



ul. Poranna 8c/13

www.mawo-projekt.pl

tel.: 509 020 193

11-041 Olsztyn

e-mail: mawoprojekt@interia.pl

Inwestor:

Gmina Bisztynek

ul. Kościuszki 2

11-230 Bisztynek

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Nazwa zadania

Budowa i Przebudowa ulic: Spółdzielców, Orzeszkowej, Asnyka, Prusa, Sportowej w Bisztyнку wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej - etap I

INWESTYCJA ZLOKALIZOWANA NA TERENIE:

województwa warmińsko-mazurskiego, powiatu bartoszyckiego w Gminie Bisztynek na działkach nr 159/3; *nr 159/3* 190; 191/1; 179/1; 180; 210/1; 159/28; 177/1; 138; 217; 218/2 w miejscowości Bisztynek.

STAROSTWO POWIATOWE
w BARTOSZYCACH
11-200 Bartoszyce
ul. Grota-Roweckiego 1

Branża elektryczna

AUTORZY PROJEKTU:	Branża	Specjalność i nr uprawnień:	Podpis:
PROJEKTANT ELEKTRYK mgr inż. Wojciech Mroziewski	ELEKTRYCZNA	WAM/0145/POOE/10	
SPRAWDZAJĄCY ELEKTRYK mgr inż. Hubert Staśkiewicz	ELEKTRYCZNA	POM/0018/POOE/10	
OPRACOWAŁ mgr inż. Radosław Czajka	ELEKTRYCZNA		
Data opracowania: maj 2017r.		OLSZTYN	

1. OPIS TECHNICZNY

- 1.1 Podstawa opracowania
- 1.2 Przedmiot opracowania
- 1.3 Zasilanie w energię elektryczną
- 1.4 Złącza kablowe
- 1.5. Oświetlenie zewnętrzne
- 1.6. Linie kablowe
- 1.7 Ochrona przeciwprzepięciowa
- 1.8 Ochrona od porażań
- 1.9 Obliczenia

II. RYSUNKI

Nr rys 1 - Sieć oświetlenia terenu

Nr rys 2 – Schemat zasilania

STAROSTWO POWIATOWE
w BARTOSZYCACH
11-200 Bartoszyce
ul. Grota-Roweckiego1

Niniejszy załącznik Nr.....³.....
stanowi integralną część postano-
wienia- decyzji Nr^{Bi-240/18}.....
Starosty Bartoszyckiego
z dnia.....^{14.09.2018}.....

Z u p. STAROSTY
Naczelnik Wydziału
Architektury i Budownictwa
Karolina Chilmanowicz
Karolina Chilmanowicz

Oświadczenie.

Olsztyn, maj 2017 r

OŚWIADCZENIE

Nawiązując do art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego, oświadczam, że projekt budowlany p.t „Przebudowa ulic: Spółdzielców, Orzeszkowej, Asnyka, Prusa, Sportowej w Bisztyнку wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej - etap I ” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Wojciech Mroziewski
uprawnienia budowlane
nr WAM/0145/POQE/10
do projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

mgr inż. Hubert Stańkiewicz
Uprawnienia budowlane
nr POM/0007/POQE/10
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych

STAROSTWO POWIATOWE
w BARTOSZYCACH
11-200 Bartoszyce
ul. Grota-Roweckiego 1



**WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**
16-532 Olsztyn, Plac Konstytucji Polskiej 1

WAM/OKK/U/125/10

Olsztyn, dnia 15 grudnia 2010 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt.2 ustawy z dnia 15 grudnia 2009 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1984 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm.), § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, ze zm.) oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, ze zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

nadaje

Panu WOJCIECHOWI MROZIEWSKIEMU

magistrowi inżynierowi elektrotechniki
ur. dnia 13 grudnia 1967 r. w Filbągu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/0145/POOE/10

DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEN

w specjalności instalacyjnej

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. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Powracanie:

- Zgodnie z art. 12 pkt. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstaje do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowią wpis, w drodze decyzji, do ewidencji rejestracji (Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej Izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczaniem wydawanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
- Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Sąd orzekający OKK:

- mgr inż. Zdzisław Binczewski
- mgr inż. Jacek Palimowski
- mgr inż. Elżbieta Lermanowicz

Pan Wojciech Mroziewski upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm.) uprawnia niniejsze uprawnienia do projektowania obiektów budowlanych takich jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

III. Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień.

