

| | |
|-------------------------|---|
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA | BIURO PROJEKTÓW DRÓG UNIPLAN <div> 97-400 Bełchatów ul. J. Kiepury 5 tel. 601 929 314 e-mail: uniplan@wp.pl </div> |
|-------------------------|---|

PROJEKT WYKONAWCZY

| | | |
|--------------|--|--|
| INWESTOR: | MIASTO ZDUŃSKA WOLA UL. ŻŁOTNICKIEGO 12 98-220 ZDUŃSKA WOLA |  |
| INWESTYCJA: | BUDOWA OŚWIETLENIA ULICY POLNEJ W ZDUŃSKIEJ WOLI | |
| LOKALIZACJA: | DZ. NR 76, 165, OBRĘB 13, MIASTO ZDUŃSKA WOLA | |
| KAT. OBIEKTU | XXVI | |

| ZESPÓŁ PROJEKTOWY - BRANŻA ELEKTRYCZNA | | | |
|---|----------------------------|--|--------|
| FUNKCJA | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIENÍ SPECJALNOŚĆ | PODPIS |
| PROJEKTOWAŁ: | mgr inż. Marcin Antoszczyk | LOD/2066/PWOE/12 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych | |
| SPRAWDZIŁ: | mgr inż. Tomasz Kabziński | LOD/2279/PWOE/13 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych | |

BEŁCHATÓW, CZERWIEC 2018

Spis treści

| | |
|---|-----------|
| <u>Spis treści</u> | 2 |
| <u>Opis do projektu zagospodarowania działki</u> | 3 |
| <u>Oświadczenie projektanta</u> | 4 |
| <u>Informacja o planie BIOZ</u> | 5 |
| <u>Uprawnienia projektanta</u> | 7 |
| 1.1 Podstawa opracowania. | 13 |
| 1.2 Zakres opracowania. | 13 |
| 1.3 Opis robót. | 13 |
| 1.3.1 <i>Budowa oświetlenia ulicznego.</i> | 13 |
| 1.3.2 <i>Demontaż oświetlenia ulicznego</i> | 15 |
| 1.4 Obliczenia techniczne | 16 |
| 1.5 Zestawienie materiałów | 18 |
| 1.6 Opracowanie geodezyjne | 19 |
| <u>Zgoda na zasilenie oświetlenia ulicznego</u> | 20 |
| <u>Zgoda na demontaż opraw oświetleniowych</u> | 21 |
| <u>Uzgodnienie projektu przez PGE Dystrybucja S.A.</u> | 22 |
| <u>Uzgodnienie projektu przez UM Zduńska Wola</u> | 23 |
| <u>Protokół z narady koordynacyjnej</u> | 24 |

Spis rysunków:

| | |
|---|----|
| 1. Rys. 1 – Projekt zagospodarowania terenu | 26 |
| 2. Rys. 2 – Schemat ideowy oświetlenia | 27 |

| | |
|--|-----------|
| <u>Obliczenia fotometryczne</u> | 28 |
|--|-----------|

Opis do projektu zagospodarowania działki.

Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest budowa oświetlenia ulicy Polnej w Zduńskiej Woli, dz. nr 76, 165, obręb 13, Miasto Zduńska Wola.

Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Projektowana przebudowa przebiegać będzie w terenie częściowo zabudowanym.

Projektowane zagospodarowanie terenu.

Jak w punkcie 1.1

Niniejsza dokumentacja nie przewiduje zmian w zagospodarowaniu terenu polegających na:

- zmianie układu komunikacyjnego,
- zmianie sieci uzbrojenia terenu z przeciwpożarowym zaopatrzeniem w wodę,
- ukształtowaniem terenu i zieleni.

Zestawienie powierzchni.

Nie dotyczy

Dane informacyjne o działce.

Inwestycja nie koliduje z przepisami ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o Ochronie Zabytków i Opiece nad Zabytkami (Dz.U.Nr 162, poz.1568).

Informacja dotyczące wpływu eksploatacji górniczej.

Inwestycja jest prowadzona w terenie gdzie nie występują szkody górnicze.

Ocena oddziaływania na środowisko.

Projektowana inwestycja nie będzie miała złego wpływu na środowisko w znaczeniu ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U.Nr 62, poz. 627 z późn.zm.).

Opinia geotechniczna.

Na terenie inwestycji do głębokości posadowienia projektowanej infrastruktury elektroenergetycznej występują proste warunki gruntowe kat. I. Nie stwierdzono występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych jak zapadliska, osuwanie się gruntu, skurcze i spęczenia gruntu, czy procesy wietrzelinowe, erozyjne lub krasowe. Projektowane obiekty elektroenergetyczne są zaliczane do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje niewielkie obiekty budowlane w prostych warunkach gruntowych, jakie występują w terenie, na którym realizowana jest inwestycja.

Obszar oddziaływania obiektu.

Ograniczenia, jakie wynikają z możliwości zagospodarowania lub zabudowy terenu nieruchomości znajdują się na trasie projektowanej elektroenergetycznej linii kablowej oświetlenia ulicznego oraz uregulowania odnoszące się do odległości innych obiektów i granic nieruchomości, stanowią przepisy z zakresu budowy elektroenergetycznych linii kablowych i ochrony przeciwporażeniowej:

- PN-76/E-05125 "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe"
- PN-92/E-05009/41 "Ochrona przeciwporażeniowa"

Z przepisów tych wynika, że projektowana linia kablowa niskiego napięcia nie powoduje ograniczenia w możliwości zagospodarowania lub zabudowy sąsiednich nieruchomości. Nieruchomości te nie znajdują się z obszarze oddziaływania planowanego obiektu. Projektowana linia kablowa przebiegać będzie zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego w projektowanym pasie drogowym wzdłuż drogi w odległości ok. 0,5m od granicy przyległych działek, na głębokości 0,7m.

OŚWIADCZENIE

Projekt Wykonawczy pn.:

„Budowa oświetlenia ulicznego ulicy Polnej w Zduńskiej Woli.”

(nazwa projektu budowlanego)

powiat sieradzki, województwo łódzkie

(adres zamierzenia budowlanego)

dz. nr 76, 165, obręb 13, Miasto Zduńska Wola

(dane ewidencyjne działki(ek))

06.2018r.

(data sporządzenia projektu)

elektryczna

(branża)

sporządzony dla:

Miasto Zduńska Wola, ul. Złotnickiego 12, 98-220 Zduńska Wola

(nazwa Inwestora)

został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi i Polską Normami oraz jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć a wersja elektroniczna jest zgodna z wersją papierową.

W dokumentacji projektowej materiały, wyroby, urządzenia i technologia nie jest opisana według znaków towarowych, nazw, producentów, patentów lub pochodzenia

Projektant: mgr inż. Marcin Antoszczyk
nr upr. LOD/2066/PWOE/12

.....
(podpis)

.....06.2018r.....
(data)

Sprawdzający: mgr inż. Tomasz Kabziński
nr upr. LOD/2279/PWOE/13

.....
(podpis)

.....06.2018r.....
(data)

INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

PROJEKTANT:

MARCIN ANTOSZCZYK
UL. NEFRYTOWA 3/12
97-400 BEŁCHATÓW

SPRAWDZAJĄCY:

TOMASZ KABZIŃSKI
UL. REYMONTA 1/23
97-400 BEŁCHATÓW

PRZEDSIĘWZIĘCIE:

BUDOWA OŚWIETLENIA ULICY POLNEJ W ZDUŃSKIEJ WOLI,
DZ. NR 76, 165, OBRĘB 13, MIASTO ZDUŃSKA WOLA

INWESTOR:

MIASTO ZDUŃSKA WOLA
UL. ŻŁOTNICKIEGO 12
98-220 ZDUŃSKA WOLA

PODSTAWA OPRACOWANIA:

Niniejszą informację opracowano na podstawie
Rozporządzenia Ministra Infrastruktury
z dn. 23.06.2003r. poz. 1126 w sprawie informacji
dotyczącej Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia
(Dz. U. 120/2003 z dn. 10.lipca 2003)

1. Zakres robót i kolejność ich realizacji

Zakres robót obejmuje budowę oświetlenia ulicy Polnej w Zduńskiej Woli, dz. nr 76, 165, obręb 13, Miasto Zduńska Wola.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Projektowana inwestycja nie będzie realizowana w pobliżu istniejącej zabudowy mieszkaniowej.

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- sieć infrastruktury podziemnej,
- linie komunikacyjne (drogowe).

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych:

- praca na wysokości powyżej 5 metrów związana z montażem i demontażem oświetlenia ulicznego,
- zagrożenia związane z magazynowaniem i transportem pionowym i poziomym sprzętu i materiałów budowlanych podczas całego procesu budowy,
- zagrożenia związane z przemieszczaniem się sprzętu w obrębie strefy robót i jej bezpośrednim sąsiedztwie,
- zagrożenia elementami ruchomymi i ostrymi w czasie prowadzenia prac,
- zagrożenia związane z przemieszczaniem się ludzi w czasie prowadzenia prac,
- zagrożenia związane z porażeniem prądem elektrycznym w trakcie prowadzenia prac wymagających użycia urządzeń elektrycznych, prac przy instalacji elektrycznej oraz prac prowadzonych w bezpośrednim sąsiedztwie kabli elektrycznych,
- zagrożenia związane z poparzeniem podczas prowadzenia prac wymagających cięcia mechanicznego elementów,
- zagrożenia pożarowe (szczególnie podczas prac używania urządzeń elektrycznych, montażu instalacji elektrycznej),
- zagrożenia związane z obsługą maszyn, narzędzi, sprzętu zmechanizowanego i innych urządzeń technicznych,
- zagrożenia związane z prowadzeniem poszczególnych grup robót w czasie prowadzenia tych robót,
- zagrożenia związane z wykonywaniem robót w pobliżu drogi o znacznym natężeniu ruchu,
- hałas: w czasie pracy maszyn i narzędzi mechanicznych,
- wysiłek fizyczny: występuje podczas wykonywania większości prac,

Podczas realizacji robót budowlanych wystąpią zagrożenia w rozumieniu rozporządzenia Ministra infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia oraz Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

5. Instruktaż pracowników

Przewiduje się konieczność przeprowadzenia szkolenia dodatkowego i specjalistycznego pracowników. Osobą odpowiedzialną za przeprowadzenie instruktażu pracowników będzie kierownik budowy.

