


PROJEKT TECHNICZNY

strona tytułowa projektu technicznego

Nazwa zamierzenia budowlanego	PRZEBUDOWA DROGI W ZAKRESIE BUDOWY NOWEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA DROGOWEGO I PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH ORAZ ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEGO OŚWIETLENIA DROGOWEGO NA UL. 9 ZAODRZAŃSKIEGO PUŁKU PIECHOTY W STARGARDZIE				
Adres obiektu budowlanego	Województwo: Zachodniopomorskie Powiat: Stargardzki Gmina: Stargard ul. 9 Zaodrzańskiego Pułku Piechoty Miejscowość: Stargard, Kod pocztowy: 73-110				
Kategoria obiektu budowlanego	INFRASTRUKTURA TECHNICZNA DLA OBIEKTU KATEGORI XXV				
Identyfikatory działek ewidencyjnych, na których obiekt budowlany jest usytuowany	321401_1.0009.1/3, 321401_1.0009.2, 321401_1.0009.3/3, 321401_1.0009.20, 321401_1.0009.21, 321401_1.0009.23/1, 321401_1.0009.24, 321401_1.0009.25/1, 321401_1.0009.29/36, 321401_1.0009.29/40, 321401_1.0009.841/1, 321401_1.0005.297/4,				
Imię i nazwisko lub nazwa inwestora oraz jego adres	GMINA – MIASTO STARGARD UL. HETMANA STEFANA CZARNIECKIEGO 17 73-110 STARGARD				
Zespół autorski	Imię i nazwisko	Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Zakres opracowania	Data opracowania	Podpis
Projektant	mgr inż. Miroslaw Kotwas	do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń 101/Sz/2002	branża elektryczna	11.2022 r	

SPIS ZAWARTOŚCI

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO (str.1)

SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO (str. 2)

I. Dokumenty dołączone do projektu technicznego

1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zagospodarowania terenu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej (str.3)
2. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta, poświadczona za zgodność z oryginałem przez sporządzającego projekt (str. 4)
3. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego (str. 5)
4. Warunki techniczne do projektowania, pismo znak: MI.I7013.10.2022.2 (str. 6)
5. Zgoda ZDP w Stargardzie, pismo znak: ZDP.TD.4171.125.2022.BM (str. 7-8)
6. Protokół z narady koordynacyjnej nr 241/2022 (str. 9-22)
7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (str.23-24)

II. OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO (str. 25- 41)

1. Informacje ogólne
 - 1.1. Podstawa opracowania
 - 1.2. Przedmiot i zakres opracowania
 - 1.3. Przeznaczenie
 - 1.4. Dane energetyczne instalacji
2. Zagospodarowanie terenu
 - 2.1. Stan istniejący
 - 2.2. Stan projektowany
 - 2.3. Charakterystyka projektowanej instalacji oświetlenia drogowego
 - 2.4. Obszar oddziaływania obiektu
3. Opis projektowanych rozwiązań
 - 3.1. Zasilanie projektowanej instalacji w energię elektryczną
 - 3.2. Obwody projektowanej instalacji oświetlenia
 - 3.3. Roboty kablowe
 - 3.4. Słupy oświetleniowe
 - 3.4.1. Zabezpieczenie antykorozyjne
 - 3.5. Ochrona przeciwporażeniowa
4. Obliczenia techniczne
 - 4.1. Dane energetyczne
 - 4.2. Dobór kabla i zabezpieczeń
 - 4.3. Sprawdzenie skuteczności ochrony przed porażeniem
 - 4.4. Wymagania w zakresie bhp
 - 4.5. Inne uwagi i zalecenia
5. Obliczenia fotometryczne
6. Karty katalogowe materiałów

III CZĘŚĆ RYSUNKOWA

E1/1. Plan trasy linii kablowej nn-0,4 kV instalacji oświetlenia drogowego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

E1/2. Plan trasy linii kablowej nn-0,4 kV instalacji oświetlenia drogowego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

E2. Schemat ideowy instalacji oświetlenia drogowego wraz z infrastrukturą techniczną

E3. Głębokość ułożenia kabli w ziemi oraz głębokość między nimi przy skrzyżowaniach i zbliżeniach wg normy N SEP-E-004

Stargard – listopad - 2022 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA


Ja/my niżej podpisany/i:

Mirosław Kotwas – projektant branży elektrycznej,

posiadający uprawnienia budowlane nr 101/Sz/2002,

oraz

oświadczam/y, że niniejszy projekt techniczny branży elektrycznej w zakresie budowy instalacji oświetlenia drogowego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Podstawa prawna: art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane / Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 z późn. zm. /

Zespół autorski	Imię i nazwisko	Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Podpis
Projektant	mgr inż. Mirosław Kotwas	do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń nr 101/Sz/2002	



WOJEWODA
ZACHODNIOPOMORSKI

Szczecin, dnia 09 lipca 2002r.

R.R.IHM-7136-18/2002

DECYZJA Nr 101/Sz/2002

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 106, poz. 1126 z 2000r. z późn. zmianami), w związku z art. 104 §1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pana Mirosława KOTWASA z dnia 06.05.2002r. na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed powołaną przeze mnie komisją

NADAJĘ

Panu Mirosławowi KOTWASOWI
mgr inż. o kierunku elektrotechnika
ur. dnia 24 kwietnia 1960r. w Pyrzycach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA
I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ
w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
BEZ OGRANICZEŃ

UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Zachodniopomorskiego Zarządzeniem Nr 107/2002 z dnia 17 kwietnia 2002r. posiadania przez Pana Mirosława KOTWASA wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności, po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Zachodniopomorskiego.

Otrzymują:

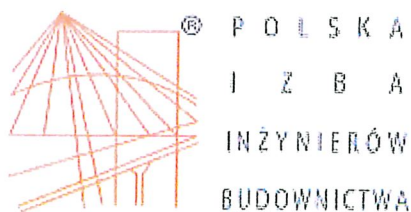
1. Pan Mirosław Kotwas
ul. A. Struga 13/14
73-110 Słargard Szczeciński
2. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego w Warszawie
3. a/a



WOJEWODA ZACHODNIOPOMORSKI
w/z
Andrzej Durka
WICWOJEWODA

mgr inż. Mirosław Kotwas
ur. dnia: 24.04.1960
2022 - 101/Sz/2002
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-D43-6E1-QGU *

Pan Mirosław KOTWAS o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0164/03

adres zamieszkania ul. Sadowa 32 a, 73-110 STARGARD

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-02-01 do 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-20 roku przez:

Zygmunt Meyer, Zastępca Przewodniczącego 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.)

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

2022 - 11 - 08

mgr inż. Mirosław Kotwas

upr. bud. 101/82/2002

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

* 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.

GMINA - MIASTO
STARGARD

**Starostwo Powiatowe
w Stargardzie
Zespół Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej**

Nasz znak: MI.I.7013.10.2022.2

Data: 14.10.2022 r.

Sprawa dotyczy: Budowy oświetlenia ulicy 9 Zaodrzański Pułk Piechoty w Stargardzie.

W związku z realizacją opracowania projektowego na budowę oświetlenia ulicy 9 Zaodrzański Pułk Piechoty w Stargardzie dz. nr geod. 297/4 obręb 5, dz. nr 2, 841/1, 3/3, 1/3, 21, 20, 23/1, 24, 25/1, 29/36, 29/40 obręb 9 przez biuro projektowe MK-tech Usługi Instalatorsko projektowe Mirosław Piotr Kotwas uprzejmie informuję, że Gmina Miasto Stargard wyraża zgodę na włączenie nowoprojektowanego oświetlenia do istniejącego obwodu oświetleniowego usytuowanego przy ulicy Ułanów Jazłowieckich dz. nr 29/36 obr. 9 stanowiącego własność miasta.

Miasto ponosić będzie wszystkie koszty związane z utrzymaniem nowoprojektowanego oświetlenia.

Z up. Prezydenta Miasta
Danuta Harabasz
Z-ca Dyrektora Wydziału

Otrzymują:

1. Adresat
2. MI a/a

Sprawę prowadzi:
Tamara Rodźko
91/578-36-12
607-213-002

Szczecin, 25 października 2022

Enea Oświetlenie/OS/A/2022

WEA22E004793/ K2200373364
(numer pisma w systemie EOD-eKancelaria)
WT/EO/OS/A/287/2022

Usługi Instalacyjno-Projektowe
MK-Tech
Ul.Sadowa 32A
73-110 Stargard

dotyczy: warunków technicznych likwidacji istniejącej sieci oświetlenia w ciągu ul.9 Zaodrzańskiego Pułku Piechoty w Stargardzie.

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 28.09.2022 r., w sprawie warunków technicznych likwidacji istniejącej sieci oświetlenia w ciągu ul.9 Zaodrzańskiego Pułku Piechoty w Stargardzie informujemy, iż w obrębie planowanej inwestycji, występuje istniejąca infrastruktura elektroenergetyczna oświetlenia drogowego:

I. Istniejąca infrastruktura:

- a) Stargard, ul. 9 Zaodrzańskiego Pułku Piechoty (odcinek od ul.Szczecińskiej do ul.Ułanów Jazłowieckich) – kablowa sieć oświetlenia drogowego, sieć wydzielona, oprawy zawieszone na słupach stalowych, zasilanie od szafki SOU – 069, 4-4-3214011-069, linią kablową YAKY 4x35mm², lokalizacja szafki przy stacji transformatorowej nr 485 Szczecińska (ul.Szczecińska 114).

Sieć oświetleniowa stanowi własność ENEA Oświetlenie sp. z o.o.,

- b) Stargard, ul. 9 Zaodrzańskiego Pułku Piechoty (odcinek od ul.Ułanów Jazłowieckich do Alei Żołnierza) – kablowa sieć oświetlenia drogowego, sieć wydzielona, oprawy zawieszone na słupach stalowych, zasilanie od szafki SOU – 031, 4-4-3214011-031, linią kablową YAKY 4x25mm², lokalizacja szafki przy stacji transformatorowej nr 488 Koszary Białe.

Sieć oświetleniowa stanowi własność ENEA Oświetlenie sp. z o.o.,

Uwagi do projektowania:

ENEA Oświetlenie sp. z o.o. – wstępnie wyraża zgodę na likwidację istniejącej sieci oświetlenia pod warunkiem zaprojektowania i wybudowania nowej sieci

Centrala

ENEA Oświetlenie sp. z o.o.
71-080 Szczecin, ul. Ku Słońcu 34

tel. +48 / 91 332 17 10
faks +48 / 91 813 50 49

NIP 852-19-62-912
REGON 811084325

oswietlenie@enea.pl
www.enea-oswietlenie.pl

Sąd Rejonowy Szczecin – Centrum w Szczecinie XIII Wydział Gospodarczy

Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000067552 Kapitał zakładowy: 182 127 000 PLN Kapitał wpłacony: 182 127 000 PLN

ENEA Oświetlenie sp. z o.o. z siedzibą w Szczecinie (71-080), ul. Ku Słońcu 34, jako Administrator danych osobowych informuje, że na stronie internetowej Spółki www.enea-oswietlenie.pl znajduje się obowiązek informacyjny dla klientów, kontrahentów Spółki, osób prowadzących korespondencję ze Spółką, a także występujących do Spółki o wydanie warunków, uzgodnienia techniczne, likwidację kolizji.

oświetleniowej.

II. Wymagania techniczne:

- a) Zbudować / odtworzyć linię oświetleniową, napowietrzną lub kablową, w obszarze niekolizyjnym (pod warunkiem zachowania normatywnych odległości w stosunku do innych mediów) - stosować przewód lub kabel o przekroju nie mniejszym niż 25 mm², **nie dopuszcza się mufowania kabli oświetlania drogowego.**
- b) Projekt techniczny (1- egz.) wraz z dokumentacją prawną oraz zestawieniem elementów rozbudowy/demontażu, należy przedłożyć do sprawdzenia pod kątem zgodności z wydanymi warunkami na rozbudowę/przebudowę/likwidację oświetlenia w ENEA Oświetlenie sp. z o.o. - Wydział Eksploatacji i Nadzoru Nad Majątkiem Oświetleniowym, ul. Ku Słońcu 34, 71-080 Szczecin (należy przewidzieć wersję elektroniczną (PDF) na nośniku danych lub poprzez email: eosw.wat@enea.pl dla celów archiwalnych ENEA Oświetlenie sp. z o.o.).
- c) W przypadku zabudowy urządzeń na gruntach prywatnych (w przypadkach uzasadnionych technicznie), warunkiem przystąpienia do realizacji zadania (udostępnienia sieci do przebudowy) jest ustanowienie na rzecz ENEA Oświetlenie sp. z o.o. służebności gruntowej, polegającej na nieodpłatnym zapewnieniu dostępu do przebudowanej sieci elektroenergetycznej w celu prowadzenia konserwacji i usuwania awarii.
- d) Na etapie projektowania zakres niezbędnych prac oraz szczegóły przyjętych rozwiązań technicznych należy uzgodnić w ENEA Oświetlenie sp. z o.o. - Wydział Eksploatacji i Nadzoru Nad Majątkiem Oświetleniowym, ul. Ku Słońcu 34, 71-080 Szczecin tel. 913321727.
- e) Inwestor poinformuje ENEA Oświetlenie sp. z o.o., Rejon Oświetleniowy Szczecin, ul. Ku Słońcu 34, 71-080 Szczecin o zakresie niezbędnych wyłączeń, w terminie co najmniej 14 dni przed planowanym przystąpieniem do prac na sieci oświetleniowej.
- f) Prace wykonywane przez zewnętrznych wykonawców przy urządzeniach elektroenergetycznych będą prowadzone na polecenie pisemne, po uprzednim dopuszczeniu przez brygady ENEA Oświetlenie sp. z o.o.
- g) Inwestor jest zobowiązany do powiadomienia ENEA Oświetlenie sp. z o.o., Rejon Oświetleniowy Szczecin, ul. Ku Słońcu 34, 71-080 Szczecin o odbiorze w terminie 5-ciu dni przed proponowaną datą, oraz dostarczenia dokumentacji powykonawczej, protokołów badań, zestawienia materiałów zdemontowanych i zabudowanych oraz powykonawczą inwentaryzację geodezyjną urządzeń.
- h) **na czas budowy zachować ciągłość pracy urządzeń oświetleniowych w zasięgu istniejących szafek oświetleniowych.**
- i) Całość prac należy wykonywać zgodnie z obowiązującym prawem i Polskimi Normami.
- j) Wytyczne dotyczą tylko sieci oświetlenia drogowego będącej własnością i w eksploatacji ENEA Oświetlenie sp. z o.o.
- k) Całość prac zostanie wykonana kosztem i staraniem Inwestora.
- l) **Do realizacji zadania można przystąpić po wcześniejszym uzgodnieniu projektu budowlanego, uzyskaniu stosownych decyzji administracyjnych oraz podpisaniu stosownej umowy z ENEA Oświetlenie sp. z o.o..**
- m) Inwestor ponosi pełną odpowiedzialność karną i materialną za uszkodzenia urządzeń elektroenergetycznych powstałe w czasie wykonywania robót oraz za uszkodzenia i szkody, które mogły powstać na skutek prowadzenia robót.

- n) Integralną część warunków stanowią „Ogólne wymagania dotyczące sieci oświetlenia drogowego”
- o) Urządzenia oświetlenia drogowego pozostaną na majątku ENEA Oświetlenie sp. z o.o.
- p) Ważność warunków upływa po dwóch latach od ich wydania.

Niniejsze warunki nie stanowią uzgodnienia projektu technicznego.

Z poważaniem


KOORDYNATOR
ds. SIS
Marek Lis

Załączniki:

- 1. Ogólne wymagania dotyczące sieci oświetlenia drogowego
- 2. Wzór umowy na likwidację.

Do wiadomości:

- 1. a/a
- 2. Rejon Oświetleniowy Szczecin

OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SIECI OŚWIETLENIA DROGOWEGO.

I. Słupy

1. Słupy stalowe ocynkowane o grubości ścianki min. 3mm, stożkowe z trwałym oznaczeniem typu i roku produkcji (średnica wierzchołka 60mm, dla słupów parkowych 48mm) - posiadające certyfikat bezpieczeństwa CE
2. Wnęka kablowa na wysokości 60cm nad ziemią, ustawiona w sposób umożliwiający bezpieczne wykonywanie prac
3. Część podziemna słupa oraz 40cm nad gruntem dodatkowo zabezpieczona przed korozją farbą TIKKURILA MAKOR-TIX (szary metaliczny) lub równoważną, w przypadku słupów typu parkowego jako ochronę okolic przyziemia słupów należy zastosować rękawy z tworzyw termokurczliwych (pomiędzy otworem wpustowym kabli a wnęką słupową)
4. Słupy winny posiadać dwa otwory umożliwiające wprowadzenie kabli (górna krawędź otworu - 50cm od poziomu gruntu)
5. Do słupa należy wsypać piasek (żwir) do wysokości 20cm powyżej wejścia kabla do słupa.
6. Słupy powinny być wkopywane w ziemię na głębokości min. 120 cm , lecz nie mniej niż na głębokości posadowienia słupów jak dla gruntu słabego – w zależności od wysokości słupa
7. Słupy z wysięgnikiem winny być złożone z dwóch oddzielnych elementów – słupa oraz wysięgnika. Maksymalna długość wysięgnika 1,5m
8. W każdym słupie przewód PEN połączony ze słupem.
9. Słupy skrajne, odgałęźne i co 500 m w obwodzie winny być uziemione. Zacisk uziemiający na wysokości 30cm na zewnątrz słupa. Słup winien posiadać fabrycznie przygotowany zacisk uziemiający na zewnątrz słupa
10. Numerowanie słupów:
$$\frac{\text{nr} - \text{słupa} / \text{nr} - \text{obwodu}}{\text{nr} - \text{szafki}}$$
11. Słupy, wysięgniki i oprawy winny nawiązywać do już istniejących.
12. Połączenia śrubowe należy zakonserwować
13. Między szafką oświetleniową a pierwszymi słupami obwodów należy ułożyć taśmą stalową ocynkowaną Fe-Zn min. (4*25mm).

II. Kable i przewody

1. Przekrój kabla wg obliczeń lecz nie mniej niż - 4x 16mm² dla ciągów spacerowych, 4x25mm² dla pozostałych oraz kabli kaskadowych
2. Głębokość układania 50cm pod chodnikiem, 70cm w trawnikach
3. Temperatura otoczenia przy układaniu kabli nie powinna być mniejsza niż -5 °C lub nie niższa od tej jaką zaleca producent.
4. Kabel układać na podsypce piaskowej o grubości 10 cm, możliwie równoległe do dróg i chodników
5. Folia niebieska 30cm nad kablem
6. W przypadku gęstego uzbrojenia, gruntu z dużą ilością gruzu kable układać na całej trasie w rurach osłonowych AROT fi 50/75
7. Wprowadzany kabel do słupa winien być osłonięty giętką rurą grubościenną fi 50mm na odcinku min. 40cm typu DVR 50 lub równoważną oraz zabezpieczyć folią otwory by uniemożliwić dostawanie się piasku do słupa
8. Wnętrze słupa należy wypełnić piaskiem 20cm powyżej otworu wprowadzenia kabla
9. Należy zostawić zapasy kabli (w pionie) przy słupach i szafkach ok. 2,5m dla przekroju do 25mm² i ok. 3m dla wyższych przekroji.
10. W przypadku wystąpienia kolizji z kablami oświetleniowymi ENEA Oświetlenie sp. z o.o. nie wyraża zgody na mufowanie kabli podczas przebudowy. Należy wymienić całe odcinki między słupami
11. Przepusty pod drogami, wjazdami z nawierzchni nierozbieralnej z rezerwą 50%
12. Głowice termokurczliwe na kablach typu SKE 3M lub równoważne
13. Oznaczniki co 10m i przy słupach, przepustach, szafkach o treści: typ kabla, użytkownik, rok ułożenia (YAKY 4x....mm², oświetlenie, rok.) dla kabla zasilającego (kaskadowego) dodatkowo – zasilanie (kaskada)
14. Przewody w słupie od zabezpieczenia do oprawy okrągły YDY 3x2,5mm²
15. W słupach stosować złącza IZK.
16. Maksymalna ilość kabli wprowadzonych do słupa 3.
17. Ciągi rowerowe bez względu na rodzaj ich nawierzchni należy traktować jako nawierzchnię nierozbieralną, w związku z powyższym przecinające się ze ścieżką kable należy układać w przepustach z rur osłonowych oraz kable układać poza ciągami rowerowymi.
18. Należy zachować ciągłość działania istniejącego oświetlenia nie podlegającego przebudowie podczas prowadzenia prac związanych z budową, przebudową, rozbudową oświetlenia w ramach prac budowlanych.

III. Uzgodnienia

1. Przed uzgodnieniem dokumentacji w ZUDP należy uzgodnić szczegóły powiązań z siecią istniejącą
2. Do uzgadnianej w ENEA Oświetlenie sp. z o.o. dokumentacji należy dołączyć i przekazać jej wersję elektroniczną dokumentacji
3. Przy przebudowie należy opracować i uzgodnić harmonogram prac zapewniający ciągłość zasilania pozostałego oświetlenia.
4. Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy w obszarze terenu budowy zinventaryzować istniejące nie podlegające oraz podlegające przebudowie / likwidacji oświetlenie. Prace prowadzić w uzgodnieniu z ENEA Oświetlenie sp. z o.o..

IV. Odbiory

1. Przed przystąpieniem do prac należy ustalić tryb odbiorów oraz przekazać egzemplarz projektu technicznego do ENEA Oświetlenie sp. z o.o., który zostanie zwrócony po zakończeniu prac.
2. Do odbioru końcowego należy przedłożyć dwa egzemplarze dokumentów zawierających:
 - a. oświadczenie kierownika budowy
 - b. dokumentację powykonawczą w wersji elektronicznej (format PDF)
 - c. dokumentację powykonawczą
 - d. mapę geodezyjną powykonawczą
 - e. współrzędne geodezyjne w układzie wymaganym przez ENEA Operator sp. z o.o.(płyta)
 - f. szkice połowe z wykazem współrzędnych z oświadczeniem o zgodności wykonania prac zgodnie z projektem
 - g. notatki ze sprawdzenia technicznego
 - h. wykaz ilościowy podstawowych materiałów
 - i. protokoły pomiarów elektrycznych
 - j. pokwitowanie odbioru materiałów z demontażu
 - k. certyfikaty, atesty, deklaracje zgodności.
3. Wzór protokołu odbioru do pobrania w ENEA Oświetlenie sp. z o.o.
4. Wszelkie materiały sieci oświetleniowej ulegające demontażowi podczas budowy / przebudowy należy zwrócić do ENEA Oświetlenie sp. z o.o. za pokwitowaniem zdania materiałów.



Zarząd Dróg Powiatowych w Stargardzie

73-110 Stargard ul. Bydgoska 13/15

tel.: 091-577-52-19
fax.: 091-577-52-19 w. 34
e-mail: zdp@zdp.stargard.pl

NIP: 854-19-93-809
REGON: 811804156
<http://www.zdp.stargard.pl>

Stargard 29.09.2022r.

ZDP.TD.4171.125.2022.BM

**Gmina Miasto Stargard
ul. Czarnieckiego 17
73-110 Stargard**

Zarząd Dróg Powiatowych w Stargardzie zgodnie z wnioskiem Pana Mirosława Kotwasa działającego w imieniu Gminy Miasto Stargard zezwala na lokalizację w pasie drogowym drogi powiatowej 1704Z - działka nr 297/4 obręb 5 m. Stargard linii kablowej nn 0,4kV instalacji elektroenergetycznej zasilającej projektowane oświetlenie drogowe oraz posadowienia słupów z oprawami oświetlenia przejścia dla pieszych, zgodnie z załącznikiem mapowym dotyczącym wniosku.

Ponadto informuję, że:

- przed rozpoczęciem robót należy opracować i uzgodnić projekt tymczasowej organizacji ruchu i sposobu zabezpieczenia terenu robót.
- przed rozpoczęciem robót Inwestor jest zobowiązany zgłosić pisemnie Zarządowi Dróg Powiatowych termin realizacji robót, celem ich nadzoru oraz protokolarnego przekazania a następnie odbioru pasa drogowego.
- wykopy należy zasypywać warstwami o grubości do 20 cm z jednoczesnym zagęszczeniem gruntu zasypowego. Należy uzyskać stopień zagęszczenia gruntu zasypowego i podbudowy zgodnie z PN - S - 02205 "Drogi samochodowe. Roboty ziemne".
- pas drogowy należy po zakończeniu robót doprowadzić do stanu technicznego nie gorszego jak przed zajęciem pod roboty.
- przejście pod nawierzchnią utwardzoną wykonać metodą bezwykopową umieszczając linię kablową w rurze osłonowej

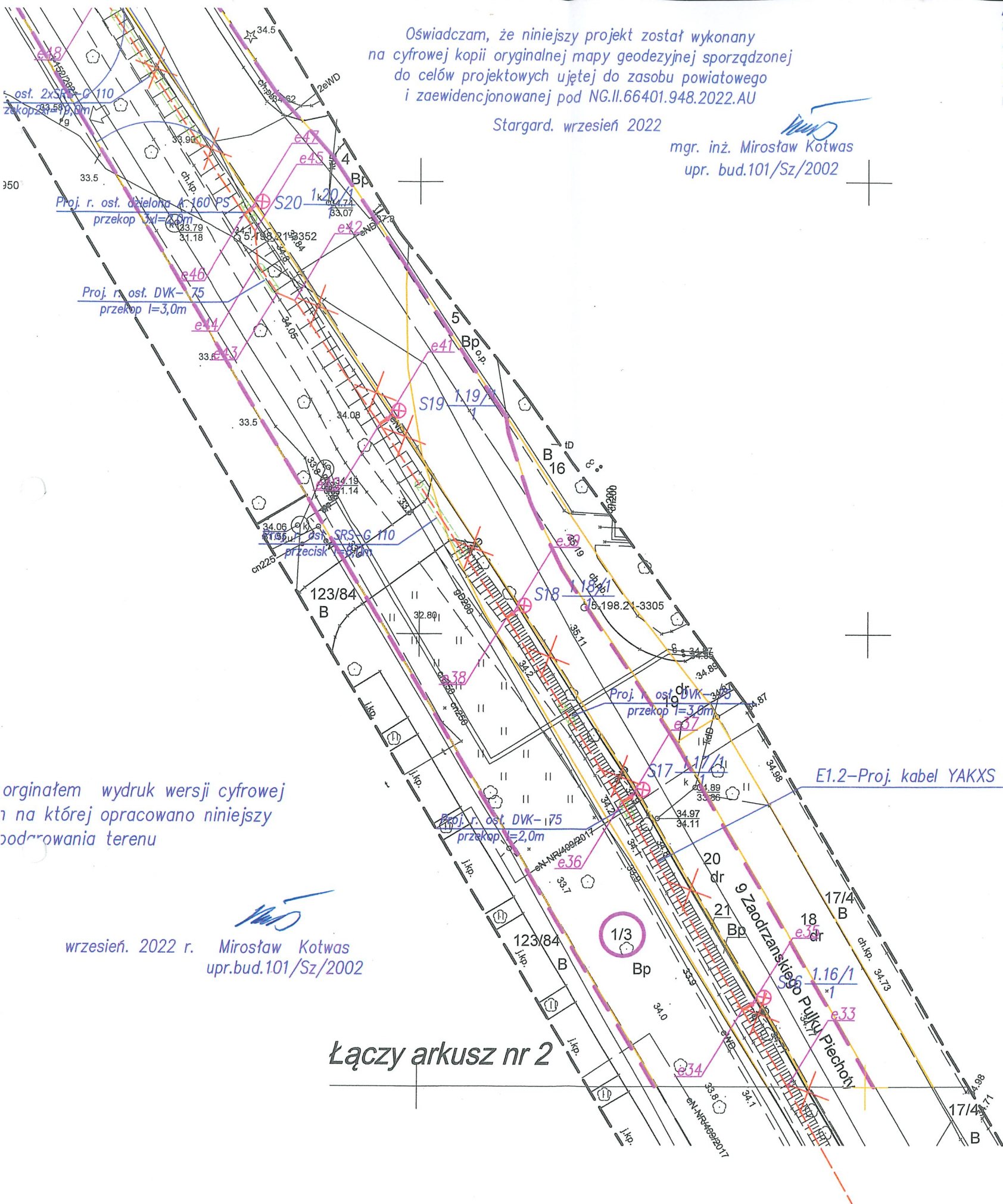
Niniejsze uzgodnienie stanowi podstawę do dysponowania pasem drogowym drogi powiatowej 1704Z - dz. nr 297/4 obręb 5 m. Stargard na cele budowlane w myśl ustawy "Prawo Budowlane" w zakresie niezbędnym do realizacji zadania p.t. „Budowa oświetlenia ulicznego”. Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane wygasa z chwilą realizacji przedmiotowego zadania.

DYREKTOR
Zarządu Dróg Powiatowych
wz.
Kierownik Sekcji Technicznej
inż. Wiesław Baczowski

Otrzymują:

1. Pełnomocnik - Mirosław Kotwas ul. Sadowa 32A, 73-110 Stargard.
2. a/a

Załącznik mapowy nr E1/1 pt. „Projekt zagospodarowania terenu” - podpisany i opieczetowany.