Otrzymuje:

- Pan Wojciech Mroziewski
10-698 Olsztyn, ul. Srebrna 4/22
- Okręgowa Izba Inż.
- Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. 30

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ

mgr inż. Zdzisław Binczewski

STAROSTWO POWIATOWE
w BARTOSZYCACH
11-200 Bartoszyce
ul. Grotta-Roewckiej 1

Olsztyn, dnia 15 grudnia 2010 r.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-PCC-K8A-YRK *

Pan Wojciech Mroziewski o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0110/09

adres zamieszkania ul. Srebrna 4/22, 10-698 Olsztyn

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-04-30.

STAROSTWO POWIATOWE
w BARTOSZYCACH
11-200 Bartoszyce
ul. Grata Noweckiego 1

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-05-08 roku przez:

Mariusz Dobrzeńcki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.pliib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80 840 Gdańsk, ul. Swętochłomska 41/44
Tel. 58-324-59-77
Fax 58-301-44-68

595-akt 15/POM/OKK/10

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1, pkt 1, art. 14 ust.1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /Dz.U. z 1994 r. Nr 156, poz. 1118, ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 12 § 24 ust.1, § 13 § 24 ust.1, § 14 ust.1 pkt 1, rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnego wykonania funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /Cj. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071, ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że:

Pan HUBERT IRENEUSZ STAŚKIEWICZ
urodzony dnia 23.02.1963 r. w Przasnyszu

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0018/POOE/10

do projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej 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. odpowuje się od
uzasadnienia decyzji: Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Podkreślenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów
Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w
terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

PRZEWODNICZĄCY

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Leszek Niebośnikiewicz

WICEPRZEWODNICZĄCY

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Zdzisław Drewnowski

CZŁONEK

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wąbotowski



Otrzymał/jc:
1. Pan Hubert Ireneusz Staśkiewicz
80-180 Gdańsk, ul. Komanda Gdanskiego 47
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. k.a.

Pan Hubert Ireneusz Staśkiewicz upoważniony jest do:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane,
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych
i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 15 i 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia
28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnego wykonania funkcji technicznych w budownictwie
/Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- sporządzenia projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności
niniejszych uprawnień,
- projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak:
sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe,
trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i
sterowania (§ 24 ust. 1).

Gdańsk, dnia 17 czerwca 2010 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80 840 Gdańsk, ul. Swętochłomska 41/44
Tel. 58-324-59-77
Fax 58-301-44-68

STAROSTWO POWIATOWE
w BARTOSZCACH
11-200 Bartoszyce
ul. Grota-Roweckiego 1



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-VEK-8HF-TFS *

Pan Hubert Ireneusz Staśkiewicz o numerze ewidencyjnym POM/IE/0295/10
adres zamieszkania ul. Konrada Guderskiego 4/7, 80-180 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-07-01 do 2017-06-30.

STAROSTWO POWIATOWE
w BARTOSZYCACH
11-200 Bartoszyce
ul. Stola-Roweckiego 1

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-06-16 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Inwentaryzacja stanu istniejącego.
- Projekt budowlany architektoniczny.
- Obowiązujące normy i przepisy, dane katalogowe urządzeń.

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano- wykonawczy sieci oświetlenia dróg oraz ciągów pieszych w ramach zadania „Przebudowa ulic: Spółdzielców, Orzeszkowej, Asnyka, Prusa, Sportowej w Bisztyнку”.

Projekt budowlany obejmuje:

- Plan zagospodarowania terenu
- Schemat zasilania
- Instalację przeciwporażeniową
- Instalację przeciwprzepięciową

1.3. Zasilanie w energię elektryczną

Oświetlenie dróg oraz ciągów pieszych wzdłuż ulic: Sportowej, Asnyka i Spółdzielców zostało zaprojektowane z istniejącego obwodu oświetlenia ulicy Sportowej z istniejącego słupa oświetleniowego nr. 13. Na istniejącym słupie należy zabudować bezpiecznik-rozłącznik np. SZ51 z zabezpieczeniami WT_00 2xgG16A. Sterowanie oświetleniem pozostaje bez zmian.

1.4. . Oświetlenie zewnętrzne

Dla projektowanego oświetlenia zewnętrznego terenu należy użyć dwuwędkowe słupy aluminiowe anodowane w kolorze szarym wraz z wysięgnikami i oprawami wg zestawienia lub równoważnych.

