej ciepłej 3300 K dla opraw drogowych o mocy 46W.

Zastosować oprawy z danymi fotometrycznymi stosownie do zadanej aplikacji jak w obliczeniach.

Do oświetlenia zastosować oprawy LED-owe zapewniające możliwość redukcji mocy poprzez indywidualny układ ściemniania, fotokomórką lub element systemu zarządzania oświetleniem zabudowany wewnątrz oprawy.

4.6.2 Parametry zastosowania opraw drogowych

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

- budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
- materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy $\varnothing 48-60\text{mm}$
- oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie $0-10^\circ$ (montaż bezpośredni) lub $0-15^\circ$ (montaż na wysięgniku)
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKcjONALNOŚĆ

- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 67W
- Oprawa wykonana w I lub II klasie ochronności elektrycznej, znamionowe napięcie zasilania 220-240V/50-60 Hz, współczynnik mocy oprawy min. 0,93 dla znamionowego obciążenia
- Beznarzędziowe podłączenie oprawy do sieci zasilającej
- Oprawa wyposażona w zabezpieczenie przed przepięciami 10kV i diodą sygnalizującą prawidłowe działanie (przed zasilaczem)
- Układ zasilający umożliwiający zaprogramowanie co najmniej 5-ciu stopni autonomicznej redukcji mocy i strumienia świetlnego bez zewnętrznego sygnału sterującego, zgodnie z ustalonym wcześniej harmonogramem
- Oprawa wyposażona w etykietę z kodem QR wraz z dodatkową naklejką do umieszczenia np. we wnęce słupowej i/lub na projekcie. Dostęp do aplikacji z poziomu komputera i urządzeń przenośnych (smartphone, tablet, laptop itp.), zabezpieczony loginem i hasłem. Aplikacja pozwala na przypisanie kont dla administratora i dodatkowych sub-kont dla wykonawców i instalatorów. Kod QR poprzez użycie dedykowanej aplikacji umożliwia uzyskanie pełnej charakterystyki oprawy i dostęp do informacji takich jak:
 - parametry fotometryczne, elektryczne oraz mechaniczne
 - dokumentacja oprawy, instrukcja montażu
 - instrukcja serwisowania w przypadku nieprawidłowego działania oprawy oświetleniowej
 - lista części zamiennych wraz z kodami producenta

PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła – 9000lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 5500-6000K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 95% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)

- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności
- oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067, certyfikat ENEC lub równoważny
- oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wiarygodność podawanych przez producenta parametrów funkcjonalnych deklarowanych w momencie wprowadzenia wyrobu do obrotu, takich jak: napięcie zasilania, pobierana moc, skuteczność świetlna, temperatura barwowa, strumień świetlny, certyfikat ENEC+ lub równoważny

PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA



5. Ochrona od porażen

Podstawową ochronę stanowi zastosowany osprzęt.

Dodatkowa ochrona:

nn. 0,4 - samoczynne wyłączenie zasilania.

Projektuje się oświetlenie uliczne w układzie sieci typu TN-C.

1. Zacisk uziemiający opraw łączyć z przewodem ochronnym i uziemieniem słupów.
2. W wykopie linii kablowej oświetleniowej prowadzić płaskownik Fe/Zn 25x4mm łączona do zacisków uziemiających słupów. Wartość uziemienia mierzona na słupach latarni nie powinna przekroczyć 10Ω.

Przed oddaniem oświetlenia do eksploatacji wykonać pomiary skuteczności szybkiego wyłączania dla czasu poniżej 5sek.

Wszystkie urządzenia oznaczyć tabliczkami informacyjnymi i ostrzegawczymi zgodnie z przepisami. Na wnękach słupa oświetleniowego i SO umieścić tabliczkę informacyjną energetyczną z napisem „NIE DOTYKAC! URZADZENIE ELEKTRYCZNE”.

6. Ochrona przeciwprzepięciowa

Jako ochronne przeciwprzepięciową projektuje się ochronniki typu „1+2” w szafce oświetleniowej.

7. Badania i pomiary

W trakcie wykonywania prac i po zakończeniu prac drogowych wykonać:

- pomiary ciągłości żył,
- pomiary rezystancji izolacji,
- pomiary zagęszczenia gruntu,
- pomiary rezystancji uziemienia
- pomiary skuteczności ochrony p. porażeniowej,

Protokoły pomiarów załączyć do protokołu odbioru robót.