Oświadczam, że niniejszy projekt został wykonany na cyfrowej kopii oryginalnej mapy geodezyjnej sporządzonej do celów projektowych ujętej do zasobu powiatowego i zaewidencjonowanej pod NG.II.66401.948.2022.AU

Stargard, wrzesień 2022

mgr. inż. Mirosław Kotwas
upr. bud.101/Sz/2002

8. Planowana inwestycja nie stwarza zagrożenia dla użytkowników i otoczenia. Należy ją realizować zgodnie z projektem budowlanym, przepisami, obowiązującymi Polskimi Normami, przepisami Ppoż i BHP. Podczas realizacji stosować materiały posiadające wymagane atesty.

LEGENDA:

- granicze działek
- linia rozgraniczająca teren inwestycji
- Inumery działek objętych opracowaniem
- proj. linia kablowa nn-0,4 kV instalacji oświetlenia drogowego
- proj. rury osłonowe i przepusty z rur DVK, SRS-G, serii A PS
- proj. oprawy oświetlenia drogowego typ LED na słupach aluminiowych z wysięgnikiem o wysokości zawieszenia oprawy h= 9 m
- proj. oprawy oświetlenia przejścia dla pieszych typ LED na słupach aluminiowych wys. zawieszenia opraw h= 6 m
- istniejąca instalacja oświetlenia drogowego linią kablową ziemną nn-0,4 kV na słupach stalowych z oprawami sodowymi do rozbiórki

ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH
73-110 Stargard
ul. Bydgoska 13/15
tel/fax 91 577 52 19, tel. 91 577 72 88

Wzrostek do 100%
24.04.2022
29.09.2022



INSPEKTOR
OPRACOWAŁ

oryginałem wydruk wersji cyfrowej
na której opracowano niniejszy
podmrowienia terenu

wrzesień. 2022 r. Mirosław Kotwas
upr.bud.101/Sz/2002

Łączy arkusz nr 2

E1.2-Proj. kabel YAKXS 4x25 mm²+ FeZn 30x4

Nazwa jednostki projektowej		Mirosław Kotwas		
MK-tech USŁUGI INSTALATORSKO-PROJEKTOWE				
ul. Sadowa 32a				
73-110 Stargard		NIP 854-121-85-59		
telefon: 516057686		Regon 810982677		
Nazwa i adres Inwestora:		GMINA-MIASTO STARGARD		
		ul. Hetmana Stefana Czarnieckiego 17		
		73-110 Stargard		
PRZEBUDOWA DROGI W ZAKRESIE BUDOWY NOWEJ INSTALACJI OŚWIEŚLENIA DROGOWEGO I PRZEJŚĆ DLA PISZYCH ORAZ ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEGO OŚWIEŚLENIA DROGOWEGO, NA UL. 9 ZAODRZAŃSKIEGO PUŁKU PIECHOTY W STARGARDZIE				
Adres inwestycji: Stargard, ul. 9 Zaodrzańskiego Pułku Piechoty, dz. nr 297/4 obręb nr 0005 m Stargard, dz. nr 2, 841/1, 3/3, 1/3, 21, 20, 23/1, 24, 25/1, 29/36, 29/40 obręb 0009 m. Stargard, Gmina Stargard, powiat stargardzki, województwo zachodniopomorskie				
	Imię i nazwisko projektanta	Nr uprawnień budowlanych	Data	Podpis
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Mirosław Kotwas	101/Sz/2002	09-2022	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Mirosław Kotwas	101/Sz/2002	09-2022	
SPRAWDZIŁ:				
FAZA: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU				Data sporządzenia rysunku: 09-2022
BRANŻA ELEKTRYCZNA: INSTALACJA OŚWIEŚLENIA DROGOWEGO I PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH				
Tytuł rysunku: PLAN TRASY LINII KABLOWEJ NN-0,4 kV INSTALACJI OŚWIEŚLENIA DROGOWEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ				Skala: 1:500
WSZELKIE PRAWA ZAŚTRZEŻONE				Numer rysunku: E1/1
Niniejszy rysunek stanowi element dokumentacji chronionej prawem autorskim. Reprodukacja projektu w całości lub fragmentach bez uprzedniej zgody autora zabroniona.				

- 7) Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Szczecinie Rejon w Stargardzie
- 8) Enea Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Szczecin
- 9) Zachodniopomorski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Koszalinie Rejon Dróg Wojewódzkich w Stargardzie
- 10) Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Szczecinie – Gazownia w Stargardzie
- 11) Wojewódzki Sztab Wojskowy w Szczecinie Garnizonowy Węzeł Teleinformatyczny w Stargardzie
- 12) „PKP Energetyka „ Spółka z o.o. w Szczecinie
- 13) Enea Oświetlenie Sp. z o.o. Rejon Oświetleniowy Szczecin
- 14) Opto-Tech w Szczecinie
- 15) „Multimedia Polska” S.A. Oddział w Gorzowie Wielkopolskim
- 16) „Vectra” S.A. Oddział w Gdyni

- Za zgodność z oryginałem**
STAROSTA STARGARDZKI z up. Starosty
Elżbieta Wegner
STARSZY GEODETA
14. PAŹ. 2022
- 17) T-Mobile Polska S.A. w Warszawie
 - 18) Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Stargardzie

4. Stanowiska uczestników narady :

Na naradzie koordynacyjnej w przedmiotowej sprawie osobiście nie stawił się żaden uczestnik. 9 uczestników dokonało uzgodnienia za pomocą środków komunikacji elektronicznej. Podmioty wymienione w punkcie 3 ppkt. 1,3,4,6,7,9,12,16,17 nie stawili się .

z up. Starosty

Elżbieta Wegner
STARSZY GEODETA

Rączka Marek <marek.raczka@operator.enea.pl>

12.10.2022 12:19

RE: narada koordynacyjna w dniach od 12.10.2022r. do 14.10.2022r.

Do koordynacja.geodezja koordynacja.geodezja <koordynacja.geodezja@powiatstargardzki.eu>

241/2022 Projektowana przebudowa sieci elektroenergetycznej oświetleniowej na terenie działek nr :

- 1) miasto Stargard obręb 5 działka nr 297/4,
- 2) miasto Stargard obręb 9 działki nr : 2,841/1,3/3,1/3,21,20,23/1,24,25/1,29/36 i 29/40.

Uzgodniono z uwagami:

- Prace w sąsiedztwie kabli elektroenergetycznych wykonywać zgodnie z wytycznymi prac w pobliżu kabli elektroenergetycznych- do wglądu w RD Stargard.
- Prace w pobliżu kabli elektroenergetycznych ENEA Operator Sp. z o.o. prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.
- Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z urządzeniami ENEA Operator Sp. z o.o. zachować odległości wynikające z polskich i branżowych norm, w przypadku zmniejszenia odległości należy zastosować rury osłonowe dwudzielne (dla kabla 0,4kV – typ AROT Φ 110, dla kabli 15kV AROT Φ 160) na kablach elektroenergetycznych na długości, co najmniej po 0,5m w obie strony od miejsca skrzyżowania.
- Nie dopuszcza się skrzyżowań, jedynie zbliżenia niemniejsze niż 0,5m z częścią podziemną linii napowietrznej (ustój, podpora)
- Przed rozpoczęciem prac ziemnych, ustalić głębokość ułożenia podziemnej infrastruktury ENEA Operator Sp. z o.o. metodą przekopu próbnego, Przy niwelacji terenu doprowadzić do zachowania normatywnej głębokości dla infrastruktury ENEA Operator Sp. z o.o. zgodnie z normą N SEP-E-004.
- W szczególnych przypadkach prace ziemne prowadzić pod nadzorem pracowników ENEA Operator Sp. z o.o.
- Przed zasypaniem skrzyżowań infrastruktury z urządzeniami ENEA Operator Sp. z o.o. zgłosić ten fakt celem sprawdzenia poprawności wykonania prac.
- Nieujawnione na planszach koordynacyjnych kolizji z urządzeniami ENEA Operator Sp. z o.o., można usunąć po uzyskaniu zgody ENEA Operator Sp. z o.o., na wyłączny koszt Inwestora
- Uszkodzenia infrastruktury powstałe w trakcie prac ziemnych, będą naprawione na wyłączne koszt inwestora.

Pozdrawiam,

Marek Rączka

Kierownik Działu Rozwoju i Inwestycji

Rejon Dystrybucji Stargard

73-110 Stargard ul. Wyszyńskiego 24

tel. +48/ 91 332 23 58, tel. kom. +48 / 691 440 813

fax.+48/ 91 813 41 68

marek.raczka@operator.enea.pl

Za zgodność z oryginałem
z up. Starosty**STAROSTA STARGARDZKI**

110 Stargard

ul. Skarbowa 1

tel/fax 91 480 48 02, 480 48 01

Elżbieta Wegner
STARSZY GEODETA**14. PAŹ. 2022**

Wolański Jacek <jacek.wolanski@operator.enea.pl>

14.10.2022 10:06

RE: narada koordynacyjna w dniach od 12.10.2022r. do 14.10.2022r.

Do koordynacja.geodezja koordynacja.geodezja <koordynacja.geodezja@powiatstargardzki.eu>

Dzień Dobry,

Informuję, że poniższe tematy:

221/2022

224/2022

226/2022

240/2022 do 249/2022

nie dotyczą sieci 110 kV

Z poważaniem

Jacek Wolański

Koordinator ds. Przyłączeń

Wydziału Przyłączeń i Rozwoju Sieci

Oddział Dystrybucji Szczecin

71-616 Szczecin, ul. J. Malczewskiego 5/7

tel. +48 / 91 33 21 288, tel. kom. +48 / 605 542 516

jacek.wolanski@operator.enea.pl



ENEA Operator Sp. z o.o.,
60-479 Poznań, ul. Strzeszyńska 58

REGON 300455398, NIP 782 23 77 160,
Sąd Rejonowy Poznań Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu
VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000269806
Kapitał zakładowy: 4 696 937 500 PLN operator.enea.pl

Treść niniejszej wiadomości, wraz z załącznikami, jest poufna i podlega ochronie prawnej. Odbiorcą niniejszej wiadomości może być wyłącznie jej adresat. Jeżeli nie jest Pan/Pani adresatem niniejszej wiadomości, nie może Pan/Pani ujawniać niniejszej wiadomości, kopiować, rozpowszechniać ani też w żaden inny sposób udostępniać lub wykorzystywać niniejszej wiadomości. Jeżeli Pan/Pani otrzymał niniejszą wiadomość omyłkowo prosimy o niezwłoczne zawiadomienie o tym fakcie nadawcy oraz o usunięcie niniejszej wiadomości, wraz z załącznikami, z Pana/Pani komputera. Dziękujemy.

This message, including the attachments hereto, is confidential and legally privileged. It is intended solely for the addressee. If you are not the intended recipient, any disclosure, reproduction, distribution, or other dissemination or use of this message is strictly prohibited. If you have received this message in error, please notify the sender immediately and delete this message, including any attachments, from your computer. Thank you.

Nie drukuj tej wiadomości ani innych dokumentów, jeśli nie jest to konieczne.

STAROSTA STARGARDZKI
73-110 Stargard
ul. Skarbowa 1
tel./fax 91 480 48 02, 480 48 01

Za zgodność z oryginałem

z up. Starosty

Elżbieta Wegner
STARSZY GEODETA

14. PAŹ. 2022

Kozłowski Piotr <piotr.kozlowski2@psgaz.pl>

12.10.2022 14:44

narada koordynacyjna w dniach od 12.10.2022r. do 14.10.2022r.

Do koordynacja.geodezja@powiatstargardzki.eu <koordynacja.geodezja@powiatstargardzki.eu> Kopiuj
Aniszewski Wojciech <wojciech.aniszewski@psgaz.pl>

Dzień dobry.

Gazownia w Stargardzie przesyła uzgodnione tematy z dnia 12-14.10.2022r. z następującą adnotacją:

226/2022, 244/2022- bez uwag

221/2022, 224/2022, 241/2022, 242/2022, 243/2022, 245/2022, 246/2022, 247/2022, 248/2022,
249/2022- z uwzględnieniem uwag 1,2,3;

- 1) Skrzyżowania, zbliżenia z siecią gazową wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. z 2013r., poz.640).
- 2) Roboty ziemne w strefach kontrolowanych o szer. 1,0 m istniejącej czynnej sieci gazowej prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.
- 3) Na minimum 7 dni przed terminem rozpoczęcia robót powiadomić PSG sp. z o.o. OZG w Szczecinie – Gazownię w Stargardzie, 73-110 Stargard, ul. Reymonta 16, e-mail : gazownia.stargard@psgaz.pl, tel. 091 42 47 640

240/2022- z uwzględnieniem uwag 4,5,6:

- 4) Projekt budowlany, (rozwiązanie techniczne) sieci gazowej należy uzgodnić w PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Szczecinie, ul. Tama Pomorzańska 26, 70-952 Szczecin.
- 5) Projekt budowlany przyłączy gazowych należy uzgodnić w PSG sp. z o.o. OZG w Szczecinie – Gazownia w Stargardzie, 73-110 Stargard, ul. Reymonta 16, e-mail : gazownia.stargard@psgaz.pl, tel. (91) 42 47 640
- 6) Projekt przyłącza gazowego wraz z zawiadomieniem o zamiarze rozpoczęcia robót należy przedłożyć na min. 7dni przed ich rozpoczęciem w Gazowni w Stargardzie, celem sprawdzenia poprawności i kompletności jego wykonania.

Z poważaniem

Piotr Kozłowski
Kierownik Gazowni
Gazownia w Stargardzie



Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy w Szczecinie
Gazownia w Stargardzie
tel. 91 4247643, wew. (7)8043
e-mail: piotr.kozlowski2@psgaz.pl
adres korespondencyjny: ul. Reymonta 16, 73-110 Stargard

www.psgaz.pl

Za zgodność z oryginałem

STAROSTA STARGARDZKI
73-110 Stargard

z up. Starosty

Dane rejestrowe:

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.

ul. Skarbowa 1

ul. Wojciecha Bandrowskiego 16, 33-100 Tarnobrzeg

61 480 48 02, 480 48 01

Elżbieta Wegner
STARSZY GEODETA

NIP 525 24 96 411, REGON 142739519, Kapitał Zakładowy: 10 488 917 050 zł

KRS 0000374001, Sąd Rejonowy dla Krakowa – Śródmieścia w Krakowie, XII Wydział Gospodarczy KRS

14. PAŹ. 2022

Piotr Krawczyński <pkrawczynski@pec.stargard.pl>

13.10.2022 08:14

PEC Stargard- narada koordynacyjna 12-14.10.2022

Do koordynacja.geodezja koordynacja.geodezja <koordynacja.geodezja@powiatstargardzki.eu>

Poniżej przekazuję uzgodnienia PEC Sp. z o.o. w Stargardzie dotyczące narady koordynacyjnej w dniach 12-14.10.2022r.:

240/2022- w obrębie projektowanej sieci gazowej średniego i niskiego ciśnienia wraz z lokalizacją stacji redukcyjnej II stopnia znajduje się czynna infrastruktura ciepłownicza. O rozpoczęciu robót poinformować PEC Sp. z o.o. Prace w obrębie infrastruktury ciepłowniczej wykonać z zachowaniem szczególnej ostrożności,
241/2022- w obrębie projektowanej przebudowy sieci elektroenergetycznej oświetleniowej znajduje się czynna infrastruktura ciepłownicza. O rozpoczęciu robót poinformować PEC Sp. z o.o. Prace w obrębie infrastruktury ciepłowniczej wykonać z zachowaniem szczególnej ostrożności,
242/2022- uzgodniono bez uwag,
246/2022- temat nie dotyczy PEC Sp. z o.o., brak sieci ciepłej,
249/2022- w obrębie projektowanej przebudowy i budowy sieci elektroenergetycznej oświetleniowej znajduje się czynna infrastruktura ciepłownicza. O rozpoczęciu robót poinformować PEC Sp. z o.o. Prace w obrębie infrastruktury ciepłowniczej wykonać z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Pozdrawiam serdecznie

Piotr Krawczyński

starszy specjalista działu technicznego

tel. +48 91 578 84 44



STAROSTA STARGARDZKI
73-110 Stargard
ul. Skarbowa 1.
tel. +48 91 43 02, 480 48 01

Za zgodność z oryginałem

z up. Starosty

Elżbieta Wegner
STARSZY GEODETA

Przedsiębiorstwo Energetyki
Ciepłej Sp. z o.o.

14. PAŹ. 2022

ul. Nasienna 6
73-110 Stargard
tel. +48 91 578 84 00
fax +48 91 578 84 52
www.pec.stargard.pl

Administratorem Państwa danych osobowych jest Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Nasiennej 6 w Stargardzie (73-110). Szczegóły na temat przetwarzania Państwa danych dostępne są pod adresem: <https://pec.stargard.pl/polityka-ochrony-danych-osobowych/>

Ta wiadomość i pliki przesłane wraz z nią są przeznaczone wyłącznie do użytku odbiorcy powyższej wiadomości. Jeśli nie jesteś zamierzonym adresatem tej wiadomości, informuję, że jej ujawnianie, kopiowanie, dalsze przesyłanie lub podejmowanie jakichkolwiek działań w związku z treścią tej wiadomości jest zabronione. Proszę o natychmiastowe powiadomienie za pomocą poczty elektronicznej o pomyłkowym otrzymaniu tej wiadomości i usunięcie jej z komputera.

Kalisz, dn. 13.10.2022

multiMedia

STAROSTA STARGARDZKI
ul. Skarbowa 1
73-110 Stargard

Narada koordynacyjna z dnia 13.10.2022

Następujące projekty nie zostały uzgodnione:

- * 249/2022 – proszę zachować normatywne odległości od infrastruktury MMP.
 - dotyczy m.in.: pkt e10, e96, e106-e108, e111-e113, e117-e119;
 - dodatkowo odcinek e8-e9 przechodzi przez studnię MMP.

Następujące projekty uzgodniono bez uwag:

- | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| * 221/2022; | * 224/2022; | * 240/2022; | * 241/2022; |
| * 242/2022; | * 245/2022; | * 246/2022; | * 247/2022; |
| * 248/2022. | | | |

Z poważaniem

Signature Not Verified
Dokument podpisany przez
Tomasz Czapliński
Data: 2022.10.13 12:45:50 CEST

Za zgodność z oryginałem

STAROSTA STARGARDZKI
73-110 Stargard
ul. Skarbowa 1
tel./fax 91 480 48 02, 480 48 01

z up. Starosty

Elżbieta Wegner
STARSZY GEODETA

14. PAŹ. 2022

multiMedia

multiMedia Polska sp. z o.o. ul. Katowicka-Wschód 29, 81-041 Chyba 1 - 48 52 66 63 32 32 1 - 48 52 66 63 32 32
NIP: 586-10-45-051 REGON: 190607345 KRS: 0000401970 Główny Księgowy: Sędzia Rejonowy Sąd Rejonowy dla M. St. w Warszawie
Krajowy Rejestr Sądowy: 14 25 42 50 00 01 11

Re: narada koordynacyjna w dniach od 12.10.2022r. do 14.10.2022r.**Honorata Siry-Jabłońska** <h.siry@poczta.um.stargard.pl>14:49 **Do** koordynacja geodezjaOdpowiedz Odpowiedz wszystkim Prześlij dalej Usuń 

Poniżej przekazuję uzgodnienia Wydziału Inżynierii Urzędu Miejskiego w Stargardzie dotyczące narady koordynacyjnej w dniach 12-14.10.2022 r.

240/2022 Temat uzgodniono bez uwag.

241/2022 Temat uzgodniono bez uwag.

242/2022 Temat uzgodniono bez uwag.

246/2022 Temat nie dotyczy Wydziału Inżynierii Urzędu Miejskiego w Stargardzie - droga powiatowa.

249/2022 Temat uzgodniono bez uwag.

Honorata Siry-Jabłońska

Główny specjalista ds. budownictwa drogowego i inżynierii drogowej

tel. +48 91 578 10 96

Urząd Miejski Stargard
Wydział Inżynierii
ul. Hetmana Stefana Czarnieckiego 17
73-110 Stargard
tel. 91 578 48 81
fax 91 578 48 89

www.stargard.eu

Administrator - Prezydent Miasta Stargard z siedzibą - Urząd Miejski w Stargardzie, ul. Czarnieckiego 17 informuje o realizacji nałożonego na administratora zgodnie z art. 13 ust.1 i 2, 14 ust. 1 i 2 RODO obowiązku informacyjnego istniejącego w przypadku pozyskiwania danych osobowych. Administrator wyznaczył Inspektora Ochrony Danych. Dane kontaktowe IOD: Urząd Miejski w Stargardzie, ul. Czarnieckiego 17, 73-110 Stargard, telefon: 91578-56-74, e-mail: jod@um.stargard.pl Dane osobowe przetwarzane są na podstawie art. 6 ust. 1 a-e lub art.9 ust. a-j RODO Prawa osoby, której dane dotyczą: prawo dostępu do swoich danych osobowych, prawo do ich sprostowania, ograniczenia przetwarzania, prawo do wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania, prawo usunięcia danych, prawo przenoszenia danych. Jednocześnie informuję o prawie do wniesienia skargi do organu nadzorczego - Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych, gdy osoba, której dane dotyczą uzna, że dane osobowe są przetwarzane przez administratora niezgodnie z przepisami RODO. Szczegółowe informacje dotyczące przetwarzania danych osobowych wraz z wnioskiem do inspektora ochrony danych, zamieszczone są na stronie BIP Urzędu Miejskiego.

Od: [koordynacja geodezja](#)**Wysłane:** środa, 12 października, 2022 10:18:05**Temat:** narada koordynacyjna w dniach od 12.10.2022r. do 14.10.2022r.

Uprzejmie informuję, że powyższe tematy będą przedmiotem narady koordynacyjnej, która odbędzie się w dniach od 12.10.2022r. do 14.10.2022r.

Proszę o uzgodnienia e-mailowe

Za zgodność z oryginałem**STAROSTA STARGARDZKI**

73-110 Stargard

ul. Skarbowa 1

tel/fax 91 480 48 02, 480 48 01

z up. Starosty

Elżbieta Wegner
STARSZY GEODETA**14. PAŹ 2022**

Jacek Marcinlak <jmarcinlak@opto-tech.pl>

14.10.2022 08:15

RE: narada koordynacyjna w dniach od 12.10.2022r. do 14.10.2022r.

Do koordynacja.geodezja@koordynacja.geodezja.powiatstargardzki.eu>

Uzasadniamy jak niżej,

Nr ZUDP	Miejscowość	Lokalizacja	Przedmiot	Treść uzgodnienia	Data uzg.
221/2022	Reptowo	178,177/8 i 177/9, dla zasilenia działki nr 177/9	Wodociągowe	Bez uwag	14.10.2022
224/2022	Morzyca	454/46 (ul. Czapl), 454/61, 454/63 i 454/67	Sanitarne	Bez uwag	14.10.2022
226/2022	Ognica	46,126, 123 i 132	Energetyczne	Bez uwag	14.10.2022
240/2022	Stargard	2/12, 440/41, 440/48, 440/53 i 457/1 w obrębie 10	Gazowe	Bez uwag	14.10.2022
241/2022	Stargard	1) miasto Stargard obręb 5 działka nr 297/4, 2) miasto Stargard obręb 9 działki nr : 2, 841/1, 3 /3, 1/3, 21, 20, 23/1, 24, 25/1, 29/36 i 29/40. (Zaodrzańskie Pułku Piechoty)	Energetyczne	Kolizja z istniejącym rurociągiem telekomunikacyjnym (popręczna), między punktami E43 i E46. W miejscu kolizji prace prowadzić ze szczególną ostrożnością. Rozpoczęcie prac zgłosić na adres: pomoc@opto-tech.pl	14.10.2022
242/2022	Stargard	Plac Targowy działki nr : 131 i 130/6 w obrębie 10	Energetyczne	Bez uwag	14.10.2022
243/2022	Morzyca	948/7, 147 i 172/1	Sanitarne i wodociągowe	Bez uwag	14.10.2022
244/2022	Sowno	nr 98/2, dla zasilenia działki nr 100/2	Energetyczne	Bez uwag	14.10.2022
245/2022	Strachocin	Działki 9 i 148/15, zmiana do dokumentacji projektowej uzgodnionej protokołem Nr 227/2022 z dnia 16.09.2022r.	Gazowe	Bez uwag	14.10.2022
246/2022	Stargard	zasilenie działki nr 73 w obrębie 17, ul. Sadowa	Energetyczne	Bez uwag	14.10.2022
247/2022	Lipnik	działki 30/31, 30/13, 29, 30/38, 30/29, 30/46, 30	Wodociągowe	Bez uwag	14.10.2022
248/2022	Morzyca	/45, 30/47, 30/48 i 30/49 Sieć napowietrzna działki : 451, 1356 i 1369 83/5, 104, 64, 275, 257 i 294/2 w zakresie ulic : Złotników, Platnerzy, Władysława Tokietka,	Energetyczne	Bez uwag	14.10.2022
249/2022	Stargard	Pocztowej i Mieszką i go w obrębie 11	Energetyczne	Bez uwag	14.10.2022

Pozdrawiam

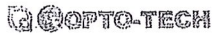
Jacek Marcinlak

kom. 785 420 715

e-mail: jmarcinlak@opto-tech.pl

ul. Ledóchowskiego 19

71-004 Szczecin



From: koordynacja.geodezja@koordynacja.geodezja.powiatstargardzki.eu

Sent: Wednesday, October 12, 2022 10:18 AM

To: zdp@zdp.stargard.pl; Józef Kalużiak <jozef.kaluziak@operator.enea.pl>; Marek Rączka <marek.raczka@operator.enea.pl>; Enea Goleniów <rd.goleniow@operator.enea.pl>; rd.stargard@operator.enea.pl; Jacek Szulc <jacek.szulc@operator.enea.pl>; Tomasz Milturski <tomasz.milturski@operator.enea.pl>; zss.narady.koordynacyjne.katowice@orange.com; zss.narady.koordynacyjne.poznan@orange.com; Paweł Cygański <p.cyganski@woz.pl>; Łukasz Tomków <l.tomkow@woz.pl>; o13@woz.pl; Józef Gajewski <jozef.gajewski@wodymiejskie.stargard.pl>; Radosław Kalisz <radoslaw.kalisz@wodymiejskie.stargard.pl>; Dariusz Dziakowicz <dariusz.dziakowicz@wodymiejskie.stargard.pl>; mpkg@mpkg.stargard.pl; pec@pec.stargard.pl; pkrawczynski@pec.stargard.pl; jmarcinlak@pec.stargard.pl; sekretariat@dolice.pl; rdw.stargard@zddw.koszalin.pl; zddw@zddw.koszalin.pl; rejon.stargard@gddkia.gov.pl; Jacek Wolański <jacek.wolanski@operator.enea.pl>; Jacek Marcinlak <jmarcinlak@opto-tech.pl>; sekretariat@gmina.stargard.pl; inwestycje@gmina.stargard.pl; Honorata Siry <h.siry@um.stargard.pl>; um.stargard <urząd@um.stargard.pl>; ugk@kobyłanka.pl; Agnieszka Mikula <agnieszka_mikula@kobyłanka.pl>; sekretariat@dobrzany.pl; Robert Ulewicz <robert.ulewicz@dobrzany.pl>; Czaplinski <t.czaplinski@multimedia.pl>; Piotr Kozłowski <piotr.kozlowski2@psgaz.pl>; Wojciech Aniszewski <wojciech.aniszewski@psgaz.pl>; Krzysztof Sekowski <krzysztof.sekowski@psgaz.pl>; Henryk Michalski <henryk.michalski@psgaz.pl>; postmaster@vecra.pl; Mirosław Śniowski <swistargard@ron.mil.pl>; Wojciech Koziej <w.koziej@pkpenergetyka.pl>; P Ziolkowski <p.ziolkowski@pkpenergetyka.pl>; Piątkowski <a.piatkowski@pkpenergetyka.pl>; Grzegorz Stasiak <grzegorz.stasik@enea.pl>; boa@t-mobile.pl; levnet@levnet.pl; Sobiesiński <sobiesinski@partner.com.pl>; info@asconsulting.pl

Subject: narada koordynacyjna w dniach od 12.10.2022r. do 14.10.2022r.

Upewniam informuję, że powyższe tematy będą przedmiotem narady koordynacyjnej, która odbędzie się w dniach od 12.10.2022r. do 14.10.2022r.

Proszę o uzgodnienia e-mailowo

z poważaniem : Elżbieta Wegner

Wydział Geodezji Kartografii i Katastru
Starostwa Powiatowego w Stargardzie
Narady Koordynacyjne

tel. 91 834 99 14



Nie zawiera wirusów.www.svg.com

• image002.jpg (6 KB)

STAROSTA STARGARDZKI

78-110 Stargard

ul. Skarbowa 1

tel./fax 91 480 48 02, 480 48 01

Za zgodność z oryginałem

z up. Starosty

Elżbieta Wegner

STARSZY GEODETA

14. PAŹ 2022

wlstargard <wlstargard@ron.mil.pl>

13.10.2022 15:12

Odp.: [NADAWCA NIEZWERYFIKOWANY (SPF)] narada koordynacyjna w dniach od 12.10.2022r. do 14.10.2022r.