Pracownicy przystępujący do realizacji powinni posiadać:

- odpowiednie do danej pracy kwalifikacje zawodowe, potwierdzone dokumentami,
- niezbędne umiejętności bezpiecznego i sprawnego wykonania pracy, a także posługiwania się wymagającym sprzętem ochronnym,
- pracownicy wykonujący roboty na placu budowy powinni zostać poddani instruktażowi stanowiskowemu,
- kierownik budowy powinien posiadać uprawnienia do sprawowania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie,
- operatorzy maszyn i urządzeń powinni posiadać wymagane uprawnienia kwalifikacyjne ,
- pracodawca jest zobowiązany dostarczyć pracownikom odzież i obuwie robocze,
- właściwy stan zdrowia potwierdzony orzeczeniem lekarza, uprawnionego do badań profilaktycznych.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom w strefach szczególnego zagrożenia

Kierownik budowy jest zobowiązany do opracowania Planu BIOZ.

7. Wnioski końcowe

W rozumieniu w/w rozporządzenia rozpatrywany obiekt wymaga sporządzenia planu BIOZ.

.....
mgr inż. Tomasz Kabziński
nr upr. LOD/2279/PWOE/13
specjalność instalacyjna w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych

.....
mgr inż. Marcin Antoszczyk
nr upr. LOD/2066/PWOE/12
specjalność instalacyjna w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-MGR-PI7-7J6 *

Pan Marcin Jan ANTOSZCZYK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/9860/13
adres zamieszkania ul. Nefrytowa 3 m. 12, 97-400 Bełchatów
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-03-01 do 2019-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-02-08 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



Lódź, dnia 11 grudnia 2013 r.

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 15 grudnia 2015 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budowlanych oraz urbanistów (*Dz. U. z 2015 r. o zm. i uzupełnieniu ustawy z dnia 12 sierpnia 1997 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budowlanych oraz urbanistów* (t.j. z 2015 r. z późn. zm.)) art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 ust. 3 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 1 ust. 3 pkt 1 i 3, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn.*, *Dz. U. z 2016 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.*), art. 8 i 11 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 września 2016 r. w sprawie samorządów budowlanych i inżynierskich w budownictwie (*Dz. U. z 2016 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.*), po uściśleniu, że zostały opublikowane w zbiorze przepisów prawa zawodowego oraz po złożeniu zgłoszenia na uprawnienia budowlane z wykształceniem podyplomowym

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że**

Prof. Tomasz Kabziński
magister inżynier
kierownik elektrotechnika

otczymanje

OPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny LOD/2279/PWOE/13

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Poučení

Co najmniej pięćdziesiąt tysięcy osób wzięło udział w manifestacji, która odbyła się w Warszawie, na polecenie Komendy Miejskiej Policji, w terminie 12 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOJJB
mgr inż. Zbigniew Cichonński

Członek Składu Orzekającego OKK L.O.I.B
mgr inż. Jan Giałęcka

Członek Składu Orzekającego OK
mgr inż. Tomasz Kłuska

182

1) Projektowania sprawozdania projektów

- [illegible]

Stosad Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej;
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;

mgr inż. Zbigniew Ciechoński

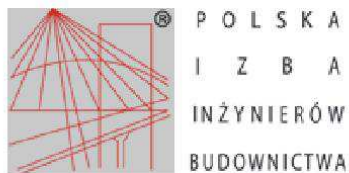
Członek Składu Orzekającego OKK LOITE
mgr inż. Jan Gałazka

Члoнoк Склaдu Орeкaющeгo ОКК ЛОИП

mgr inż. Tomasz Kulski

Obrazy

1. Tomasz Kabziński
ul. Reymonta 1/23
97-400 Bełżanów;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. *ul. a.*



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-TP7-NR6-TM2 *

Pan Tomasz KABZIŃSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0021/14
adres zamieszkania ul. Reymonta 1 m. 23, 97-400 Bełchatów
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-02-01 do 2019-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-09 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



1.1 Podstawa opracowania.

- Zlecenie inwestora.
- Uzgodnienia z inwestorem.
- Obowiązujące przepisy i normy.

1.2 Zakres opracowania.

- budowa oświetlenia ulicznego.

1.3 Opis robót.

1.3.1 Budowa oświetlenia ulicznego.

Projektowana budowa oświetlenia polegać będzie na zabudowie nowych stanowisk oświetleniowych w miejscach pokazanych na planie zagospodarowania terenu, rys nr 1. Przewiduje się zastosowanie kabla energetycznego YAKXS 4x35mm² wyprowadzonego z istniejącego słupa linii nN zlokalizowanego w pasie drogowym ul. Polnej zasilanego ze stacji trafo. nr 3-1766 „Zduńska Wola 118”. Na słupie kabel układać w rurze osłonowej odpornej na promieniowanie UV o średnicy $\phi 50\text{mm}$, odpowiedniej dla danej średnicy kabla. Na połączeniu kabla z linią napowietrzną należy zamontować ogranicznik przepięć nN klasy A z rozłącznikiem i wizualną sygnalizacją uszkodzenia 0,5kV/5kA i wykonać uziemienie o wartości $R \leq 10\Omega$.

Instalację kablowe oświetlenia zewnętrznego należy układać na głębokości 0,7m na podsypce piaskowej z przykryciem folią PCV koloru niebieskiego. W miejscach skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym kabel osłonić rurami ochronnymi karbowanymi $\phi 75$ natomiast przy skrzyżowaniach z drogami i wjazdami z wykorzystaniem rur sztywnych $\phi 75$. Wszystkie prace w pobliżu kolizji wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością. Przy słupach oświetleniowych pozostawić zapasy kabli minimum 2,5m.

Kable elektroenergetyczne należy układać w rowie kablowym na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm. Po ułożeniu kabli i wykonaniu stosownych odbiorów robót zanikowych, kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15cm a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25cm. Szerokość folii powinna być taka aby przykrywała ułożone kable lecz nie mniejsza niż 20cm. Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz w punktach charakterystycznych. Kable powinny być ułożone w wykopie linią falistą z zapasem 1-3% długości wykopu, wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Po wykonaniu robót, powierzchnię terenu należy przywrócić do stanu pierwotnego. Głębokość ułożenia kabli w ziemi

mierzona od powierzchni ziemi do zewnętrznej powierzchni kabla górnej warstwy powinna wynosić co najmniej 70cm.

Projektowane oświetlenie zrealizować za pomocą słupów aluminiowych okrągłych o wysokości 8m zamontowanych na fundamentach betonowych. Oprawy oświetleniowe drogowe LED montować na wysięgnikach aluminiowych

Projektowane oświetlenie zrealizować za pomocą słupów:

- aluminiowych o wysokości 8m zamontowanych na fundamentach betonowych z wysięgnikiem 1,5 metrowym i oprawą LED: strumień oprawy: 4969 lm, strumień lampy: 5638 lm, moc oprawy: 38.0 W – słupy L1 ÷ L7,
- aluminiowych o wysokości 8m zamontowanych na fundamentach betonowych z wysięgnikiem 1,0 metrowym i oprawą LED: strumień oprawy: 2867 lm, strumień lampy: 3675 lm, moc oprawy: 26.0 W – słup L8,
- aluminiowych o wysokości 8m zamontowanych na fundamentach betonowych z wysięgnikiem 1,0 metrowym i oprawą LED: strumień oprawy strumień oprawy: 3323 lm, strumień lampy: 3675 lm, moc oprawy: 26.0 W – słup L9.

Połączenie między oprawami a tabliczką bezpiecznikową wykonać przewodem YDY 3x2,5mm². Tabliczki bezpiecznikowe 1-obwodowe. Zabezpieczenie mocowań słupa antykorozyjne, fundament słupa zabezpieczony masą asfaltową uszczelniającą i zabezpieczającą fundament przed działaniem wody i wilgoci.

Połączenie między oprawami a tabliczką bezpiecznikową wykonać przewodem YDY 3x2,5mm². Tabliczki bezpiecznikowe 1-obwodowe. Zabezpieczenie mocowań słupa antykorozyjne, fundament słupa zabezpieczony masą asfaltową uszczelniającą i zabezpieczającą fundament przed działaniem wody i wilgoci.

Przewód PEN podłączyć z zaciskiem uziemiającym każdego słupa oświetleniowego. Słupy oznaczone na schemacie ideowym oświetlenia rys. nr 2 należy uziemić, wykonując uziom prętowo – taśmowy o rezystancji mniejszej niż 30Ω.

W miejscach zbliżenia projektowanych linii słupów oświetleniowych z liniami telefonicznymi linie zabezpieczyć rurami dwudzielnymi o średnicy $\phi 110$ mm.

Całość prac podlega tyczeniu i inwentaryzacji geodezyjnej.

Obliczenia natężenia oświetlenia wykonano w programie DIALUX i dołączono do projektu.

1.3.2 Demontaż oświetlenia ulicznego

W związku z przebudową układu drogowego istniejące oświetlenie uliczne zamontowane na słupach linii nN przewidziane jest do demontażu. W skład oświetlenia wchodzi 5 opraw wraz z wysięgnikami.

Przed przystąpieniem do demontażu należy dokonać oceny demontowanego osprzętu. O przeznaczeniu demontowanego osprzętu decyzję podejmuje upoważniony przedstawiciel Właściciela. Właściciel podejmuje decyzję o ewentualnej utylizacji materiałów z demontażu. W przypadku decyzji Właściciela o złym stanie demontowanych urządzeń Wykonawca ma obowiązek elementy metalowe zezłomować a elementy z tworzywa zutylizować na własny koszt.

Wszystkie prace związane z odłączeniami należy wykonać przy wyłączonym napięciu i pod nadzorem służb eksploatacyjnych. Wszystkie prace na czynnych urządzeniach prowadzić pod nadzorem firmy prowadzącej konserwację oświetlenia ulicznego.

1.4 Obliczenia techniczne

Oprawy projektowane:

- 7 opraw LED 38W,
- 1 oprawa LED 26W,
- 1 oprawa LED 26W.