8. Uwagi końcowe

Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi aktualnie normami, przepisami i sztuką budowlaną. Należy zwrócić uwagę na bezpieczeństwo przy wykonywaniu wszystkich prac.

Wszystkie urządzenia oznaczyć tabliczkami informacyjnymi i ostrzegawczymi zgodnie z przepisami.

Zaprojektowane materiały i urządzenia można zastąpić produktami innych producentów o równoważnych parametrach technicznych, funkcjonalnych, użytkowych i estetycznych spełniających identyczne warunki rękojmi i gwarancji. W przypadku zastosowania innych opraw oświetleniowych wykonawca ma obowiązek przed wykonaniem oświetlenia dostarczenia inwestorowi potwierdzających obliczeń i po wykonaniu oświetlenia dokonanie pomiarów fotometrycznych, potwierdzających zgodność oświetlenia z normami CEN/TR 13 201-1:2004, EN 13 201-2:2003, EN 13 201-3:2003 i EN 13 201-4:2003.

Projektant nie odpowiada za jakość aparatów i urządzeń użytych przez Wykonawcę.

Zastrzega się obowiązek każdorazowego uzyskania zgody Projektanta na dokonanie zmian w wykonawstwie w stosunku do niniejszego projektu.

Zachować wszystkie warunki gestorów sieci z protokołu narady koordynacyjnej. W razie konieczności wykonać przekopy kontrolne w celu ustalenia rzędnych istniejącego uzbrojenia terenu.

O terminie rozpoczęcia prac przy budowie należy powiadomić wyprzedzająco użytkowników istniejącego uzbrojenia terenu. W pobliżu tego uzbrojenia prace muszą być prowadzone ręcznie i pod nadzorem pracownika –użytkownika istniejącej sieci.

Przy budowie infrastruktury oświetleniowej zachować w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z innym uzbrojeniem odległości zgodne z obowiązującymi normami i zarządzeniami, a także zgodne z warunkami uzgodnień.

Wykonać inwentaryzację geodezyjną linii kablowych, wprowadzić do operatu geodezyjnego powykonawczego przed zasypaniem.

Po zakończeniu prac należy wszystkie protokoły z przeprowadzonych pomiarów przekazać Inwestorowi.

Prace ziemne związane z ułożeniem linii kablowej zasilającej oświetlenie należy prowadzić zgodnie z protokołem z narady koordynacyjnej załączonym do niniejszej dokumentacji.

9. Obliczenia

9.1 Bilans mocy

Oprawy oświetleniowe drogowe 1 szt. Pi = 46 W

$$I_{obl} = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \phi} = \frac{46}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,93} = 0,07[A]$$

Istniejące zabezpieczenie w szafce oświetleniowej D02/gG 16 A. bez zmian

9.2 Obliczenia oświetlenia

Wyniki obliczeń dla przyjętych opraw oświetleniowych wykonane w programie Dialux

PDP ul. Emilii Plater, Darłowo

Data: 05.05.2025
Edytor:



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

PDP ul. Emilii Plater, Darłowo

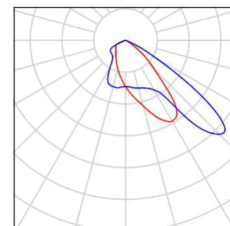
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	3
PDP	
Dane planowania	4
Oprawy (lista współrzędnych)	5
Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)	6
3D Rendering	7
Przedstawienie nieprawidłowych kolorów	8
Powierzchnie zewnętrzne	
Przejście poziomo	
Grafika wartości (E, prostopadłe)	9
Przejście pionowo - kierunek 1	
Grafika wartości (E, prostopadłe)	10



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PDP ul. Emilii Plater, Darłowo / Lista opraw