Do koordynacja.geodezja koordynacja.geodezja <koordynacja.geodezja@powiatstargardzki.eu>

Węzeł Teleinformatyczny w Stargardzie opiniuje n/w tematy planowanej na dzień 12.10 do 14.10.2022 narady **BEZ UWAG**.

dotyczy tematu : 221/2022,224/2022,226/2022,od nr 240/2022 do nr 249/2022

Jednocześnie informuję, że na działkach **3/3,1/3,21,20,23/1,24,25/1, TEMAT 241/2022 ppkt.2** istnieje prawdopodobieństwo, że znajduje się stary telekomunikacyjny kabel wojskowy który może być nie ujęty na mapach kartograficznych. W przypadku natrafienia na niezinventaryzowany na podkładach geodezyjnych kabel proszę o kontakt z WT Stargard.

SZEF WT Stargard

st.chor.sztab. Mirosław ŚNIEWSKI

tel.885 210 177

Od: koordynacja.geodezja koordynacja.geodezja <koordynacja.geodezja@powiatstargardzki.eu>

Wysłane: środa, 12 października 2022 10:18:05

Do: zdp@zdp.stargard.pl; Józef Kałuziak; Marek Rączka; Enea Goleniów; rd.stargard@operator.enea.pl;

Jacek Szulc; Tomasz Miturski; zss.narady.koordynacyjne.katowice@orange.com;

zss.narady.koordynacyjne.polnoc@orange.com; Paweł Cygański; Łukasz Tomków; ot3@woz.pl; Józef

Gajewski; Radosław Kalisz; Dariusz Dziakowicz; mpgk@mpgk.stargard.pl; pec@pec.stargard.pl;

pkrawczynski@pec.stargard.pl; jmarciniak@pec.stargard.pl; sekretariat@dolice.pl;

rdw.stargard@zddw.koszalin.pl; zddw@zddw.koszalin.pl; rejon.stargard@gddkia.gov.pl; Jacek Wolański; Jacek

Marciniak; sekretariat@gmina.stargard.pl; inwestycje@gmina.stargard.pl; Honorata Siry; um stargard;

ugk@kobylinka.pl; Agnieszka Mikuła; sekretariat@dobrzany.pl; Robert Ulewicz; Czapliński; Piotr Kozłowski;

Wojciech Aniszewski; Krzysztof Sekowski; Henryk Michalski; postmaster@vectra.pl; wlstargard; Wojciech

Koziej; P Ziółkowski; Piątkowski; Grzegorz Stasik; boa@t-mobile.pl; levnet@levnet.pl; Sobiesiński;

info@asconsulting.pl

Temat: [NADAWCA NIEZWERYFIKOWANY (SPF)] narada koordynacyjna w dniach od 12.10.2022r. do 14.10.2022r.

UWAGA: korespondencja spoza organizacji !

Uprzejmie informuję, że powyższe tematy będą przedmiotem narady koordynacyjnej, która odbędzie się w dniach od 12.10.2022r. do 14.10.2022r.

Proszę o uzgodnienia e-mailowe

z poważaniem : Elżbieta Wegner

Wydział Geodezji Kartografii i Katastru
Starostwa Powiatowego w Stargardzie
Narady Koordynacyjne

tel. 91 834 99 14

STAROSTA STARGARDZKI
73-110 Stargard
ul. Skarbowa 1
tel./fax 91 480 48 02, 480 48 01

14. PAŹ 2022

Za zgodność z oryginałem

z up. Starosty

Elżbieta Wegner
STARSZY GEODETA

Stasik Grzegorz <grzegorz.stasik@enea.pl>

13.10.2022 18:29

RE: narada koordynacyjna w dniach od 12.10.2022r. do 14.10.2022r.

Do koordynacja.geodezja koordynacja.geodezja <koordynacja.geodezja@powiatstargardzki.eu>

Dzień dobry

Tematy nr: 221/2022, 224/2022, 226/2022, 240/2022, 244/2022, 245/2022, 246/2022, 247/2022, 248/2022, będące przedmiotem narady koordynacyjnej w dniu 12.10.2022r – 14.10.2022r uzgadniam bez uwag.

Tematy nr: 241/2022, 242/2022, 249/2022 uzgodniono z uwagą:

W przypadku likwidacji oświetlenia będącego własnością ENEA Oświetlenie sp. z o.o. należy wystąpić do ENEA Oświetlenie sp. z o. o. z wnioskiem o zawarcie umowy na likwidację kolizji

Pozdrawiam

Grzegorz Stasik
Dyrektor

STAROSTA STARGARDZKI
73-110 Stargard

z up. Starosty

ENEA Oświetlenie sp. z o.o. Oddział Szczecin
Rejon Oświetleniowy Szczecin
71-080 Szczecin, ul. Ku Słońcu 34
Tel. +48 / 91 332 17 30, +48 / 609 850 704
Faks +48 / 91 813 50 49
grzegorz.stasik@enea.pl

Elżbieta Wegner
STARSZY GEODETA

14. PAŹ. 2022

From: koordynacja.geodezja koordynacja.geodezja <koordynacja.geodezja@powiatstargardzki.eu>

Sent: Wednesday, October 12, 2022 10:18 AM

To: zdp@zdp.stargard.pl; Kałuziak Józef <jozef.kaluziak@operator.enea.pl>; Rączka Marek <marek.raczka@operator.enea.pl>; EOS Rejon Dystrybucji Goleniów <rd.goleniow@operator.enea.pl>; EOS Rejon Dystrybucji Stargard <rd.stargard@operator.enea.pl>; Szulc Jacek <jacek.szulc@operator.enea.pl>; Miturski Tomasz <tomasz.miturski@operator.enea.pl>; zzss.narady.koordynacyjne.katowice@orange.com; zzss.narady.koordynacyjne.polnoc@orange.com; Paweł Cygański <p.cyganski@woz.pl>; Łukasz Tomków <l.tomkow@woz.pl>; ot3@woz.pl; Józef Gajewski <jozef.gajewski@wodymiejskie.stargard.pl>; Radosław Kalisz <radoslaw.kalisz@wodymiejskie.stargard.pl>; Dariusz Dziakowicz <dariusz.dziakowicz@wodymiejskie.stargard.pl>; mpgk@mpgk.stargard.pl; pec@pec.stargard.pl; pkrawczynski@pec.stargard.pl; jmarciniak@pec.stargard.pl; sekretariat@dolice.pl; rdw.stargard@zddw.koszalin.pl; zddw@zddw.koszalin.pl; rejon.stargard@gddkia.gov.pl; Wolański Jacek <jacek.wolanski@operator.enea.pl>; Jacek Marciniak <jmarciniak@opto-tech.pl>; sekretariat@gmina.stargard.pl; inwestycje@gmina.stargard.pl; Honorata Siry <h.siry@um.stargard.pl>; um stargard <urząd@um.stargard.pl>; ugk@kobyłanka.pl; Agnieszka Mikuła <agnieszka_mikula@kobyłanka.pl>; sekretariat@dobrzany.pl; Robert Ulewicz <robert.ulewicz@dobrzany.pl>; Czapliński <t.czapliński@multimedia.pl>; Piotr Kozłowski <piotr.kozlowski2@psgaz.pl>; Wojciech Aniszewski <wojciech.aniszewski@psgaz.pl>; Krzysztof Sekowski <krzysztof.sekowski@psgaz.pl>; Henryk Michalski <henryk.michalski@psgaz.pl>; postmaster@vectra.pl; Mirosław Śniowski <wlstargard@ron.mil.pl>; Wojciech Koziej <w.koziej@pkpenergetyka.pl>; P Ziółkowski <p.ziolkowski@pkpenergetyka.pl>; Piątkowski <a.piatkowski@pkpenergetyka.pl>; Stasik Grzegorz <grzegorz.stasik@enea.pl>; boa@t-mobile.pl; levnet@levnet.pl; Sobiesiński <sobiesinski@ipartner.com.pl>; info@asconsulting.pl

E1.2-*Proj. kabel YAKXS 4x25, mm²+ FeZn*

STAROSTA STARGARDZKI
73-110 Stargard
ul. Skarbowa 1
tel./fax 91 480 48 02, 480 48 01

NG.III.6630.241.2022.WG

STAROSTA STARGARDZKI

Na podstawie art.7d pkt 2, art. 28b ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989r.-Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz.U. z 2021r. , poz. 1990).

W dniach od 12.10.2022r. do 14.10.2022 została przeprowadzona narada koordynacyjna, która odbyła się w siedzibie Starostwa Powiatowego – Wydział Geodezji Kartografii i Katastru przy ulicy Rynek Staromiejski 5 w Stargardzie .

Przedmiotem narady koordynacyjnej jest : Projektowana przebudowa sieci elektroenergetycznej oświetleniowej na terenie działek nr : 1) miasto Stargard obręb 5 działka nr 297/4, 2) miasto Stargard obręb 9 działki nr : 2,841/1,3/3,1/3,21,20,23/1,24,25/1,29/36 i 29/40.

Uzgodnienia dokonano za pomocą środków komunikacji elektronicznej .

Stargard dnia 14.10.2022r.

z up. Starosty

Elżbieta Wegner
STARSZY GEODETA

UWAGI:

1. Trasę kabla elektroenergetycznego nn-0,4kV instalacji oświetlenia należy wyznaczyć wg załączonego wykazu współrzędnych punktów geodezyjnych a roboty przy układaniu kabli wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004.
2. Kabel elektroenergetyczny nn-0,4kV układać w wykopie na głębokości min. 0,5 m i oznakować folią koloru niebieskiego.
3. Przy podejściach kablowych do szafki oświetleniowej i słupów oraz przy przepustach pozostawić wymagane normą zapasy kablowe.
4. Przy układaniu kabli zachować normatywne odległości izolacyjne między istniejącymi i projektowanymi instalacjami podziemnymi.
5. W przypadku braku możliwości zachowania wymaganych odległości należy na kablach zastosować osłony rurowe typ DVK,

GEODETA UPRAWNIONY
nr uprawnień zaw. 18283
inż. Mariusz Winiarski
ul. Wojska Polskiego 12/3
73-110 Stargard

Stargard, dnia 10.06.2022

Przed przystąpieniem do robót ziemnych punktów 5.198.21-174701, 5.198.21-21001, (nie podlegające ochronie i zlokalizowane w pobliżu) zabezpieczyć w sposób trwały przez umieszczenie znaków. Naruszone punkty osnowy geodezyjnej zostaną trasy przez upoważnione

Stargard, dn. wrzesień 2022 r.

LEGENDA:

20

DVK, SRC-G

5911660



I.7. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

strona tytułowa informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa zamierzenia budowlanego	PRZEBUDOWA DROGI W ZAKRESIE BUDOWY NOWEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA DROGOWEGO I PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH ORAZ ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEGO OŚWIETLENIA DROGOWEGO NA UL. 9 ZAODRZAŃSKIEGO PUŁKU PIECHOTY W STARGARDZIE
Adres obiektu budowlanego	Województwo: Zachodniopomorskie Powiat: Stargardzki Gmina: Stargard ul. 9 Zaodrzańskiego Pułku Piechoty Miejscowość: Stargard, Kod pocztowy: 72-200
Imię i nazwisko lub nazwa inwestora oraz jego adres	GMINA – MIASTO STARGARD UL. HETMANA STEFANA CZARNIECKIEGO 17 73-110 STARGARD
Imię i nazwisko oraz adres projektanta	Mirosław Kotwas ul. Sadowa 32A, 73-110 Stargard

Część opisowa

Podstawa prawna:

Ustawa Prawo Budowlane z 07.07. 1994 r. (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, z późn. zm.) art. 20 ust. 1 pkt 1b, Rozp. Min. Infrastruktury nr 1126 z 23.06.2003 r. (Dz. U. 120 z 10.07.2003 r., należy opracować informacje dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów. Wykonanie nowej instalacji oświetlenia zewnętrznego terenu instalacją kablową doziemną o długości ok. 1007m m z posadowieniem 24 słupów oświetleniowych i 8 słupów dla oświetlania 4 przejść dla pieszych. W skład prac wchodzi kolejno: roboty przygotowawcze i pomiarowe, oraz budowa linii kablowych obejmująca: wykopy punktowe pod fundamenty, wykopy liniowe pod linie kablowe, posadowienie fundamentów, układanie kabli w wykopach, inwentaryzacja geodezyjna, zasypanie fundamentów i rowów z kablem, zagęszczenie gruntu, posadowienie słupów, montaż opraw oświetleniowych, wykonanie pomiarów powykonawczych, demontaż elementów istniejącego oświetlenia drogowego.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Istniejące obiekty: zagospodarowany teren pasa drogowego – jezdnia dwukierunkowa, chodniki, ścieżka rowerowa, przejścia dla pieszych, zatoka autobusowa, pasy zieleni niskiej, wolnostojąca szafka instalacji oświetlenia drogowego, instalacja kablowa nn, sieci kablowe nn i SN, sieć wodociągowa, kanalizacyjna, kanalizacja deszczowa, sieć ciepłownicza i telekomunikacyjna.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zagrożenie stanowić będzie prowadzenie prac na użytkowanym terenie pasa drogowego ul. 9 Zaodrzańskiego Puku Piechoty oraz istniejące czynne podziemne sieci zagospodarowania terenu.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Zagrożenia występować będzie przy prowadzeniu wykopów, stawianiu słupów, montażu wysięgników i opraw. Zagrożenia dotyczą pracowników budowy i użytkowników pasa drogowego. Celem uniknięcia zagrożeń należy właściwie oznakować i zabezpieczyć teren podczas prowadzenia robót oraz wykonywać prace zgodnie z wymaganiami przepisów bhp.

5. Wskazanie sposobu przeprowadzania instruktarzu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Dla robót: wykonywanych sprzętem mechanicznym i elektronarzędziami, robót montażowych z udziałem dźwigów i sprzętu ciężkiego, prac przy stawianiu słupów, prac w głębokich wykopach do 3 m, prac dotyczących budowy sieci kablowych elektroenergetycznych; kierownik budowy przeprowadzi szkolenie stanowiskowe na podstawie programu szkolenia w formie instruktarzu dla pracowników wykonujących dane prace pierwszy raz oraz odnotuje fakt szkolenia w książce szkoleń na budowie. Instruktarz stanowiskowy obejmuje: rozmowę wstępną kierownika z pracownikiem, pokaz i objaśnienie procesu pracy, próbne wykonanie pracy przez szkolonego pracownika oraz jej korekta przez szkolącego, samodzielne wykonywanie pracy przez pracownika pod nadzorem szkolącego, sprawdzenie i ocena pracy samodzielnej pracownika przez kierownika.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń. celu zapobiegania niebezpieczeństwom należy zastosować następujące:

środki techniczne: zabezpieczenie odpowiedniego (dla danego rodzaju pracy) sprzętu BHP, stosowanie odpowiednich narzędzi pracy, stosowanie odpowiedniego (dla danej technologii robót) sprzętu i maszyn budowlanych, stosowanie narzędzi i sprzętu posiadającego aktualne badania techniczne i dozоровe, **oraz organizacyjne:** zatrudnianie pracowników o odpowiednich kwalifikacjach dla danego rodzaju robót, prowadzenie ciągłego nadzoru pracy oraz dyscypliny pracy przez kierownika budowy, wyznaczenie osoby odpowiedzialnej do wykonywania oznakowania, sygnalizacji i koordynacji ruch pieszego i drogowego, zabezpieczenie stałej łączności i stałego dozoru osobowego w celach szybkiego reagowania w sytuacjach kryzysowych.

II OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. Informacje ogólne,

Nazwa i adres projektowanego obiektu:

Przebudowa drogi w zakresie budowy nowej instalacji oświetlenia drogowego i instalacji oświetlenia przejść dla pieszych oraz rozbiórka istniejącego oświetlenia drogowego ul. 9 Zaodrzańskiego Pułku Piechoty w Stargardzie na terenie dz. nr 1/3, 2, 3/3, 20, 21, 23/1, 24, 25/1, 29/36, 29/40, 841/1 w obrębie 0009 m Stargard oraz dz. nr 297/4 w obręb nr 0005 m. Stargard

Inwestor:

Gmina-Miasto Stargard
ul. Hetmana Stefana Czarnieckiego 17, 73-110 Stargard.

Projektant:

mgr inż. Mirosław Kotwas
upr. bud. nr 101/Sz/2002
ul. Sadowa 32A, 73-110 Stargard

1.1. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- Zlecenie inwestora,
- Zawarte umowy na dostawę energii elektrycznej i świadczenie usług dystrybucji,
- Norma N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-EN 60364 wieloarkuszowa norma: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,
- Norma wieloarkuszowa:
- PN-EN 13201-1 Oświetlenie dróg. Część 1: Wybór klas oświetleniowych,
- PN-EN 13201-2 Oświetlenie dróg. Część 2: Wymagania oświetleniowe,
- PN-EN 13201-3 Oświetlenie dróg. Część 3: Obliczenia oświetleniowe,
- PN-EN 13201-4 Oświetlenie dróg. Część 4: Metody pomiarów parametrów oświetlenia.
- Wizja lokalna w terenie i uzgodnienia z Inwestorem,
- Materiały katalogowe producentów opraw i słupów oświetlenia zewnętrznego,
- obowiązujące normy i przepisy.

1.2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny na wykonanie nowej instalacji oświetlenia drogowego wraz z instalacją oświetlenia przejść dla pieszych oraz rozbiórka istniejącego oświetlenia drogowego Enea Operator Sp. zo.o. na ul. 9 Zaodrzańskiego Pułku Piechoty po terenie dz. nr 1/3, 2, 3/3, 20, 21, 23/1, 24, 25/1, 29/36, 29/40, 841/1 w obrębie 0009 m Stargard oraz dz. nr 297/4 w obręb nr 0005 m. Stargard w ramach przebudowy drogi ul. jw. Przedmiotowa przebudowa instalacji oświetlenia drogowego dla ul. 9 Zaodrzańskiego Pułku Piechoty jest projektowana w ramach uzupełnienia brakującej infrastruktury technicznej (oświetlenie przejść dla pieszych) oraz zastąpienia istniejącego wyeksploatowanego oświetlenia drogowego nową infrastrukturą w zgodności z obowiązującymi normami i przepisami w tym zakresie. W ramach zamierzenia projektowana jest nowa instalacja oświetlenia drogowego i przejść dla pieszych dla ul. 9 Zaodrzańskiego Pułku Piechoty, z oprawami typu LED. Dla potrzeb oświetlenia drogowego zostaną zastosowane oprawy typu drogowego w technologii LED, na słupach aluminiowych stożkowych o przekroju kołowym z wysięgnikiem o wysokości zawieszenia opraw ok. 9,0 m oraz 6-7 m przy przejściach dla pieszych. Projektowane są dwa obwody oświetlenia, jeden w kierunku ul. Al. Żołnierza, drugi w kierunku ul. Szczecińskiej, zasilane z istniejącego obwodu oświetlenia ul. Ułanów Jazłowieckich, po wymianie kabla w istniejącym obwodzie na odcinku do istniejącej szafki oświetleniowej w ul. jw.

Zakres Projektu:

Zakres projektowanej budowy instalacji oświetlenia drogowego realizowany po terenie dz. nr 1/3, 2, 3/3, 20, 21, 23/1, 24, 25/1, 29/36, 29/40, 841/1 w obrębie 0009 m Stargard oraz dz. nr 297/4 w obręb nr 0005 m. Stargard, obejmuje:

- wykonanie linii zasilającej E1: od istniejącej szafki oświetleniowej SO-1 poprzez wymianę istniejącego odcinka SO-1-S3-S2-S1 zwiększającego przekrój linii do YAKXS 4x35 mm² w istniejącym obwodzie ul. Ułanów Jazłowieckich do projektowanego słupa odgałęźnego S1(1/1) w ul. 9 Zaodrzańskiego Pułku Piechoty,
- wykonanie proj. obwodu odgałęźnego E1.1 oświetlenia odcinka ul. 9 Zaodrzańskiego Pułku Piechoty w kierunku od ul. Ułanów Jazłowieckich do ul. Al. Żołnierza kablem nn-0,4 kV typ YAKXS 4x25 mm² 0,6/1kV, do projektowanego słupa odgałęźnego S1(1.1/1) do S15(1.15/1),
- wykonanie proj. obwodu odgałęźnego E1.2 oświetlenia odcinka ul. 9 Zaodrzańskiego Pułku Piechoty w kierunku od ul. Ułanów Jazłowieckich do ul. Szczecińskiej kablem nn-0,4 kV typ YAKXS 4x25 mm² 0,6/1kV, do projektowanego słupa odgałęźnego S1(1.1/1) do P32(1.32/1),
- wykonanie instalacji uziemiającej dla odgałęźnych i końcowych słupów oświetleniowych w projektowanych obwodach E1, E1.1 i E1.2,
- ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym,
- wykonanie pomiarów elektrycznych ochronnych i fotometrycznych instalacji oświetlenia drogowego.

1.3. Przeznaczenie.

Przeznaczeniem projektowanej instalacji jest wykonanie odcinka nowej infrastruktury technicznej - instalacji oświetlenia drogowego ulicy i przejść dla pieszych spełniających wymagania obowiązujących norm i przepisów.

1.4. Dane energetyczne.

Instalacja oświetlenia drogowego i przejść dla pieszych: obwody: E1.1+E1.1/1, E1.2:

- instalacja odbiorcza TN-C-S, 3xL+N+PE, 400V, 50Hz,
- moc zainstalowana $P_i = 1850 \text{ W}$,
- moc obliczeniowa: $P_{Bm} = 1,85 \text{ kW}/400\text{V}$,
- prąd nominalny obliczeniowy: $I_{Bm} = 2,87 \text{ A}$,
- prąd zabezpieczenia: $I_N = 20\text{A } 3\text{xS301 B20A}$

system ochrony przed porażeniem: „szybkie wyłączenie zasilania” z zastosowaniem zabezpieczeń nadprądowych – wkładki topikowe.

2. Zagospodarowanie terenu.

2.1 Stan istniejący.

Obszar planowanej inwestycji obejmuje, teren działek nr 1/3, 2, 3/3, 20, 21, 23/1, 24, 25/1, 29/36, 29/40, 841/1 w obrębie 0009 m Stargard który stanowi pas drogowy ul. 9 Zaodrzańskiego Pułku Piechoty oraz dz. nr 297/4 w obręb nr 0005 m. Stargard która stanowi odcinek istniejącego pasa drogowego ul. Szczecińskiej.

Działki na której projektowana jest budowa nowej instalacji oświetlenia drogowego są zagospodarowane i stanowią pas drogowy ulicy dwukierunkowej z przeznaczeniem na cele komunikacji. Pas drogowy ul. 9 Zaodrzańskiego Pułku Piechoty wyposażony jest w chodniki i ścieżkę rowerową z utwardzonymi nawierzchniami oraz oznakowane, nie oświetlone przejścia dla pieszych. Ulica posiada typową dla dróg infrastrukturę oznakowania dla potrzeb ruchu drogowego oraz oświetlenie drogowe, które zostanie przebudowane i uzupełnione o przejścia dla pieszych. Teren inwestycji wyposażony jest, w liczne sieci uzbrojenia terenu: sieci wodociągowe, sieci kanalizacyjne, sieci kanalizacji deszczowej, sieci gazowe, sieć ciepłowniczą, sieć elektroenergetyczną nn-0,4 kV oraz SN, zewnętrzną odbiorczą instalację elektroenergetyczną nn-0,4 kV dla celów oświetlenia zewnętrznego terenu.

2.2 Stan projektowany - instalacji oświetlenia drogowego.

W celu poprawy bezpieczeństwa użytkowników pasa drogowego, projektowana jest w ramach przebudowy drogi nowa infrastruktura - instalacja oświetlenia dla jezdni oraz instalacja oświetlenia przejść dla pieszych na terenie pasa drogowego ul. 9 Zaodrzańskiego Pułku Piechoty, po terenie dz. nr 1/3, 2, 3/3, 20, 21, 23/1, 24, 25/1, 29/36, 29/40, 841/1 w obrębie 0009 m Stargard oraz dz. nr 297/4 w obręb nr 0005 m. Stargard, wykonana zewnętrzną instalacją elektroenergetyczną kablowa, kablem ziemnym nn-0,4 kV typ YAKXS 4x35 mm² oraz YAKXS 4x25 mm², zasiloną z istniejącej instalacji oświetlenia drogowego ul. Ułanów Jazłowieckich. Instalacja wykonana będzie w dwóch kierunkach do ul. Al. Żołnierza i ul. Szczecińskiej, przelotowo i rozgałęźnie poprzez projektowane przy jezdni słupy z oprawami oświetleniowymi LED zawieszonymi na wysokości 9 m oraz 6-7 m przy przejściach dla pieszych, Opis, przebieg i lokalizację oraz oznaczenia projektowanego zagospodarowania terenu przedstawiono na planie trasy linii kablowej instalacji oświetlenia drogowego rys E1/1 i E1/2. Obszar opracowania znajduje się w zakresie linii rozgraniczających teren inwestycji i mieści się w rejonie pasa drogowego ul. 9 Zaodrzańskiego Pułku Piechoty oraz odcinka pasa drogowego ul. Szczecińskiej.

W ramach projektowanego oświetlenia drogowego wykonane zostaną:

- linii zasilającej E1: od istniejącej szafki oświetleniowej SO-1 poprzez wymianę kabla istniejącego odcinka SO-1-S3-S2-S1 zwiększającego przekrój linii do YAKXS 4x35 mm² w istniejącym obwodzie ul. Ułanów Jazłowieckich do projektowanego słupa odgałęźnego S1(1/1) w ul. 9 Zaodrzańskiego Pułku Piechoty,
- obwód odgałęźny E1.1 oświetlenia odcinka ul. 9 Zaodrzańskiego Pułku Piechoty w kierunku od ul. Ułanów Jazłowieckich do ul. Al. Żołnierza kablem nn-0,4 kV typ YAKXS 4x25 mm² 0,6/1kV, do projektowanego słupa odgałęźnego S1(1.1/1) do S15(1.15/1),
- obwód odgałęźny E1.2 oświetlenia odcinka ul. 9 Zaodrzańskiego Pułku Piechoty w kierunku od ul. Ułanów Jazłowieckich do ul. Szczecińskiej kablem nn-0,4 kV typ YAKXS 4x25 mm² 0,6/1kV, do projektowanego słupa odgałęźnego S1(1.1/1) do P32(1.32/1),

Zadanie będzie realizowane etapami:

Etap 1: dotyczy budowy oświetlenia przejść dla pieszych

- wykonanie linii zasilającej E1: od istniejącej szafki oświetleniowej SO-1 poprzez wymianę kabla istniejącego odcinka SO-1-S3-S2-S1 zwiększającego przekrój linii do YAKXS 4x35 mm² w istniejącym obwodzie ul. Ułanów Jazłowieckich do projektowanego słupa odgałęźnego S1(1/1) w ul. 9 Zaodrzańskiego Pułku Piechoty,
- wykonanie obwodu odgałęźnego E1.1 oświetlenia odcinka ul. 9 Zaodrzańskiego Pułku Piechoty w kierunku od ul. Ułanów Jazłowieckich do ul. Al. Żołnierza kablem nn-0,4 kV typ YAKXS 4x25 mm² 0,6/1kV, do słupa odgałęźnego S1(1.1/1) poprzez słupy P4-P5 oraz P9 do P10 z wyłączeniem montażu słupów S2-S3 oraz S6-S8 (pozostawione w gruncie pętla z zapasami kablowymi),
- wykonanie obwodu odgałęźnego E1.2 oświetlenia odcinka ul. 9 Zaodrzańskiego Pułku Piechoty w kierunku od ul. Ułanów Jazłowieckich do ul. Szczecińskiej kablem nn-0,4 kV typ YAKXS 4x25 mm² 0,6/1kV, od projektowanego słupa odgałęźnego S1(1.1/1) do P32(1.32/1) z montażem stanowisk oświetlenia przejść dla pieszych P22-P23 oraz P31 do P32 z wyłączeniem montażu słupów S16-S21 oraz S24-S30 (pozostawione w gruncie pętla z zapasami kablowymi),

Etap 2: dotyczy budowy pozostałej linii dla potrzeb oświetlenia drogowego i montażu słupów oświetlenia drogowego w miejscach pozostawionych zapasów.

- wykonanie pozostałej części obwodu odgałęźnego E1.1 oświetlenia odcinka ul. 9 Zaodrzańskiego Pułku Piechoty w kierunku od ul. Ułanów Jazłowieckich do ul. Al. Żołnierza kablem nn-0,4 kV typ YAKXS 4x25 mm² 0,6/1kV, do słupa przelotowego P10 do S15 z montażem stanowisk S11-S15, oraz montaż stanowisk S2-S3 i S6-S8 w miejscach pozostawionych w gruncie pętli z zapasami kablowymi,
- montaż stanowisk ze słupami oświetlenia drogowego S16-S21 oraz S24-S30 w miejscach pozostawionych w gruncie pętli z zapasami kablowymi w obwodzie E1.2 oświetlenia

odcinka ul. 9 Zaodrzańskiego Pułku Piechoty w kierunku od ul. Ułanów Jazłowieckich do ul. Szczecińskiej,

- wyłączenie z eksploatacji oraz demontaż istniejącego oświetlenia drogowego Enea Oświetlenie Sp. z o.o.

