


JEDNOSTKA PROJEKTOWA	PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE "NIWELLA" s.c. <div style="text-align: right;"> 97-400 Bełchatów ul. Kalinowa 35 tel. 601 966 848 fax. 044 633-46-05 </div>
---------------------------------	--

PROJEKT WYKONAWCZY

<i>INWESTOR:</i>	GMINA MIEJSKA SIERADZ PLAC WOJEWÓDZKI 1 98-200 SIERADZ	
<i>INWESTYCJA:</i>	BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO W SIERADZU, UL. ŻABIA	
<i>LOKALIZACJA:</i>	SIERADZ, UL. ŻABIA, DZ. NR 28, 29, 9, OBRĘB 6 SIERADZ, GMINA MIEJSKA SIERADZ	
<i>KAT. OBIEKTU</i>	XXVI	

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

BEŁCHATÓW, SIERPIEŃ 2017

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.	12
1.2 Zakres opracowania.	12
1.3 Opis robót.	12
1.3.1 <i>Budowa oświetlenia ulicznego.</i>	12
1.4 Obliczenia techniczne	14
1.5 Zestawienie materiałów	16
1.6 Opracowanie geodezyjne	17
<u>Protokół z narady koordynacyjnej</u>	20

Spis rysunków:

1. Rys. 1 – Projekt zagospodarowania terenu	21
2. Rys. 2 – Schemat ideowy oświetlenia	22

<u>Obliczenia fotometryczne</u>	23
--	-----------

Opis do projektu zagospodarowania działki.

Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest budowa oświetlenia ulicznego w Sieradzu, ul. Żabia dz. nr 28, 29, 9, obręb 6 Sieradz, gmina miejska Sieradz.

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 w Sieradzu, ul. Żabia.”

(nazwa projektu budowlanego)

powiat sieradzki, województwo łódzkie

(adres zamierzenia budowlanego)

dz. nr 28, 29, 9, obręb 6 Sieradz, gmina miejska Sieradz.

(dane ewidencyjne działki(ek))

08.2017r.

(data sporządzenia projektu)

elektryczna

(branża)

sporządzony dla:

Gmina Miejska Sieradz, Plac Wojewódzki 1, 98-200 Sieradz

(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)

.....08.2017r.....
(data)

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

.....
(podpis)

.....08.2017r.....
(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 ULICZNEGO W SIERADZU, UL. ŻABIA
DZ. NR 28, 29, 9, OBRĘB 6 SIERADZ, GMINA MIEJSKA
SIERADZ

INWESTOR:

GMINA MIEJSKA SIERADZ
PLAC WOJEWÓDZKI 1, 98-200 SIERADZ

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 ulicznego w Sieradzu, ul. Żabia dz. nr 28, 29, 9, obręb 6 Sieradz, gmina miejska Sieradz.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Projektowana inwestycja będzie realizowana w pobliżu istniejącej zabudowy mieszkaniowej.

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

Na zagospodarowywanym terenie nie występują elementy mogące stwarzać zagrożenie dla przebywających na nim ludzi.

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych:

Podczas realizacji robót budowlanych nie 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:

Nie przewiduje się konieczności przeprowadzenia szkolenia dodatkowego i specjalistycznego pracowników.

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

Kierownik budowy nie jest zobowiązany do opracowania Planu BIOZ.

7. Wnioski końcowe:

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

01-720 14012, M. F. GREGORY JR.
 (0412) 633-8738, fax (0412) 636-6635
 NYP 723-18-4034, REGON 673043694

Содержание

572n, 381, KIC/D/7.31.2/206812

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 1 Ustawy z dnia 5 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budowlanych oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42 i *potm. zm.*); art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5, pkt 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz pkt 3, 4 i 5, art. 14 ust. 1 pkt 5 i art. 3, pkt 13 i 13, art. 11 ust. 1 i art. 12 ust. 1 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1991 r. Prawo budowlane (*potm. zm.*) Dz. U. z 2001 r., Nr 243, poz. 1693 i *potm. zm.*; art. 8 i 11 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 25 kwietnia 2004 r. w sprawie samorządów architektów i inżynierów w budownictwie (Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578), oraz art. 105 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*potm. zm.*) Dz. U. z 2007 r., Nr 98, poz. 1071 i *potm. zm.*).