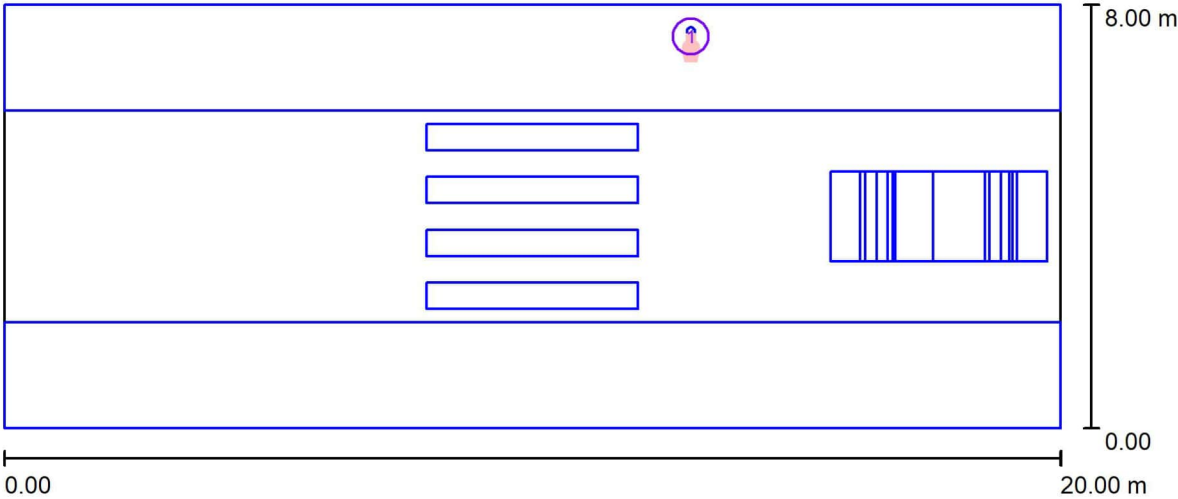
1 Ilość SCHREDER IZYLUM 1 / 5369 / 20 LEDs 700mA
CW 757 46W / Zebra right, Embellishment plate /
474742
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 6073 lm
Strumień świetlny (Lampy): 6819 lm
Moc opraw: 46.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 53 92 99 100 89
Wyposażenie: 1 x 20 LEDs 700mA CW 757
(Czynnik korekcyjny 1.000).





Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PDP / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0% Skala 1:143

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	SCHREDER IZYLUM 1 / 5369 / 20 LEDs 700mA CW 757 46W / Zebra right, Embellishment plate / 474742 (1.000)	6073	6819	46.0
W sumie:			6073	W sumie: 6819	46.0

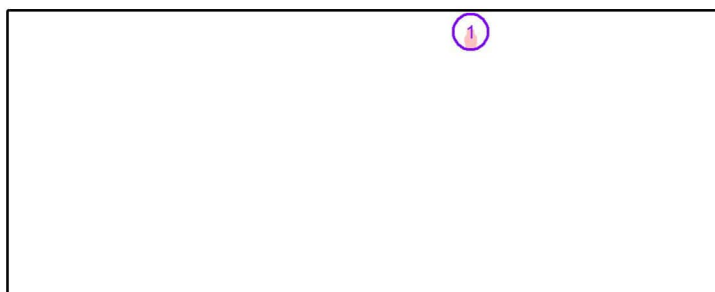


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PDP / Oprawy (lista współrzędnych)

SCHREDER IZYLUM 1 / 5369 / 20 LEDs 700mA CW 757 46W / Zebra right, Embellishment plate / 474742

6073 lm, 46.0 W, 1 x 1 x 20 LEDs 700mA CW 757 (Czynnik korekcyjny 1.000).