Osprzęt elektryczny (oprawy, tabliczki bezpiecznikowe) posiadać będzie II klasę izolacji. We wnękach słupów oświetleniowych zamontować złącza słupowe w II klasie izolacji TB „Rosa” i bezpieczniki typu Bi 6A/gG. Oprawy zgodnie z zestawieniem, fundament słupa zgodnie z kartą katalogową producenta. Oprawy oświetleniowe połączyć z zaciskami odejściowymi sterowników przewodem YDYżo 3x1,5mm². Przewody prowadzić wewnątrz słupa i rury wysięgnika w rurkach ochronnych.

W przypadku zastosowania osprzętu w klasie ochronności niższej niż II, na całej długości trasy kablowej oświetlenia zewnętrznego, 10cm pod linią kablową ułożyć bednarkę FeZn 25x4, dodatkowo słup uziemić przy użyciu prętów GALMAR. Wymagana wartość rezystancji uziemienia $R < 10\Omega$.

W szafce SSO wykonać uziemienie szyny PEN o $R < 30\Omega$. Do słupów doprowadzić kabel typu YAKY 4x25mm². Poszczególne oprawy oświetlenia zewnętrznego podłączać naprzemiennie do faz L1 i L2, zapewniając ograniczenie występowania zaciemnionych odcinków w przypadku zaniku jednej z faz oraz równomierne obciążenie faz w obwodzie.

STAROSTWO POWIATOWE
w BARTOSZYCACH
11-200 Bartoszyce
ul. Grota-Roweckiego 1

ZESTAWIENIE OŚWIETLENIA				
Nr słupa	Typ oprawy	Typ słupa	Fundament	Wysięgnik
14	Iskra LED 36W 3500K T3 1-10V	SAL-65 2W z wysięgnikiem WR10/1	B-60	0,845; 0 ⁰
15	Iskra LED 36W 3500K T3 1-10V	SAL-65 2W z wysięgnikiem WR10/1	B-60	0,845; 0 ⁰
16	Iskra LED 36W 3500K T3 1-10V	SAL-65 2W z wysięgnikiem WR10/1	B-60	0,845; 0 ⁰
17	Iskra LED 36W 3500K T3 1-10V	SAL-65 2W z wysięgnikiem WR10/1	B-60	0,845; 0 ⁰
18	Iskra LED 36W 3500K T3 1-10V	SAL-65 2W z wysięgnikiem WR10/1	B-60	0,845; 0 ⁰
19	Iskra LED 36W 3500K T3 1-10V	SAL-65 2W z wysięgnikiem WR10/1	B-60	0,845; 0 ⁰
19.1	Iskra LED 36W 3500K T3 1-10V	SAL-65 2W z wysięgnikiem WR10/1	B-60	0,845; 0 ⁰
19.2	Iskra LED 36W 3500K T3 1-10V	SAL-65 2W z wysięgnikiem WR10/1	B-60	0,845; 0 ⁰
19.3	Iskra LED 36W 3500K T3 1-10V	SAL-65 2W z wysięgnikiem WR10/1	B-60	0,845; 0 ⁰
19.4	Iskra LED 36W 3500K T3 1-10V	SAL-65 2W z wysięgnikiem WR10/1	B-60	0,845; 0 ⁰
19.5	Iskra LED 36W 3500K T3 1-10V	SAL-65 2W z wysięgnikiem WR10/1	B-60	0,845; 0 ⁰
20	Iskra LED 36W 3500K T3 1-10V	SAL-65 2W z wysięgnikiem WR10/1	B-60	0,845; 0 ⁰
21	Iskra LED 36W 3500K T3 1-10V	SAL-65 2W z wysięgnikiem WR10/1	B-60	0,845; 0 ⁰
22	Iskra LED 36W 3500K T3 1-10V	SAL-65 2W z wysięgnikiem WR10/1	B-60	0,845; 0 ⁰
22.1	Iskra LED 36W 3500K T3 1-10V	SAL-65 2W z wysięgnikiem WR10/1	B-60	0,845; 0 ⁰
22.2	Iskra LED 36W 3500K T3 1-10V	SAL-65 2W z wysięgnikiem WR10/1	B-60	0,845; 0 ⁰
22.3	Iskra LED 36W 3500K T3 1-10V	SAL-65 2W z wysięgnikiem WR10/1	B-60	0,845; 0 ⁰
22.4	Iskra LED 36W 3500K T3 1-10V	SAL-65 2W z wysięgnikiem WR10/1	B-60	0,845; 0 ⁰
22.5	Iskra LED 36W 3500K T3 1-10V	SAL-65 2W z wysięgnikiem WR10/1	B-60	0,845; 0 ⁰
22.6	Iskra LED 36W 3500K T3 1-10V	SAL-65 2W z wysięgnikiem WR10/1	B-60	0,845; 0 ⁰
23	Iskra LED 36W 3500K T3 1-10V	SAL-65 2W z wysięgnikiem WR10/1	B-60	0,845; 0 ⁰
24	Iskra LED 36W 3500K T3 1-10V	SAL-65 2W z wysięgnikiem WR10/1	B-60	0,845; 0 ⁰