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

Prof. dr hab. Janusz Janowski

magistrowi inżynierowi
kierunek elektrotechnika

urodzonemu dnia 3 czerwca 1976 r. w Radomsku

UPRAWIENIA BUDOWLANE

number evidencyjn L OD/2066/PW/OE/12

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

Wzrost: główny zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Ogłoszenie Komisji Kwalifikacyjnej Łódzkiego Izby Izynowców Budowlanych z Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów zlozonych w dniu 23 sierpnia 2012 r.: stwierdzenia, ze zgodnie zozony wniosek w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokolu z podjecia Komisji Kwalifikacyjnej oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdzenia, ze Pan Marcin Antoszczyk posiada wyzyskanie prawem wyksztalcenia i praktyke zawodowe w zakresie budownictwa, ze uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specliflowym i uzyskal pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Organizacji Izby Inżynierów Budowlanych w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Почтение

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:
Pródkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budowlanych

mgr inż. Zbigniew Licholiski

inż. Jan Gajdzka

Членск. Складу Оржекајцаго ОКК ЕОМН

mgr inż. Tomasz Kluska

122



Pan Marcin Amoszczyk jest upowierzony do

- [illegible]

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Ludzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budowlanych

Przewodniczący Składu Orzekającego
mgr inż. Zbigniew Cichowski

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOILE
Dorota Troska

mgf m2. 130 Gaiqzka

Członek Składu Orzekającego OKK LOHE
mgr inż. Tomasz Kluska

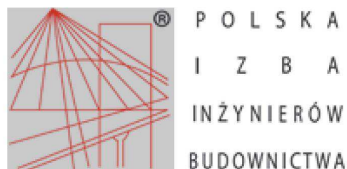
mgr inż. Tomasz Kiliś



Одзвоніўся:

1. Marcin Amoszyk
ul. Nieżywa 3/12
97-400 Bełchatów;
2. Rada Łódzkiej Organizacji Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. *idz.*

242



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-2U8-5LS-7XL *

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 2017-03-01 do 2018-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-24 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.

Podpis jest prawdziwy
Data: 2017-01-24 10:00:00
Barbara Malec
Lp: 123456789

Łódź, dnia 11 grudnia 2013 r.

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 1 Ustawy z dnia 15 grudnia 2007 r. o zmianie ustawy – o gospodarce zawodowej oraz niektórych innych ustaw w związku z wykreśleniem z wykazu zawodów i specjalności nauczycieli kształcenia w szkołach ponadpodstawowych zawodu „nauczyciel wychowawczy” (art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 3 i 4 ust. 14 nie pkt 1 i ust. 3 pkt 1) oraz z dnia 7 lipca 1994 r. (tzw. kodeksowa) (tekst jedn.: Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) ust. 8 i 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 sierpnia 2007 r. w sprawie szczegółowych funkcji nauczyciela w budowlanstwie (Dz. U. z 2007 r., Nr 83, poz. 578 z późn. zm.), po ułożeniu w zbiorze przygotowanym

Pan Tomasz Kabziński
magister inżynier
kierunek elektrotechnika

urodzony dnia 29 marca 1985 r. w Piotrkowie Trybunalskim

otkrývání

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

hunter evidencyjny LOD/2279/PW/OE/13

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi 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. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Powrzenie

Od niniejszej decyzji strony odwołały się do Krajowej Komisji Rewalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem I Zarządcy Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK I.OIB
mgr inż. Jan Gajda

Członk Składu Orzekającego OK
mgr inż. Tomasz Kłuska

125

[illegible]

Skład Orzekającego Okręgowego Komisji Kwalifikacyjnej Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
Przewodniczący Składu Orzekającego OKK Ł.OiIB
mgr inż. Zbigniew Ciechoński

Członek Składu Orzekającego OKK LO11B
mgr inż. Jan Galska

Członek Składu Orzekającego OKK LO11B
mgr inż. Tomasz Kluska

1. Tomasz Kabziński
ul. Reymonta 1/23
97-400 Bełchatów;

2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;

3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;

4. n/a.

227



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-14X-AGV-8F2 *

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 2017-02-01 do 2018-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-04 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 5x35mm² wyprowadzonego z istniejącego słupa oświetleniowego zlokalizowanego przy ul. Sienkiewicza.