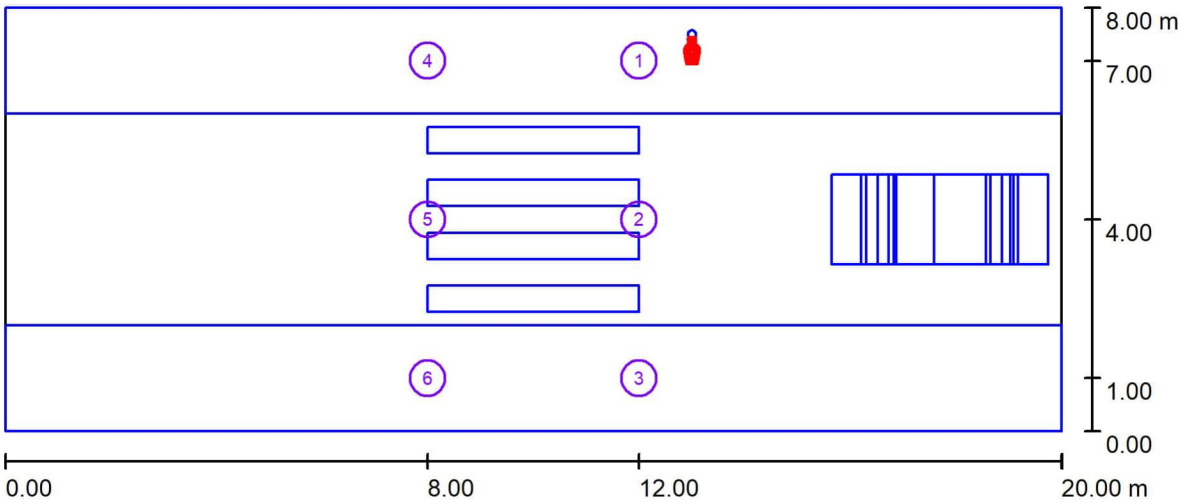


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	13.000	7.400	6.096	5.0	0.0	-180.0



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PDP / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 143

Lista punktów obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
1	Pionowy punkt obliczeniowy A	pionowy, płaski	12.000	7.000	1.000	0.0	0.0	0.0	18
2	Pionowy punkt obliczeniowy B	pionowy, płaski	12.000	4.000	1.000	0.0	0.0	0.0	14
3	Pionowy punkt obliczeniowy C	pionowy, płaski	12.000	1.000	1.000	0.0	0.0	0.0	14
4	Pionowy punkt obliczeniowy D	pionowy, płaski	8.000	7.000	1.000	0.0	0.0	0.0	23
5	Pionowy punkt obliczeniowy E	pionowy, płaski	8.000	4.000	1.000	0.0	0.0	0.0	23
6	Pionowy punkt obliczeniowy F	pionowy, płaski	8.000	1.000	1.000	0.0	0.0	0.0	19