STAROSTWO POWIATOWE
w BARTOSZYCACH
11-200 Bartoszyce
ul. Grota-Roweckiego 1

25	Iskra LED 36W 3500K T3 1-10V	SAL-65 2W z wysięgnikiem WR10/1	B-60	0,845; 0°
26	Iskra LED 36W 3500K T3 1-10V	SAL-65 2W z wysięgnikiem WR10/1	B-60	0,845; 0°
27	Iskra LED 36W 3500K T3 1-10V	SAL-65 2W z wysięgnikiem WR10/1	B-60	0,845; 0°
28	Iskra LED 36W 3500K T3 1-10V	SAL-65 2W z wysięgnikiem WR10/1	B-60	0,845; 0°
29	Iskra LED 36W 3500K T3 1-10V	SAL-65 2W z wysięgnikiem WR10/1	B-60	0,845; 0°

1.5. Linie kablowe

Trasy linii kablowych przedstawiono na rys. 1. Kabel w ziemi układać na głębokości 0,7m, w wykopie o szerokości 0,4m i 0,6m, pomiędzy 10 cm warstwami piasku, zasypać rodzimym gruntem, przykryć folią koloru niebieskiego. Folia powinna znajdować się nad ułożonym kablem na wysokości nie mniejszej niż 25 cm i nie większej niż 35 cm. Projektowany kabel należy trwale oznakować tabliczkami informacyjnymi (oznacznikami), na których znajdują się informacje dotyczące typu i przekroju kabla, rok ułożenia, jego kierunek oraz jego właściciel. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi sieciami wykopy wykonywać ręcznie przy zachowaniu szczególnej ostrożności, kable chronić rurami osłonowymi DVK, pod drogami DVR. Roboty kablowe wykonać zgodnie z normą.

1.6. Ochrona przeciwprzepięciowa

W celu ochrony projektowanej instalacji elektrycznej przed przepięciami atmosferycznymi wykorzystane zostaną ograniczniki przepięć w złączach kablowych i w słupach oświetleniowych.

1.7. Ochrona od porażeń

Do ochrony przeciwporażeniowej podstawowej w projektowanej instalacji 0,4kV przewidziano użycie następujących środków: izolowanie części czynnych, stosowanie obudów i przegród (min.IP2X).

Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa w projektowanej instalacji 0,4kV jest realizowana przy użyciu następujących środków: samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S, stosowanie urządzeń II klasy ochronności lub izolacji równoważnej. Po wykonaniu instalacji elektrycznych w obiekcie osoba uprawniona powinna wykonać pomiary sprawdzające skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Uwagi:

Całość wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem, obowiązującymi przepisami i normami.

Wszystkie zastosowane materiały powinny mieć atest dopuszczający do stosowania w budownictwie.

Po wybudowaniu projektowanych urządzeń należy przeprowadzić próby i pomiary w tym kompletne pomiary ochrony przeciwporażeniowej.

Wykonać próbne uruchomienie wszystkich instalacji w obiekcie.

Całość robót wykonać z uwzględnieniem przepisów bhp i ppoż.

STABOSTWO P...
w BARTOSZYCACH
11-200 Bartoszyce
ul. Grota-Roweckiej

Wymogi projektu kierowanego do wykonawstwa zawierające określenie szczegółowych wytycznych dla pozostałych branż, przeprowadzenie oceny możliwości zabudowy urządzeń przy wymaganiach i ograniczeniach wynikających z architektury obiektu oraz konieczność określenia kosztu inwestycji powodują, że niekiedy zaprojektowane urządzenia mają przywołanych konkretnych producentów. Dobór tych urządzeń nie jest w żadnej mierze wiążący dla wykonawców przystępujących do przetargu, pod warunkiem zaproponowania urządzeń spełniających wymagane funkcje i parametry techniczne, jakość techniczną i niezawodność, uwzględniających wymagania i ograniczenia oraz posiadających stosowne atesty, certyfikaty zgodności lub aprobaty techniczne.