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 $\phi 75$. We wskazanych punktach przejście wykonać metodą przecisku sterowanego. 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:

- stylowych typ D6A o wysokości 7m zamontowanych na fundamentach betonowych F130 z ramieniem wysięgnika R25 i oprawą 04 Aries o mocy 50W i strumieniu 5400 (6522) lumenów – L1 ÷ L15,
- stylowych typ D6A o wysokości 5m zamontowanych na fundamentach betonowych F130 z ramieniem wysięgnika R25 i oprawą 04 Aries o mocy 33W i strumieniu 3902 (4062) lumenów – L16 ÷ L22

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 ochronny 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 kablowymi SN i nN, linie SN zabezpieczyć rurami dwudzielnymi o średnicy $\phi 160\text{mm}$, linie nN zabezpieczyć rurami dwudzielnymi o średnicy $\phi 110\text{mm}$.

Całość prac podlega tyczeniu i inwentaryzacji geodezyjnej.

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

1.4 Obliczenia techniczne

Oprawy istniejące:

- 7 opraw sodowych 70W;
- 60 opraw sodowych 150W;
- 20 opraw sodowych 400W.

Oprawy projektowane:

- 15 opraw LED 50W;
- 7 opraw LED 33W.

Obliczenia obwód najdłuższy

Prąd obliczeniowy:

$$I_0 = \frac{P_c}{U_f} = \frac{490}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,85} + \frac{9000}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,85} + \frac{8000}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,85} + \frac{750}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,85} + \frac{231}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,85} = 31,40 A$$

- prąd pobierany przez pojedynczą lampę:

$$i_{1l} = \frac{P_{opr}}{U} = \frac{50}{230} = 0,22 A$$

$$i_{1l} = \frac{P_{opr}}{U} = \frac{33}{230} = 0,14 A$$

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

Dobieram bezpiecznik instalacyjny wkręcany, topikowy, szybki 4A.

Sprawdzenie poprawności koordynacji zabezpieczenie – kabel:

$$I_0 \leq I_{nz} \leq I_{dd} \quad 0,22 A \leq 4 A \leq 30 A$$

Prąd zadziałania zabezpieczenia:

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

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

Koordynacja kabel – zabezpieczenie spełniona

Moc zainstalowana na projektowanym obwodzie:

$$P = 750 + 231 = 981 W$$

Dobrano kabel YAKXS 4x35mm² (dwie żyły obciążone) o prądzie dopuszczalnym długotrwale I_{dd}=94A (ułożenie bezpośrednio w ziemi – 3 żyły obciążone), zabezpieczenie linii – wyłącznik nadprądowy instalacyjny o charakterystyce C i prądzie znamionowym 50A (przyjęto dla bezpieczników 1,6xI_n, a dla wyłączników instalacyjnych 1,45xI_n).

Prąd obliczeniowy – projektowany obwód:

$$I_0 = \frac{P_c}{U_f} = \frac{750}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,85} + \frac{231}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,85} = 1,67 A$$

Sprawdzenie poprawności koordynacji zabezpieczenie – kabel:

$$I_0 \leq I_{nz} \leq I_{dd} \quad 31,40A \leq 50A \leq 94A$$

Prąd zadziałania zabezpieczenia:

$$I_{zz} = 1,6 \cdot I_{nz} = 1,45 \cdot 50 = 72,50A$$

$$I_{zz} \leq 1,45 \cdot I_{dd} \quad I_{zz} \leq 1,45 \cdot 94A \quad 72,50A \leq 136,3A$$

Koordynacja kabel – zabezpieczenie spełniona

Łączna moc opraw obwodzie:

$$P_{\text{całk}} = 981W$$

Spadek napięcia na projektowanej linii nn:

$$\delta_{u\%} = \frac{100 \cdot I_{\text{oa}} \cdot P_c}{U_{zn}^2 \cdot \gamma \cdot S} = \frac{100 \cdot 727 \cdot 981}{400^2 \cdot 38 \cdot 35} = 0,33\%$$

Spadek napięcia dla kabla w słupie:

$$\delta_{u\%} = \frac{200 \cdot I_{\text{oa}} \cdot P_c}{U_{zn}^2 \cdot \gamma \cdot S} = \frac{200 \cdot 8 \cdot 41}{230^2 \cdot 56 \cdot 2,5} = 0,01\%$$