Prąd obliczeniowy:

$$I_0 = \frac{P_c}{U} = \frac{266}{230} + \frac{26}{230} + \frac{26}{230} = 1,38A$$

- prąd pobierany przez pojedynczą lampę:

$$i_{1l} = \frac{P_{opr}}{U} = \frac{38}{230} = 0,17A$$

$$i_{1l} = \frac{P_{opr}}{U} = \frac{26}{230} = 0,11A$$

Dobieram przewód YDY 3x2,5mm² I_z=30A (analogia dla ułożenia w słupie – układane na korytkach, drabinkach – dwie żyły obciążone).

Dobieram bezpiecznik BiWts 4A.

Sprawdzenie poprawności koordynacji zabezpieczenie – kabel:

$$I_0 \leq I_{nz} \leq I_{dd} \quad 0,17A \leq 4A \leq 30A$$

Prąd zadziałania zabezpieczenia:

$$I_{zz} = 1,45 \cdot I_{nz} = 1,45 \cdot 4 = 5,80A$$

$$I_{zz} \leq 1,45 \cdot I_{dd} \quad I_{zz} \leq 1,45 \cdot 30 \quad 5,80A \leq 43,5A$$

Koordynacja kabel – zabezpieczenie spełniona

Moc zainstalowana na obwodzie:

$$P = P_{opr1} \cdot 7 + P_{opr2} \cdot 1 + P_{opr3} \cdot 1 = 266 + 26 + 26 = 318W$$

Dobrano kabel YAKXS 5x16mm² o prądzie dopuszczalnym długotrwale I_{dd}=62A (ułożenie bezpośrednio w ziemi – 3 żyły obciążone), zabezpieczenie linii – wkładka DO1 gG-16A (przyjęto dla wkładek 1,6xI_n, a dla wyłączników instalacyjnych 1,45xI_n).

Prąd 1 żyły przy założeniu, że obciążenie symetryczne:

$$I_0 = \frac{P_c}{U} = \frac{266}{230} + \frac{26}{230} + \frac{26}{230} = 1,38A$$

Sprawdzenie poprawności koordynacji zabezpieczenie – kabel:

$$I_0 \leq I_{nz} \leq I_{dd} \quad 1,38A \leq 16A \leq 62A$$

Prąd zadziałania zabezpieczenia:

$$I_{zz} = 1,6 \cdot I_{nz} = 1,6 \cdot 10 = 16A$$

$$I_{zz} \leq 1,45 \cdot I_{dd} \quad I_{zz} \leq 1,45 \cdot 62A \quad 16A \leq 89,9A$$

Koordynacja kabel – zabezpieczenie spełniona

Łączna moc opraw obwodzie:

$$P_{całk} = 318W$$

Spadek napięcia na projektowanej linii nN:

$$\delta_{u\%} = \frac{200 \cdot I_{0\alpha} \cdot P_c}{U_z^2 \cdot \gamma \cdot s} = \frac{200 \cdot 373 \cdot 318}{230^2 \cdot 38 \cdot 35} = 0,34\%$$

Spadek napięcia dla kabla w słupie:

$$\delta_{u\%} = \frac{200 \cdot I_{0\alpha} \cdot P_c}{U_z^2 \cdot \gamma \cdot s} = \frac{200 \cdot 9 \cdot 38}{230^2 \cdot 56 \cdot 2,5} = 0,009\%$$

Całkowity spadek napięcia:

$$\delta_{u\%} = 0,349\%$$

1.5 Zestawienie materiałów

| | | | |
|-----|---|------|-----|
| 1. | Kabel YAKXS 4x35mm ² 0,6/1kV | mb | 373 |
| 2. | Rura ochronna posiadająca karbowaną ściankę zewnętrzną i gładką ściankę wewnętrzną o wysokiej sztywności obwodowej, stosowane tylko w wykopach otwartych, dostarczane ze złączką, średnica zewnętrzna $\phi 75\text{mm}$, średnica wewnętrzna $\phi 63\text{mm}$, niebieska | mb | 4 |
| 3. | Rura ochronna sztywna używana przy układaniu kabli w trudnych warunkach terenowych, przy maksymalnych obciążeniach transportowych, gładkościenne ze złączką kielichową, przeznaczone do przecisków i przewiertów o długości do 30m, średnica zewnętrzna $\phi 75\text{mm}$, średnica wewnętrzna $\phi 66\text{mm}$, niebieska | mb | 101 |
| 4. | Rura dwudzielna $\phi 110\text{mm}$ | mb | 4 |
| 5. | Słup aluminiowy okrągły, h=8m | kpl. | 9 |
| 6. | Fundament do słupa h=8m | kpl. | 9 |
| 7. | Wysięgnik 1 – ramienny 1,5 metra | kpl. | 7 |
| 8. | Wysięgnik 1 – ramienny 1,0 metra | kpl. | 2 |
| 9. | Oprawa LED 38W (4969 lm, strumień lampy: 5638 lm) | kpl. | 7 |
| 10. | Oprawa LED 26W (2867 lm, strumień lampy: 3675 lm) | kpl. | 1 |
| 11. | Oprawa LED 26W (3323 lm, strumień lampy: 3675 lm) | kpl. | 1 |
| 12. | Tabliczka słupowa 1 – bezpiecznikowa | kpl. | 9 |
| 13. | Przewód miedziany YDYżo 3x2,5mm ² | mb | 81 |
| 14. | Uziom prętowy słupa oświetleniowego | kpl. | 3 |
| 15. | Uchwyt dystansowy | szt. | 6 |
| 16. | Taśma stalowa | mb | 6 |
| 17. | Klamerka | szt. | 6 |
| 18. | Rura osłonowa odporna na UV $\phi 50\text{mm}$ | mb | 3 |
| 19. | Uszczelnienie termokurczliwe rury UV $\phi 50\text{mm}$ | kpl. | 1 |
| 20. | Palczatka termokurczliwe na kabel 4-żyłowy o przekroju 35mm ² | kpl. | 1 |
| 21. | Bednarka stalowa ocynkowana FeZn 25x4 | mb | 15 |
| 22. | Uziom prętowy dla uzyskania uziemienia wymaganego uziemienia odgromnika $\leq 10\Omega$ | kpl. | 1 |
| 23. | Zacisk uziemiający | kpl. | 1 |

W dokumentacji projektowej przykładowo podano nazwy niektórych materiałów, należy traktować je jako przykładowe w celu określenia standardu minimalnych wymogów dotyczących produktów równoważnych.

1.6 Opracowanie geodezyjne

Określono współrzędne punktów charakterystycznych projektowanych instalacji umożliwiające wyniesienie obiektu w teren zgodnie z projektem zagospodarowania.

Układ współrzędnych „2000”

| Numer punktu | X | Y | Opis |
|--------------|------------|------------|------|
| o1 | 5717633.06 | 6565089.14 | |
| o2 | 5717642.17 | 6565110.92 | L5 |
| o3 | 5717654.31 | 6565139.63 | L6 |
| o4 | 5717664.87 | 6565164.55 | L7 |
| o5 | 5717630.56 | 6565083.15 | L4 |
| o6 | 5717618.59 | 6565054.36 | L3 |
| o7 | 5717612.53 | 6565039.73 | |
| o8 | 5717608.00 | 6565028.78 | L2 |
| o9 | 5717601.79 | 6565013.74 | |
| o10 | 5717595.72 | 6564999.38 | L1 |
| o11 | 5717617.99 | 6565038.04 | |
| o12 | 5717638.05 | 6565031.27 | |
| o13 | 5717639.66 | 6565036.17 | L8 |
| o14 | 5717650.70 | 6565032.53 | |
| o15 | 5717667.46 | 6565026.67 | L9 |

Sieradz, dn. 15.06.2018r.

L. dz./ RM/JO/ *3250* /2018

Urząd Miasta Zduńska Wola
ul. Żłotnickiego 12
98-220 Zduńska Wola

Dotyczy: wydania warunków technicznych rozbudowy oświetlenia drogowego z istniejącej linii oświetleniowej w miejscowości Zduńska Wola ul. Polna, gm. Miasto Zduńska Wola.

W odpowiedzi na pismo Biura Projektów Dróg „UNIPLAN” z dnia 11.06.2018r (data wpływu: 12.06.2018r) dotyczące planowanej inwestycji związanej z rozbudową oświetlenia drogowego w miejscowości Zduńska Wola ul. Polna, gm. Miasto Zduńska Wola i podłączenia do istniejącej linii oświetleniowej dodatkowych odcinków linii kablowych wraz z dziewięcioma latarniami stalowymi, z zainstalowanymi na nich oprawami oświetleniowymi (zgodnie z mapą), uprzejmie informujemy, że wyrażamy zgodę na wnioskowaną inwestycję, przy spełnieniu niżej wymienionych warunków.

1. Aktualnie napowietrzna linia oświetleniowa do której ma zostać podłączona planowana nowa linia kablowa zasilana jest ze stacji transformatorowej 15/0,4kV ZdWola 118, 3-1766.
2. Jako podstawowe i zalecane do stosowania rozwiązanie przyjęto kabel YAKXs 4*35 mm².
3. Administrator oświetlenia przyjmuje do wiadomości, że układ pracy sieci elektroenergetycznej nie zapewnia automatycznego wyłączenia napięcia w przewodzie, w przypadku jego opadnięcia na przewód oświetlenia.
4. Roboty związane z dobudową, podwieszeniem, eksploatacją, naprawą i demontażem przewodów i opraw oświetlenia na infrastrukturze elektroenergetycznej mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolonych pracowników w zakresie BHP i udzielania pierwszej pomocy w nagłych wypadkach, a w szczególności w przypadku porażenia prądem elektrycznym oraz posiadających odpowiednie uprawnienia „E”.
5. Roboty związane z zainstalowaniem, naprawą i demontażem przewodów i opraw oświetlenia na infrastrukturze elektroenergetycznej winny być wykonane zgodnie z technologią „Prac pod napięciem”, a jedynie w wyjątkowych sytuacjach (jeśli wymagają tego względy bezpieczeństwa) – po wyłączeniu napięcia dla sieci 0,4 kV. W przypadku wystąpienia awarii na przewodzie oświetlenia, której usunięcie wymaga wyłączenia napięcia, Administrator oświetlenia zgłasza telefonicznie do dyspozytora Centrum Dyspozytorskiego w Rejonie Energetycznym potrzebę wyłączenia napięcia w linii elektroenergetycznej, której infrastruktura została wykorzystana do zainstalowania opraw lub przewodu oświetlenia, na której doszło do awarii. Wyłączenie napięcia realizowane jest przez służby energetyczne Rejonu Energetycznego niezwłocznie (tryb awaryjny) w terminie wzajemnie uzgodnionym w trakcie zgłaszania.