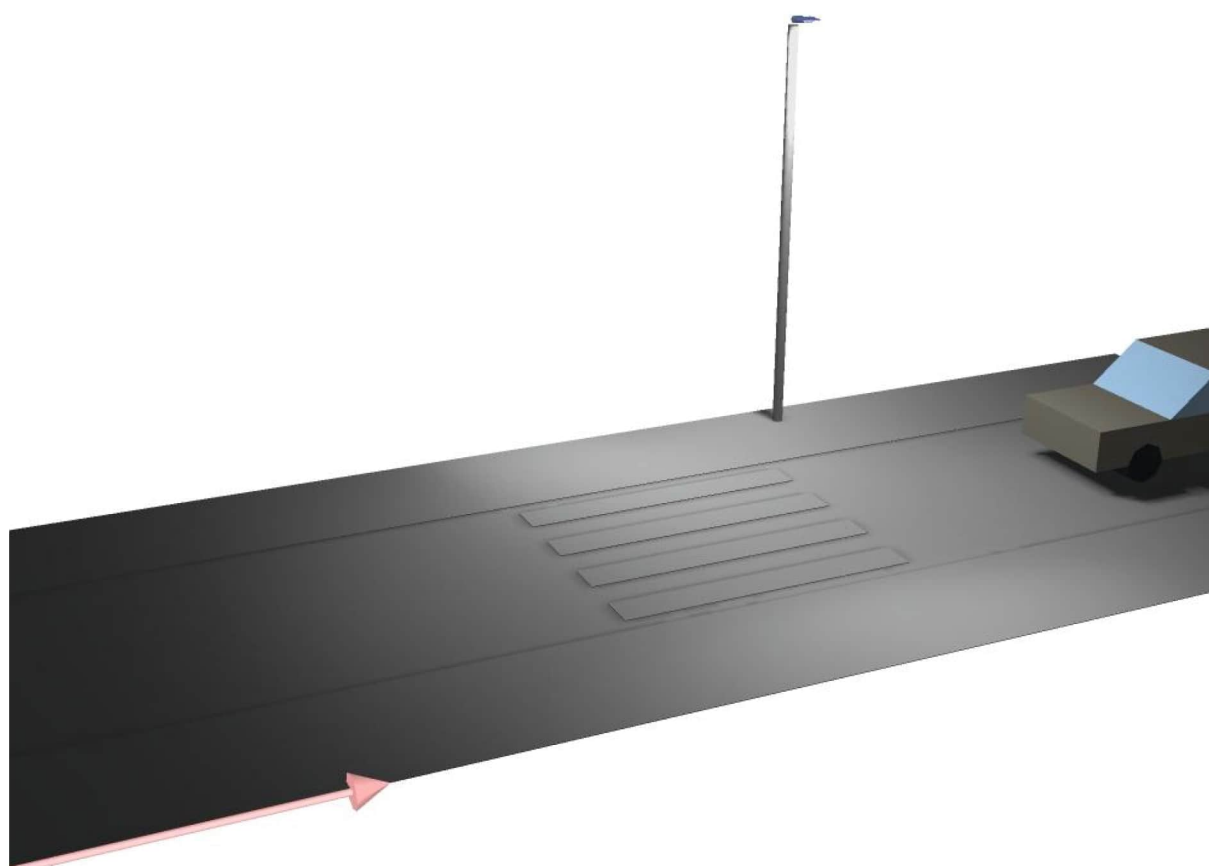
Podsumowanie wyników

Typy punktów obliczeniowych	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
Pionowy, płaski	6	18	14	23	0.74	0.59