Całkowity spadek napięcia:

$$\delta_{u\% \text{max}} = 0,34\%$$

1.5 Zestawienie materiałów

1.	Kabel YAKXS 5x35mm ² 0,6/1kV	mb	727
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	93
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	37
4.	Rura dwudzielna $\phi 160\text{mm}$	mb	38
5.	Rura dwudzielna $\phi 110\text{mm}$	mb	104
6.	Słup - typ D6A, h=7m	kpl.	15
7.	Słup - typ D6A, h=5m	kpl.	7
8.	Fundament - typ E F130	kpl.	22
9.	Ramię wysięgnika - typ R25	kpl.	22
10.	Oprawa - 04 ARIES – 50W	kpl.	15
11.	Oprawa - 04 ARIES – 33W	kpl.	7
12.	Tabliczka słupowa 1 – bezpiecznikowa	kpl.	22
13.	Przewód miedziany YDYżo 3x2,5mm ²	mb	154
14.	Uziom prętowy słupa oświetleniowego	kpl.	2

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	5718464.00	6551339.35	
o2	5718460.58	6551339.40	
o3	5718451.85	6551337.68	
o4	5718449.42	6551337.81	L1
o5	5718447.79	6551340.50	
o6	5718442.20	6551340.64	
o7	5718438.85	6551340.79	
o8	5718437.19	6551338.43	
o9	5718427.43	6551338.86	L2
o10	5718423.06	6551338.95	
o11	5718416.76	6551339.27	
o12	5718415.26	6551341.83	
o13	5718411.16	6551342.01	
o14	5718409.45	6551339.85	
o15	5718405.63	6551340.05	L3
o16	5718403.77	6551342.33	
o17	5718403.05	6551342.36	
o18	5718398.05	6551342.58	
o19	5718384.84	6551343.17	
o20	5718384.74	6551341.11	L4
o21	5718381.84	6551343.30	
o22	5718380.53	6551341.29	
o23	5718376.70	6551341.45	
o24	5718375.63	6551343.57	
o25	5718364.05	6551344.08	
o26	5718363.96	6551342.17	L5
o27	5718361.04	6551344.21	
o28	5718360.77	6551344.47	
o29	5718357.93	6551344.60	
o30	5718357.66	6551344.36	
o31	5718345.48	6551344.90	
o32	5718343.75	6551343.05	
o33	5718341.98	6551343.14	L6
o34	5718340.27	6551345.12	
o35	5718320.09	6551346.01	
o36	5718320.00	6551344.11	L7
o37	5718307.12	6551346.58	
o38	5718306.47	6551346.06	
o39	5718299.99	6551346.45	
o40	5718299.42	6551346.92	
o41	5718298.11	6551346.98	

o42	5718298.04	6551345.29	L8
o43	5718281.48	6551347.73	
o44	5718281.15	6551348.00	
o45	5718277.78	6551348.15	
o46	5718276.06	6551346.21	L9
o47	5718273.55	6551346.45	
o48	5718272.28	6551348.15	
o49	5718255.53	6551348.90	
o50	5718254.07	6551347.14	L10
o51	5718255.23	6551349.16	
o52	5718247.02	6551349.53	
o53	5718246.69	6551349.30	
o54	5718231.77	6551349.97	
o55	5718231.70	6551348.43	L11
o56	5718215.83	6551350.69	
o57	5718215.46	6551350.96	
o58	5718212.38	6551351.09	
o59	5718211.92	6551350.86	
o60	5718210.21	6551350.94	
o61	5718210.14	6551349.26	L12
o62	5718204.69	6551351.19	
o63	5718191.73	6551351.77	
o64	5718188.08	6551351.70	
o65	5718186.26	6551349.51	L13
o66	5718185.03	6551352.08	
o67	5718180.05	6551352.30	
o68	5718178.05	6551352.39	
o69	5718177.66	6551352.66	
o70	5718175.03	6551352.78	
o71	5718174.65	6551352.54	
o72	5718166.37	6551352.94	
o73	5718166.31	6551351.23	L14
o74	5718144.74	6551351.64	L15
o75	5718183.43	6551349.49	
o76	5718183.54	6551348.32	
o77	5718181.37	6551342.51	
o78	5718181.71	6551341.14	L16
o79	5718176.03	6551329.43	
o80	5718174.31	6551325.13	
o81	5718174.40	6551323.84	
o82	5718174.69	6551323.86	L17
o83	5718175.65	6551304.83	L18
o84	5718175.76	6551303.04	
o85	5718183.46	6551288.81	L19
o86	5718184.99	6551285.96	
o87	5718187.94	6551276.27	
o88	5718186.80	6551273.48	L20

o89	5718191.71	6551269.20	
o90	5718194.74	6551269.06	
o91	5718196.19	6551266.72	
o92	5718199.16	6551264.03	
o93	5718203.24	6551257.15	L21
o94	5718208.14	6551245.21	
o95	5718209.03	6551243.65	
o96	5718210.72	6551243.13	L22