6. Oddział Łódź nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne uszkodzenia przewodu oświetlenia spowodowane przez gałęzie drzew. Każda ze stron odpowiada za zabezpieczenie własnych urządzeń przed uszkodzeniem przez gałęzie drzew. Przycinanie gałęzi drzew wchodzi w skład zabiegów eksploatacyjnych i powinno się odbywać zgodnie z zaleceniami właściwych dla danej miejscowości wydziałów ochrony środowiska.
7. Dokumentację techniczną do budowy oświetlenia ulicznego należy wykonać zgodnie z PN-/E-5100 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa – dla linii 0,4 kV”. N SEP-E-003 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi”, aktualnie obowiązującymi przepisami oraz obowiązującymi na terenie Zakładu „Wytycznymi do budowy systemów elektroenergetycznych rekomendowanych w GK PGE”. **Dokumentację należy uzgodnić w RE Sieradz, przed podjęciem jakichkolwiek prac w sąsiedztwie naszych urządzeń.**
8. Zgłoszenie konieczności wykonania prac związanych z realizacją robót należy dokonać w siedzibie Rejonu Energetycznego Sieradz, w Sieradzu przy ul. Wojska Polskiego 98 na obowiązującym druku stanowiącym załącznik nr 1 do niniejszych warunków. Zgłoszenia należy dokonać wyłącznie na podstawie uzgodnionego projektu.
9. Końcowe prace pomontażowe podlegają odbiorowi technicznemu przez RE Sieradz na podstawie dostarczonej dokumentacji powykonawczej, wraz z wypełnionym drukiem stanowiącym załącznik nr 2 do niniejszego pisma.
10. **Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac budowlano-montażowych stanowić będzie pozytywne uzgodnienie dokumentacji.**
11. **Niniejsze warunki tracą ważność po upływie 2 lat od daty niniejszego pisma.**
12. Wnioskodawca może złożyć w ciągu 14 dni od daty niniejszych warunków odwołanie do Dyrektora Rejonu energetycznego Sieradz w Sieradzu przy ul. Wojska Polskiego 98.

Z poważaniem
PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Łódź
Rejon Energetyczny Sieradz
Dyrektor
Jadwiga Karolczak

Do wiadomości:

1. a/a.
2. Biuro Projektów Dróg „UNIPLAN”, ul. Jana Kiepy 5, 97-400 Bełchatów.

Załączniki:

1. Zgłoszenie konieczności wykonania robót.
2. Zgłoszenie gotowości do odbioru, sprawdzenia.

Sieradz, dn. 15.06.2018r.

L. dz./ RM/JO/ 3253/2018

Urząd Miasta Zduńska Wola
ul. Żłotnickiego 12
98-220 Zduńska Wola

Dotyczy: zgody na demontaż istniejących opraw oświetleniowych - Zduńska Wola ul. Polna.

W odpowiedzi na pismo Biura Projektów Dróg „UNIPLAN” z dnia 07.06.2018r (data wpływu: 12.06.2018r) dotyczące wyrażenia zgody na demontaż istniejących opraw oświetleniowych w miejscowości Zduńska Wola ul. Polna informujemy, że wyrażamy zgodę przy spełnieniu niżej wymienionych warunków.

1. Prace związane z demontażem opraw oświetlenia na infrastrukturze elektroenergetycznej mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolonych pracowników w zakresie BHP oraz udzielania pierwszej pomocy w nagłych wypadkach, a w szczególności w przypadku porażenia prądem elektrycznym i posiadających odpowiednie uprawnienia „E” a także posiadających upoważnienia podstawowe i dodatkowe do prac pod napięciem wydane przez Gestora sieci – PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź.
2. Roboty związane z demontażem opraw oświetlenia na infrastrukturze elektroenergetycznej winny być wykonane zgodnie z technologią „Prac pod napięciem”, a jedynie w wyjątkowych sytuacjach (jeśli wymagają tego względy bezpieczeństwa) – po wyłączeniu napięcia dla sieci 0,4 kV. Wyłączenie napięcia realizowane jest przez służby energetyczne Rejonu Energetycznego Sieradz w terminie wzajemnie uzgodnionym w trakcie zgłaszania.
3. Zgłoszenie konieczności wykonania prac związanych z realizacją robót należy dokonać w siedzibie Rejonu Energetycznego Sieradz, w Sieradzu przy ul. Wojska Polskiego 98 na obowiązującym druku stanowiącym załącznik nr 1 do niniejszych warunków. Do zgłoszenia należy dołączyć mapkę z opisem zakresu prac.
4. Końcowe prace pomontażowe podlegają odbiorowi technicznemu przez RE Sieradz.

Z poważaniem

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Łódź
Rejon Energetyczny Sieradz
Dyrektor
Jadwiga Karolczak

Do wiadomości:

1. a/a.

2. Biuro Projektów Dróg „UNIPLAN”, ul. Jana Kiepury 5, 97-400 Bełchatów.

Załączniki:

1. Zgłoszenie konieczności wykonania robót.

Sieradz, dn. 04.07.2018r.

L. dz./ RM/JO/uz165/3623 /2018

Urząd Miasta Zduńska Wola
ul. Złotnickiego 12
98-220 Zduńska Wola

Dotyczy: uzgodnienia dokumentacji projektowej budowy 9szt. latarni oświetlenia ulicznego na ulicy Polnej w Zduńskiej Woli, gm. Miasto Zduńska Wola.

Przedłożoną w siedzibie Rejonu dokumentację zawierającą:

- stronę tytułową,
- oświadczenie projektanta,
- opis techniczny,
- obliczenia techniczne,
- warunki techniczne L.dz./RM/JO/3251/2018 z dnia 15-06-2018r.,
- schemat jednokreskowy,
- plan projektowanej sieci oświetleniowej,

Uzgadniamy bez uwag.

Uzgodnienie traci ważność po dwóch latach od daty niniejszego pisma.

Za poprawność rozwiązania techniczno-ekonomicznego oraz zgodności z przepisami i normami odpowiada jednostka projektowa.

Ze strony PGE sprawę prowadzi Jarosław Opora tel. (43) 8267237.

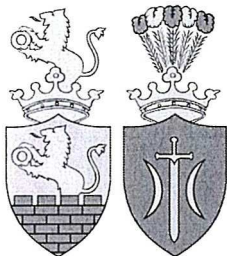
Z poważaniem

wz PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Łódź
Rejon Energetyczny Sieradz
Dyrektor
Jadwiga Karolczak

Do wiadomości:

1. a/a.

2. Biuro Projektów Dróg „UNIPLAN”, ul. Jana Kiepy 5, 97-400 Bełchatów.



Biuro Projektów Dróg

UNIPLAN

Ul. J. Kiepur 5

97-400 Bałchatów

Nasz znak: IT.DTK.7021.3.24.2018.KP

Data: 20 sierpnia 2018 r.

Dotyczy: uzgodnienia dokumentacji projektowej.

W odpowiedzi na pismo z dnia 17.07.2018 r. dotyczące uzgodnienia projektu budowy oświetlenia ul. Polnej w Zduńskiej Woli informuję, że po rozpatrzeniu sprawy projekt uzgadnia się pozytywnie. Proszę uwzględnić moce opraw ok. 38W na ulicę i 26W na sięgacz. Do projektu należy dołączyć obliczenia fotometryczne.

Z poważaniem

Z up. PREZYDENTA MIASTA

Kamila Piotrowska

p.o. ZASTĘPCY DYREKTORA

BIURA INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

STAROSTWO POWIATOWE
w Zduńskiej Woli
98-220 Zduńska Wola,
ul. Żeromskiego 10a
tel/fax (0-43) 823-44-29

Zduńska Wola, dn. 30.08.2018 r.


Znak sprawy: GK.6630.221.2018

PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ z dnia 30.08.2018 r. w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu

Na podstawie art. 28b, 28c, 28d i 28e ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 z późn. zm.)

| | |
|--------------------------------|--|
| Miejsce narady: | Wydział Geodezji i Kartografii Starostwa Powiatowego w Zduńskiej Woli, 98-220 Zduńska Wola ul. Żeromskiego 10a tel. (43) 823 44 29 w. 33 |
| Lokalizacja: | m. Zduńska Wola obr. 13, dz. nr 76, 175 |
| Przedmiot narady: | projekt oświetlenia |
| Wnioskodawca: | BIURO PROJEKTÓW DRÓG UNIPLAN M. TURSKA ul. Jana Kiepiury 5, 97-400 Bełchatów |
| Inwestor: | MIASTO ZDUŃSKA WOLA ul. Stefana Żłotnickiego 12, 98-220 Zduńska Wola |
| Projektant: | MARCIN ANTOSZCZYK Inne upr.: budowlane lod/2066/pwoe/12 |
| Przewodniczący: | Garbarczyk Inga |
| Sposób przeprowadzenia narady: | stacjonarny |
| Data wpływu: | 28.08.2018 r. |

Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami

| Lp. | Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa | Stanowisko Uwagi | Imię i nazwisko uczestnika Podpis uczestnika |
|-----|--|---|--|
| 1 | Przewodniczący narady koordynacyjnej | Punkty osnowy geodezyjnej należy zabezpieczyć przed zniszczeniem podczas robót ziemnych. Inwestor winien zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego obsługującej realizację projektu, nadzór nad ochroną punktów osnowy geodezyjnej. | Inga Garbarczyk  PRZEWODNICZĄCY NARAD KOORDYNACYJNYCH WYDZIAŁ GEODEZJI, KARTOGRAFII I KATASTRU |
| 2 | MIASTO ZDUŃSKA WOLA NIP: 829-17-08-273 ul. Stefana Żłotnickiego 12 98-220 Zduńska Wola | | |
| 3 | MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI SP. Z O.O. NIP: 829-000-76-57 ul. Królewska 15 98-220 Zduńska Wola | | Kubiak Jerzy |

| | | |
|----|---|--------------------------|
| 4 | MIEJSKIE SIECI CIEPLNE W ZDUŃSKIEJ WOLI SP.Z O. O. NIP: 829-000-70-77 ul. Żeromskiego 7/9 98-220 Zduńska Wola | Jaworski Krzysztof |
| 5 | PGE DYSTRYBUCJA SA ODDZIAŁ ŁÓDŹ ul. Tuwima 58 90-021 Łódź | Aleksandrowicz Kazimierz |
| 6 | POLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA SP. ZOO ODDZIAŁ W WARSZAWIE , ZAKŁAD W ŁODZI ul. Targowa 18 Łódź | Lewińska Maja |
| 7 | POWIATOWY INSPEKTOR NADZORU BUDOWLANEGO ul. Łaska 61a 98-220 Zd-Wola | |
| 8 | POWIATOWY ZARZĄD DRÓG ul. Żłotnickiego 25 98-220 Zduńska Wola | Pacelt Piotr |
| 9 | SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA "LOKATOR" NIP: 829-000-75-74 ul. Łaska 46 98-220 Zduńska Wola | Klimczak Henryk |
| 10 | STAROSTWO POWIATOWE W ZDUŃSKIEJ WOLI WYDZIAŁ ARCHITEKTURY, BUDOWNICTWA I INWESTYCJI ul. Królewska 10 98-220 Zd- Wola | Fogel Anna |
| 11 | TELEKOMUNIKACJA KOLEJOWA SPÓŁKA Z O.O. ZAKŁAD TELEKOMUNIKACJI W POZNANIU ul. Reknicka 4 61- 065 Poznań | |
| 12 | TPSA PION SIECI OBSZAR TELEKOMUNIKACJI W ŁODZI ul. Okoniowa 16 91-498 Łódź | Iwaniuk Zbigniew |

| | | | |
|---------------------|---|--|---|
| 13 | WOJEWÓDZKI ZARZĄD MELIORACJI I URZĄDZEŃ WODNYCH W ŁODZI NIP: 725- 10-26-673 ul. Solna 14 91-423 Łódź | | |
| Wnioskodawca | | | BIURO PROJEKTÓW DRÓG UNIPLAN M. TURSKA |

UWAGA: Brak podpisu jest jednoznaczny z nieobecnością uczestnika powiadomionego o naradzie koordynacyjnej.

Na obszarze uzgodnienia znajdują się następujące punkty osnowy geodezyjnej: 122.312-3159.

Przewodniczący Zespołu Uzgadniania Dokumentacji
Projektowej

Z up. STAROSTY

Inga Starbarczyk
PRZEWODNICZĄCY NARAD KOORDYNACYJNYCH
W WYDZIALE GEODEZJI, KARTOGRAFII I KATASTRU

.....
Podpis przewodniczącego narady

POUCZENIE:

1. Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 z późn. zm.). W myśl art. 28b ust. 3 pkt 4 tej ustawy w naradzie koordynacyjnej mogą wziąć udział również inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzające terenami zamkniętymi, w przypadku sytuowania części projektowanych sieci na tych terenach.
2. Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu na mocy art. 28b ust. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 z późn. zm.) lub złożonych na naradę, a które nie uzyskały jednomyślnej pozytywnej opinii.
3. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 z późn. zm.).



| MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH | | | |
|--|---------------|--|-----------------|
| Oznaczenie i opis projektów budowlanych | | proj. g-98/2017 | g zam 208/15 |
| Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia prac geodezyjnej | | GK.6640.476.2018 | |
| Sekcja mapy syt - wys 1:1 000 | | 6.159.29.11.2.3, .2.4 | |
| Objekt: | | m.Zduńska Wola,obr. 13 ul. Polna, dz. nr 76 | |
| Województwo | | łódzkie | |
| Powiat | | zduńskowski | |
| Jednostka ewidencyjna | identyfikator | 101901_1 | |
| | Nazwa | m. Zduńska Wola | |
| Obręb ewidencyjny | identyfikator | 101901_1.0013 | |
| | Nazwa | | |
| Skala mapy | | 1:500 | |
| Nazwa układu współrzędnych | | Prostokątnych płaskich | 2000/18 |
| | | Wysokości | Kronsztadt "60" |
| Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji | | ----- | |
| Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji | | Służebności gruntowej nie ustalono. | |
| Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków | | Brak | |
| Punkty osnowy występujące w zakresie opracowania | | 122.312-3159 | |
| Stan aktualny na dzień | 04.04.2018r. | mgr inż. Edward Louk | |
| Data sporządzenia mapy | 06.04.2018r. | Nr upr. zawodowych 11079 | |
| Mapę wykonał: | | Data : Podpis : | |

Wykonawca:
PRZEDSIĘBIORSTWO
Usługowe i Produkcyjne - Handlowe
GEOMARNA z o.o.
97-400 Belchatów ul. Wielczarskiego 37C
tel./fax 632-79-25, tel. 635-80-37

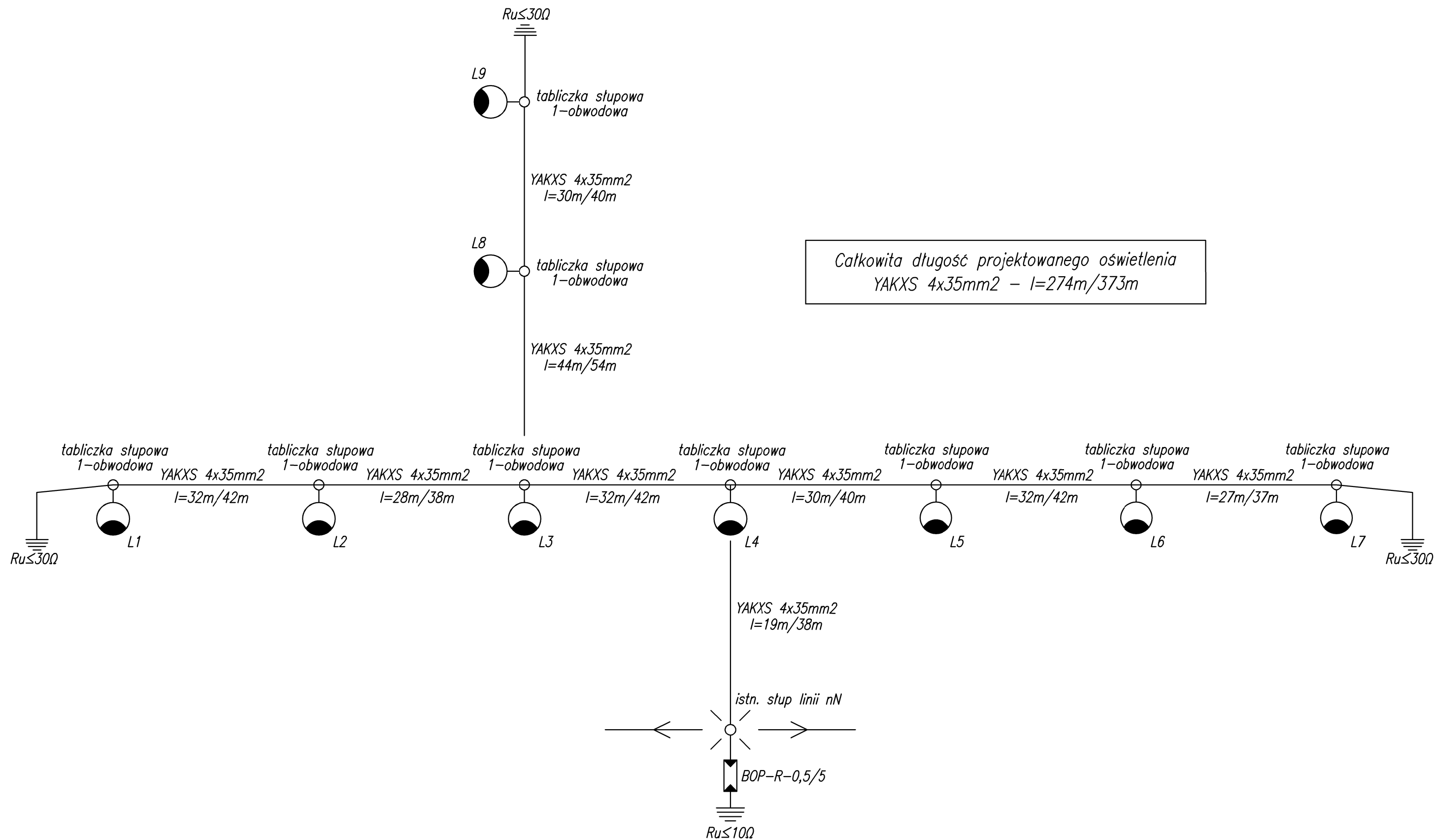
POTWIERDZAM ZGODNOŚĆ NINIEJSZEJ MAPY
Z MAPĄ DO CELÓW PROJEKTOWYCH
PRZYJĘTĄ DO ZASOBÓW PODG-K W ZDUŃSKIEJ WOLI
POD NR P.1019.2018.654 Z DNIA 16.05.2018R

Kanat deszczowy wg osobnego
opracowania.