STAROSTWO POWIATOWE
w BARTOSZYCACH
11-200 Bartoszyce
ul. Grota-Roweckiego 1

1.9 Obliczenia

Sprawdzenie kabla zasilającego

$P_U = 1,772\text{kW}$ - założona moc szczytowa

Oprawy istniejące 0,8kW

Oprawy projektowane 0,972kW

$$I_B = 972 / \sqrt{3} * 0,9 * 400 = 2,84 \text{ A} - \text{Prąd obliczeniowy}$$

Dobór ze względu na długotrwałą obciążalność prądową.

$$I'_z \geq I_B$$

gdzie,

I'_z = dopuszczalna długotrwała obciążalność prądowa przewodu, uwzględniając sposób jego ułożenia i ilość systemów kablowych

I_B = prąd obliczeniowy

$$89 \geq 1A$$

Sprawdzono kabel YAKY 4x25 mm².

Sprawdzenie zabezpieczeń przeciążeniowych:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

gdzie,

I_z = obciążalność długotrwała przewodu, $I_z \geq k_2 * I_n / 1,45 = 11A$

I_B = prąd obliczeniowy

I_n = prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

k_2 – współczynnik krotności prądu znamionowego w zależności od zastosowanego zabezpieczenia (dla zastosowanych wyłączników 1,6)

I_{dd} – dopuszczalna długotrwała obciążalność przewodu wg normy PN-IEC 60364-5-523

I'_z – dopuszczalna długotrwała obciążalność prądowa przewodu, uwzględniając sposób jego ułożenia

i ilość systemów kablowych

$$2,854A \leq 16A \leq 17,65A - \text{warunek spełniony}$$

STAROSTWO POWIATOWE
w BARTOSZYCACH
11-200 Bartoszyce
ul. Grota-Roweckiego 1

$$I_z > I_z$$

89A > 17,65 - warunek spełniony

Sprawdzenie spadku napięcia w obwodzie

Obwód: projektowany słup oświetleniowy – słup L29

$$\Delta U = \frac{P * l * 100}{\gamma * s * U_n^2}$$

$$\Delta U = \frac{1376 * 800 * 100}{35 * 25 * 400^2} = 0,78$$

$$\Delta U_{\%L29} = 0,78$$

Obwód: projektowany słup oświetleniowy – słup L19.5

$$\Delta U = \frac{P * l * 100}{\gamma * s * U_n^2}$$

$$\Delta U = \frac{1196 * 610 * 100}{35 * 25 * 400^2} = 0,52$$

$$\Delta U_{\%L19.5} = 0,52$$

Obwód: projektowany słup oświetleniowy – słup L22.6

$$\Delta U = \frac{P * l * 100}{\gamma * s * U_n^2}$$

$$\Delta U = \frac{1340 * 665 * 100}{35 * 25 * 400^2} = 0,64$$

$$\Delta U_{\%L22.6} = 0,64$$

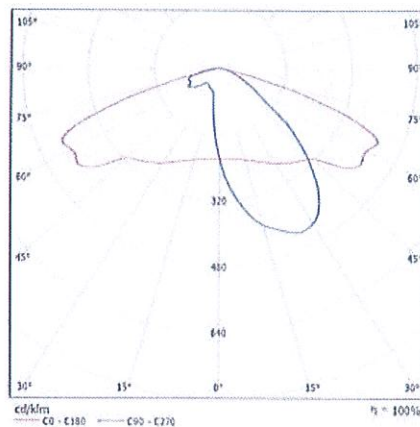
STAROSTWO POWIATOWE
w BARTOSZYCACH
11-200 Bartoszyce
ul. Grota-Roweckiego 1

Obliczenia uproszczone dla najbardziej niekorzystnych warunków.

ZPSO ROSA Iskra LED 36W 3500K T3 / Karta danych oprawy

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 38 75 97 100 100

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

MIAROSTWO POWIATOWE
w BARTOSZYCACH
11-200 Bartoszyce
ul. Grota-Roweckiego 1

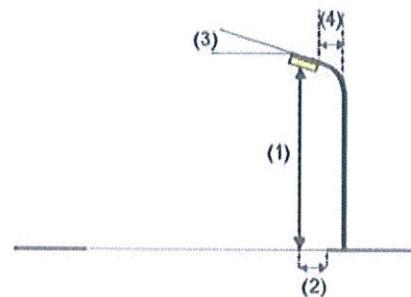
Chodnik i ulica / Dane planowania

Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 5.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R2, q0: 0.070)
Chodnik 1 (Szerokość: 2.500 m)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Rożmieszczenia opraw



Oprawa: ZPSO ROSA Iskra LED 36W 3500K T3
Strumień świetlny (Oprawa): 3900 lm
Strumień świetlny (Lampy): 3900 lm
Moc opraw: 39.0 W
Rożmieszczenie: jednostronnie na dole
Odstęp słupa: 30.000 m
Wysokość montażu (1): 7.000 m
Wysokość punktu świetlnego: 6.934 m
Nawis (2): -2.650 m
Nachylenie wysięgnika (3): 5.0 °
Długość wysięgnika (4): 0.844 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
przy 70°: 602 cd/klm
przy 80°: 59 cd/klm
przy 90°: 7.24 cd/klm

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

Rożmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G3.