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

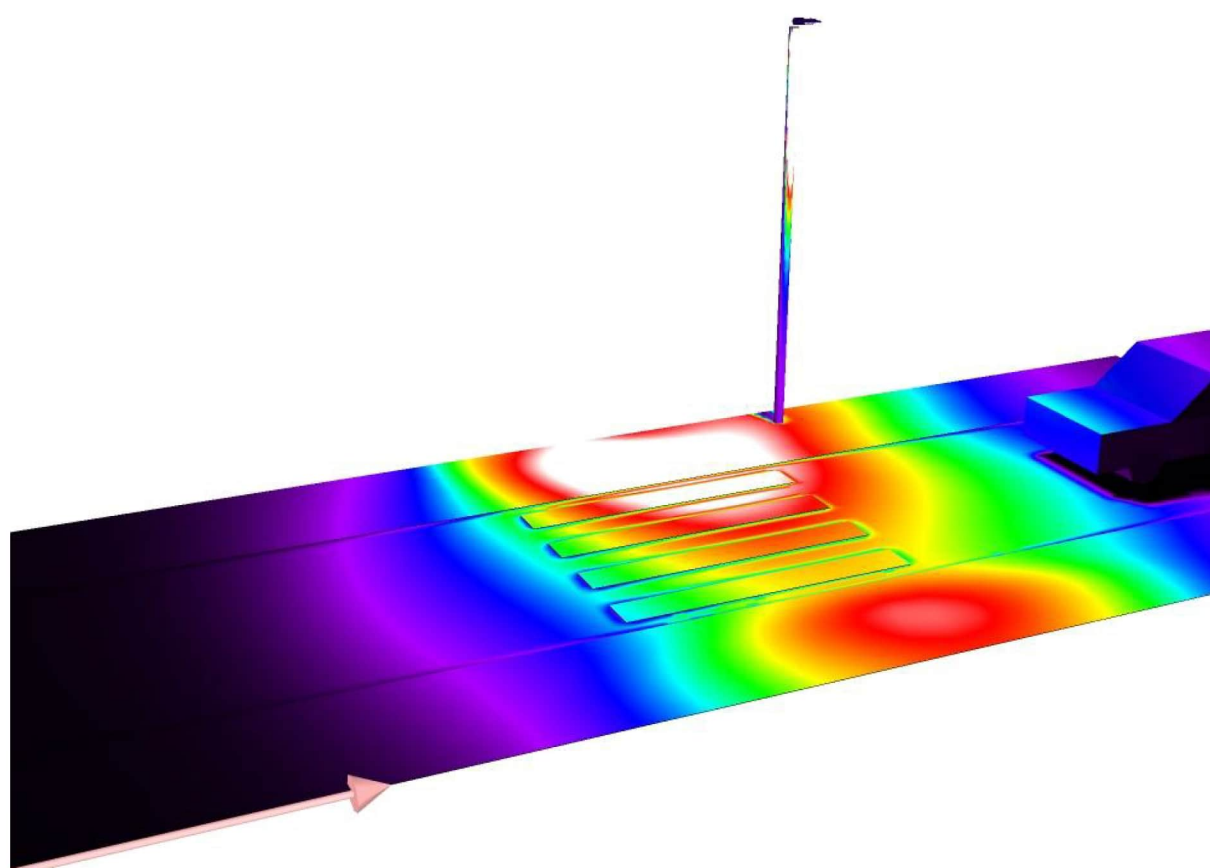
PDP / 3D Rendering





Edytor
Telefon
faks
e-Mail

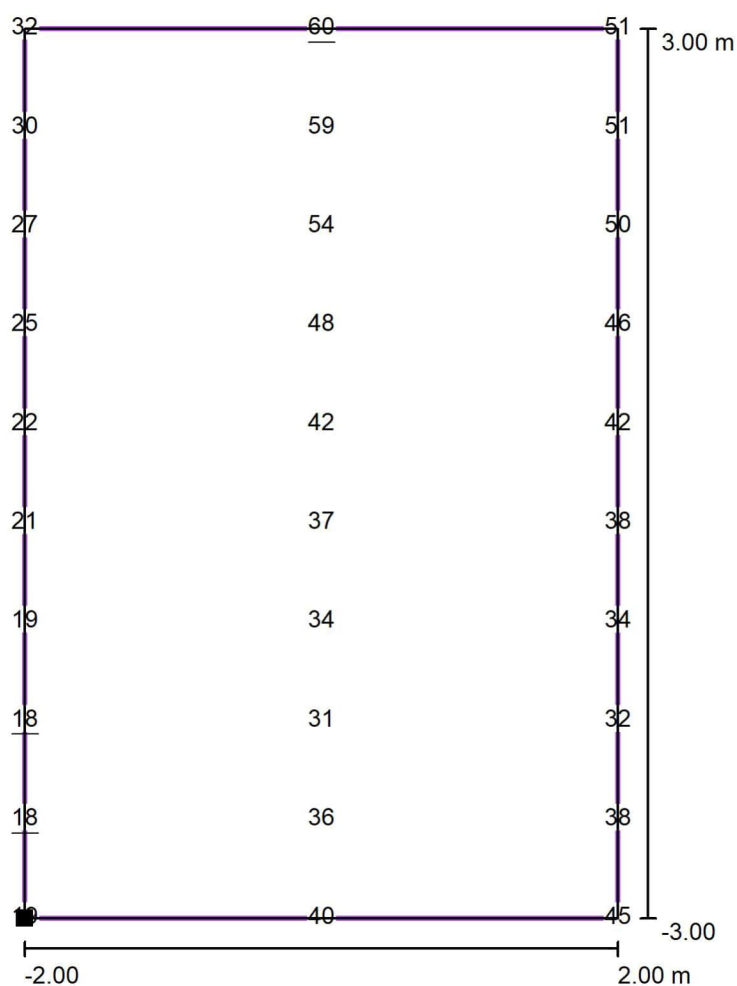
PDP / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów





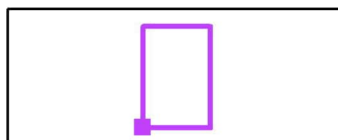
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PDP / Przejście poziomo / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 51

Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (8.000 m,
1.000 m, 0.010 m)



Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]
37

E_{min} [lx]
18

E_{max} [lx]
60

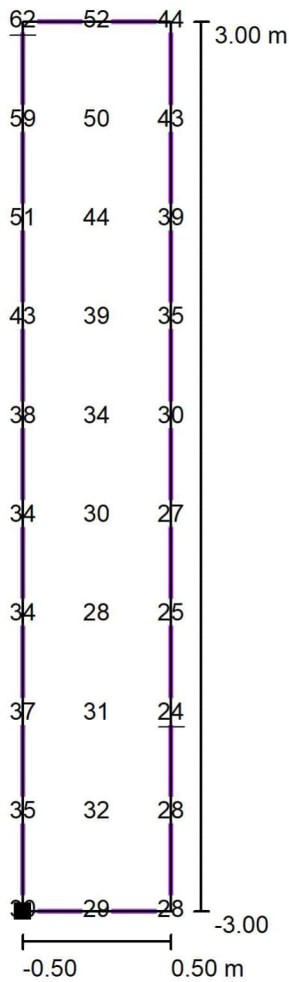
E_{min} / E_m
0.48

E_{min} / E_{max}
0.29



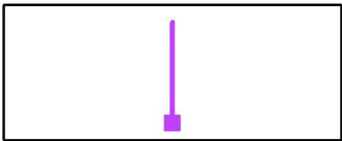
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PDP / Przejsie pionowo - kierunek 1 / Grafika wartoŃci (E, prostopadle)