Starostwo Powiatowe
w Sieradzu

Nr uzgodnień: PODGK.6630.332.2017

Sieradz, dnia: 21.09.2017 r.

PODGK Sieradz
ul. Warneńczyka 1
98-200 Sieradz
tel./fax: (43) 822-57-71, 827-15-10
e-mail: zudp@podgksieradz.pl

PODGK.6630.332.2017

Uzgodnienie lokalizacji projektowanego obiektu: linia energetyczna kablowa oświetlenia ulicznego

Zlokalizowanego: m. Sieradz ul. Żabia

Wnioskodawca: NIWELLA s.c.

Zlecenie nr: z dnia: 2017.09.06

Data wpływu zlecenia: 2017.09.11 Nr ks. korespondencji: PODGK.6630.332.2017

UWAGI:

1. Stosownie do art. 43 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 89 z późniejszymi zmianami) inwestor jest zobowiązany do zapewnienia wyznaczenia na gruncie oraz inwentaryzacji powykonawczej obiektów budowlanych wymagających pozwolenia na budowę oraz obiektów, o których mowa w art.29 ust. 1 pkt. 1a, 2b i 19a-20b.
2. Rozpoczęcie prac ziemnych wykonawca winien zgłosić z 14 dniowym wyprzedzeniem we właściwym terenie o Rejonie Energetycznym, Rejonie Telekomunikacji, Zakładzie Gazowniczym, Zakładzie Wodociągów i Kanalizacji, Spółce Grupy PKP celem potwierdzenia aktualności uzgodnień dokonanych na Naradzie Koordynacyjnej.
3. W celu uzyskania zgody na zajęcie pasa drogowego należy wystąpić do:
 - Zarząd Dróg Krajowych- odnośnie dróg krajowych,
 - Wojewódzki Zarząd Dróg - odnośnie dróg wojewódzkich,
 - Powiatowy Zarząd Dróg- odnośnie dróg powiatowych,
 - Wójtów, Burmistrzów na pozostałym terenie gmin.
4. W celu zachowania niezmiennego położenia punktów osnowy geodezyjnej – roboty ziemne w promieniu 1,5 m od punktu należy wykonać ręcznie pod nadzorem przedstawiciela jednostki geodezyjnej.
Fakt ten geodeta potwierdza wpisem do dziennika budowy.
W przypadku zniszczenia punktów osnowy geodezyjnej inwestor ma obowiązek na własny koszt zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego renowację tych punktów.

ZALECENIA:

PRZEWODNICZĄCY
Narady Koordynacyjnej
Geodeta Powiatowy

inż. Wojciech Proszewski

VERTE !

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH			
Oznaczenia i opis projektów budowlanych		BRAK	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia prac geodezyjnych		PODGK.6640.906.2017	
Seksja mapy syt – wys 1:500		6.159.27.08.1.3, .3.1, .3.3	
Obiekt:		m.Sieradz, ul. Zabia	
Województwo		Łódzkie	
Powiat		sieradzki	
Jednostka ewidencyjna		identyfikator	101401_1
Obręb ewidencyjny		Nazwa	m. Sieradz
		identyfikator	101401_1.0006
Skala mapy		1:500	
Nazwa układu współrzędnych		Prostokątnych płaskich	
		Wysokości	
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		Krańsztaf "60"	
Oznaczenie i informacja o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, składowanych w granicach projektowanej inwestycji		Służebności gruntowej nie ustalona.	
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków		BRAK	
Stan aktualny na dzień		mgr inż. Edward Lauk	
Data sporządzenia mapy		Nr upr. zawodowych 11079	
Mapa wykonat:		Data :	
		Podpis :	