Plan trasy zewnętrznej instalacji kablowej nn -0,4 kV oświetlenia drogowego i lokalizacja słupów oświetleniowych z oprawami zgodnie z projektem zagospodarowania terenu rys. E1/1 i E1/2.

Na terenie projektowanej trasy kablowej i w jej pobliżu nie występują kolizje i zbliżenia do istniejących drzew i krzewów wymagające ich wycinki. Projektowana instalacja oświetlenia nie będzie wywierać negatywnego wpływu na istniejącą zielenią. W miejscach przysłaniających oprawy należy dokonać prześwietleń pielęgnacyjnych koron drzew.

Przed przystąpieniem do prac należy zapoznać się szczegółowo z projektem oraz załączonymi opiniami i uzgodnieniami celem ich bezwzględnego przestrzegania.

Po wykonaniu i uruchomieniu nowej instalacji oświetlenia drogowego można dokonać rozłączenia istniejącej infrastruktury oświetlenia drogowego ul. 9 Zaodrzańskiego Pułku Piechoty w szafkach oświetleniowych SOU-069, 4-4-3214011-069 oraz SOU-069, 4-4-3214011-069 oraz jej rozbiórki z godnie z warunkami technicznymi WT/EO/OS/A/287/2022 z dn. 25 października 2022 r. i podpisaną umową na likwidację istniejącej sieci oświetlenia drogowego Enea Oświetlenie Sp. z o.o.

2.3 Charakterystyka projektowanej instalacji oświetlenia drogowego:

Obwody i infrastruktura techniczna projektowanej instalacji oświetlenia drogowego i przejść dla pieszych:

1. Istniejąca szafka oświetlenia ulicznego ul. Ułanów Jazłowieckich SO-1, II kl. ochr. , IP 44,
2. Linia zasilająca z istniejącego obwodu ul. Ułanów Jazłowieckich:(SO-1 do proj. S1) E1-kabel YAKXS 4x35 mm² 0,6/1 kV l= 171m(wykop l=94m, przecisk l=38m)
 - 2.1.Obwód E1.1 (od ul. Ułanów Jazłowieckich kierunek ul. Aleja Żołnierza) z proj. S1 do S15
E1.1-Kabel nn-0,4 kV typ YAKXS 4x25 mm²/ 0,6/1 kV, L= 397m(wykop l=270, przepc. l=41m), E1.1/1-Kabel nn-0,4 kV typ YAKXS 4x25 mm²/ 0,6/1 kV, L= 21m(wykop l=6, przepc. l=7m),
 - 2.2. S1-S3, S7-S8 słup oświetleniowy aluminiowy stożkowy o przekroju kołowym do wkopania, malowany proszkowo w kolorze grafitowym CI 65, h=8m, grubości ścianki 4,3 mm, zabezpieczony elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm, np. ROSA SAL-80M dz, czop o wym. dxh 60mm x 180mm, z wysięgnikiem aluminiowym łukowym, h=1m/l=1,0/5°, np. WR-14/1/1,0/5 malowanym proszkowo CI65, wysokość zawieszenia opraw h=9,0 m, złącza słupowe typ. IZK-4(01,02,03),-5 kpl.,
 - 2.3. S6, S11-S15 słup oświetleniowy aluminiowy stożkowy o przekroju kołowym do wkopania, malowany proszkowo w kolorze grafitowym CI 65, h=8m, grubości ścianki 4,3 mm, zabezpieczony elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm, np. ROSA SAL-80M dz, czop o wym. dxh 60mm x 180mm, z wysięgnikiem aluminiowym łukowym, h=1m/l=1,5/5°, np. WR-14/1/1,5/5, malowanym proszkowo CI65, wysokość zawieszenia opraw h=9,0 m, złącza słupowe typ. IZK-4-(01,02,03),-6 kpl.,
 - 2.4. A - Oprawa oświetlenia drogowego typu LED, strumień lampy min. 8800 lm, 40 LEDs, 400 mA, NW 740, 49 W/230V np. Schreder TECEO GEN2 1 /5305/ 40 LEDs 400 mA NW 740 49W //485122 - 11 szt.
 - 2.5. P4-P5, P9-P10, słup oświetleniowy aluminiowy stożkowy o przekroju kołowym do wkopania, malowany proszkowo w kolorze grafitowym CI 65, h=6m, grubości ścianki 4,2 mm, zabezpieczony elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm, np. ROSA SAL-60 dz, czop o wym. dxh 60mm x 180mm, wysokość zawieszenia opraw h=6,0 m, kat nachylenia oprawy 10°, złącza słupowe typ. IZK-4-(01,02,03),-4 kpl.,
 - 2.6. A1-Oprawa oświetlenia przejścia dla pieszych typu LED, strumień lampy min. 10300 lm, 40 LEDs, 500 mA, CW 757, 61,5 W/230V np. Schreder 485292 TECEO GEN2 1 5369 Flat glass Zebra right 40 LEDs@500 CW 757 230V 00-36-646 485292 - szt. 2.

- 2.7. A2-Oprawa oświetlenia przejścia dla pieszych typu LED, strumień lampy min. 13700 lm, 40 LEDs, 700 mA, CW 757, 86,0W/230V np. Schreder 485292 TECEO GEN2 1 5369 Flat glass Zebra right 40 LEDs@700 CW 757 230V 00-36-983 485292 – szt. 2.
- 3.1. Obwód E1.2 (od ul. Ułanów Jazłowieckich kierunek ul. Szczecińska) od proj. S1 do P32 E1.2-Kabel nn-0,4 kV typ YAKXS 4x25 mm²/ 0,6/1 kV, L= 539 m(wykop l=405, przewiert l=35m),
- 3.2. S16-S21, S30 słup oświetleniowy aluminiowy stożkowy o przekroju kołowym do wkopania, malowany proszkowo w kolorze grafitowym CI 65, h=8m, grubości ścianki 4,3 mm, zabezpieczony elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm, np. ROSA SAL-80M dz, czop o wym. dxh 60mm x 180mm, z wysięgnikiem aluminiowym łukowym, h=1m/l=1,0/5°, np. WR-14/1/1,0/5 malowanym proszkowo CI65, wysokość zawieszenia opraw h=9,0 m, złącza słupowe typ. IZK-4(01,02,03),-7 kpl.,
- 3.3. S24-S29 słup oświetleniowy aluminiowy stożkowy o przekroju kołowym do wkopania, malowany proszkowo w kolorze grafitowym CI 65, h=8m, grubości ścianki 4,3 mm, zabezpieczony elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm, np. ROSA SAL-80M dz, czop o wym. dxh 60mm x 180mm, z wysięgnikiem aluminiowym łukowym, h=1m/l=1,5/5°, np. WR-14/1/1,5/5, malowanym proszkowo CI65, wysokość zawieszenia opraw h=9,0 m, złącza słupowe typ. IZK-4-(01,02,03),-6 kpl.,
- 3.4. A - Oprawa oświetlenia drogowego typu LED, strumień lampy min. 8800 lm, 40 LEDs, 400 mA, NW 740, 49 W/230V np. Schreder TECEO GEN2 1 /5305/ 40 LEDs 400 mA NW 740 49W //485122 - 13 szt.
- 3.5. P22-P23 słup oświetleniowy aluminiowy stożkowy o przekroju kołowym do wkopania, malowany proszkowo w kolorze grafitowym CI 65, h=6m, grubości ścianki 4,2 mm, zabezpieczony elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm, np. ROSA SAL-60 dz, czop o wym. dxh 60mm x 180mm, wysokość zawieszenia opraw h=6,0 m, kat nachylenia oprawy 10°, złącza słupowe typ. IZK-4-(01,02,03),-2 kpl.,
- 3.6. A1-Oprawa oświetlenia przejścia dla pieszych typu LED, strumień lampy min. 10300 lm, 40 LEDs, 500 mA, CW 757, 61,5 W/230V np. Schreder 485292 TECEO GEN2 1 5369 Flat glass Zebra right 40 LEDs@500 CW 757 230V 00-36-646 485292 - szt 2.
- 3.7. P31-P32 słup oświetleniowy aluminiowy stożkowy o przekroju kołowym do wkopania, malowany proszkowo w kolorze grafitowym CI 65, h=6m, grubości ścianki 4,2 mm, zabezpieczony elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm, np. ROSA SAL-60 dz, czop o wym. dxh 60mm x 180mm, z wysięgnikiem aluminiowym łukowym h=1m/l=1,5/15° np. WR-14/1/1,5/15, malowanym proszkowo CI65, wysokość zawieszenia opraw h=7,0 m, złącza słupowe typ. IZK-4-(01,02,03),-2 kpl.,
- 3.8. A3-Oprawa oświetlenia przejścia dla pieszych typu LED, strumień lampy min. 17700 lm, 40 LEDs, 1000 mA, CW 757, 128 W/230V np. Schreder 485292 TECEO GEN2 1 5369 Flat glass Zebra right 40 LEDs@1000 CW 757 230V 00-36-985 485292 - szt 2., np. Schreder 485292 TECEO GEN2 1 5369 Flat glass Zebra right 40 LEDs@500 CW 757 230V 00-36-646 485292 - szt 2.

Projektowana inwestycja nie wywiera ujemnego wpływu na środowisko, i nie zmienia funkcji terenu na którym jest realizowana, jej celem jest poprawa bezpieczeństwa użytkowników pasa drogowego.

Projektowana instalacja oświetlenia zewnętrznego nie narusza zasad kształtowania krajobrazu kulturowego i ochrony zabytków. Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na terenie nie podlegającym ochronie konserwatorskiej.

2.4 Obszar oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania projektowanej instalacji oświetlenia drogowego objętego zakresem projektu ogranicza się do terenu działek nr 1/3, 2, 3/3, 20, 21, 23/1, 24, 25/1, 29/36, 29/40, 841/1 w obrębie 0009 m Stargard oraz dz. nr 297/4 w obręb nr 0005 m. Stargard. Projektowane elementy instalacji oświetlenia zewnętrznego nie będą oddziaływać na teren sąsiednich działek. Na terenie projektowanej inwestycji dla części terenu obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta. W związku z rozwojem techniki świetlnej zastosowane oprawy i słupy nie będą wywierały negatywnego wpływu na sąsiadującą zabudowę mieszkaniową. Zastosowane rozwiązania opraw z bezpośrednim ukierunkowaniem strumienia światła oświetlać będą jedynie

wymagane powierzchnie. Zastosowane rozwiązania spełniają wymagania obowiązujących norm i przepisów w tym zakresie.

3. Opis projektowanych rozwiązań.

3.1 Zasilanie projektowanej instalacji w energię elektryczną.

Zasilenie dla projektowanej instalacji oświetlenia drogowego wykonać na podstawie warunków technicznych do projektowania wydanych przez Inwestora, tj. z istniejącej instalacji oświetlenia drogowego. Zasilanie elektroenergetyczne odbywać się będzie z własnej instalacji elektroenergetycznej oświetlenia drogowego w ciągu ul. Ułanów Jazłowieckich, ze słupa krańcowego S1 tej instalacji i po wymianie kabla zasilającego w tym obwodzie S1-S2-S3-SO-1 do istniejącej szafki oświetlenia drogowego SO-1 przy ul. Ułanów Jazłowieckich.

3.2 Obwody projektowanej instalacji oświetlenia drogowego

Dla potrzeb projektowanej instalacji wykonane zostaną następujące linie i obwody oświetleniowe:

- linia zasilająca E1: od istniejącej szafki oświetleniowej SO-1 po wymianę kabla istniejącego odcinka SO-1-S3-S2-S1 zwiększającego przekrój linii do YAKXS 4x35 mm² w istniejącym obwodzie ul. Ułanów Jazłowieckich do projektowanego słupa odgałęźnego S1(1/1) w ul. 9 Zaodrzańskiego Pułku Piechoty,
- obwód odgałęźny E1.1 oświetlenia odcinka ul. 9 Zaodrzańskiego Pułku Piechoty w kierunku od ul. Ułanów Jazłowieckich do ul. Al. Żołnierza kablem nn-0,4 kV typ YAKXS 4x25 mm² 0,6/1kV, od projektowanego słupa odgałęźnego S1(1.1/1) do S3 poprzez P4-P5, S6-S8, P9-P10 oraz S11 do S15(1.15/1),
- obwód odgałęźny E1.2 oświetlenia odcinka ul. 9 Zaodrzańskiego Pułku Piechoty w kierunku od ul. Ułanów Jazłowieckich do ul. Szczecińskiej kablem nn-0,4 kV typ YAKXS 4x25 mm² 0,6/1kV, do projektowanego słupa odgałęźnego S1(1.1/1) przelotowo przez projektowane stanowiska S16- S21, P22-P23, S24-S30 oraz P31 do P32(1.32/1),

Dla projektowanej instalacji oświetlenia drogowego, zgodnie planem trasy kablowej i schematem ideowym instalacji, linią kablową YAKXS 4x25 mm² wykonać przelotowo i odgałęźnie przez projektowane stanowiska słupowe obwody oświetleniowe E1.1 oraz E1.2. Do poszczególnych słupów oświetleniowych kabel prowadzić w rowie kablowych, wspólnie z płaskownikiem uziemiającym Fe Zn 30x4 mm ułożonym pod kablem w pogłębionym wykopie - 25 cm poniżej kabla. Przebieg trasy projektowanego kabla, lokalizację słupów oświetlenia drogowego i przejść dla pieszych z oprawami typu LED przedstawiono na planie zagospodarowania, rys. nr E1/1, E1/2 a schemat ideowy instalacji przedstawiono na rys E2.

3.3 Roboty kablowe.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności rzędnych terenu z danymi w dokumentacji projektowej oraz oceny warunków gruntowych oraz geodezyjnego wytyczenia trasy kablowej i lokalizacji słupów. Z uwagi na występujące przy projektowanej trasie uzbrojenie terenu wykopy pod kabel i słupy oświetleniowe w tych miejscach wykonywać ręcznie. Wydobyty grunt powinien być składowany po jednej stronie wykopu. Skarpy rowu kablowego powinny być wykonane w sposób zapewniający ich stateczność.

W celu zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych, należy powierzchnię terenu wyprofilować ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu. Zasypanie kabla po wykonaniu podsypki na i pod kabel należy dokonać gruntem pochodzącym z wykopu, bez zanieczyszczeń (np. kamieni, darniny, korzeni, odpadków izolacji kabla itp.).

Zasypywanie należy wykonać warstwami o grubości od 15 do 20 cm i zagęszczać ubijakami ręcznymi lub zagęszczarką wibracyjną. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien być zgodny z wymogami normy PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Projektowany kabel ziemny nn-0,4 kV YAKXS 4x25(35) mm², układać w rowie kablowym, po wykonaniu i zasypaniu instalacji uziemiającej na głębokości min. 0,7m w pasie zieleni niskiej, na warstwie

podsyпки piaskowej 0,1m pod i nad kablem. Po częściowym przykryciu kabla warstwą gruntu, na głębokości 0,25m nad kablem wzdłuż całej trasy ułożyć folię ostrzegawczą koloru niebieskiego o szerokości 20 cm stanowiącą ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi kabla.

Kabel układać w wykopie linią falistą z zachowaniem 3% zapasu długości rowu kablowego, w miejscach podejść do słupów oraz przed przepustami pozostawić 2,5 m zapasów eksploatacyjnych dla kabli. Kable powinny być układane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp. Wprowadzenie kabla do otworu w słupie wykonać w osłonie z rur karbowanych DVR 40/32. Temperatura otoczenia przy układaniu kabli nie powinna być mniejsza niż 0°C. Kabel można zginać jedynie w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, jednak nie mniejszy niż 10-krotna zewnętrzna jego średnica.

W miejscach skrzyżowań kabla z istniejącymi sieciami uzbrojenia, oraz w ciągach ruchu pieszorowerowego kabel ułożyć w rurze ochronnej typ DVK -75(110). Przejścia kabla pod utwardzonymi przejazdami wykonać bezinwazyjnie dla nawierzchni - metodą przewiertu sterowanego w osłonie z rur SRS-G 110 na głębokości min. 1,2 m. Przepusty powinny być zabezpieczone przed przedostawaniem się do ich wnętrza wody oraz przed ich zamuleniem. Rozwiązanie skrzyżowań wykonać zgodnie z rysunkiem poglądowym Nr E-3.

Po wykonaniu linii kablowej należy zmierzyć rezystancję izolacji poszczególnych odcinków kabla induktorem o napięciu nie mniejszym niż 2,5 kV, przy czym rezystancja nie może być mniejsza niż 20 MΩ/m.

Wszystkie roboty kablowe wykonać wg norm „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe” PN-76/E-05125 i N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

3.4 Słupy oświetleniowe.

Dla celów realizacji oświetlenia drogowego ul. 9 Zaochrańskiego Pułku Piechoty w Stargardzie dla I strefy obciążenia wiatrem, zastosowano następujące słupy:

1. Obwód od ul. Ułanów Jazłowieckich kierunek ul. Aleja Żołnierza:

- S1-S3, S7-S8 słup oświetleniowy aluminiowy stożkowy o przekroju kołowym do wkopania, malowany proszkowo w kolorze grafitowym CI 65, h=8m, grubości ścianki 4,3 mm, zabezpieczony elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm, np. ROSA SAL-80M dz, czop o wym. dxh 60mm x 180mm, z wysięgnikiem aluminiowym łukowym, h=1m/l=1,0/5°, np. WR-14/1/1,0/5 malowanym proszkowo CI65, wysokość zawieszenia opraw h=9,0 m, złącza słupowe typ. IZK-4(01,02,03),-5 kpl.,
- S6, S11-S15 słup oświetleniowy aluminiowy stożkowy o przekroju kołowym do wkopania, malowany proszkowo w kolorze grafitowym CI 65, h=8m, grubości ścianki 4,3 mm, zabezpieczony elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm, np. ROSA SAL-80M dz, czop o wym. dxh 60mm x 180mm, z wysięgnikiem aluminiowym łukowym, h=1m/l=1,5/5°, np. WR-14/1/1,5/5, malowanym proszkowo CI65, wysokość zawieszenia opraw h=9,0 m, złącza słupowe typ. IZK-4-(01,02,03),-6 kpl.,
- P4-P5, P9-P10, słup oświetleniowy aluminiowy stożkowy o przekroju kołowym do wkopania, malowany proszkowo w kolorze grafitowym CI 65, h=6m, grubości ścianki 4,2 mm, zabezpieczony elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm, np. ROSA SAL-60 dz, czop o wym. dxh 60mm x 180mm, wysokość zawieszenia opraw h=6,0 m, kat nachylenia oprawy 10°, złącza słupowe typ. IZK-4-(01,02,03),-4 kpl.,

2. Obwód od ul. Ułanów Jazłowieckich kierunek ul. Szczecińska:

- S16-S21, S30 słup oświetleniowy aluminiowy stożkowy o przekroju kołowym do wkopania, malowany proszkowo w kolorze grafitowym CI 65, h=8m, grubości ścianki 4,3 mm, zabezpieczony elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm, np. ROSA SAL-80M dz, czop o wym. dxh 60mm x 180mm, z wysięgnikiem

aluminiowym łukowym, $h=1m/l=1,0/5^\circ$, np. WR-14/1/1,0/5 malowanym proszkowo CI65, wysokość zawieszenia opraw $h=9,0$ m, złącza słupowe typ. IZK-4(01,02,03),-7 kpl.,

- S24-S29 słup oświetleniowy aluminiowy stożkowy o przekroju kołowym do wkopania, malowany proszkowo w kolorze grafitowym CI 65, $h=8m$, grubości ścianki 4,3 mm, zabezpieczony elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm, np. ROSA SAL-80M dz, czop o wym. dxh 60mm x 180mm, z wysięgnikiem aluminiowym łukowym, $h=1m/l=1,5/5^\circ$, np. WR-14/1/1,5/5, malowanym proszkowo CI65, wysokość zawieszenia opraw $h=9,0$ m, złącza słupowe typ. IZK-4-(01,02,03),-6 kpl.,
- P22-P23 słup oświetleniowy aluminiowy stożkowy o przekroju kołowym do wkopania, malowany proszkowo w kolorze grafitowym CI 65, $h=6m$, grubości ścianki 4,2 mm, zabezpieczony elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm, np. ROSA SAL-60 dz, czop o wym. dxh 60mm x 180mm, wysokość zawieszenia opraw $h=6,0$ m, kat nachylenia oprawy 10° , złącza słupowe typ. IZK-4-(01,02,03),-2 kpl.,
- P31-P32 słup oświetleniowy aluminiowy stożkowy o przekroju kołowym do wkopania, malowany proszkowo w kolorze grafitowym CI 65, $h=6m$, grubości ścianki 4,2 mm, zabezpieczony elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm, np. ROSA SAL-60 dz, czop o wym. dxh 60mm x 180mm, z wysięgnikiem aluminiowym łukowym $h=1m/l=1,5/15^\circ$ np. WR-14/1/1,5/15, malowanym proszkowo CI65, wysokość zawieszenia opraw $h=7,0$ m, złącza słupowe typ. IZK-4-(01,02,03),-2 kpl.,

Słupy posadzić w pasie zieleni przy krawężnikach jezdni, zgodnie z projektem zagospodarowania terenu rys. nr E1/1 i E1/2 i określonymi współrzędnymi geodezyjnymi. Słupy należy ustawiać ręcznie lub dźwigiem w uprzednio przygotowanych wykopach, na ustalonej głębokości montażu zgodnie z wytycznymi producenta. Odchyłka osi słupa od pionu, po jego ustawieniu, nie może być większa niż 0,001 wysokości słupa. Słup należy ustawiać tak, aby jego wnęka znajdowała się od strony pobocza oraz nie powinna być położona niżej niż 60 cm od powierzchni gruntu.

W projekcie zastosowano słupy aluminiowe stożkowe o przekroju kołowym malowane proszkowo, z posadowieniem bezpośrednio do gruntu, ze względu na ich trwałość oraz odporność na korozję.

Kable zasilające w układzie przelotowym lub odgałęźnym wprowadzić na zaciski łącz słupowych typ IZK-4 we wnękach słupów oświetleniowych. Przed posadowieniem do słupów wprowadzić przewody zasilające YDY żo 3x2,5 mm²/750V w osłonie z rur ochronnych.

3.4.1 Ochrona przed korozją.

Zabezpieczenie przed zabrudzeniem stanowi powłoka malarska. Przed zakopaniem część podziemną słupa do wysokości 35 cm nad ziemią zabezpieczyć elastomerem w kolorze słupa.

3.5 Oprawy oświetleniowe.

Do oświetlenia terenu pasa drogowego i przejść dla pieszych dobrano oprawy w technologii LED o następujących parametrach technicznych:

A - Oprawa oświetlenia drogowego typu LED, strumień lampy min. 8800 lm, 40 LEDs, 400 mA, NW 740, 49 W/230V np. Schreder TECEO GEN2 1 /5305/ 40 LEDs 400 mA NW 740 49W //485122.,

A1-Oprawa oświetlenia przejścia dla pieszych typu LED, strumień lampy min. 10300 lm, 40 LEDs, 500 mA, CW 757, 61,5 W/230V np. Schreder 485292 TECEO GEN2 1 5369 Flat glass Zebra right 40 LEDs@500 CW 757 230V 00-36-646 485292,

A2-Oprawa oświetlenia przejścia dla pieszych typu LED, strumień lampy min. 13700 lm, 40 LEDs, 700 mA, CW 757, 86,0W/230V np. Schreder 485292 TECEO GEN2 1 5369 Flat glass Zebra right 40 LEDs@700 CW 757 230V 00-36-983 485292,

A3-Oprawa oświetlenia przejścia dla pieszych typu LED, strumień lampy min. 17700 lm, 40 LEDs, 1000 mA, CW 757, 128 W/230V np. Schreder 485292 TECEO GEN2 1 5369 Flat glass Zebra right 40 LEDs@1000 CW 757 230V 00-36-985 485292 - szt 2., np. Schreder 485292 TECEO GEN2 1 5369 Flat glass Zebra right 40 LEDs@500 CW 757 230V 00-36-646 485292

Przykładowy wygląd, sylwetka, wymiary, kolor oprawy i krzywa fotometryczna wg załączonych kart katalogowych oprawy.

Oprawy oświetleniowe należy połączyć z zaciskami izolowanego złącza za pośrednictwem wprowadzonego do słupa przewodu YDY żo 3x2,5 mm²/750V. Oprawy wykonane są w II kl. ochrony i nie wymagają połączenia przewodu ochronnego.

Każdą oprawę przed zamontowaniem należy podłączyć do zasilania i sprawdzić jej działanie (sprawdzenie zaświecenia się lampy). Oprawy oświetleniowe należy mocować na słupie w sposób wskazany przez producenta opraw, po wprowadzeniu i podłączeniu do nich przewodów zasilających i ustawieniu ich w położenie pracy. Oprawy powinny być mocowane w sposób trwały, aby nie zmieniały swego położenia pod wpływem warunków atmosferycznych i parcia wiatru. Zasilanie opraw należy wykonać przewodem YDY 3x2,5mm². Całość prac wykonać zgodnie z projektem oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami przez firmę posiadającą odpowiednie kwalifikacje. Przy połączeniach aluminium z miedzią zastosować podkładki Al-Cu. Wszystkie roboty kablowe wykonać wg normy N SEP-E-004:2004 „ Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

KRYTERIA RÓWNOWAŻNOSCI DLA OPRAW OŚWIETLENIA DROGOWEGO - A

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 Ø48-60mm
- 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° (montaż bezpośredni) lub 0-15° (montaż na wysięgniku)
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK10
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCYJNALNOŚĆ

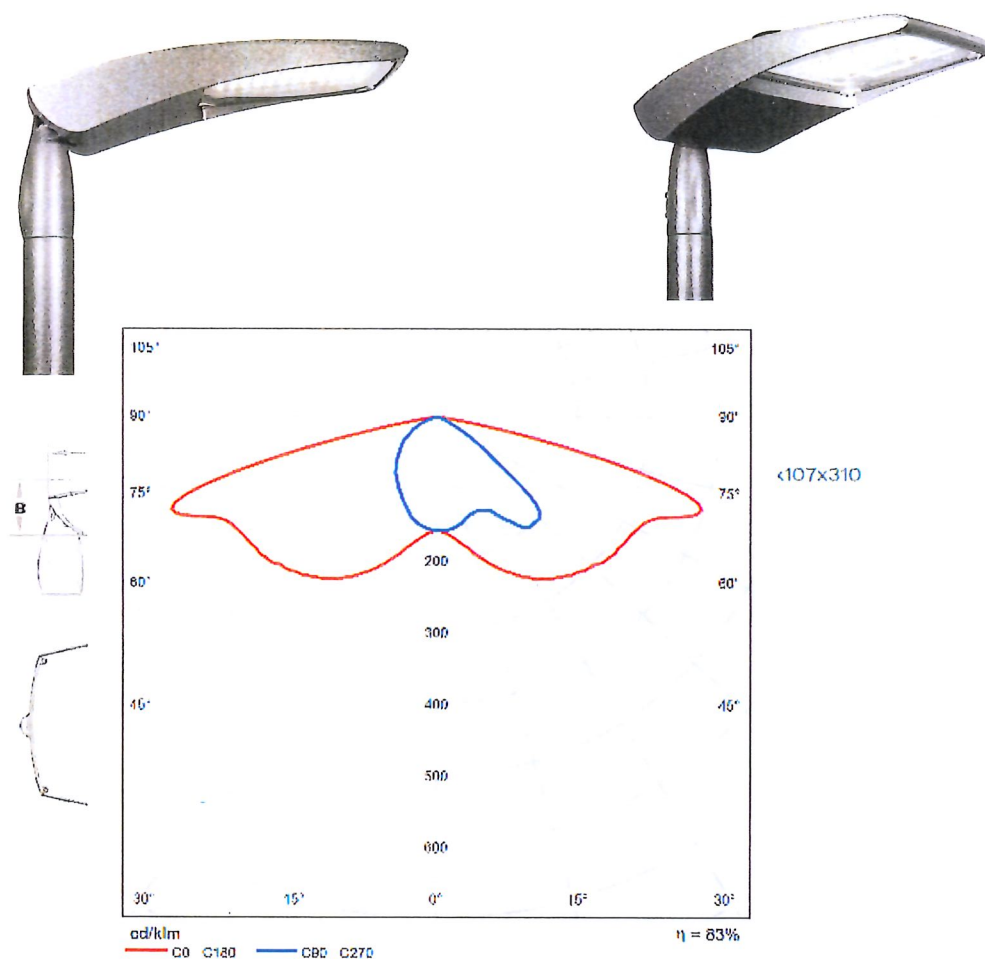
- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 50W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI oraz zaprogramowania co najmniej 5-ciu stopni autonomicznej redukcji mocy i strumienia świetlnego bez sygnału zewnętrznego
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochrony elektrycznej: I lub II (zgodnie z projektem elektrycznym)
- oprawy oświetleniowe wyposażone w etykietę z kodem QR wraz z dodatkową naklejką do umieszczenia np. we wnęce słupowej i/lub na projekcie. Kod QR poprzez użycie dedykowanej aplikacji producenta umożliwia uzyskanie pełnej charakterystyki oprawy i dostęp do informacji takich jak:
 - o parametry:
 - fotometryczne: ilość i rodzaj diod, temperatura barwowa, strumień świetlny, optyka
 - elektryczne: moc, współczynnik mocy dla mocy znamionowej, klasa ochrony, rodzaj użytego zasilacza oraz profil jego występowania
 - mechaniczne: stopień IP, stopień IK, kolor, waga, sposób montażu