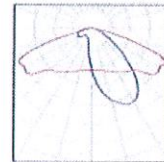
Rożmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oświetlenia D.5.

STAROSTWO POWIATU
w BARTOSZYCACH
ul. 11-200 Bartoszyce
ul. Grota-Roweckiego

Chodnik i ulica / Lista opraw

ZPSO ROSA Iskra LED 36W 3500K T3
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 3900 lm
Strumień świetlny (Lampy): 3900 lm
Moc opraw: 39,0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 38 75 97 100 100
Wyposażenie: 1 x Cree XP-L Iskra 36W 3500
(Czynnik korekcyjny 1.000)

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.

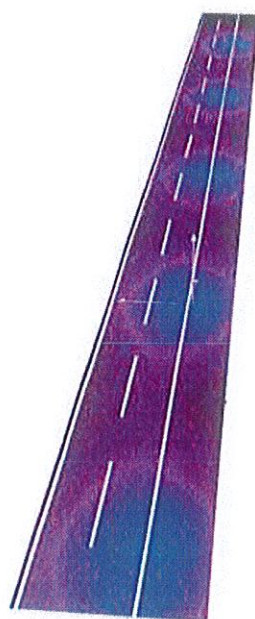


STAROSTWO POWIATOWE
w BARTOSZYCACH
11-200 Bartoszyce
ul. Grot-Roweckiego 1

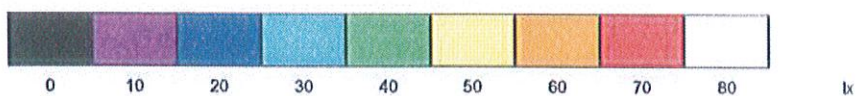


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

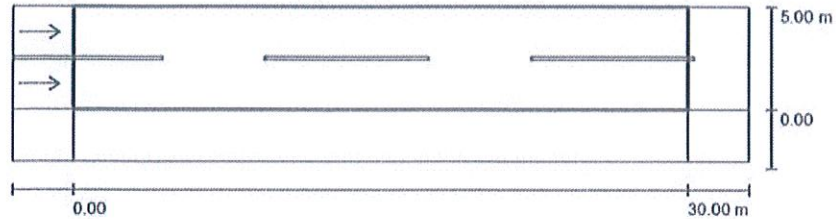
Chodnik i ulica / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów



STAROSTWO POWIATOWE
w BARTOSZYCACH
11-200 Bartoszyce
ul. Grota-Roweckiego 1



Chodnik i ulica / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:258

Siatka: 10 x 6 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.

Nawierzchnia: R2, q0: 0.070

Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

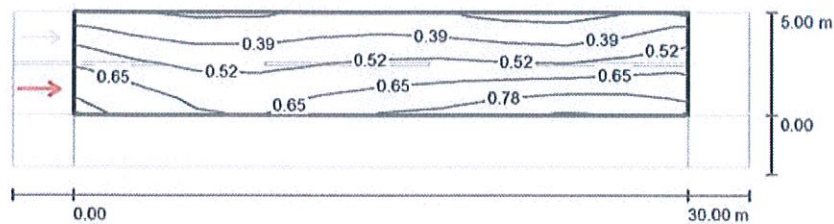
L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
0.53	0.45	0.74	10	0.71
≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓

Przynależni obserwatorzy (2 ilość):

Nr.	Obserwator	Pozycja [m]	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
1	Obserwator 1	(-60.000, 1.250, 1.500)	0.53	0.45	0.74	10	0.71
2	Obserwator 2	(-60.000, 3.750, 1.500)	0.55	0.45	0.80	5	

STAROSTWO POWIATOWE
w BARTOSZYCACH
11-200 Bartoszyce
ul. Grota-Roweckiego 1

Chodnik i ulica / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 1 / Izolinie (L)