mgr inż. Marcin Antoszczyk
uprawniony do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjal. instal. w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektr. i elektroenergetycznych
nr uprawnień LOD/2006/PW/OE/12

| LEGENDA | |
|---------|-----------------------------------|
| | - Projektowany słup oświetleniowy |
| | - Projektowana linia kablowa |
| | - Projektowane rury osłanowe |
| | - Współrzędne geodezyjne |

| | | | | | | | |
|---------------------|--|--|------------------------------------|---|--------------|--|-----------------|
| JEDYNOŚĆ PROJEKTOWA | BIURO PROJEKTÓW DRÓG UNIPLAN | | 97-400 Bełchatów ul. J. Kiepy 5 | | PROJEKTOWAŁ: | mgr inż. Marcin Antoszczyk upr. nr LOD/2066/PWOE/12 | PODPIS: |
| | | | | | SPRAWDZIŁ: | mgr inż. Tomasz Kabziński upr. nr LOD/2279/PWOE/13 | PODPIS: |
| INWESTYCJA | BUDOWA OŚWIECENIA ULICY POLNEJ W ZDUŃSKIEJ WOLI | | INWESTOR | MIASTO ZDUŃSKA WOLA UL. ŻŁOTNICKIEGO 12 98-220 ZDUŃSKA WOLA | | RYSUNEK: PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU | |
| ADRES | DZ. NR 76, 165, OBRĘB 13, MIASTO ZDUŃSKA WOLA | | BRANŻA: ELEKTRYCZNA | | NR RYS. 1 | SKALA 1:500 | DATA 06.2018 |



| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|--|--|--------------------------------------|--------------|---|--|--------------|---------|------------|--|-----------------|--|
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA | BIURO PROJEKTÓW DRÓG UNIPLAN | | | 97-400 Bełchatów ul. J. Kiepury 5 | PROJEKTOWAŁ: | | mgr inż. Marcin Antoszczyk upr. nr LOD/2066/PWOE/12 | | PODPIS: | | | | |
| | | | | | SPRAWDZIŁ: | | mgr inż. Tomasz Kabziński upr. nr LOD/2279/PWOE/13 | | PODPIS: | | | | |
| INWESTYCJA | BUDOWA OŚWIETLENIA ULICY POLNEJ W ZDUŃSKIEJ WOLI | | | | INWESTOR | MIASTO ZDUŃSKA WOLA UL. ŻŁOTNICKIEGO 12 98-220 ZDUŃSKA WOLA | | | | | | | |
| ADRES | DZ. NR 76, 165, OBRĘB 13, MIASTO ZDUŃSKA WOLA | | | | | RYSUNEK: SCHEMAT IDEOWY OŚWIETLENIA | | | | | | | |
| | | | | | | BRANŻA: ELEKTRYCZNA | | NR RYS. 2 | | SKALA — | | DATA 06.2018 | |

ul. Polna, Zduńska Wola

- ul. Polna - oprawy L1-L7: strumień oprawy: 4969 lm, strumień lampy: 5638 lm, moc oprawy: 38.0 W,
- ul. Polna odnoga - oprawa L8: strumień oprawy: 2867 lm, strumień lampy: 3675 lm, moc oprawy: 26.0 W,
- oprawa przy łopacie L9: strumień oprawy: 3323 lm, strumień lampy: 3675 lm, moc oprawy: 26.0 W.

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 06.08.2018
Edytor:



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

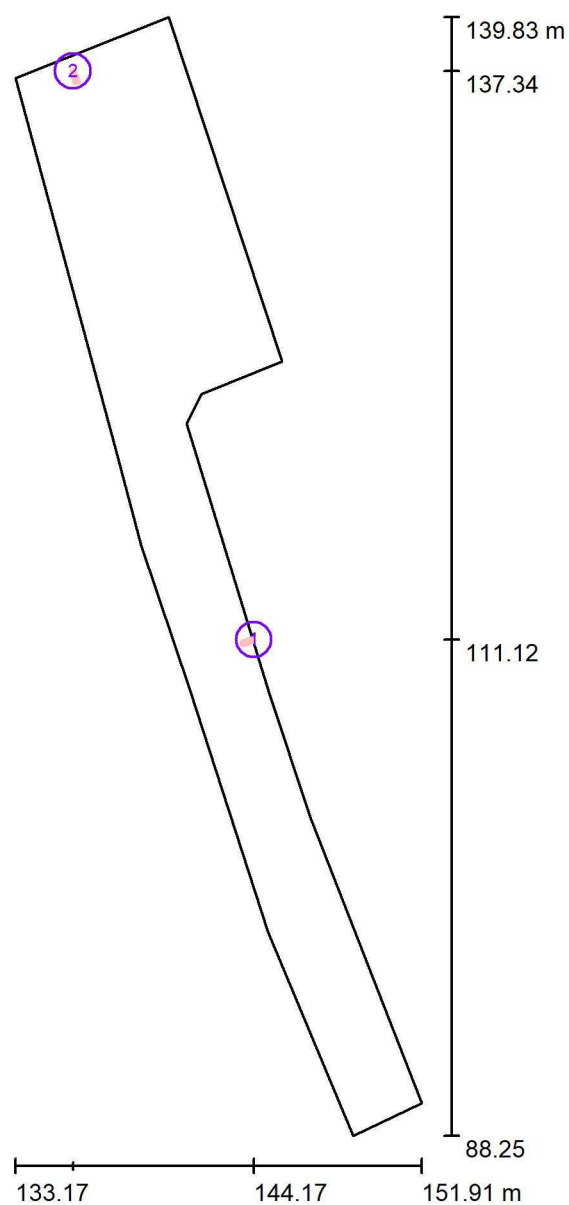
Spis treści

| | |
|---|----|
| ul. Polna, Zduńska Wola | |
| Strona tytułowa projektu | 1 |
| Spis treści | 2 |
| Łopatka | |
| Oprawy (plan rozmieszczenia) | 3 |
| Powierzchnie zewnętrzne | |
| Łopatka | |
| Powierzchnia 1 | |
| Grafika wartości (E) | 4 |
| ul. Polna | |
| Dane planowania | 5 |
| Wyniki szczegółowe | 6 |
| Pola oszacowania | |
| Pole oszacowania Jezdnia 1 | |
| Zestawienie wyników | 8 |
| Klasa oświetleniowa | 9 |
| Pole oszacowania Ścieżka dla rowerzystów 1 | |
| Zestawienie wyników | 10 |
| Klasa oświetleniowa | 11 |
| Pole oszacowania Chodnik 1 | |
| Zestawienie wyników | 12 |
| Klasa oświetleniowa | 13 |
| ul. Polna - odnoga | |
| Dane planowania | 14 |
| Wyniki szczegółowe | 15 |
| Pola oszacowania | |
| Pole oszacowania Jezdnia 1 | |
| Zestawienie wyników | 16 |
| Klasa oświetleniowa | 17 |



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Łopatka / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 349

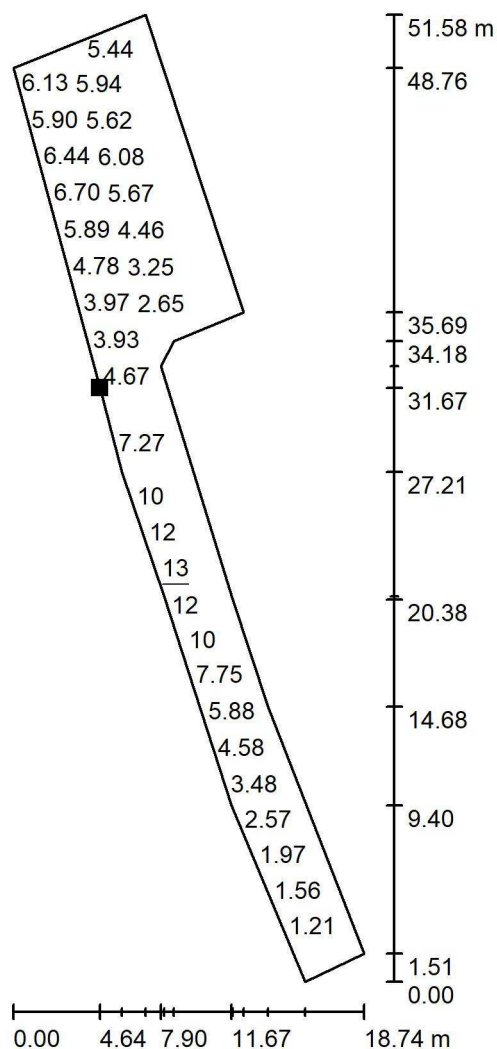
Wykaz oprav

| Nr. | Ilość | Etykieta |
|-----|-------|---|
| 1 | 1 | SCHREDER AXIA 2.1 / 5178 / 16 LEDs NW @480mA / 392872 |
| 2 | 1 | SCHREDER AXIA 2.1 / 5187 / 16 LEDs NW @480mA / 383372 |



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Łopatka / Łopatka / Powierzchnia 1 / Grafika wartości (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 404

Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:

Zaznaczony punkt:
(137.804 m, 119.925 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 64 Punkty

E_m [lx]
5.37

E_{min} [lx]
0.59

E_{max} [lx]
13

E_{min} / E_m
0.110

E_{min} / E_{max}
0.045

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

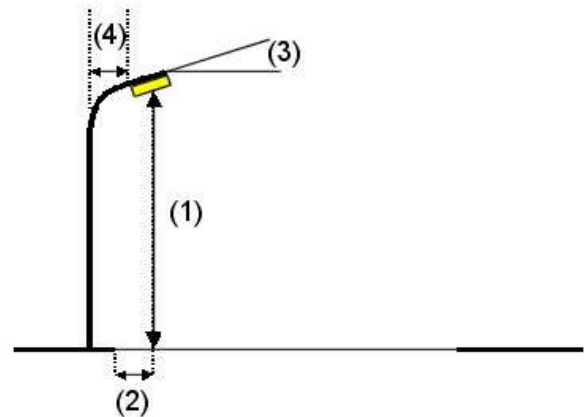
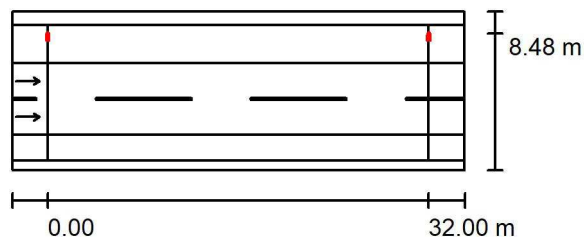
ul. Polna / Dane planowania

Profil ulicy

| | |
|---------------------------|---|
| Pas postoju 1 | (Szerokość: 1.140 m) |
| Ścieżka dla rowerzystów 1 | (Szerokość: 3.150 m) |
| Jezdnia 1 | (Szerokość: 6.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070) |
| Chodnik 1 | (Szerokość: 2.150 m) |
| Pas postoju 2 | (Szerokość: 0.800 m) |