- o dokumentacji oprawy - instrukcja montażu
- o instrukcji serwisowania w przypadku nieprawidłowego działania oprawy oświetleniowej
- o listy części zamiennych wraz z kodami producenta

PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła – 8800lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% 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



RYTERIA RÓWNOWAŻNOSCI DLA OPRAW OŚWIETLENIA PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH – A1

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 – IK10
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

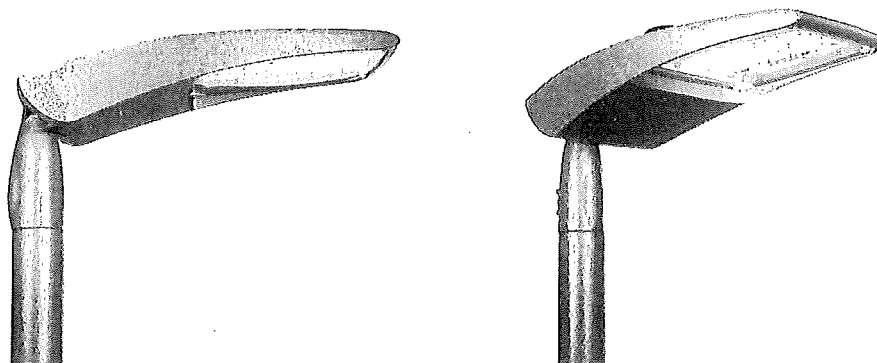
PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

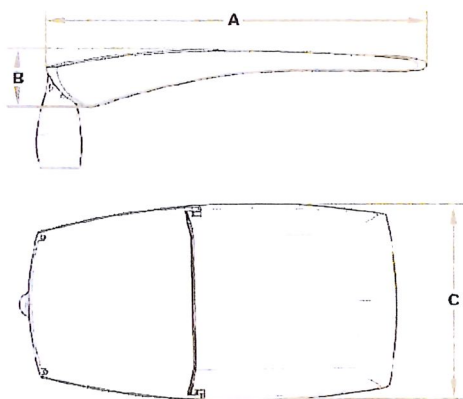
- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 65W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI oraz zaprogramowania co najmniej 5-ciu stopni autonomicznej redukcji mocy i strumienia świetlnego bez sygnału zewnętrznego
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II

PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła – 10300lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 5500-6000K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% 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

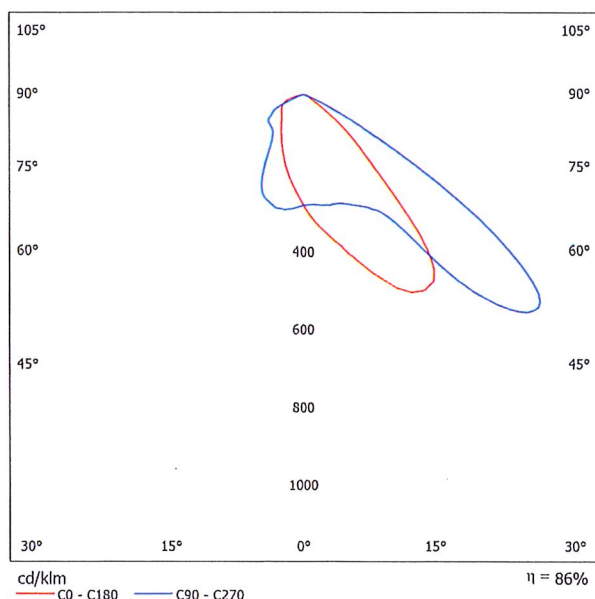
PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA





AxBxC (mm) 580x107x310

Waga (kg) 7,93



KRYTERIA RÓWNOWAŻNOŚCI DLA OPRAW OŚWIETLENIA PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH – A2

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 Ø48-60mm
- 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° (montaż bezpośredni) lub 0-15° (montaż na wysięgniku)
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK10
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCYJNALNOŚĆ

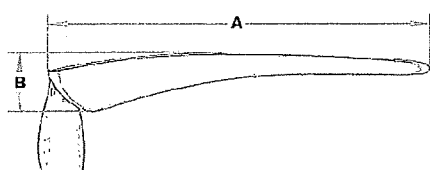
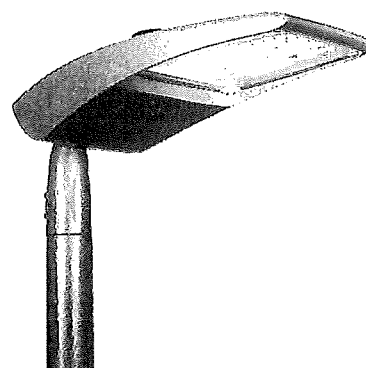
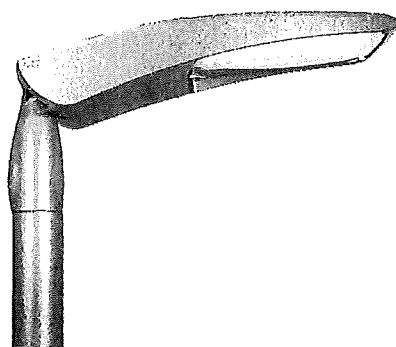
- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 90W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI oraz zaprogramowania co najmniej 5-ciu stopni autonomicznej redukcji mocy i strumienia świetlnego bez sygnału zewnętrznego
- ochrona przed przepięciami – 10kV

- klasa ochronności elektrycznej: I lub II

PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

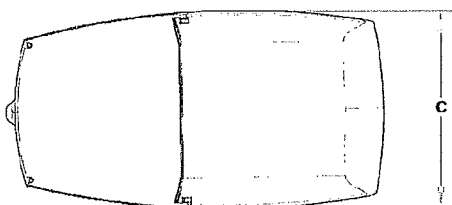
- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła – 13700lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 5500-6000K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne 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

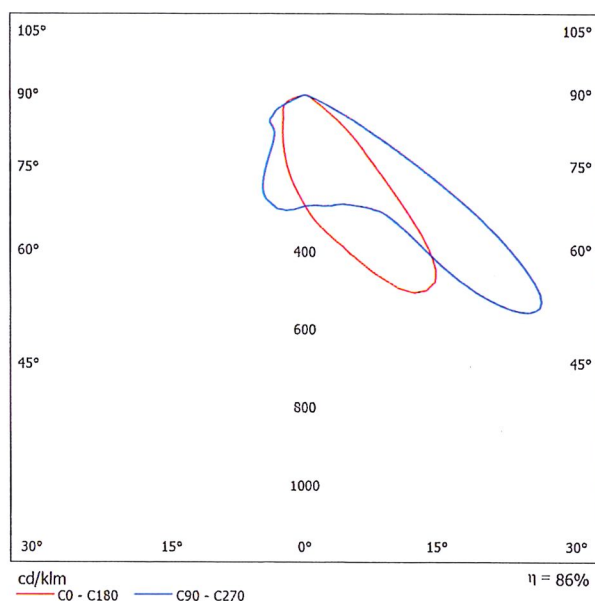
PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA



AxBxC (mm) 580x107x310

Waga (kg) 7,93





KRYTERIA RÓWNOWAŻNOSCI DLA OPRAW OŚWIETLENIA PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH – A3

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 Ø48-60mm
- 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° (montaż bezpośredni) lub 0-15° (montaż na wysięgniku)
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK10
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKcjONALNOŚĆ

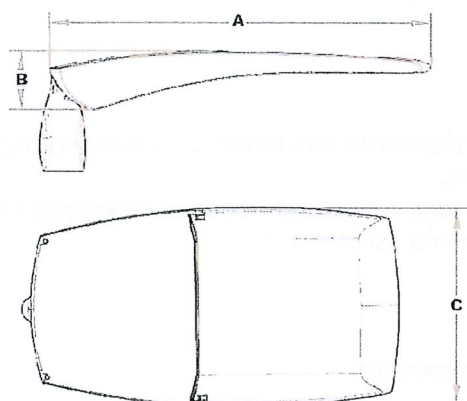
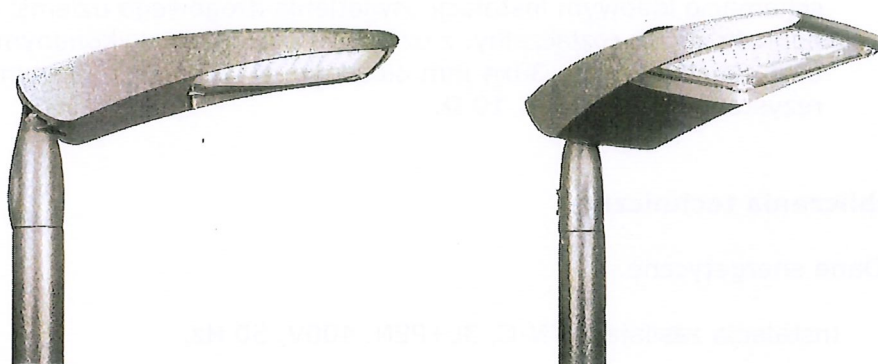
- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 130W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI oraz zaprogramowania co najmniej 5-ciu stopni autonomicznej redukcji mocy i strumienia świetlnego bez sygnału zewnętrznego
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II

PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła – 17700lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 5500-6000K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% 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

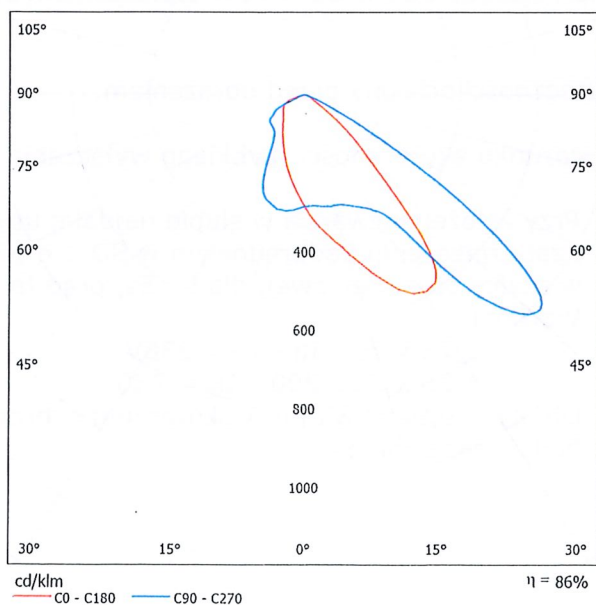
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- oprawa musi 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

PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA



AxBxC (mm) 580x107x310

Waga (kg) 7,93



3.6 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.

Ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim zapewniają:

- zastosowanie obwodów o IP powyżej 4X,
- izolowanie części czynnych

Jako środek dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano w instalacji odbiorczej TN-c „samoczynne wyłączenie zasilania” przy pomocy wyłączników instalacyjnych nadprądowych i wkładek topikowych. Konstrukcje słupów mogące znaleźć się pod napięciem, należy połączyć przewodem ochronnym LgY 10 mm² z zaciskiem ochronno-neutralnym PEN złącza słupowego IZK-4. Przewody ochronne nie powinny posiadać w swoich torach żadnych elementów łączeniowych, jak bezpiecznik czy łącznik. Każdy słup odgałęźny i końcowy oraz słupy wskazane na schemacie ideowym instalacji oświetlenia drogowego uziemić łącząc konstrukcję słupa poprzez zacisk rozłączalny, z uziomem poziomym wykonanym płaskownikiem uziemiającym Fe Zn 30x4 mm ułożonym w wykopie kablowym. Wymagana wartość rezystancji uziomu $R \leq 10 \Omega$.

4. Obliczenia techniczne.

4.1 Dane energetyczne.

Instalacja zasilająca TN-C, 3L+PEN, 400V, 50 Hz,

Instalacja oświetlenia:

- instalacja odbiorcza TN-C-S, 3xL+N+PE, 400V, 50Hz,
 - moc zainstalowana $P_i = 1850 \text{ W}$,
 - moc obliczeniowa: $P_{Bm} = 1,850 \text{ kW}/400\text{V}$,
 - prąd nominalny obliczeniowy: $I_{Bm} = 2,87 \text{ A}$,
 - prąd bezpiecznika: $I_B = 20\text{A}$ typ B
 - system ochrony przed porażeniem: „szybkie wyłączenie zasilania” z zastosowaniem zabezpieczeń nadprądowych – wkładki topikowe.
- Zasilanie projektowanej instalacji realizowane jest z sieci elektroenergetycznej Enea Operator w oparciu o wydane warunki przyłączenia do sieci.

4.2 Dobór kabla i zabezpieczeń.

□ Dla linii zasilania słupów oświetleniowych:

dobrano kabel ziemny YAKXS 4x25 mm² o $I_z = 78\text{A}$, z zabezpieczeniem $I_n = 20\text{A}$ 3xS301 B20 w SO-1 i zabezpieczeniem zwłocznym typ C20A w złączu ZKP.

4.3 Sprawdzenie skuteczności ochrony przed porażeniem.

Sprawdzenie warunku skuteczności szybkiego wyłączenia.

- Przy założeniu zwarcia w słupie najdalej usytuowanej oprawy i zabezpieczeniu nadprądowym w SO-1 o wielkości 20A -2xS301 B20, w szafce oświetleniowej, dla $t \leq 5\text{s}$, prąd $I_a = 200\text{A}$.
Warunek:
 $1,25 \times Z_s \times I_a \leq U_0 = 230\text{V}$
 $1,25 \times Z_s \times 200 \leq U_0 = 230 \text{ V}$
Dla $Z_s \leq 0,92 \Omega$ warunek skutecznej ochrony jest zachowany – ochrona będzie zapewniona.

4.4 Wymagania w zakresie bhp.

Prace z zakresu projektu powinny wykonywać osoby posiadające wymagane kwalifikacje i dodatkowe uprawnienia, zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi i BHP, normami i projektem, w tym zgodnie z rozporządzeniem Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych. Dz. U. z 2019 r., poz. 1830., oraz w oparciu o plan BIOZ opracowany przez kierownika budowy (Dz. U. nr 151 poz. 1256) z dnia 27.08.2002 r. Wykonawca robót zobowiązany jest do:

- wykonywania wszelkich prac montażowych - przeprowadzenia robót przy pomocy personelu mającego wymagane kwalifikacje zawodowe,
 - wszelkie prace podlegające na włączeniu się do czynnej sieci energetycznej należy wykonywać w stanie bez napięciowym na polecenie pisemne,
 - wykonawca zaznajomi się z sytuacją na budowie oraz jest materialnie odpowiedzialny za wszelkie uszkodzenia sieci obcych. Na roboty w uprzednio oznaczonych strefach zbliżeń z czynnymi instalacjami przygotować instruktaż dla wszystkich pracowników, dopuścić do prac tylko pracowników z wymaganymi kwalifikacjami, a na poszczególne elementy robót wydawać polecenia ustne i pisemne wg przepisów eksploatacji.
 - w Dzienniku Budowy opisać i przedstawić /Inwestorowi/ Inspektorowi Nadzoru Budowy podjęte działania w celu zachowania wymaganych przepisów BHP (wykaz kwalifikacji pracowników i ich wyposażenie w środki BHP, stosownie do przeprowadzanych przez nich czynności), ochrony życia i zdrowia swoich pracowników i osób postronnych, spełnienia wymagań ilościowych i jakościowych (certyfikaty, znaki dopuszczenia do stosowania w budownictwie, aprobaty techniczne itp.) zastosowanych materiałów,
 - pozostałe warunki wykonania robót należy wypełnić wg obowiązującego Prawa Budowlanego, przepisów szczegółowych, wytycznych wykonania robót elektroinstalacyjnych oraz obowiązujących przepisów i norm.
- Wpięcie instalacji zasilającej oświetlenie uliczne do czynnej instalacji wykonać w stanie bez napięcia, szczegóły włączenia uzgadniać ze służbami ruchu Inwestora.

4.5 Inne uwagi i zalecenia.

Przed przystąpieniem do realizacji prac należy zapoznać się szczegółowo z projektem opiniami i uzgodnieniami do projektu, które w trakcie realizacji bezwzględnie należy przestrzegać.

Do wbudowania stosować materiały i osprzęt wyspecyfikowany w projekcie dopuszczony do stosowania i posiadający wymagane aprobaty, certyfikaty i świadectwa. Każde odstępstwo od projektu np. materiałowe, ilościowe, jakościowe lub stosowanie zamiennych materiałów winno zostać uzgodnione z Inwestorem i autorem projektu.

W trakcie realizacji projektu obowiązują niżej określone zasady:

- o wszelkich działaniach zmieniających warunki i sposób wykonania robót należy informować autora projektu,
- Inwestor może w każdym przypadku, a jest zobowiązany w celu podjęcia działań stanowiących istotne odstępstwa od projektu, ustanowić nadzór autorski,- o wszelkich nieścisłościach, błędach i niejednoznacznościach w niniejszej dokumentacji Wykonawca zobowiązany jest do natychmiastowego informowania autora projektu, który w przewidzianych w Umowie z Inwestorem terminach poprawi ww. usterki. Jednak nieuzasadnione wezwania traktowane będą jako wezwania do nadzoru autorskiego z konsekwencjami finansowymi wg obowiązujących stawek, które pokryte zostaną przez Wykonawcę robót,
- stan nawierzchni terenu zostanie przywrócony do stanu przed robotami, a nawierzchnie chodników odtworzone zostaną z nowych elementów.
- roboty źle wykonane lub niezgodnie z projektem zostaną na wniosek Inwestora /Inspektora Nadzoru/ rozebrane na koszt Wykonawcy i zmontowane ponownie dla robót wykazanych w projekcie przewidziano obowiązujące odbiory robót w tym odbiory robót zanikających lub ulegających zakryciu (uziemień).

Projektował: mgr inż. Mirosław Kotwas
upr. bud. nr 101/Sz/2002

.....

ul. 9 Zaodrzańskiego Pułku Piechoty, Stargard, Przejścia dla pieszych

Data: 18.10.2022
Edytor:

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

ul. 9 Zaodrzańskiego Pułku Piechoty, Stargard, Przejścia dla pieszych

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista oprav	4
TYP (6mx4m)	
Dane planowania	5
Lista oprav	6
Oprawy (lista współrzędnych)	7
Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)	8
3D Rendering	10
Przedstawienie nieprawidłowych kolorów	11
Powierzchnie zewnętrzne	
Przejście poziomo	
Grafika wartości (E, prostopadłe)	12
Przejście pionowo - kierunek 1	
Grafika wartości (E, prostopadłe)	13
Przejście pionowo - kierunek 2	
Grafika wartości (E, prostopadłe)	14
TYP (6,5mx7m)	
Dane planowania	15
Lista oprav	16
Oprawy (lista współrzędnych)	17
Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)	18
3D Rendering	20
Przedstawienie nieprawidłowych kolorów	21
Powierzchnie zewnętrzne	
Przejście poziomo	
Grafika wartości (E, prostopadłe)	22
Przejście pionowo - kierunek 1	
Grafika wartości (E, prostopadłe)	23
Przejście pionowo - kierunek 2	
Grafika wartości (E, prostopadłe)	24
TYP (7mx4,5m)	
Dane planowania	25
Lista oprav	26
Oprawy (lista współrzędnych)	27
Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)	28
3D Rendering	30
Przedstawienie nieprawidłowych kolorów	31
Powierzchnie zewnętrzne	
Przejście poziomo	
Grafika wartości (E, prostopadłe)	32
Przejście pionowo - kierunek 1	
Grafika wartości (E, prostopadłe)	33
Przejście pionowo - kierunek 2	
Grafika wartości (E, prostopadłe)	34
TYP (13,5mx6m)	
Dane planowania	35
Lista oprav	36
Oprawy (lista współrzędnych)	37
Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)	38
3D Rendering	40
Przedstawienie nieprawidłowych kolorów	41
Powierzchnie zewnętrzne	

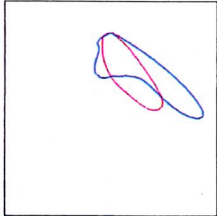
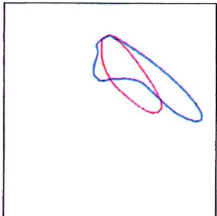
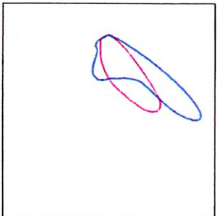
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Przejście poziomo	
Grafika wartości (E, prostopadle)	42
Przejście pionowo - kierunek 1	
Grafika wartości (E, prostopadle)	43
Przejście pionowo - kierunek 2	
Grafika wartości (E, prostopadle)	44

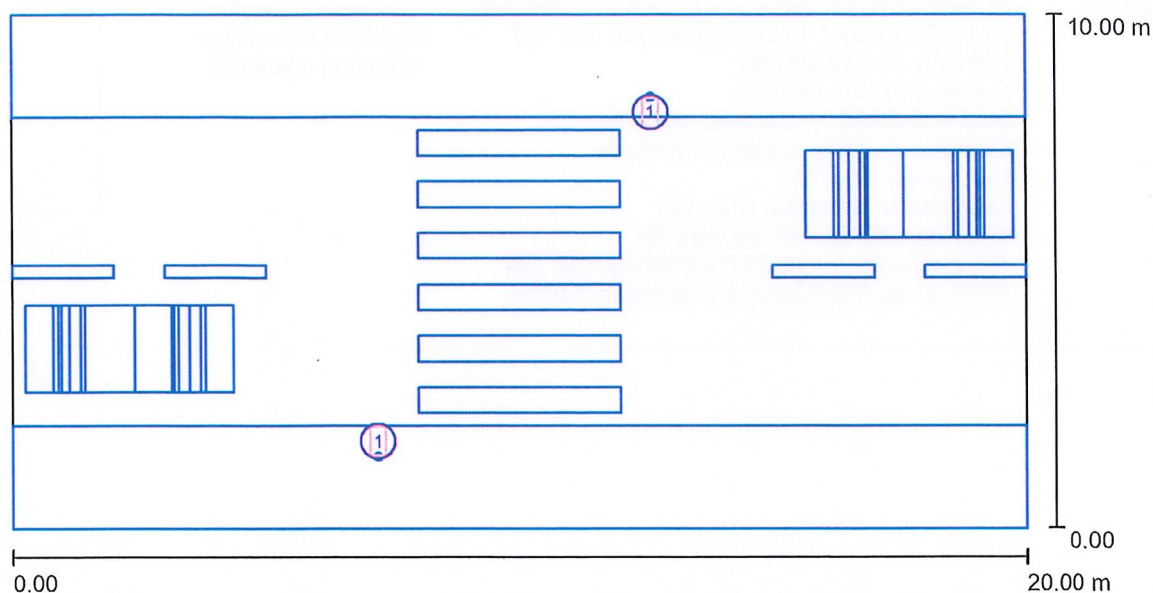
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul. 9 Zaodrzańskiego Pułku Piechoty, Stargard, Przejścia dla pieszych / Lista oprav

- | | | | |
|---------|--|---|---|
| 2 ilość | <p>SCHREDER 485292 TECEO GEN2 1 5369 Flat glass Zebra right 40 LEDs@1000mA CW 757 230V 00-36-985 485292
Numer artykułu: 485292
Strumień świetlny (Oprawa): 15337 lm
Strumień świetlny (Lampy): 17794 lm
Moc oprav: 128.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 53 92 99 100 86
Wyposażenie: 1 x 40 LEDs@1000mA CW 757 230V 00-36-985 (Czynnik korekcyjny 1.000).</p> | <p>Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.</p> |  |
| 4 ilość | <p>SCHREDER 485292 TECEO GEN2 1 5369 Flat glass Zebra right 40 LEDs@500mA CW 757 230V 00-36-649 485292
Numer artykułu: 485292
Strumień świetlny (Oprawa): 8955 lm
Strumień świetlny (Lampy): 10390 lm
Moc oprav: 61.5 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 53 92 99 100 86
Wyposażenie: 1 x 40 LEDs@500mA CW 757 230V 00-36-649 (Czynnik korekcyjny 1.000).</p> | <p>Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.</p> |  |
| 2 ilość | <p>SCHREDER 485292 TECEO GEN2 1 5369 Flat glass Zebra right 40 LEDs@700mA CW 757 230V 00-36-983 485292
Numer artykułu: 485292
Strumień świetlny (Oprawa): 11846 lm
Strumień świetlny (Lampy): 13744 lm
Moc oprav: 86.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 53 92 99 100 86
Wyposażenie: 1 x 40 LEDs@700mA CW 757 230V 00-36-983 (Czynnik korekcyjny 1.000).</p> | <p>Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.</p> |  |

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP (6mx4m) / 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	2	SCHREDER 485292 TECEO GEN2 1-5369 Flat glass Zebra right 40 LEDs@500mA CW 757 230V 00-36-649 485292 (1.000)	8955	10390	61.5
W sumie:			17911	20780	123.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP (6mx4m) / Lista opraw

2 Ilość

SCHREDER 485292 TECEO GEN2 1 5369 Flat
glass Zebra right 40 LEDs@500mA CW 757
230V 00-36-649 485292
Numer artykułu: 485292
Strumień świetlny (Oprawa): 8955 lm
Strumień świetlny (Lampy): 10390 lm
Moc opraw: 61.5 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 53 92 99 100 86
Wyposażenie: 1 x 40 LEDs@500mA CW 757
230V 00-36-649 (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.