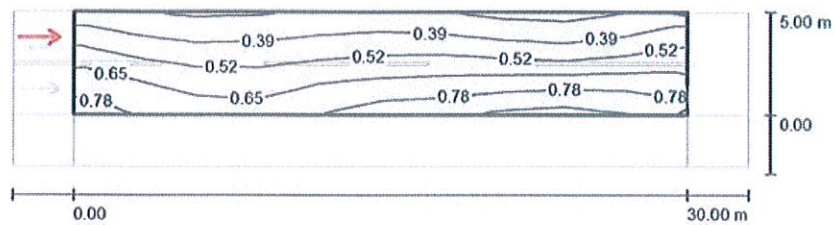
Wartości Candela/m², Skala 1 : 258

Siatka: 10 x 6 Punkty
Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 1.250 m, 1.500 m)
Nawierzchnia: R2, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.53	0.45	0.74	10
Wartości zadane według klasy ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓		

STAROSTWO POWIATOWE
w BARTOSZYCACH
11-200 Bartoszyce
ul. Grota-Roweckiego 1

Chodnik i ulica / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 2 / Izolinie (L)



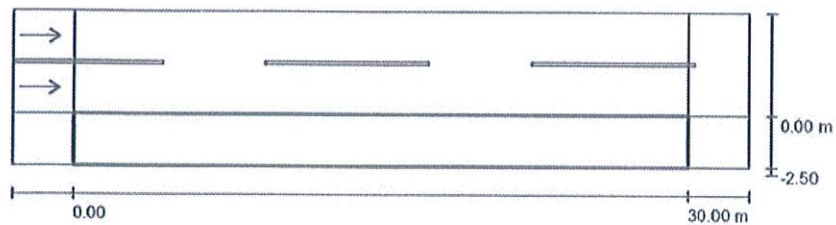
Wartości Candela/m², Skala 1 : 258

Siatka: 10 x 6 Punkty
Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 3.750 m, 1.500 m)
Nawierzchnia: R2, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.55	0.45	0.80	5
Wartości zadane według klasy ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

STAROSTWO POWIATOWE
w BARTOSZYCACH
11-200 Bartoszyce
ul. Grota-Roweckiego 1

Chodnik i ulica / Pole oszacowania Chodnik 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:258

Siatka: 10 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: S3

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

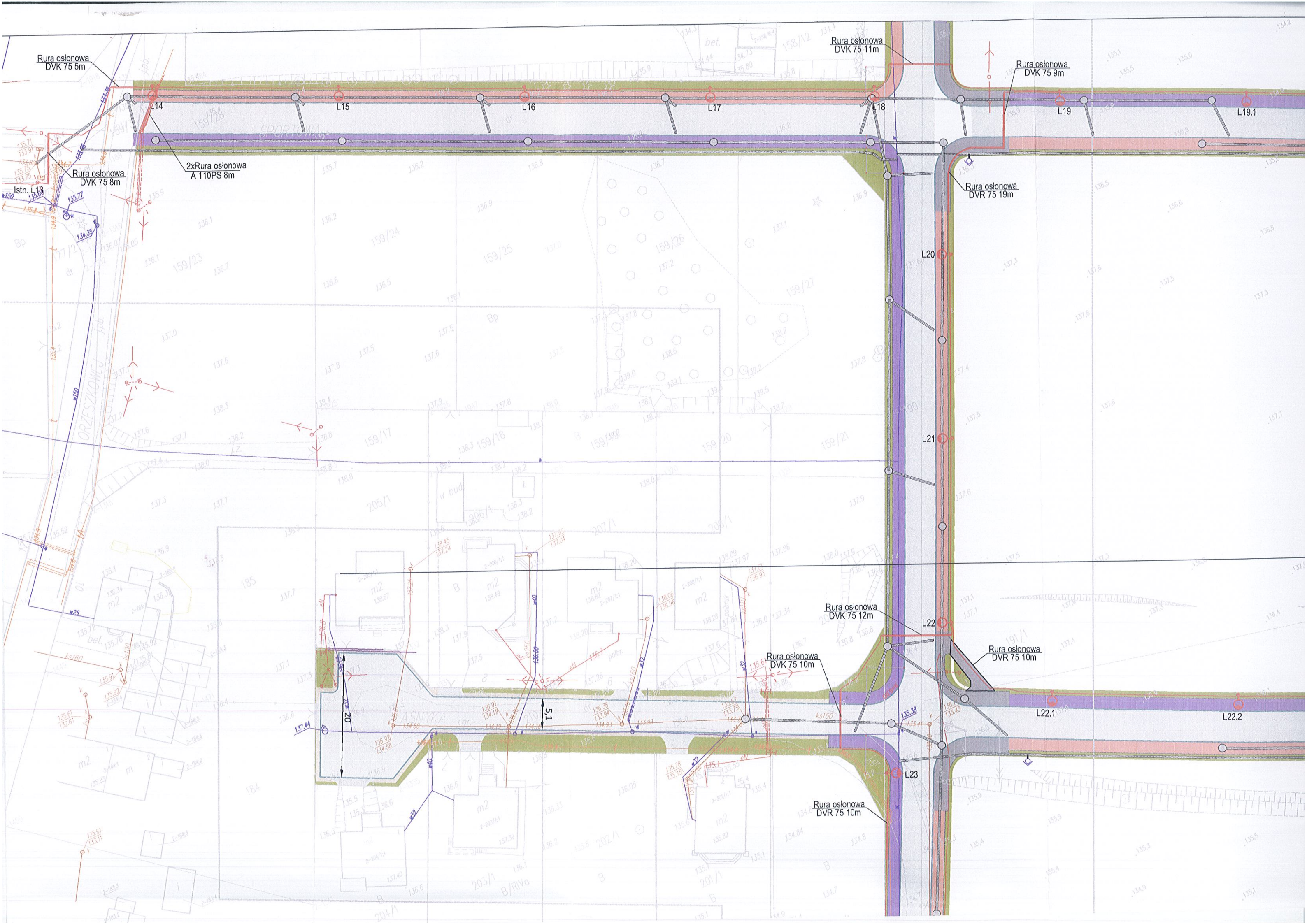
Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
9.87	4.05
≥ 7.50	≥ 1.50
✓	✓