WartoŃci Lux, Skala 1 : 51

PołoŹenie powierzchni w scenie
zewnêtrznej:
Zaznaczony punkt: (10.000 m,
1.000 m, 1.500 m)



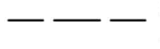
Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
37	24	62	0.66	0.39

Legenda



Oprawa LED 46W na słupie aluminiowym,
wysokość montażu 6m, nachylenie 5°



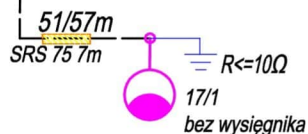
Kabel oświetleniowy YAKXS 4x25mm² w rurze osłonowej Ø75
+ Fe/Zn 25x4mm



Rura ochronna 75mm SRS - przecisk, DVK w wykopie otwartym

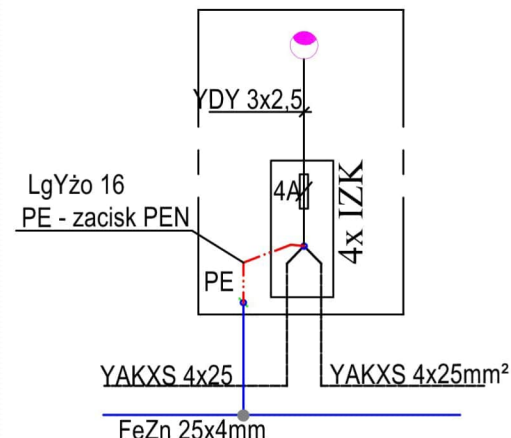
*Istn. słup oświetleniowy nr 16/1
ul. E. Platter*