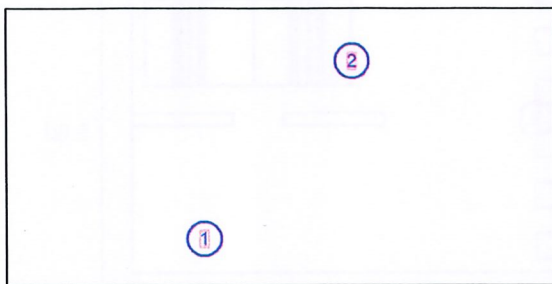


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP (6mx4m) / Oprawy (lista współrzędnych)

**SCHREDER 485292 TECEO GEN2 1 5369 Flat glass Zebra right 40 LEDs@500mA CW
757 230V 00-36-649 485292**

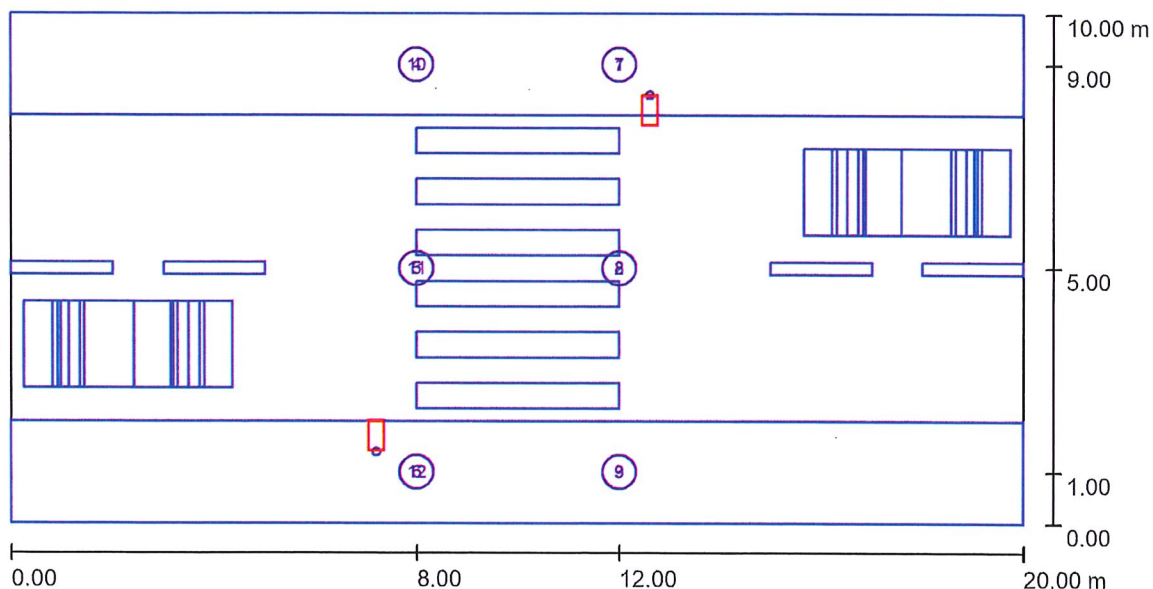
8955 lm, 61.5 W, 1 x 1 x 40 LEDs@500mA CW 757 230V 00-36-649 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	7.200	1.700	6.000	10.0	0.0	0.0
2	12.600	8.100	6.000	10.0	0.0	-180.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP (6mx4m) / 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	9.000	1.000	0.0	0.0	0.0	15
2	Pionowy punkt obliczeniowy B	pionowy, płaski	12.000	5.000	1.000	0.0	0.0	0.0	15
3	Pionowy punkt obliczeniowy C	pionowy, płaski	12.000	1.000	1.000	0.0	0.0	0.0	12
4	Pionowy punkt obliczeniowy D	pionowy, płaski	8.000	9.000	1.000	0.0	0.0	0.0	38
5	Pionowy punkt obliczeniowy E	pionowy, płaski	8.000	5.000	1.000	0.0	0.0	0.0	48
6	Pionowy punkt obliczeniowy F	pionowy, płaski	8.000	1.000	1.000	0.0	0.0	0.0	39
7	Pionowy punkt obliczeniowy A	pionowy, płaski	12.000	9.000	1.000	0.0	0.0	180.0	36
8	Pionowy punkt obliczeniowy B	pionowy, płaski	12.000	5.000	1.000	0.0	0.0	180.0	45
9	Pionowy punkt obliczeniowy C	pionowy, płaski	12.000	1.000	1.000	0.0	0.0	180.0	33

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP (6mx4m) / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)**Lista punktów obliczeniowych**

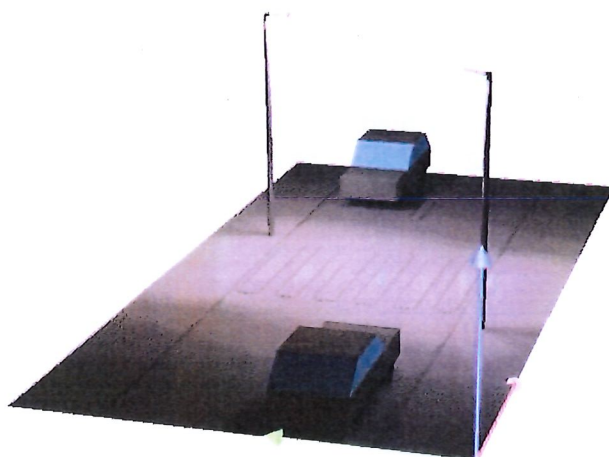
Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
10	Pionowy punkt obliczeniowy D	pionowy, płaski	8.000	9.000	1.000	0.0	0.0	180.0	15
11	Pionowy punkt obliczeniowy E	pionowy, płaski	8.000	5.000	1.000	0.0	0.0	180.0	19
12	Pionowy punkt obliczeniowy F	pionowy, płaski	8.000	1.000	1.000	0.0	0.0	180.0	21

Podsumowanie wyników

Typy punktów obliczeniowych	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{\min} / E_m	E_{\min} / E_{\max}
Pionowy, płaski	12	28	12	48	0.44	0.25

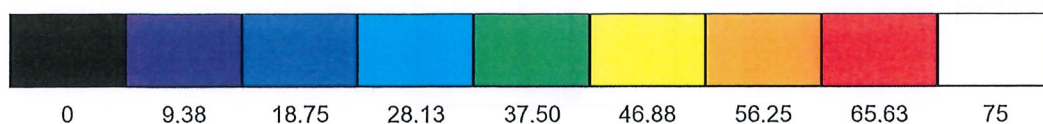
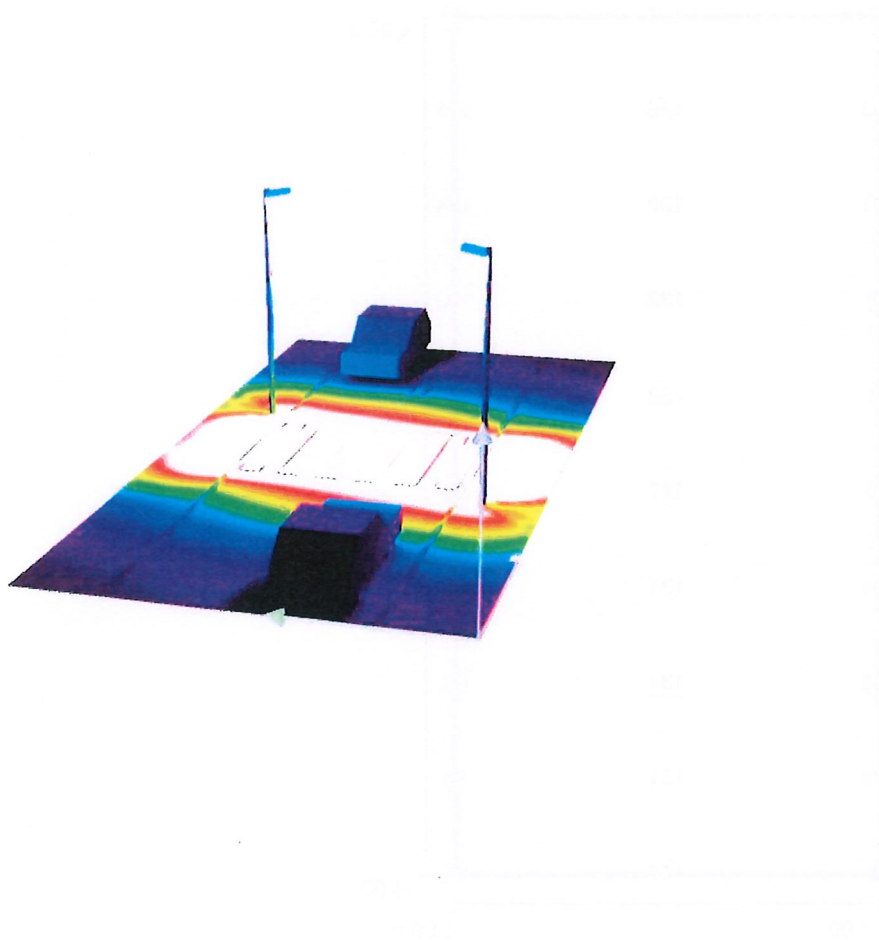
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP (6mx4m) / 3D Rendering



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP (6mx4m) / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów



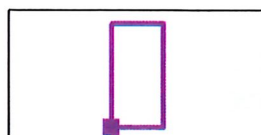
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP (6mx4m) / Przejście poziomo / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 68

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



Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]
108

E_{min} [lx]
89

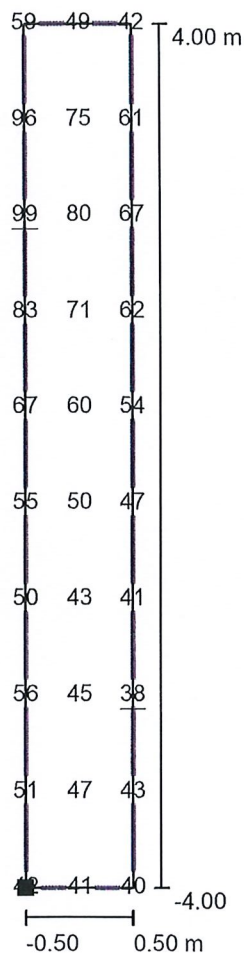
E_{max} [lx]
134

E_{min} / E_m
0.83

E_{min} / E_{max}
0.67

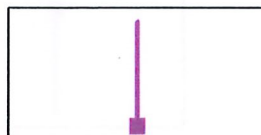
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP (6mx4m) / Przejsie pionowo - kierunek 1 / Grafika wartosci (E, prostopadle)



Wartosci Lux, Skala 1 : 68

Polozenie powierzchni w scenie
zewnetrznej:
Zaznaczony punkt: (10.000 m,
1.000 m, 1.500 m)



Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]
57

E_{min} [lx]
38

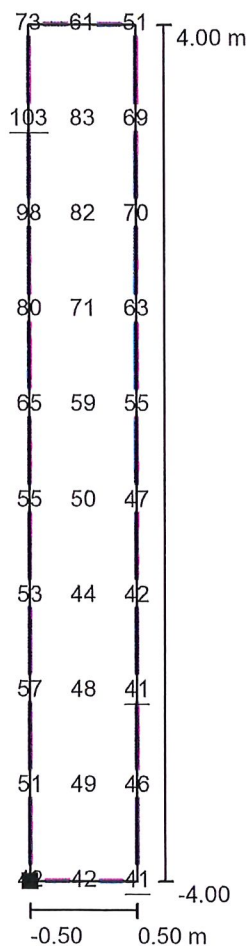
E_{max} [lx]
99

E_{min} / E_m
0.67

E_{min} / E_{max}
0.39

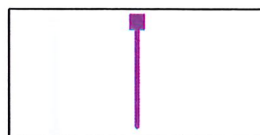
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP (6mx4m) / Przejsie pionowo - kierunek 2 / Grafika wartoaci (E, prostopadle)



Wartoaci Lux, Skala 1 : 68

Położenie powierzchni w scenie
zewnątrznej:
Zaznaczony punkt: (10.000 m,
9.000 m, 1.500 m)



Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]
60

E_{min} [lx]
41

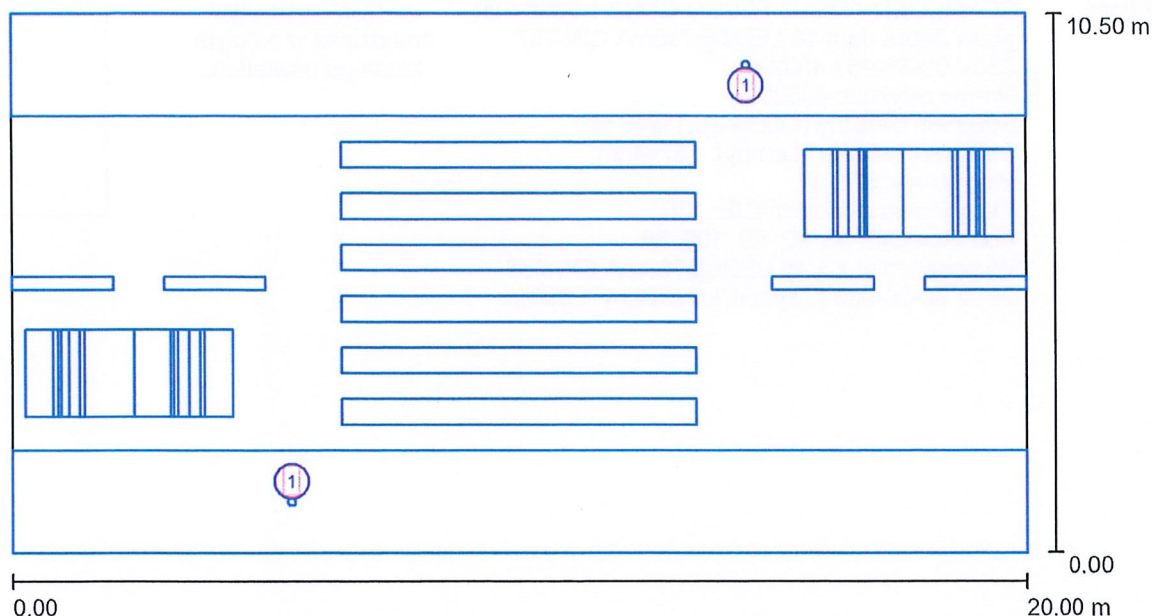
E_{max} [lx]
103

E_{min} / E_m
0.68

E_{min} / E_{max}
0.40

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP (6,5mx7m) / 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	2	SCHREDER 485292 TECEO GEN2 1 5369 Flat glass Zebra right 40 LEDs@700mA CW 757 230V 00-36-983 485292 (1.000)	11846	13744	86.0
W sumie:			23693	W sumie: 27488	172.0

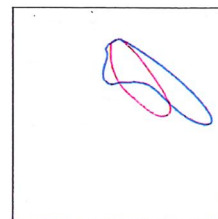
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP (6,5mx7m) / Lista opraw

2 Ilość

SCHREDER 485292 TECEO GEN2 1 5369 Flat
glass Zebra right 40 LEDs@700mA CW 757
230V 00-36-983 485292
Numer artykułu: 485292
Strumień świetlny (Oprawa): 11846 lm
Strumień świetlny (Lampy): 13744 lm
Moc opraw: 86.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 53 92 99 100 86
Wyposażenie: 1 x 40 LEDs@700mA CW 757
230V 00-36-983 (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.

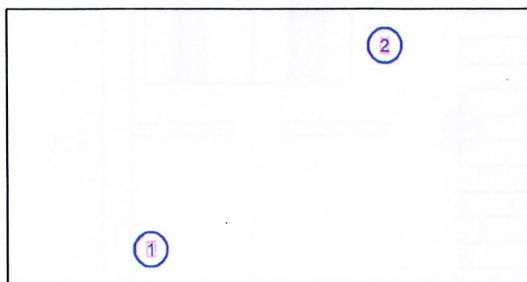


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP (6,5mx7m) / Oprawy (lista współrzędnych)

**SCHREDER 485292 TECEO GEN2 1 5369 Flat glass Zebra right 40 LEDs@700mA CW
757 230V 00-36-983 485292**

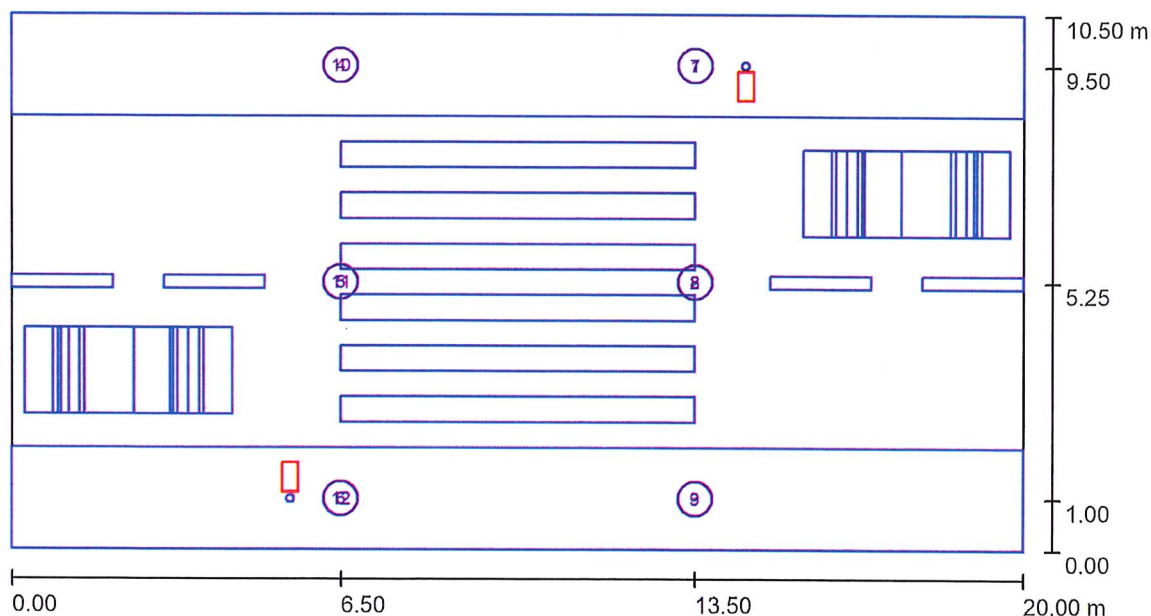
11846 lm, 86.0 W, 1 x 1 x 40 LEDs@700mA CW 757 230V 00-36-983 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]		Z	Rotacja [°]		Z
	X	Y		X	Y	
1	5.500	1.400	6.000	5.0	0.0	0.0
2	14.500	9.100	6.000	5.0	0.0	-180.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP (6,5mx7m) / 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	13.500	9.500	1.000	0.0	0.0	0.0	38
2	Pionowy punkt obliczeniowy B	pionowy, płaski	13.500	5.250	1.000	0.0	0.0	0.0	26
3	Pionowy punkt obliczeniowy C	pionowy, płaski	13.500	1.000	1.000	0.0	0.0	0.0	14
4	Pionowy punkt obliczeniowy D	pionowy, płaski	6.500	9.500	1.000	0.0	0.0	0.0	13
5	Pionowy punkt obliczeniowy E	pionowy, płaski	6.500	5.250	1.000	0.0	0.0	0.0	16
6	Pionowy punkt obliczeniowy F	pionowy, płaski	6.500	1.000	1.000	0.0	0.0	0.0	14
7	Pionowy punkt obliczeniowy A	pionowy, płaski	13.500	9.500	1.000	0.0	0.0	180.0	14
8	Pionowy punkt obliczeniowy B	pionowy, płaski	13.500	5.250	1.000	0.0	0.0	180.0	16
9	Pionowy punkt obliczeniowy C	pionowy, płaski	13.500	1.000	1.000	0.0	0.0	180.0	13

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP (6,5mx7m) / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)**Lista punktów obliczeniowych**

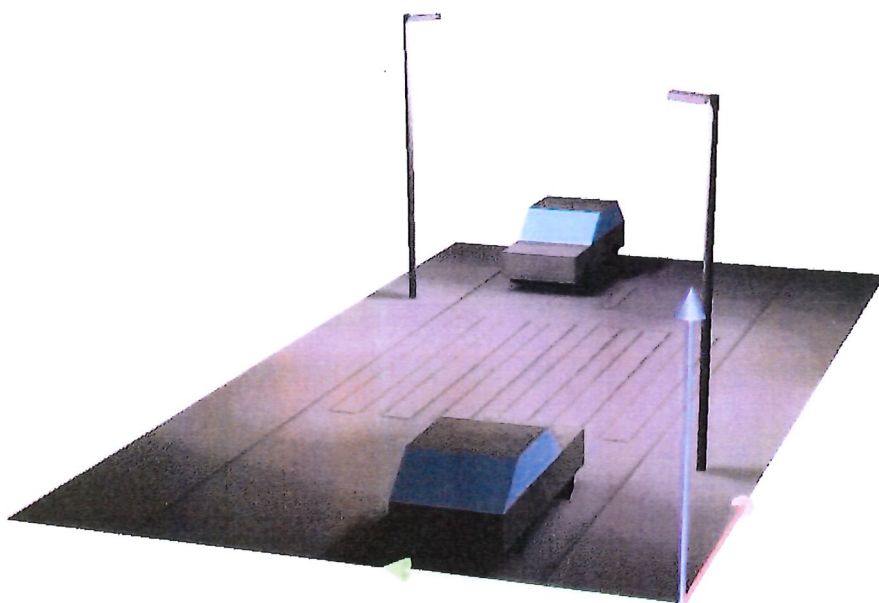
Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
10	Pionowy punkt obliczeniowy D	pionowy, płaski	6.500	9.500	1.000	0.0	0.0	180.0	14
11	Pionowy punkt obliczeniowy E	pionowy, płaski	6.500	5.250	1.000	0.0	0.0	180.0	26
12	Pionowy punkt obliczeniowy F	pionowy, płaski	6.500	1.000	1.000	0.0	0.0	180.0	38

Podsumowanie wyników

Typy punktów obliczeniowych	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{\min} / E_m	E_{\min} / E_{\max}
Pionowy, płaski	12	20	13	38	0.63	0.33

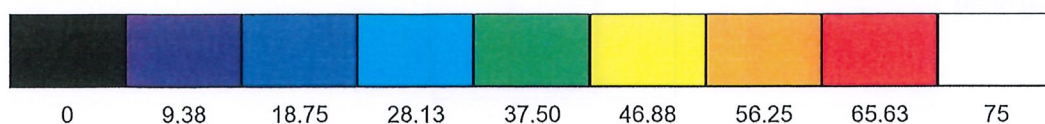
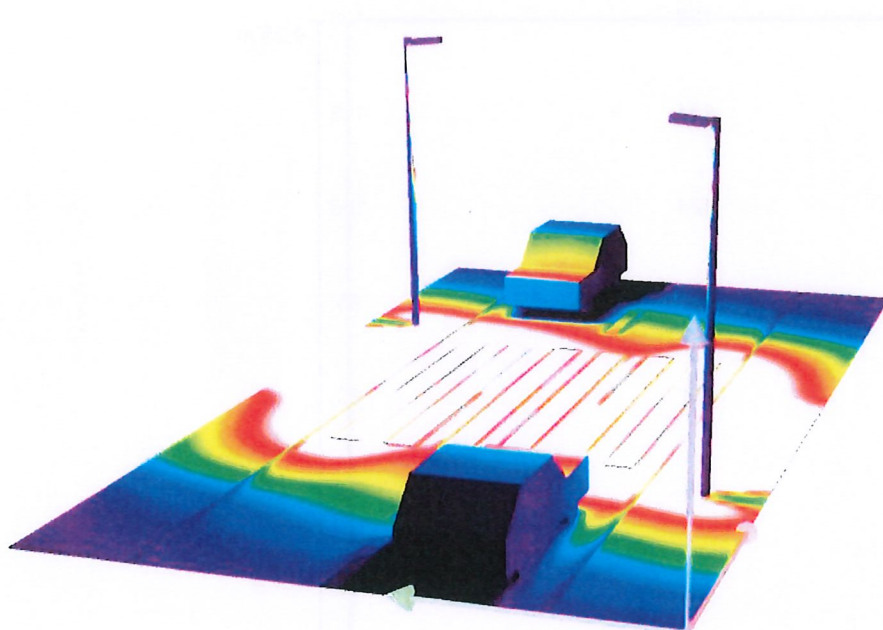
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP (6,5mx7m) / 3D Rendering



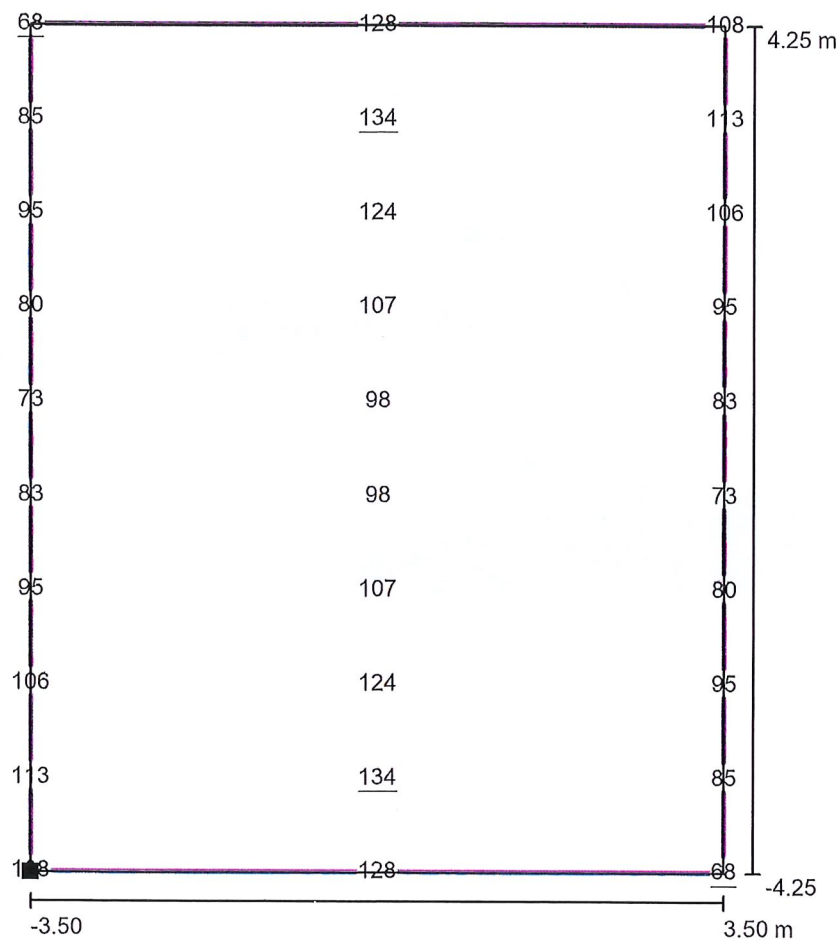
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP (6,5mx7m) / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów



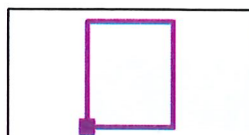
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP (6,5mx7m) / Przejście poziomo / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 73

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (6.500 m, 1.000 m, 0.010 m)



Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]
100

E_{min} [lx]
68

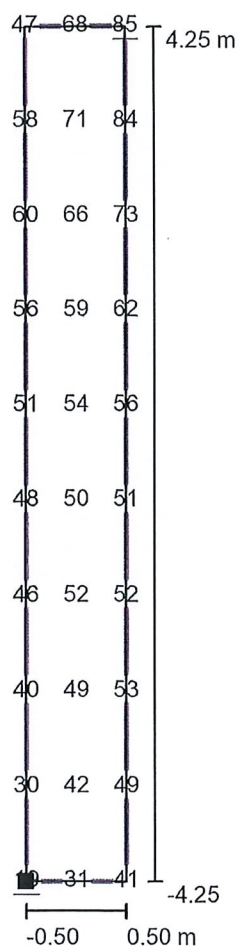
E_{max} [lx]
134

E_{min} / E_m
0.68

E_{min} / E_{max}
0.50

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP (6,5mx7m) / Przejsie pionowo - kierunek 1 / Grafika wartości (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 73

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (10.000 m, 1.000 m, 1.500 m)



Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]
54

E_{min} [lx]
19

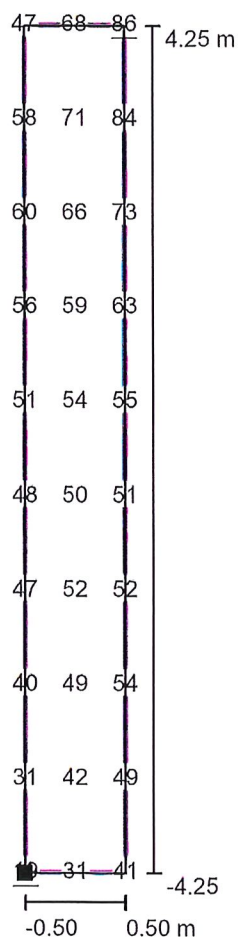
E_{max} [lx]
85

E_{min} / E_m
0.36

E_{min} / E_{max}
0.23

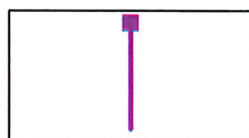
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP (6,5mx7m) / Przejście pionowo - kierunek 2 / Grafika wartości (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 73

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (10.000 m, 9.500 m, 1.500 m)



Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]
54

E_{min} [lx]
19

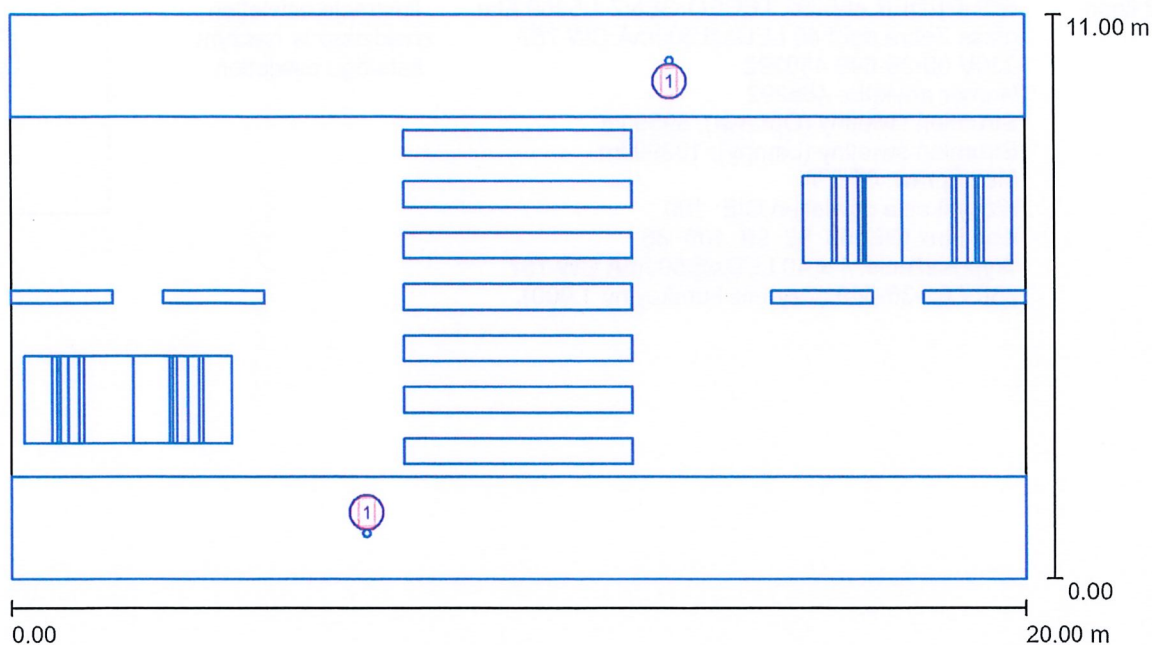
E_{max} [lx]
86

E_{min} / E_m
0.36

E_{min} / E_{max}
0.22

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP (7mx4,5m) / 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	2	SCHREDER 485292 TECEO GEN2 1 5369 Flat glass Zebra right 40 LEDs@500mA CW 757 230V 00-36-649 485292 (1.000)	8955	10390	61.5
W sumie:			17911W	sumie: 20780	123.0

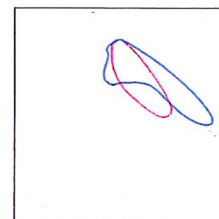
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP (7mx4,5m) / Lista opraw

2 Ilość

SCHREDER 485292 TECEO GEN2 1 5369 Flat
glass Zebra right 40 LEDs@500mA CW 757
230V 00-36-649 485292
Numer artykułu: 485292
Strumień świetlny (Oprawa): 8955 lm
Strumień świetlny (Lampy): 10390 lm
Moc opraw: 61,5 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 53 92 99 100 86
Wyposażenie: 1 x 40 LEDs@500mA CW 757
230V 00-36-649 (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.