STAROSTWO POWIATOWE
w BARTOSZYCACH
11-200 Bartoszyce
ul. Grota-Roweckiego 1





Rura oslonowa
DVK 75 4m

Rura oslonowa
DVK 75 4m

Rura oslonowa
DVR 75 3m
Rura oslonowa
DVK 75 10m

Rura oslonowa
DVK 75 7m

L24

L25

L26

L27

L28

L29

N

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT BUDOWLANY: **BUDOWA OŚWIETLENIE ULICZNEGO W BISZTYNKU**

ADRES BUDOWY: Bisztynek, działki nr 159/3; 190; 191/1; 179/1; 180; 210/1; 159/28; 177/1 w miejscowości Bisztynek.

INWESTOR: Gmina Bisztynek, ul. Kościuszki 2 Bisztynek

1. Zakres robót:

1.1. Roboty instalacyjne związane z wykonaniem instalacji elektrycznych

2. Istniejące obiekty budowlane:

2.1. Budynki

2.2. Istn. sieci kablowe nN

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

3.1. Droga dojazdowa

3.2. Linia kablowa nN

3.3. Sieci wodne i kanalizacyjne

3.4. Sieci teletechniczne

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

4.1. Praca w pobliżu urządzeń nn i pod napięciem – możliwość porażenia prądem elektrycznym

4.2. Praca na wysokości – upadek

4.3. Praca przy użyciu urządzeń elektromechanicznych – uszkodzenie ciała

4.4. Transport materiałów – możliwość przyciśnięcia kończyn, uszkodzenie ciała

5 Sposób prowadzenia instrukcji pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

5.1. Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zagrożeniami wyszczególnionymi w pkt. 4, oraz udzielić instruktażu z zakresu prowadzonych robót, włącznie z wykonaniem wpisu do dziennika budowy.

6 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.

6.1. Prace wykonywać po przygotowaniu miejsca pracy.

Roboty przygotowawcze:

-Wytyczenie oznakowanie i zabezpieczenie trasy przebiegu przewodów i kabli;

-Zabezpieczenie aparatury przed włączeniem napięcia

-Tablica informacyjna;

-Znaki ostrzegające;

-Stosowanie środków ochrony indywidualnej;

-Oznakowanie tablicami typu; nie włączać , teren budowy zakaz wstępu.

6.2. Prace w pobliżu urządzeń niskiego napięcia i pod napięciem wykonywać na polecenie.

6.3. Do prac w pobliżu urządzeń nn dopuścić pracowników posiadających wymagane zaświadczenie kwalifikacyjne

6.4. Należy zapewnić łączność telefoniczną lub radiową ze służbami ratowniczymi (szczególnie Straż Pożarna, Pogotowie Ratunkowe) na wypadek pożaru, porażenia prądem elektrycznym lub innych sytuacji wymagających interwencji ww. służb.

mgr inż. Wojciech Mroziewski

uprawnienia budowlane

nr WAM/0145/POOF/10

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

• str. 22