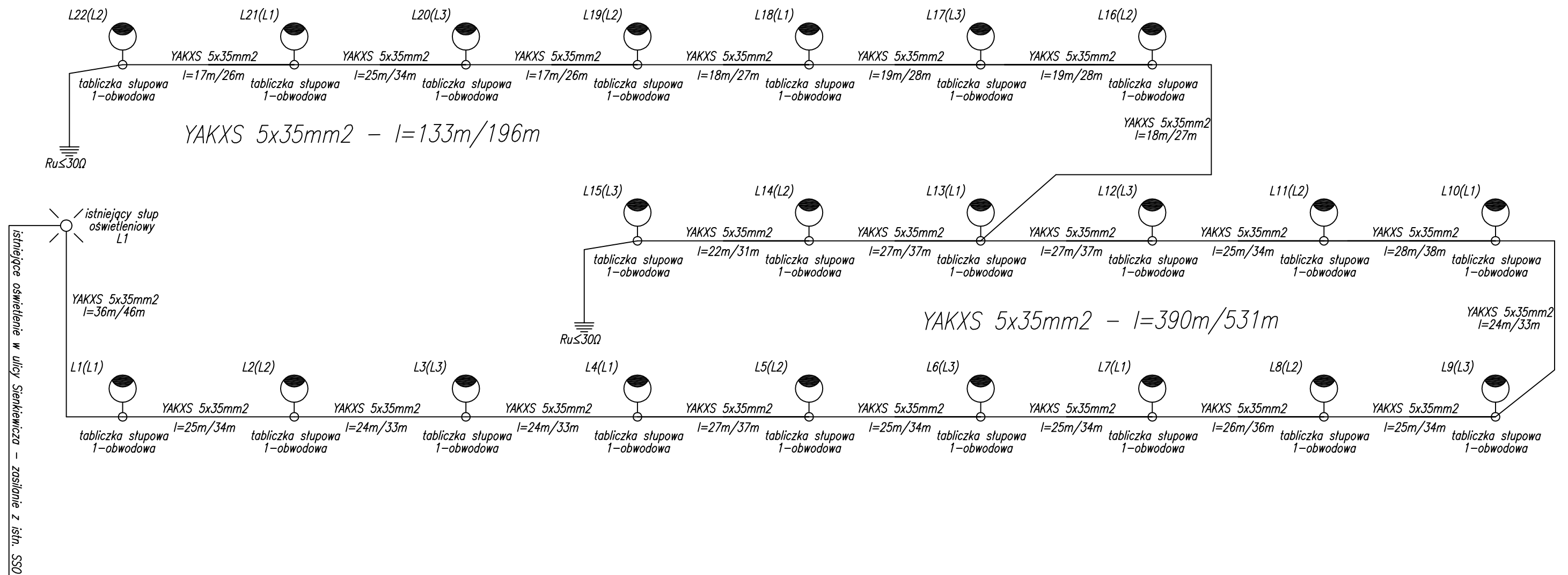
Wykonawca:
PRZEDSIĘBIORSTWO
Usługowe i Projektowe – Handlowe
S.C. „PROTMS” z o.o.
97-400 Bełżanów ul. Melczarskiego 37C
tel./fax 632-79-25, tel. 632-60-27


Linia kablowa YAKXS 5x35mm²
od słupa istniejącego do słupa L15
l=390m/531m

POTWIERDZAM ZGODNOŚĆ NINIEJSZEJ MAPY
Z MAPĄ DO CELÓW PROJEKTOWYCH
PRZYJĘTĄ DO ZASOBÓW PODG-K W SIERADZU
POD NR P.1014.2017.1491 Z DNIA 30.06.2017 R

INWESTYCJA		<div><div>PRO</div><div>TIM S.C.</div></div>		<div><div></div><div>d.Nieżytych 37-07-006 Białobrunie kom.65 942 043, 651 933 395 email: p.morawski@protim.pl, www.protim.pl</div></div>		PROJEKTOWAŁ:		mgr inż. Marcin Antoszczyk upr. nr L00/2086/PWOE/12		PODPIS:			
INWESTOR		BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO W SIERADZU, UL. ZABIA		INWESTYTOR		SPRACOWUJE:		mgr inż. Tomasz Kubiński upr. nr L00/2279/PWOE/13		PODPIS:			
ADRES		SIERADZ, UL. ZABIA, DZ. NR 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100				GMINA MIEJSKA SIERADZ PLAC WOJEWÓDZKI 1 98-200 SIERADZ		RYSUNEK: PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU					
						BRANŻA:		NR RYS.		SKALA		DATA	
						ELEKTRYCZNA				1:500		08.2017	