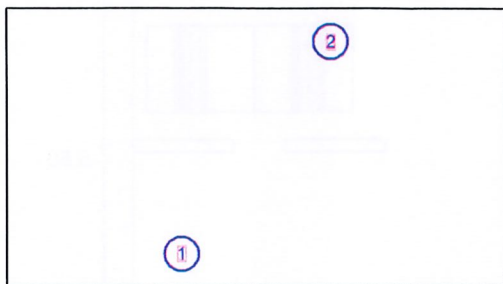


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP (7mx4,5m) / Oprawy (lista współrzędnych)

**SCHREDER 485292 TECEO GEN2 1 5369 Flat glass Zebra right 40 LEDs@500mA CW
757 230V 00-36-649 485292**

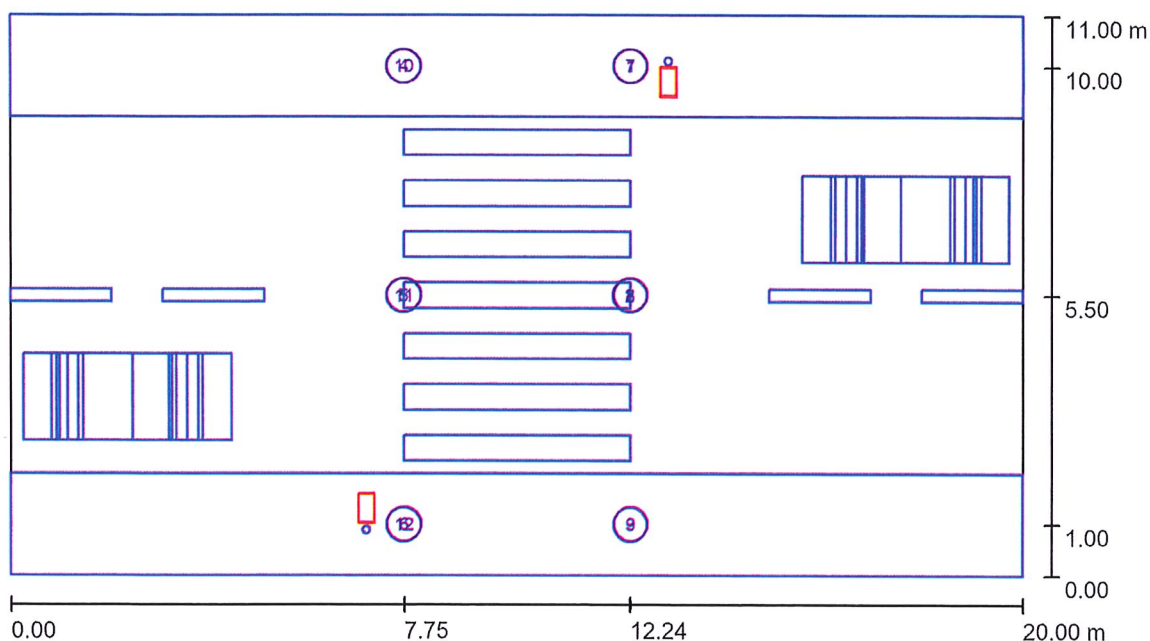
8955 lm, 61.5 W, 1 x 1 x 40 LEDs@500mA CW 757 230V 00-36-649 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	7.000	1.300	6.000	10.0	0.0	0.0
2	13.000	9.700	6.000	10.0	0.0	-180.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP (7mx4,5m) / 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	12.250	10.000	1.000	0.0	0.0	0.0	24
2	Pionowy punkt obliczeniowy B	pionowy, płaski	12.240	5.500	1.000	0.0	0.0	0.0	15
3	Pionowy punkt obliczeniowy C	pionowy, płaski	12.250	1.000	1.000	0.0	0.0	0.0	9.85
4	Pionowy punkt obliczeniowy D	pionowy, płaski	7.750	10.000	1.000	0.0	0.0	0.0	27
5	Pionowy punkt obliczeniowy E	pionowy, płaski	7.750	5.500	1.000	0.0	0.0	0.0	35
6	Pionowy punkt obliczeniowy F	pionowy, płaski	7.750	1.000	1.000	0.0	0.0	0.0	28
7	Pionowy punkt obliczeniowy A	pionowy, płaski	12.250	10.000	1.000	0.0	0.0	180.0	28
8	Pionowy punkt obliczeniowy B	pionowy, płaski	12.250	5.500	1.000	0.0	0.0	180.0	35
9	Pionowy punkt obliczeniowy C	pionowy, płaski	12.250	1.000	1.000	0.0	0.0	180.0	27

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP (7mx4,5m) / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)**Lista punktów obliczeniowych**

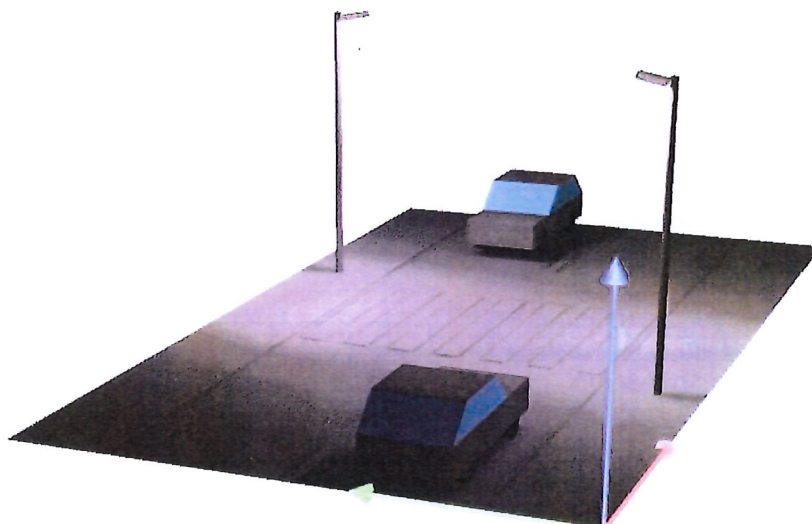
Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
10	Pionowy punkt obliczeniowy D	pionowy, płaski	7.750	10.000	1.000	0.0	0.0	180.0	9.85
11	Pionowy punkt obliczeniowy E	pionowy, płaski	7.750	5.500	1.000	0.0	0.0	180.0	15
12	Pionowy punkt obliczeniowy F	pionowy, płaski	7.750	1.000	1.000	0.0	0.0	180.0	24

Podsumowanie wyników

Typy punktów obliczeniowych	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{\min} / E_m	E_{\min} / E_{\max}
Pionowy, płaski	12	23	9.85	35	0.43	0.28

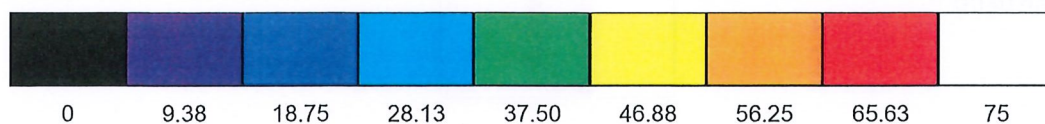
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP (7mx4,5m) / 3D Rendering



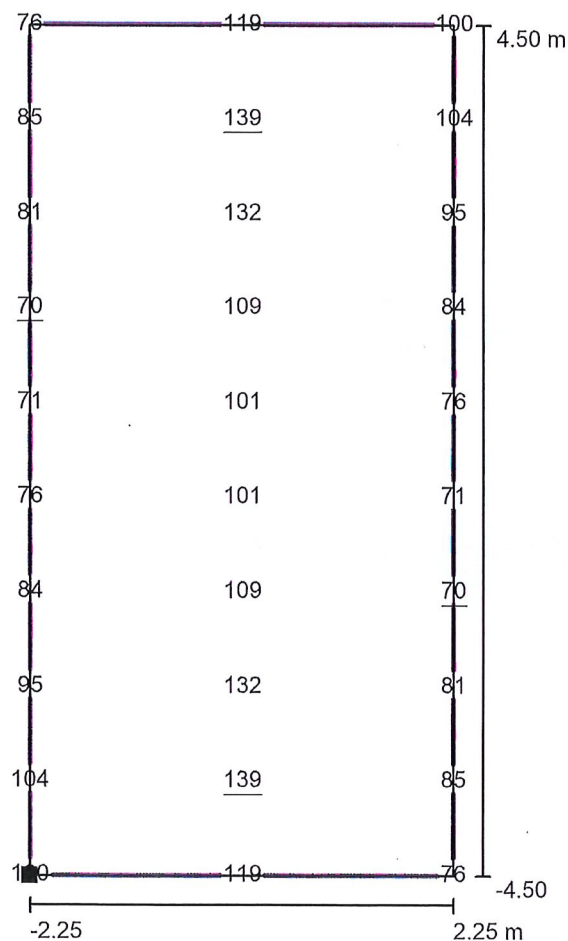
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP (7mx4,5m) / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów



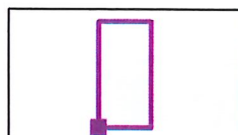
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP (7mx4,5m) / Przejście poziomo / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 77

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (7.750 m, 1.000 m, 0.010 m)



Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]
96

E_{min} [lx]
70

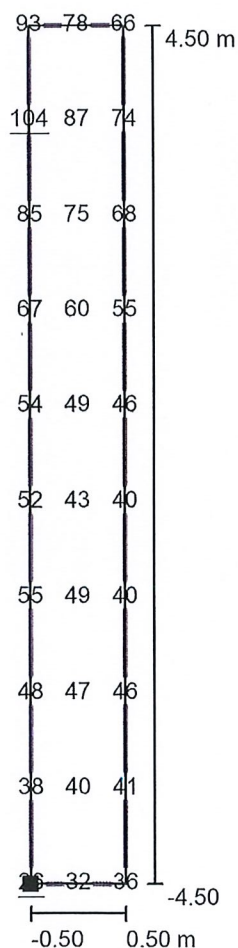
E_{max} [lx]
139

E_{min} / E_m
0.72

E_{min} / E_{max}
0.50

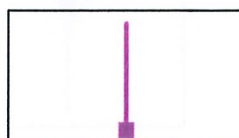
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP (7mx4,5m) / Przejście pionowo - kierunek 1 / Grafika wartości (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 77

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (10.000 m, 1.000 m, 1.500 m)



Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]
57

E_{min} [lx]
26

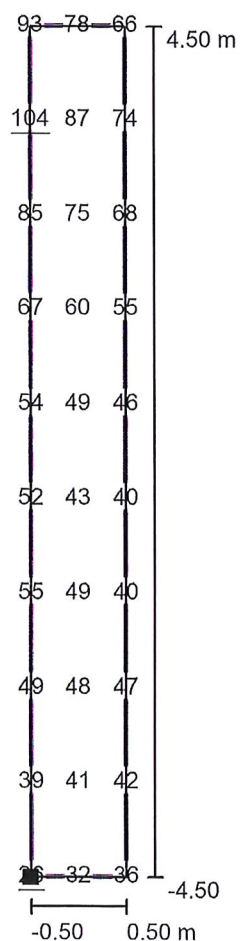
E_{max} [lx]
104

E_{min} / E_m
0.46

E_{min} / E_{max}
0.25

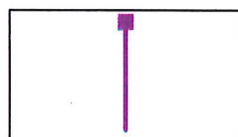
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP (7mx4,5m) / Przejście pionowo - kierunek 2 / Grafika wartości (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 77

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (10.000 m, 10.000 m, 1.500 m)



Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]
57

E_{min} [lx]
26

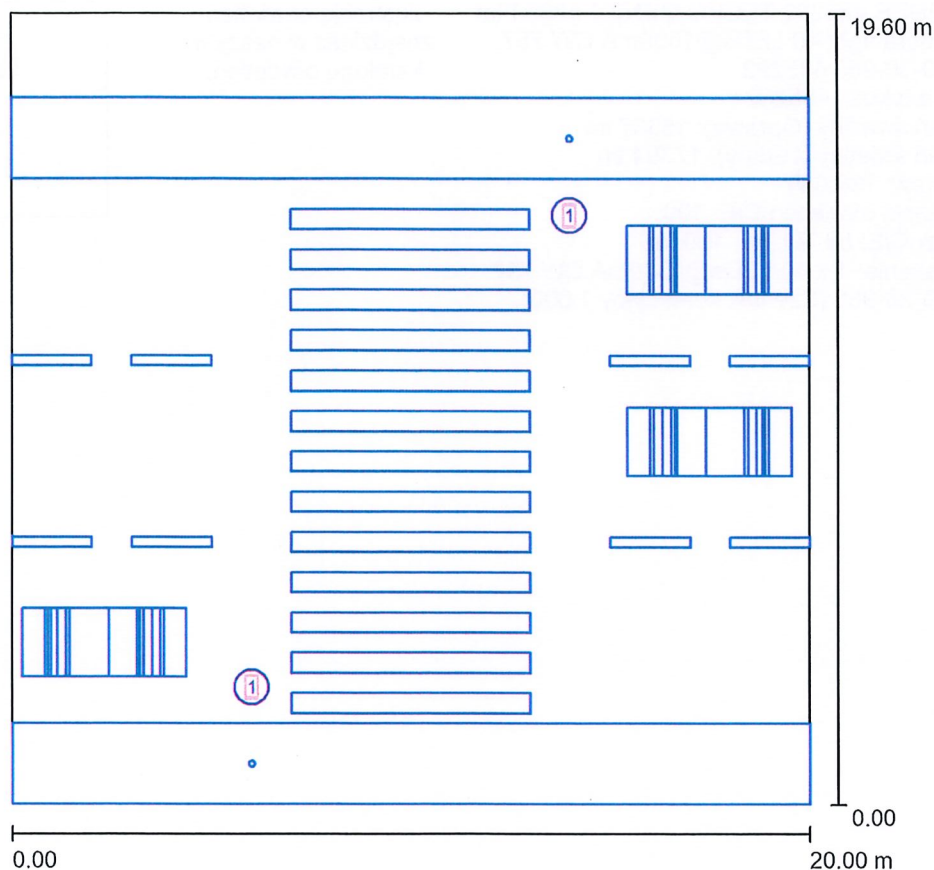
E_{max} [lx]
104

E_{min} / E_m
0.47

E_{min} / E_{max}
0.25

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP (13,5mx6m) / Dane planowania



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

Skala 1:182

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	SCHREDER 485292 TECEO GEN2 1 5369 Flat glass Zebra right 40 LEDs@1000mA CW 757 230V 00-36-985 485292 (1.000)	15337	17794	128.0
W sumie:			30674	W sumie: 35588	256.0

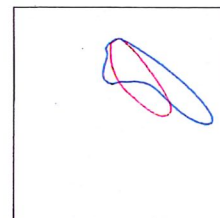
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP (13,5mx6m) / Lista opraw

2 Ilość

SCHREDER 485292 TECEO GEN2 1 5369 Flat
glass Zebra right 40 LEDs@1000mA CW 757
230V 00-36-985 485292
Numer artykułu: 485292
Strumień świetlny (Oprawa): 15337 lm
Strumień świetlny (Lampy): 17794 lm
Moc opraw: 128.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 53 92 99 100 86
Wyposażenie: 1 x 40 LEDs@1000mA CW 757
230V 00-36-985 (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.

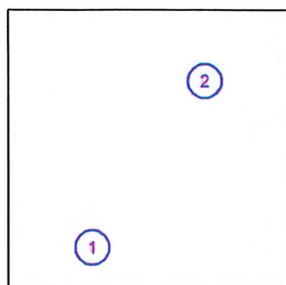


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP (13,5mx6m) / Oprawy (lista współrzędnych)

**SCHREDER 485292 TECEO GEN2 1 5369 Flat glass Zebra right 40 LEDs@1000mA CW
757 230V 00-36-985 485292**

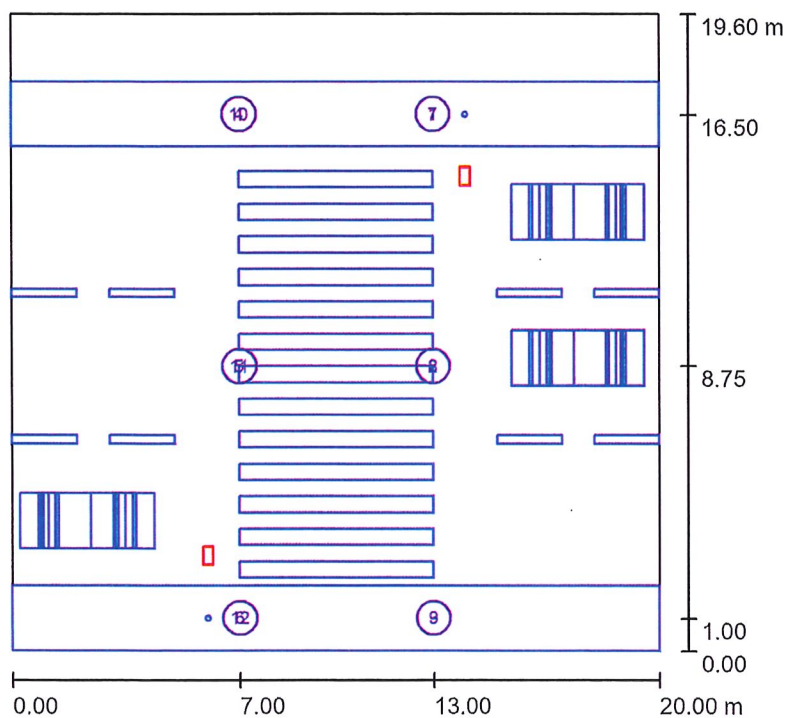
15337 lm, 128.0 W, 1 x 1 x 40 LEDs@1000mA CW 757 230V 00-36-985 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	6.000	2.900	7.000	15.0	0.0	0.0
2	14.000	14.600	7.000	15.0	0.0	-180.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP (13,5mx6m) / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 224

Lista punktów obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
1	Pionowy punkt obliczeniowy A	pionowy, płaski	13.000	16.500	1.000	0.0	0.0	0.0	15
2	Pionowy punkt obliczeniowy B	pionowy, płaski	13.000	8.750	1.000	0.0	0.0	0.0	16
3	Pionowy punkt obliczeniowy C	pionowy, płaski	13.000	1.000	1.000	0.0	0.0	0.0	6.63
4	Pionowy punkt obliczeniowy D	pionowy, płaski	7.000	16.500	1.000	0.0	0.0	0.0	15
5	Pionowy punkt obliczeniowy E	pionowy, płaski	7.000	8.750	1.000	0.0	0.0	0.0	35
6	Pionowy punkt obliczeniowy F	pionowy, płaski	7.000	1.000	1.000	0.0	0.0	0.0	23
7	Pionowy punkt obliczeniowy A	pionowy, płaski	13.000	16.500	1.000	0.0	0.0	180.0	24
8	Pionowy punkt obliczeniowy B	pionowy, płaski	13.000	8.750	1.000	0.0	0.0	180.0	35
9	Pionowy punkt obliczeniowy C	pionowy, płaski	13.000	1.000	1.000	0.0	0.0	180.0	14

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP (13,5mx6m) / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)**Lista punktów obliczeniowych**

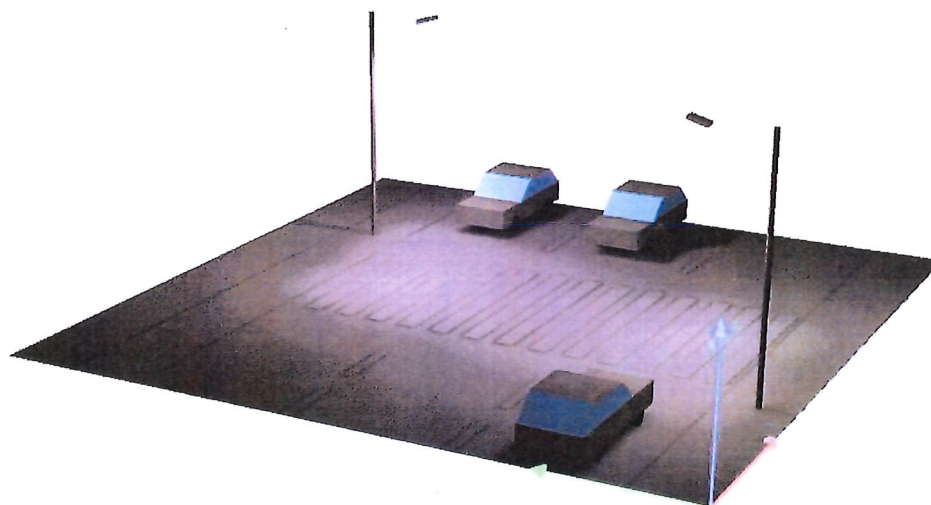
Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
10	Pionowy punkt obliczeniowy D	pionowy, płaski	7.000	16.500	1.000	0.0	0.0	180.0	7.30
11	Pionowy punkt obliczeniowy E	pionowy, płaski	7.000	8.750	1.000	0.0	0.0	180.0	15
12	Pionowy punkt obliczeniowy F	pionowy, płaski	7.000	1.000	1.000	0.0	0.0	180.0	15

Podsumowanie wyników

Typy punktów obliczeniowych	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{\min} / E_m	E_{\min} / E_{\max}
Pionowy, płaski	12	18	6.63	35	0.36	0.19

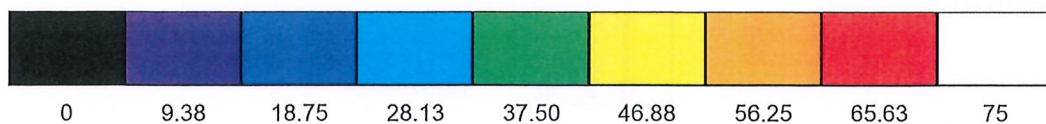
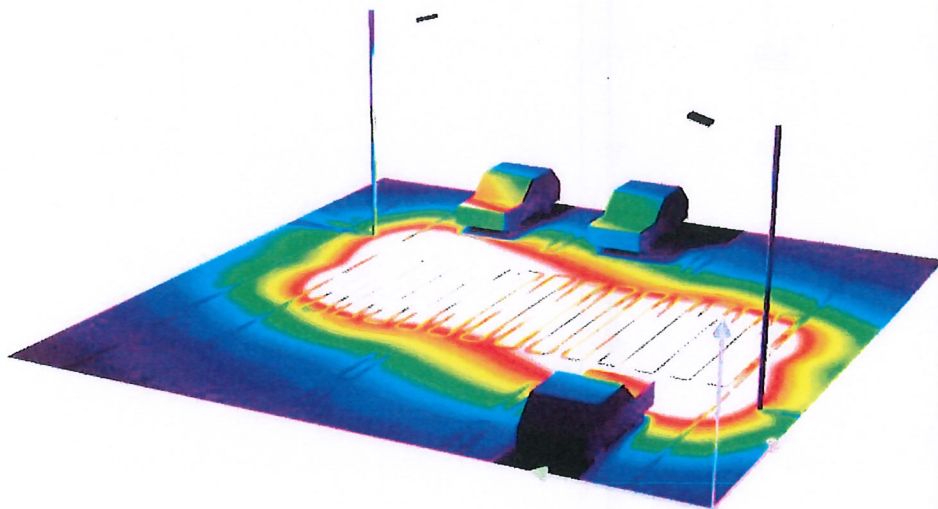
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP (13,5mx6m) / 3D Rendering



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP (13,5mx6m) / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów



lx

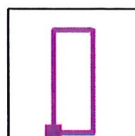
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP (13,5mx6m) / Przejście poziomo / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 132

Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (7.000 m,
1.000 m, 0.010 m)



Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]
87

E_{min} [lx]
37

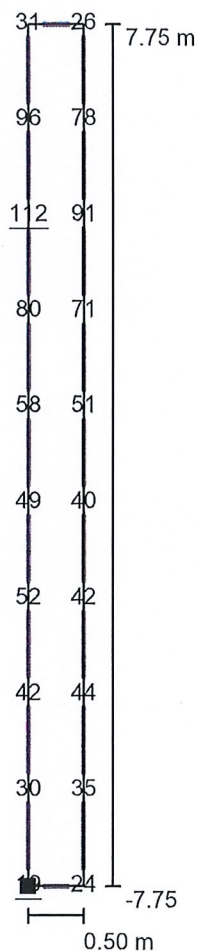
E_{max} [lx]
149

E_{min} / E_m
0.43

E_{min} / E_{max}
0.25

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP (13,5mx6m) / Przejsie pionowo - kierunek 1 / Grafika wartosci (E, prostopadle)

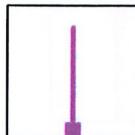


Wartości Lux, Skala 1 : 132

Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Położenie powierzchni w scenie
zewnątrznej:

Zaznaczony punkt: (10.000 m,
1.000 m, 1.500 m)



Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]
54

E_{min} [lx]
19

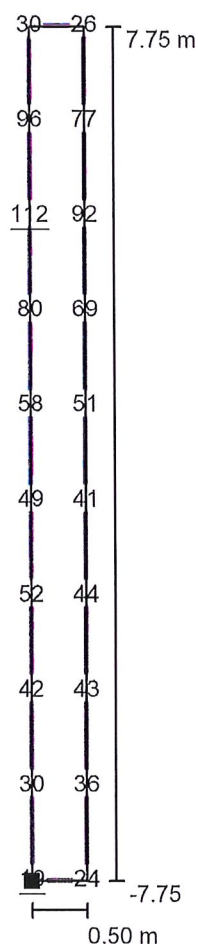
E_{max} [lx]
112

E_{min} / E_m
0.35

E_{min} / E_{max}
0.17

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

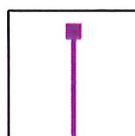
TYP (13,5mx6m) / Przejście pionowo - kierunek 2 / Grafika wartości (E, prostopadle)



Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Wartości Lux, Skala 1 : 132

Położenie powierzchni w scenie
zewnątrznej:
Zaznaczony punkt: (10.000 m,
16.500 m, 1.500 m)



Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]
53

E_{min} [lx]
19

E_{max} [lx]
112

E_{min} / E_m
0.36

E_{min} / E_{max}
0.17

ul. 9 Zaodrzańskiego Pułku Piechoty, Stargard

Treść

Strona tytułowa	1
Treść	2

SYT. 1 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)	3
---------------------------------------	---

SYT. 2 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)	6
---------------------------------------	---

SYT. 3 · -

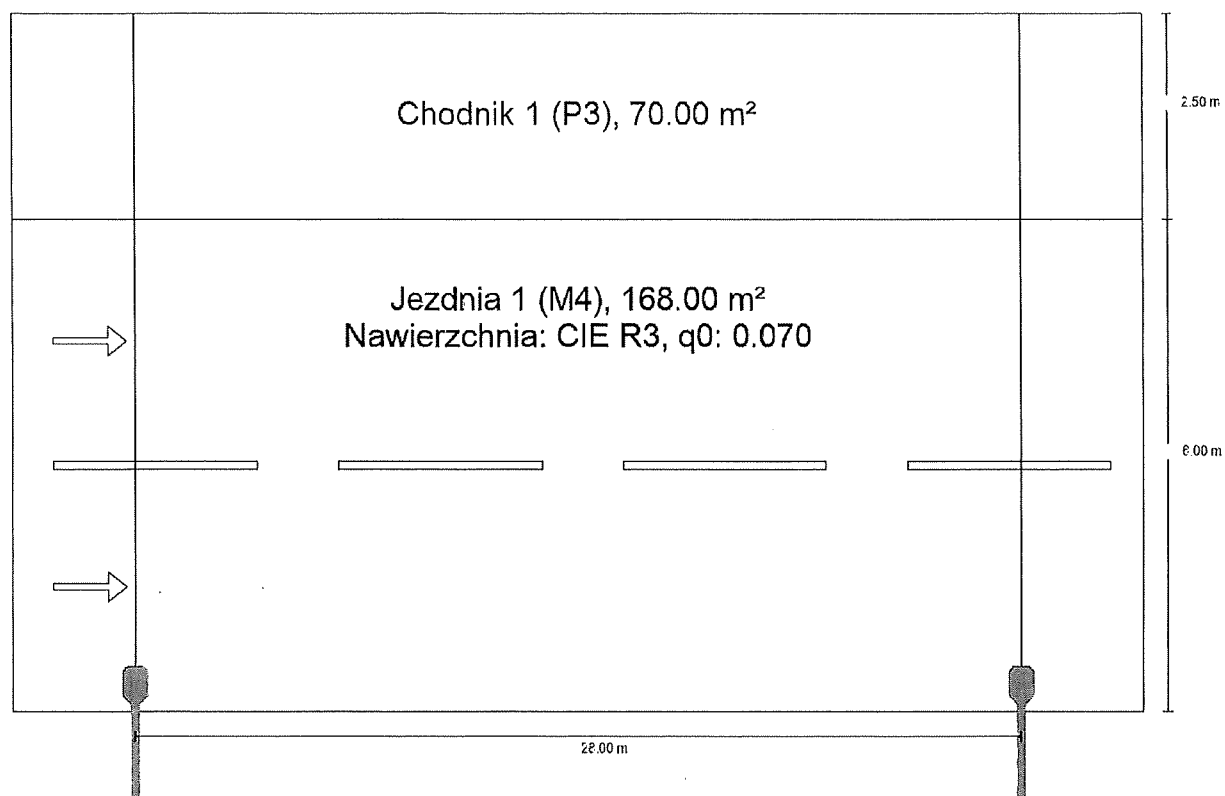
Podsumowanie (do EN 13201:2015)	9
---------------------------------------	---