Współczynnik konserwacji: 0.80

Rozmieszczenia opraw



| | |
|-----------------------------|---|
| Oprawa: | SCHREDER AXIA 2.1 / 5179 / 24 LEDs NW @490mA / 396032 |
| Strumień świetlny (Oprawa): | 4969 lm |
| Strumień świetlny (Lampy): | 5638 lm |
| Moc opraw: | 38.0 W |
| Rozmieszczenie: | jednostronnie u góry |
| Odstęp słupa: | 32.000 m |
| Wysokość montażu (1): | 8.000 m |
| Wysokość punktu świetlnego: | 8.032 m |
| Nawis (2): | -2.000 m |
| Nachylenie wysięgnika (3): | 5.0 ° |
| Długość wysięgnika (4): | 1.500 m |

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°: 679 cd/klm

przy 80°: 302 cd/klm

przy 90°: 0.00 cd/klm

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

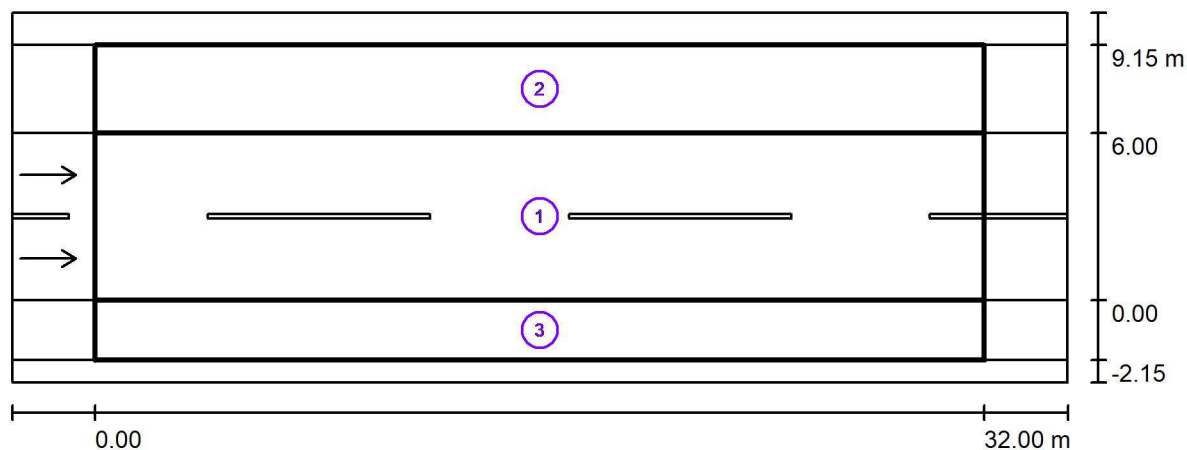
Żadna moc oświetleniowa powyżej 90°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.2.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul. Polna / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:272

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
Długość: 32.000 m, Szerokość: 6.000 m
Siatka: 11 x 6 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070
Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

| | L_m [cd/m ²] | U0 | UI | TI [%] | SR |
|---|----------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 0.55 | 0.51 | 0.81 | 15 | 0.89 |
| Wartości zadane według klasy: | ≥ 0.50 | ≥ 0.35 | ≥ 0.40 | ≤ 15 | ≥ 0.50 |
| Spełnione/nie spełnione: | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul. Polna / Wyniki szczegółowe**Lista pól oszacowania****2 Pole oszacowania Ścieżka dla rowerzystów 1**

Długość: 32.000 m, Szerokość: 3.150 m

Siatka: 11 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Ścieżka dla rowerzystów 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: S3 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

 E_m [lx]

9.64

 E_{min} [lx]

2.38

Wartości zadane według klasy:

 ≥ 7.50 ≥ 1.50

Spełnione/nie spełnione:

**3 Pole oszacowania Chodnik 1**

Długość: 32.000 m, Szerokość: 2.150 m

Siatka: 11 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: S4 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

 E_m [lx]

5.38

 E_{min} [lx]

3.66

Wartości zadane według klasy:

 ≥ 5.00 ≥ 1.00

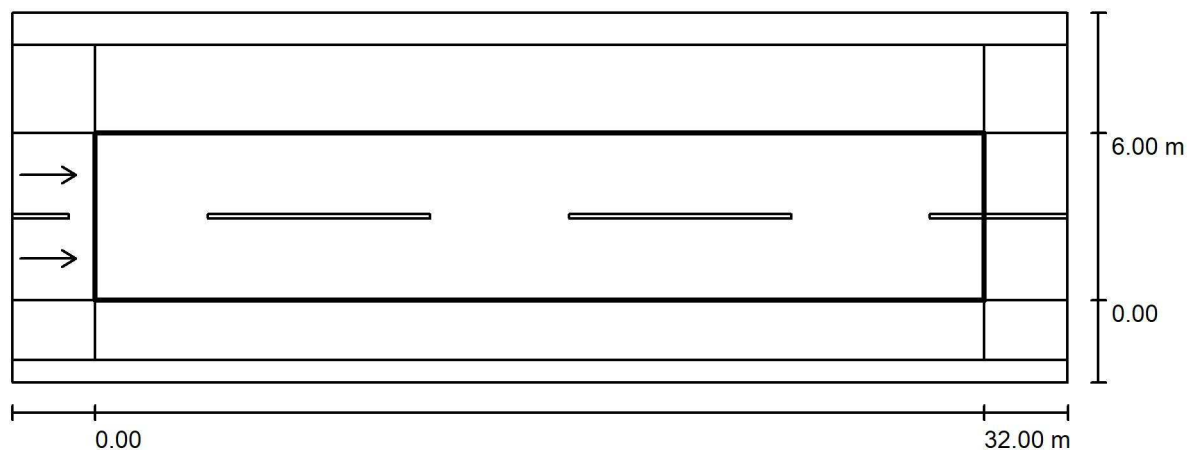
Spełnione/nie spełnione:





Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul. Polna / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:272

Siatka: 11 x 6 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

| L_m [cd/m ²] | U0 | UI | TI [%] | SR |
|----------------------------|--------|--------|--------|--------|
| 0.55 | 0.51 | 0.81 | 15 | 0.89 |
| ≥ 0.50 | ≥ 0.35 | ≥ 0.40 | ≤ 15 | ≥ 0.50 |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

Przynależni obserwatorzy (2 ilość):

| Nr. | Obserwator | Pozycja [m] | L_m [cd/m ²] | U0 | UI | TI [%] |
|-----|--------------|-------------------------|----------------------------|------|------|--------|
| 1 | Obserwator 1 | (-60.000, 1.500, 1.500) | 0.63 | 0.51 | 0.81 | 9 |
| 2 | Obserwator 2 | (-60.000, 4.500, 1.500) | 0.55 | 0.57 | 0.85 | 15 |



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul. Polna / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Klasa oświetleniowa

Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

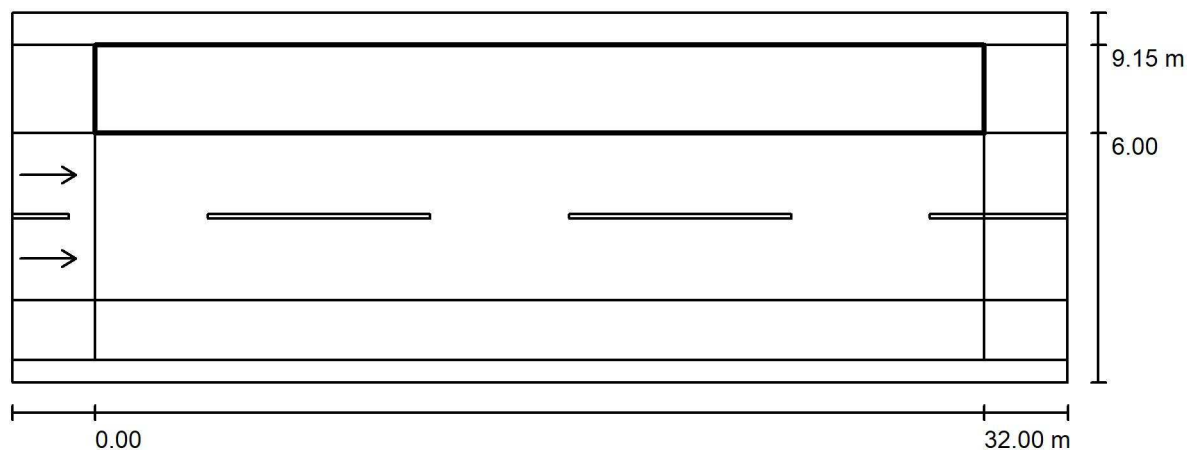
Ta klasa oświetleniowa bazuje na następującej sytuacji ruchu drogowego:

| Parametry | Wartość |
|--|--|
| Typowa prędkość głównego użytkownika | Średnia (między 30 i 60 km/h) |
| Główny użytkownik | Ruch samochodowy, Powoli poruszające się pojazdy |
| Inni dopuszczeni użytkownicy | Rowerzyści, Piesi |
| Wykluczeni użytkownicy | / |
| Sytuacja oświetleniowa | B1 |
| Połączenie do innej ulicy | Zwykłe skrzyżowania |
| Zagęszczenie skrzyżowań [liczba na 1 km] | >=3 |
| Strefa konfliktowa | Nie |
| Środki budowlane do uspokojenia ruchu | Nie |
| Natężenie strumienia pojazdów [liczba sztuk na dobę] | <7000 |
| Natężenie strumienia ruchu rowerzystów | Normalna |
| Natężenie strumienia ruchu pieszych | Normalna |
| Trudność nawigacji | Normalna |
| Zaparkowane pojazdy | Nie |
| Kompleksowość pola widzenia | Normalna |
| Poziom luminancji otoczenia | Średni (okolica miejska) |
| Główny typ pogody | Sucha |



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul. Polna / Pole oszacowania Ścieżka dla rowerzystów 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:272

Siatka: 11 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Ścieżka dla rowerzystów 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: S3

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

| E_m [lx] | E_{min} [lx] |
|-------------|----------------|
| 9.64 | 2.38 |
| ≥ 7.50 | ≥ 1.50 |
| ✓ | ✓ |



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul. Polna / Pole oszacowania Ścieżka dla rowerzystów 1 / Klasa oświetleniowa