*Istn. linia oświetleniowa
YAKY 4x25
Kierunek TO-3922*



OCHRONA OD PORAŻEŃ:
samoczynne wyłączenie zasilania

PROJEKTOWANA LAMPA WYPOSAŻENIE SŁUPA

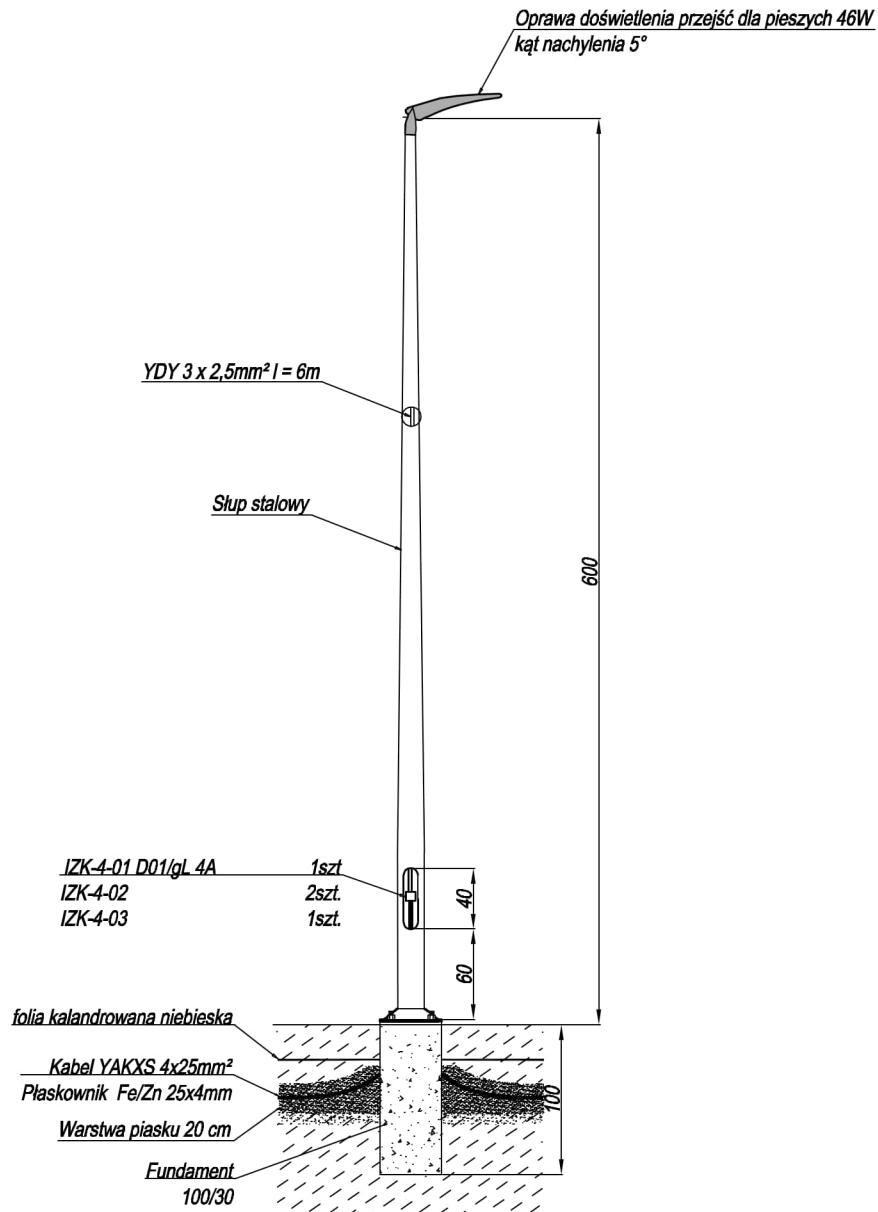


Uwagi:

1. Słup okrągły stalowy ocynkowany
2. Na słupach należy zamontować wyraźne oznaczenie z podaniem numeru latarni oraz numeru obwodu
3. Na słupach zamontować oprawy typu LED
4. Fundament pomalować abizolem.
5. Wysokość fundamentu ponad powierzchnię trawnika $h=3\text{cm}$ ($\pm 1\text{cm}$)
6. Wnęki sytuować w kierunku przeciwnym do ruchu pojazdów. Minimalne wymiary wnętrza 100x300cm.
7. Stosować złącza IZK.

JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA		INWESTOR	
JOTDE		Energia Oświetlenie sp. z o.o. ul. Grottera 7; 81-809 Sopot	
PPUH JOTDE SP.C. J. Dudziński D. Kieres 75-307 Koszalin, Plac Kilińskiego 2 biuro@jotde.com.pl NIP 669-20-46-776 tel: 698 088 514, 502 244 121		OPRACOWAŁ mgr inż. Dawid Kieres	PODPIS
PROJEKTANT mgr inż. Jan Dudziński upr. nr A/NB/8300/48/78 ZAP/IE/02515/01		PROJEKTANT mgr inż. Jan Dudziński upr. nr A/NB/8300/48/78 ZAP/IE/02515/01	PODPIS
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO			DATA
Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia drogowego			17.10.2025
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO			SKALA
Darłowo dz. nr 293/2 obręb 0014 Darłowo			--
TYTUŁ RYSUNKU			NUMER RYSUNKU
Schemat odcowy obwodów oświetlniowych			EO-2

Słup 6m



JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA JOTDE PPUH JOTDE SP.C. J. Dudziński D. Kieres 75-307 Koszalin, Plac Kilińskiego 2 biuro@jotde.com.pl NIP 669-20-46-776 tel: 698 088 514, 502 244 121		INWESTOR Energa Oświetlenie sp. z o.o. ul. Grottgera 7; 81-809 Sopot	
OPRACOWAŁ mgr inż. Dawid Kieres		PODPIS	
PROJEKTANT mgr inż. Jan Dudziński upr. nr A/NB/8300/48/78 ZAP/IE/02515/01		PODPIS	
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia drogowego			DATA 17.05.2025
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO Darłowo dz. nr 293/2 obręb 0014 Darłowo			SKALA 1:50
TYTUŁ RYSUNKU Sylwetka słupa oświetleniowego			NUMER RYSUNKU EO-3