SYT. 4 · -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)	12
---------------------------------------	----

SYT. 1 --

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



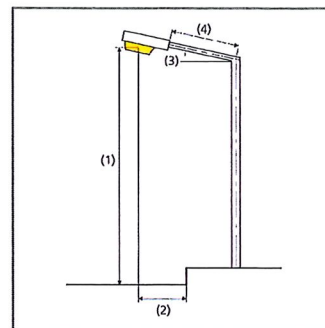
SYT. 1 - -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	Schröder	P	49.0 W
Nazwa artykułu	TECEO GEN2 1 / 5305 / 40 LEDs 400mA NW 740 49W / / 485122	Φ_{Lampa}	8812 lm
		Φ_{Oprawa}	7282 lm
Wyposażenie	1x 40 LEDs 400mA NW 740	η	82.64 %

TECEO GEN2 1 / 5305 / 40 LEDs 400mA NW 740 49W / / 485122 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	28.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.300 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 49.0 W
Zużycie	1764.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 708 cd/klm $\geq 80^\circ$: 171 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*1
Klasa wskaźnika ośnienia	D.5



SYT. 1 - -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 1 (P3)	E_m	9.46 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	8.29 lx	≥ 1.50 lx	✓
Jezdnia 1 (M4)	L_m	0.97 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.56	≥ 0.40	✓
	U_l	0.89	≥ 0.60	✓
	TI	10 %	≤ 15 %	✓
	R_{ef}	0.82	≥ 0.30	✓

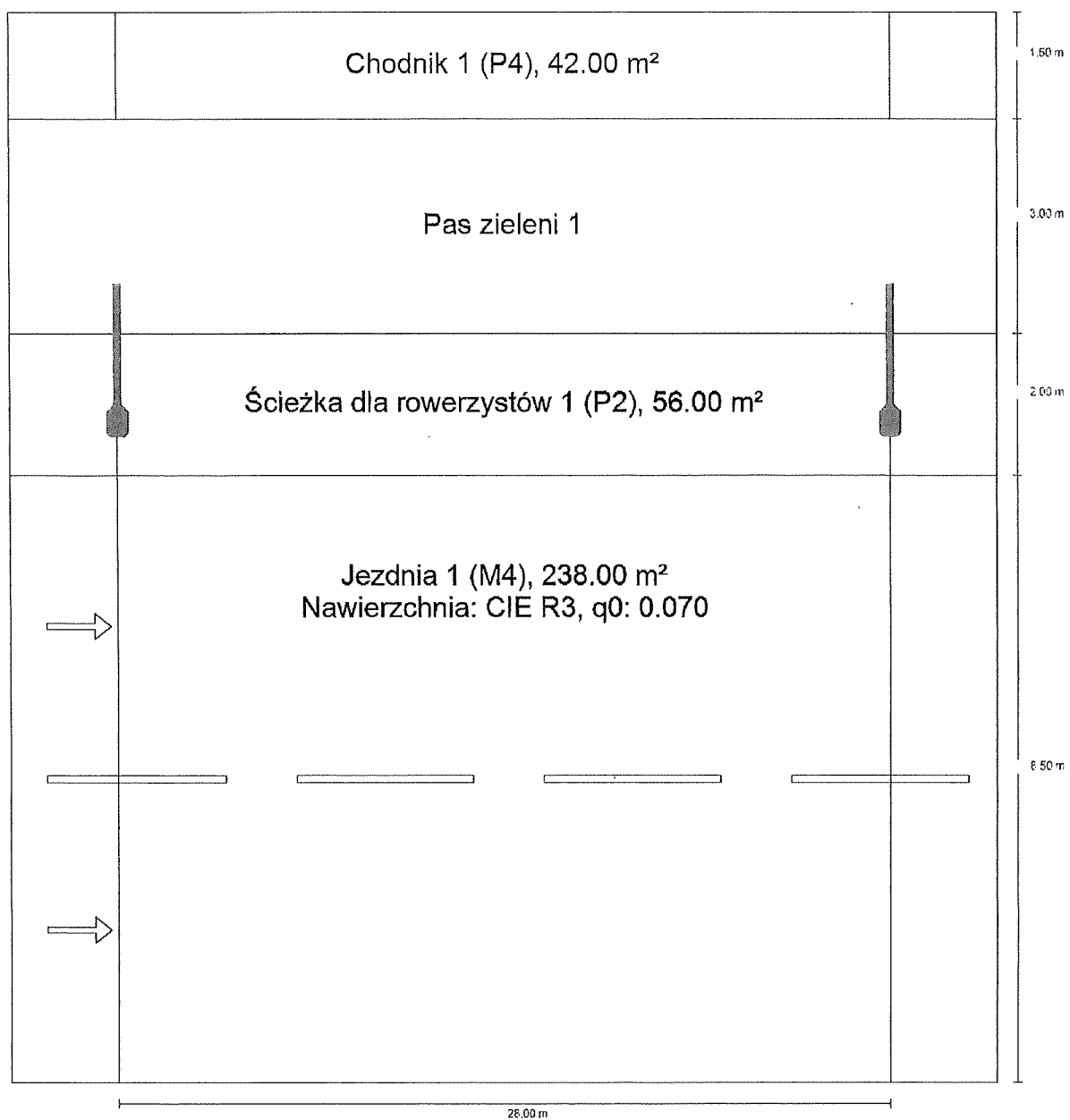
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
SYT. 1	D_p	0.018 W/lx*m ²	-
TECEO GEN2 1 / 5305 / 40 LEDs 400mA NW 740 49W / / 485122 (z jednej strony na dole)	D_e	0.8 kWh/m ² rok,	196.0 kWh/rok

SYT. 2 - -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



SYT. 2 -

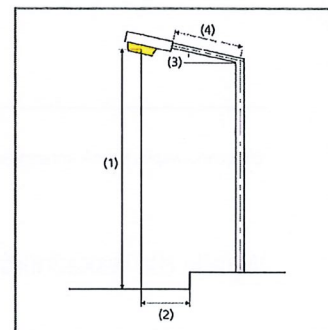
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	Schröder	P	49.0 W
Nazwa artykułu	TECEO GEN2 1 / 5305 / 40 LEDs 400mA NW 740 49W / / 485122	Φ_{Lampa}	8812 lm
		Φ_{Oprawa}	7282 lm
Wyposażenie	1x 40 LEDs 400mA NW 740	η	82.64 %

TECEO GEN2 1 / 5305 / 40 LEDs 400mA NW 740 49W / / 485122 (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	28.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.800 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 49.0 W
Zużycie	1764.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 708 cd/klm $\geq 80^\circ$: 171 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*1
Klasa wskaźnika ośnienia	D.5



SYT. 2 - -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 1 (P4)	E_m	5.65 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	3.56 lx	≥ 1.00 lx	✓
Ścieżka dla rowerzystów 1 (P2)	E_m	13.23 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	8.28 lx	≥ 2.00 lx	✓
Jezdnia 1 (M4)	L_m	0.75 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.46	≥ 0.40	✓
	U_l	0.80	≥ 0.60	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.62	≥ 0.30	✓

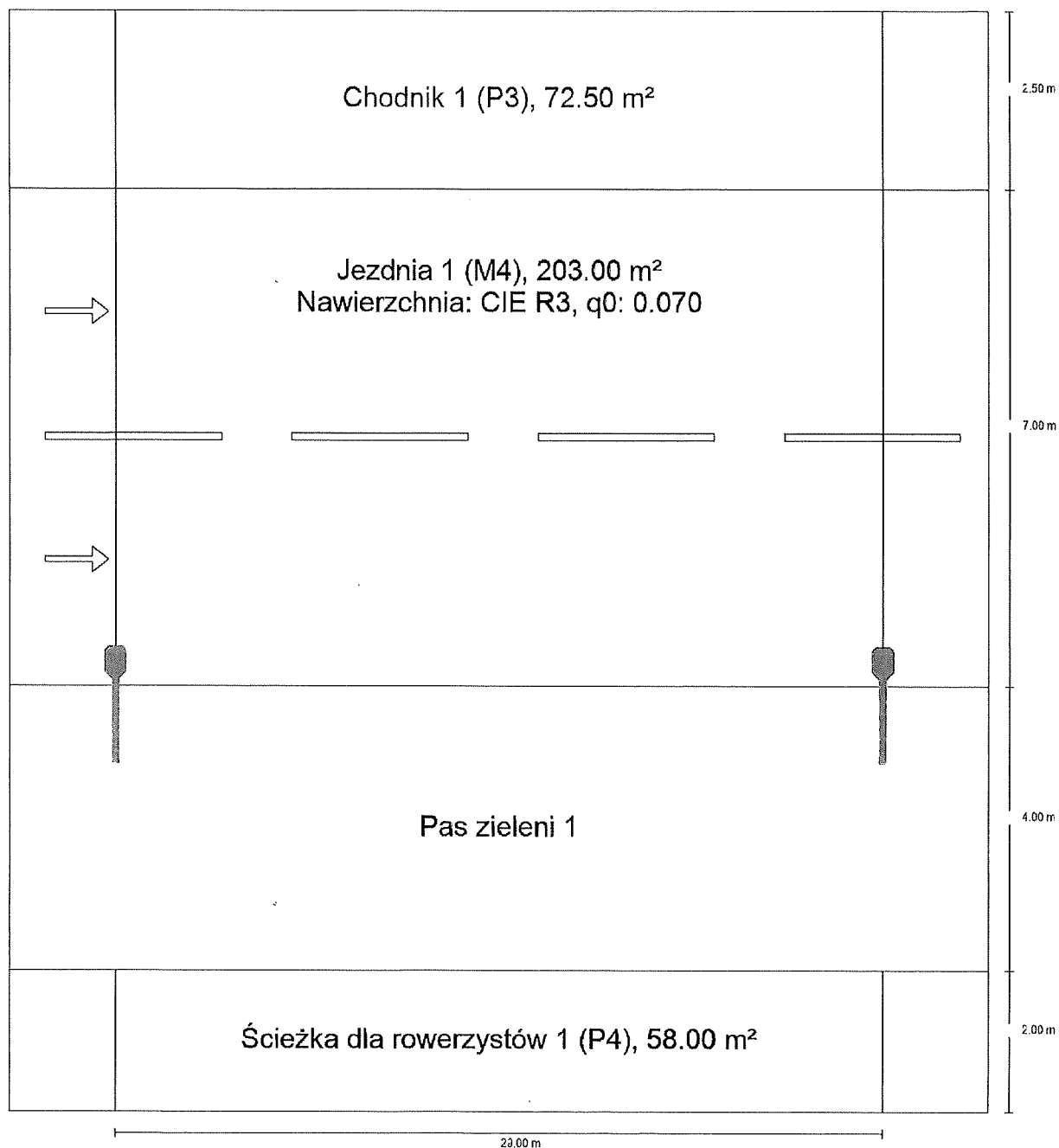
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
SYT. 2	D_p	0.014 W/lx*m ²	-
TECEO GEN2 1 / 5305 / 40 LEDs 400mA NW 740 49W / / 485122 (z jednej strony u góry)	D_e	0.6 kWh/m ² rok,	196.0 kWh/rok

SYT. 3 --

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



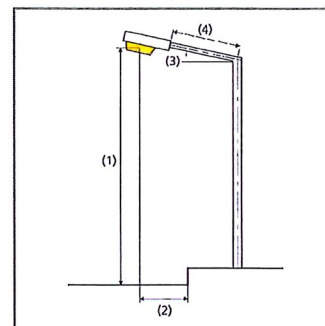
SYT. 3 -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	Schröder	P	49.0 W
Nazwa artykułu	TECEO GEN2 1 / 5305 / 40 LEDs 400mA NW 740 49W / / 485122	Φ_{Lampa}	8812 lm
		Φ_{Oprawa}	7282 lm
Wyposażenie	1x 40 LEDs 400mA NW 740	η	82.64 %

TECEO GEN2 1 / 5305 / 40 LEDs 400mA NW 740 49W / / 485122 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	29.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.300 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 49.0 W
Zużycie	1666.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 708 cd/klm $\geq 80^\circ$: 171 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*1
Klasa wskaźnika ośnienia	D.5



SYT. 3 - -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 1 (P3)	E_m	8.78 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	7.41 lx	≥ 1.50 lx	✓
Jezdnia 1 (M4)	L_m	0.88 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.52	≥ 0.40	✓
	U_l	0.84	≥ 0.60	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.79	≥ 0.30	✓
Ścieżka dla rowerzystów 1 (P4)	E_m	5.04 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	2.99 lx	≥ 1.00 lx	✓

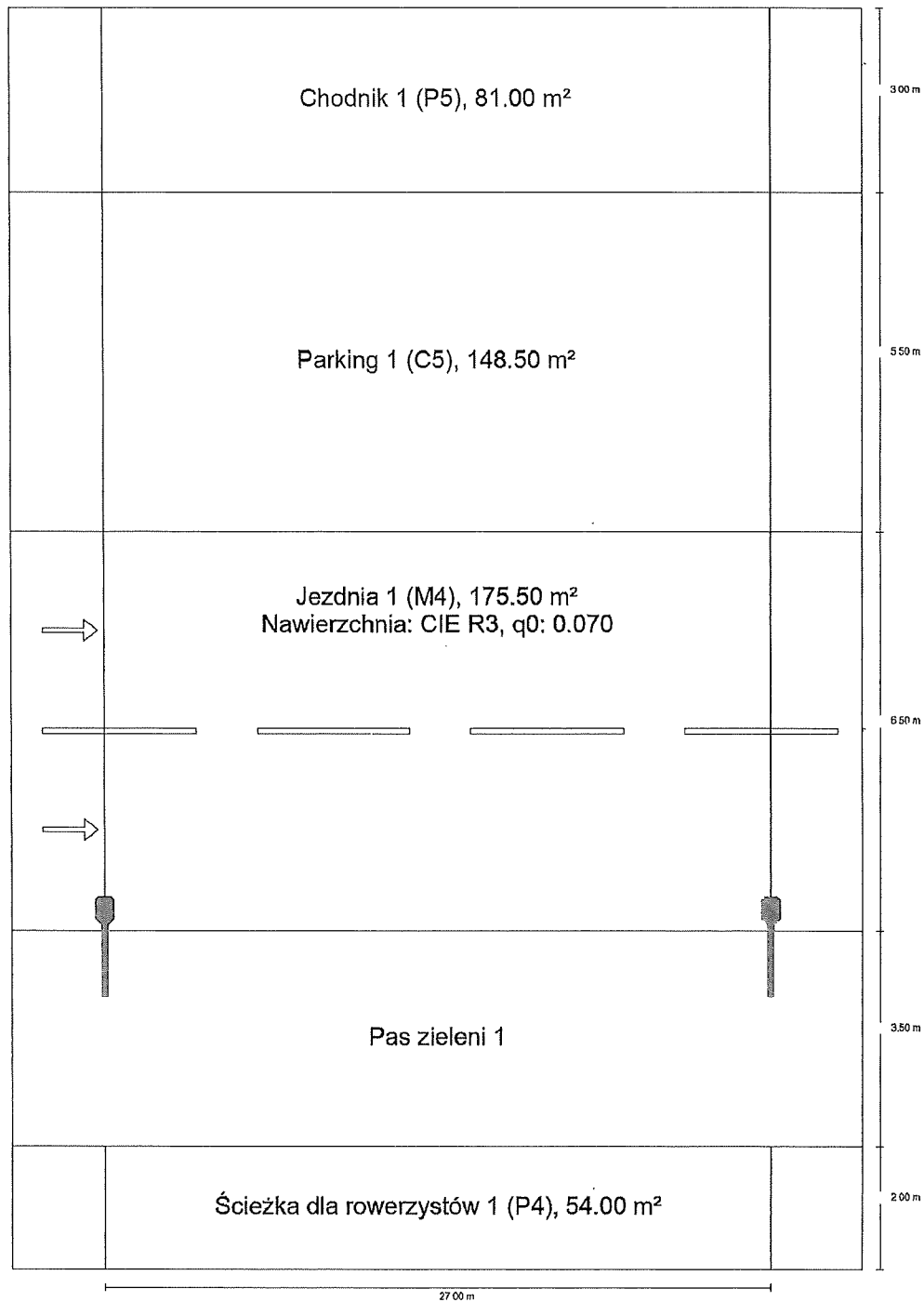
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
SYT. 3	D_p	0.015 W/lx*m ²	-
TECEO GEN2 1 / 5305 / 40 LEDs 400mA NW 740 49W / / 485122 (z jednej strony na dole)	D_e	0.6 kWh/m ² rok,	196.0 kWh/rok

SYT. 4 -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



SYT. 4 - -

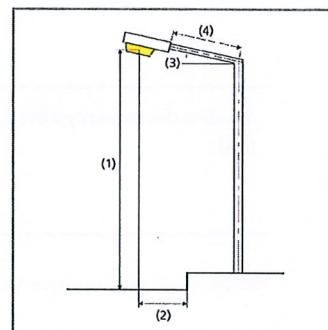
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	Schröder	P	49,0 W
Nazwa artykułu	TECEO GEN2 1 / 5305 / 40 LEDs 400mA NW 740 49W / / 485122	Φ_{Lampa}	8812 lm
		Φ_{Oprawa}	7282 lm
Wypożyczenie	1x 40 LEDs 400mA NW 740	η	82.64 %

TECEO GEN2 1 / 5305 / 40 LEDs 400mA NW 740 49W / / 485122 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	27.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.300 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 49.0 W
Zużycie	1813.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 708 cd/klm $\geq 80^\circ$: 171 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*1
Klasa wskaźnika ośnienia	D.5



SYT. 4 - -

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Chodnik 1 (P5)	E_m	3.66 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	E_{min}	2.21 lx	≥ 0.60 lx	✓
Parking 1 (C5)	E_m	8.40 lx	≥ 7.50 lx	✓
	U_o	0.73	≥ 0.40	✓
Jezdnia 1 (M4)	L_m	0.97 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.56	≥ 0.40	✓
	U_l	0.88	≥ 0.60	✓
	TI	10 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.80	≥ 0.30	✓
Ścieżka dla rowerzystów 1 (P4)	E_m	6.07 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	3.86 lx	≥ 1.00 lx	✓

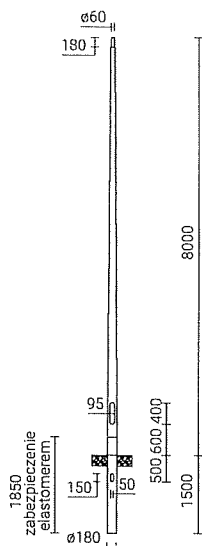
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
SYT. 4	D_p	0.012 W/lx*m ²	-
TECEO GEN2 1 / 5305 / 40 LEDs 400mA NW 740 49W / / 485122 (z jednej strony na dole)	D_e	0.4 kWh/m ² rok,	196.0 kWh/rok

Słup aluminiowy SAL-80M dz

Ø180mm przy gruncie

**Anodowanie:** 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczania**Wykończenie:** szlifowane aluminium, zabezpieczenie elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)**Montaż oprawy:** bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem Ø60 o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej**Typ stosowanych wysięgników:** wg tabeli wytrzymałościowej**Pakowanie:** włóknina polipropylenowa**Poziomy pochłaniania energii wg normy EN 12767:2019:**

50-NE-C-S-SE-MD-0,

70-NE-C-S-SE-MD-0,

100-NE-C-S-SE-MD-0

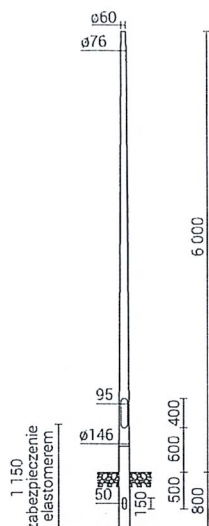


Kod	Nazwa	Wysokość słupa	Grubość ścianki słupa	Waga netto	Orientacyjna objętość jednostkowa
42706	SAL-80M dz	8m	4,3mm	47,7kg	0,128m³
SAL-80M dz		Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m²] dla Cx=1			
kod 42706		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
typ wysięgnika	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
-	50	0.94	0.76	0.62	0.53
WA-14/1	10	0.80	0.63	0.49	0.40
WA-14/2	10	0.39	0.29	0.22	0.17
WA-20/1	10	0.56	0.43	0.32	0.25
WA-20/2	10	0.23	0.15	0.08	x
WA-20/1 fi60	15	0.54	0.41	0.30	0.23
WA-20/2 fi60	15	0.22	0.14	0.07	x
WR-2/1/0,95/5	15	0.62	0.50	0.39	0.33
WR-2/2/0,95/5	15	0.37	0.28	0.21	0.17
WR-2/3/0,95/5	15	0.27	0.21	0.15	0.12
WR-4/1/0,6/15	15	0.74	0.60	0.48	0.40
WR-4/2/0,6/15	15	0.42	0.33	0.26	0.21
WR-4/1/0,5/5	15	0.78	0.63	0.51	0.43
WR-4/2/0,5/5	15	0.44	0.35	0.27	0.23
WR-4/1/1,0/5	15	0.65	0.52	0.41	0.34
WR-4/2/1,0/5	15	0.39	0.31	0.23	0.19
WR-4/1/0,6/15 ZP	15	0.74	0.60	0.48	0.40

Słup aluminiowy SAL-80M dz

Ø180mm przy gruncie

SAL-80M dz		Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m²] dla Cx=1			
kod 42706		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
typ wysięgnika	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
WR-18/1/1,5/5	15	0.42	0.32	0.23	0.18
WR-18A/1/1,5/5	15	0.35	0.26	0.18	0.13
WR-19/1/1,0/0	15	0.43	0.32	0.23	0.18
WR-19/1/1,0/5	15	0.43	0.33	0.24	0.18
WR-19/2/1,0/0	15	0.23	0.16	0.11	0.07
WR-21/1/1,5/0	15	0.45	0.34	0.25	0.19
WR-21/2/1,5/0	15	0.28	0.20	0.13	0.09
WR-61/1/2,0/5	15	0.40	0.30	0.21	0.16
WR-71/1/1,2	15	0.55	0.43	0.32	0.25
WR-71/2/1,2	15	0.30	0.21	0.15	0.10
WR-T1/1,5/5	15	0.47	0.36	0.27	0.21
WR-T2/1,5/5	15	0.27	0.19	0.13	0.09
WRP1/1,0/0,7/5	15	0.58	0.46	0.36	0.29
WRP1/1,0/1,2/5	15	0.50	0.39	0.29	0.23
WRP1/1,5/0,7/5	15	0.49	0.38	0.29	0.23
WRP1/1,5/1,2/5	15	0.42	0.32	0.23	0.18
WRP2/1,0/0,7/5	15	0.34	0.26	0.19	0.15
WRP2/1,0/1,2/5	15	0.28	0.20	0.14	0.11
WRP2/1,5/0,7/5	15	0.30	0.22	0.16	0.12
WRP2/1,5/1,2/5	15	0.24	0.17	0.11	0.07
WRP3/1,0/0,7/5	14	0.26	0.20	0.14	0.11
WRP3/1,0/1,2/5	13	0.21	0.16	0.11	0.08
WRP3/1,5/0,7/5	13	0.23	0.17	0.12	0.09
WRP3/1,5/1,2/5	12	0.19	0.13	0.08	0.06
WN-1	15	1.01	0.83	0.67	0.57
WN-2	15	0.47	0.38	0.30	0.26
WN-3	15	0.35	0.28	0.22	0.19
WN-4	12	0.27	0.21	0.17	0.14
WN-21	15	0.43	0.34	0.26	0.22
WN-42	12	0.19	0.15	0.12	0.10
WN-21 REG	15	0.38	0.30	0.22	0.18



100-NE-B-S-SE-MD-0



Kod	Nazwa	Wysokość słupa	Grubość ścianki słupa	Waga netto	Orientacyjna objętość jednostkowa
42323	SAL-60 dz	6m	4,2mm	28,9kg	0,69m ³

SAL-60 dz	Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m ²] dla Cx=1			
kod 42323	Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s

typ wysięgnika	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
-	30	0.90	0.73	0.59	0.51
WA-1	10	0.83	0.67	0.53	0.44
WA-4	10	0.68	0.53	0.40	0.32
WA-5/1	10	0.50	0.40	0.30	0.25
WA-5/2	8	0.26	0.19	0.14	0.10
WA-14/1	10	0.62	0.49	0.38	0.31
WA-14/2	8	0.34	0.26	0.18	0.14
WA-20/1	10	0.40	0.30	0.22	0.16
WA-20/2	8	0.18	0.11	x	x
WA-20/1 fi60	10	0.40	0.30	0.22	0.16
WA-20/2 fi60	8	0.18	0.11	x	x
WA-31 fi42	10	0.36	0.27	0.19	0.14
WR-2/1/0,95/5	15	0.44	0.35	0.27	0.22
WR-2/2/0,95/5	15	0.31	0.23	0.17	0.13
WR-2/3/0,95/5	10	0.24	0.18	0.14	0.10
WR-4/1/0,6/15	15	0.54	0.44	0.35	0.29
WR-4/2/0,6/15	15	0.36	0.28	0.22	0.18

Wysięgnik aluminiowy WR-14/1/1,0/5

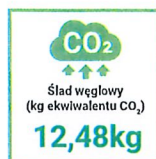


Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczania

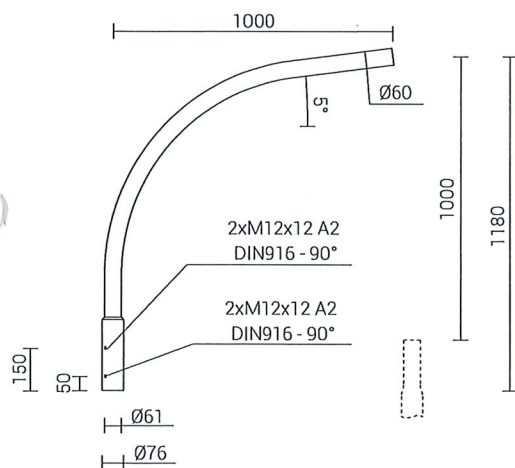
Wykończenie: szlifowane aluminium

Pakowanie: włóknina polipropylenowa

CE: wysięgnik ze słupem stanowi zestaw - dla wysięgników obowiązuje Deklaracja Właściwości Użytkowych słupa na którym są montowane



Kod	Typ wysięgnika	Przeznaczenie	Ilość ramion	Powierzchnia boczna wysięgnika	Orientacyjna objętość jednostkowa	Średnica montażowa oprawy	Waga netto
472141	WR-14/1/1,0/5	słupy aluminiowe z zakończeniem $\varnothing 60 \times 180$	1	0,114m ²	0,06m ³	$\varnothing 60 \text{mm}$	3,7kg



Cradle to Cradle Certified® to zastrzeżony znak towarowy Cradle to Cradle Products Innovation Institute.

Wysięgnik aluminiowy WR-14/1/1,5/5



Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wybyszczenia

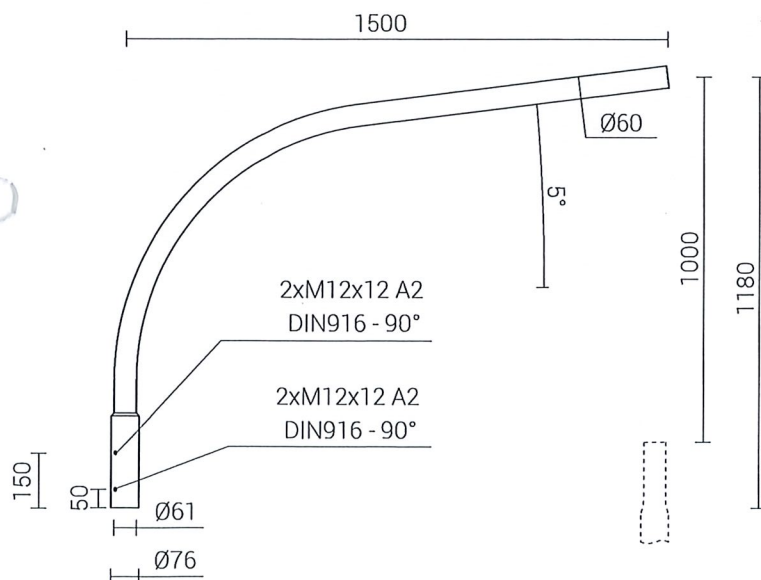
Wykończenie: szlifowane aluminium

Pakowanie: włóknina polipropylenowa

CE: wysięgnik ze słupem stanowi zestaw - dla wysięgników obowiązuje Deklaracja Właściwości Użytkowych słupa na którym są montowane



Kod	Typ wysięgnika	Przeznaczenie	Ilość ramion	Powierzchnia boczna wysięgnika	Orientacyjna objętość jednostkowa	Średnica montażowa oprawy	Waga netto
47214115	WR-14/1/1,5/5	słupy aluminiowe z zakończeniem $\varnothing 60 \times 180$	1	0,14m ²	0,066m ³	$\varnothing 60 \times 100\text{mm}$	4,4kg



Cradle to Cradle Certified® to zastrzeżony znak towarowy Cradle to Cradle Products Innovation Institute.