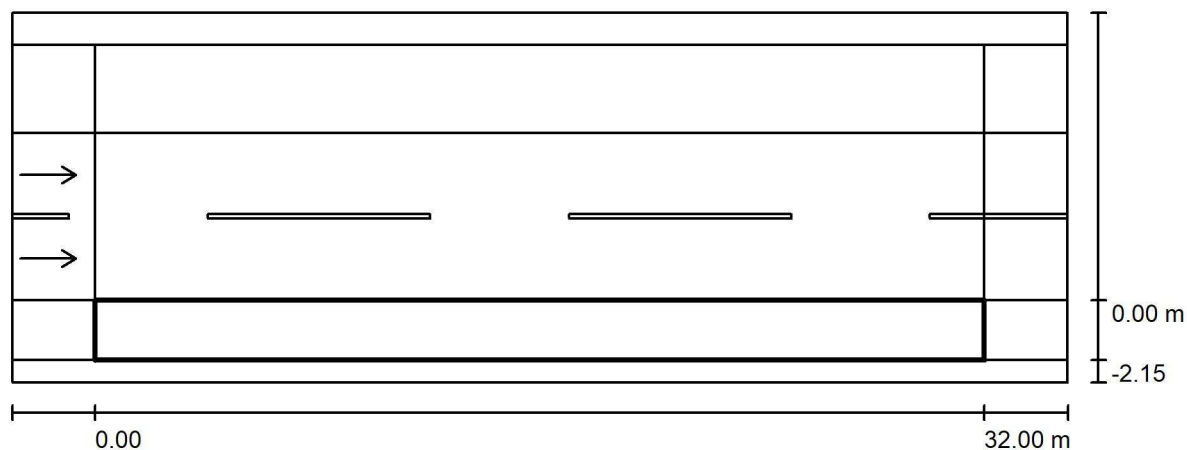
Wybrana klasa oświetleniowa: S3

Ta klasa oświetleniowa bazuje na następującej sytuacji ruchu drogowego:

| Parametry | Wartość |
|--|--|
| Typowa prędkość głównego użytkownika | Niska (między 5 i 30 km/h) |
| Główny użytkownik | Rowerzyści |
| Inni dopuszczeni użytkownicy | Piesi |
| Wykluczeni użytkownicy | Ruch samochodowy, Powoli poruszające się pojazdy |
| Sytuacja oświetleniowa | C1 |
| Środki budowlane do uspokojenia ruchu | Nie |
| Natężenie strumienia ruchu rowerzystów | Normalna |
| Rozpoznawanie twarzy osób | Potrzebne |
| Ryzyku zjawisk kryminalnych | Wysoka |
| Poziom luminancji otoczenia | Średni (okolica miejska) |



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul. Polna / Pole oszacowania Chodnik 1 / Zestawienie wyników

Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:272

Siatka: 11 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: S4

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

| E_m [lx] | E_{min} [lx] |
|-------------|----------------|
| 5.38 | 3.66 |
| ≥ 5.00 | ≥ 1.00 |
| ✓ | ✓ |



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul. Polna / Pole oszacowania Chodnik 1 / Klasa oświetleniowa

Wybrana klasa oświetleniowa: S4

Ta klasa oświetleniowa bazuje na następującej sytuacji ruchu drogowego:

| Parametry | Wartość |
|--------------------------------------|--|
| Typowa prędkość głównego użytkownika | Prędkość marszu (≤ 5 km/h) |
| Główny użytkownik | Piesi |
| Inni dopuszczeni użytkownicy | / |
| Wykluczeni użytkownicy | Ruch samochodowy, Powoli poruszające się pojazdy, Rowerzyści |
| Sytuacja oświetleniowa | E1 |
| Natężenie strumienia ruchu pieszych | Wysoka |
| Rozpoznawanie twarzy osób | Niepotrzebne |
| Ryzyku zjawisk kryminalnych | Normalna |
| Poziom luminancji otoczenia | Średni (okolica miejska) |

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

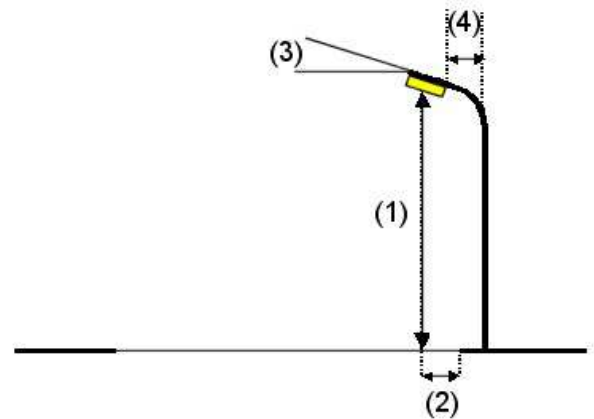
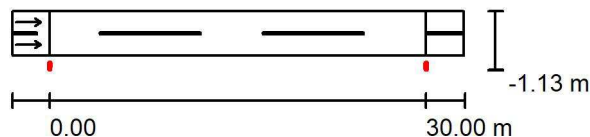
ul. Polna - odnoga / Dane planowania

Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 3.500 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.67

Rozmieszczenia opraw



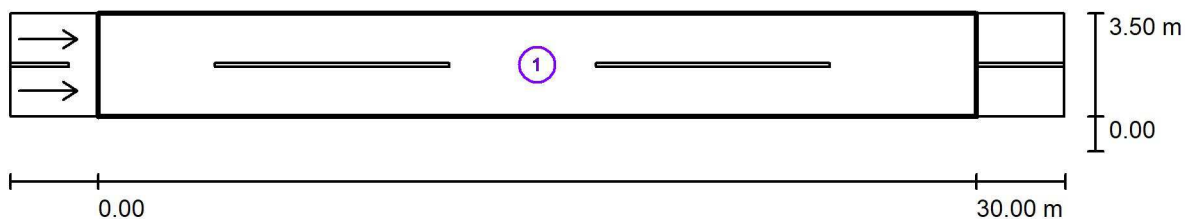
Oprawa: SCHREDER AXIA 2.1 / 5178 / 16 LEDs NW @480mA / 392872
 Strumień świetlny (Oprawa): 2867 lm
 Strumień świetlny (Lampy): 3675 lm
 Moc opraw: 26.0 W
 Rozmieszczenie: jednostronnie na dole
 Odstęp słupa: 30.000 m
 Wysokość montażu (1): 8.010 m
 Wysokość punktu świetlnego: 8.000 m
 Nawis (2): -0.650 m
 Nachylenie wysięgnika (3): 0.0 °
 Długość wysięgnika (4): 1.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
 przy 70°: 651 cd/klm
 przy 80°: 128 cd/klm
 przy 90°: 0.00 cd/klm
 W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy
 zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.
 Żadna moc oświetleniowa powyżej 90°.
 Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy
 oświetleniowej G2.
 Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu
 oślepiania D.6.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul. Polna - odnoga / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.67

Skala 1:258

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
Długość: 30.000 m, Szerokość: 3.500 m
Siatka: 10 x 6 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070
Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

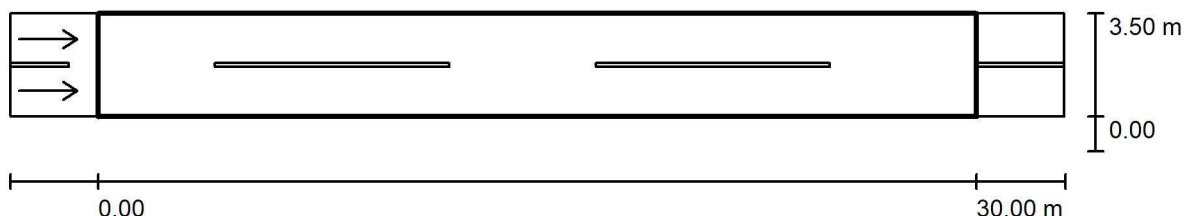
(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

| | L_m [cd/m ²] | U0 | UI | TI [%] | SR |
|---|----------------------------|-------------|-------------|-----------|-------------|
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 0.51 | 0.65 | 0.83 | 10 | 0.85 |
| Wartości zadane według klasy: | ≥ 0.50 | ≥ 0.35 | ≥ 0.40 | ≤ 15 | ≥ 0.50 |
| Spełnione/nie spełnione: | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul. Polna - odnoga / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.67

Skala 1:258

Siatka: 10 x 6 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.

Nawierzchnia: R3, q_0 : 0.070

Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

| L_m [cd/m ²] | U0 | UI | TI [%] | SR |
|----------------------------|-------------|-------------|-----------|-------------|
| 0.51 | 0.65 | 0.83 | 10 | 0.85 |
| ≥ 0.50 | ≥ 0.35 | ≥ 0.40 | ≤ 15 | ≥ 0.50 |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

Przynależni obserwatorzy (2 ilość):

| Nr. | Obserwator | Pozycja [m] | L_m [cd/m ²] | U0 | UI | TI [%] |
|-----|--------------|-------------------------|----------------------------|------|------|--------|
| 1 | Obserwator 1 | (-60.000, 0.875, 1.500) | 0.51 | 0.66 | 0.84 | 10 |
| 2 | Obserwator 2 | (-60.000, 2.625, 1.500) | 0.54 | 0.65 | 0.83 | 8 |



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul. Polna - odnoga / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Klasa oświetleniowa

Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

Ta klasa oświetleniowa bazuje na następującej sytuacji ruchu drogowego:

| Parametry | Wartość |
|--|--|
| Typowa prędkość głównego użytkownika | Średnia (między 30 i 60 km/h) |
| Główny użytkownik | Ruch samochodowy, Powoli poruszające się pojazdy |
| Inni dopuszczeni użytkownicy | Rowerzyści, Piesi |
| Wykluczeni użytkownicy | / |
| Sytuacja oświetleniowa | B1 |
| Połączenie do innej ulicy | Zwykłe skrzyżowania |
| Zagęszczenie skrzyżowań [liczba na 1 km] | >=3 |
| Strefa konfliktowa | Nie |
| Środki budowlane do uspokojenia ruchu | Nie |
| Natężenie strumienia pojazdów [liczba sztuk na dobę] | <7000 |
| Natężenie strumienia ruchu rowerzystów | Normalna |
| Trudność nawigacji | Normalna |
| Zaparkowane pojazdy | Nie |
| Kompleksowość pola widzenia | Normalna |
| Poziom luminancji otoczenia | Średni (okolica miejska) |
| Główny typ pogody | Sucha |