Całkowita długość projektowanego oświetlenia
YAKXS 5x35mm2 – l=523m/727m



JEDNOSTKA PROJEKTOWA	PRO TIM S.C. 		ul. Nefytowa 3/12, 97-400 Bełchatów kontakt 695 942 043, 601 893 355 e-mail: protimso@gmail.com, www.pro-tim.pl		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 ULICZNEGO W SIERADZU, UL. ŻABIA		INWESTOR	GMINA MIEJSKA SIERADZ PLAC WOJEWÓDZKI 1 98-200 SIERADZ		RYSUNEK: SCHEMAT IDEOWY OŚWIETLENIA	
ADRES	SIERADZ, UL. ŻABIA, DZ. NR 28, 29, 9, OBRĘB 6 SIERADZ, GMINA MIEJSKA SIERADZ		BRANŻA: ELEKTRYCZNA		NR RYS. 2	SKALA —	DATA 08.2017

BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO W SIERADZU, UL. ŻABIA

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 04.09.2017
Edytor:



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Ulica Żabia	
Dane planowania	3
Wyniki szczegółowe	4
Pola oszacowania	
Jezdnia	
Zestawienie wyników	6
Grafika wartości (E)	7
Chodnik	
Zestawienie wyników	8
Grafika wartości (E)	9
Chodnik	
Zestawienie wyników	10
Grafika wartości (E)	11
Łącznik Żabia Dominikańska	
Dane planowania	12
Wyniki szczegółowe	13
Pola oszacowania	
Jezdnia	
Zestawienie wyników	14
Grafika wartości (E)	15

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

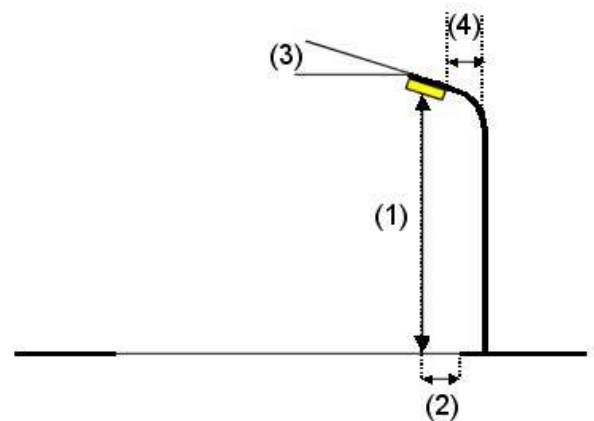
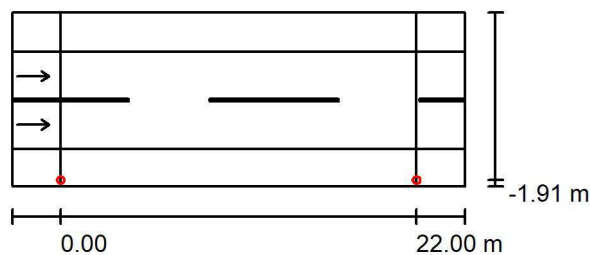
Ulica Żabia / Dane planowania

Profil ulicy

Chodnik (Szerokość: 2.400 m)
Jezdnia (Szerokość: 6.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)
Chodnik (Szerokość: 2.300 m)

Współczynnik konserwacji: 0.67

Rozmieszczenia opraw



Oprawa: ART-METAL 04 L-50W 04 ARIES LED 50W (Stella DWC2)
Strumień świetlny (Oprawa): 5400 lm
Strumień świetlny (Lampy): 5622 lm
Moc opraw: 50.0 W
Rozmieszczenie: jednostronnie na dole
Odstęp słupa: 22.000 m
Wysokość montażu (1): 7.260 m
Wysokość punktu świetlnego: 6.960 m
Nawis (2): -1.910 m
Nachylenie wysięgnika (3): 0.0 °
Długość wysięgnika (4): 0.450 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
przy 70°: 501 cd/klm
przy 80°: 225 cd/klm
przy 90°: 20 cd/klm

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

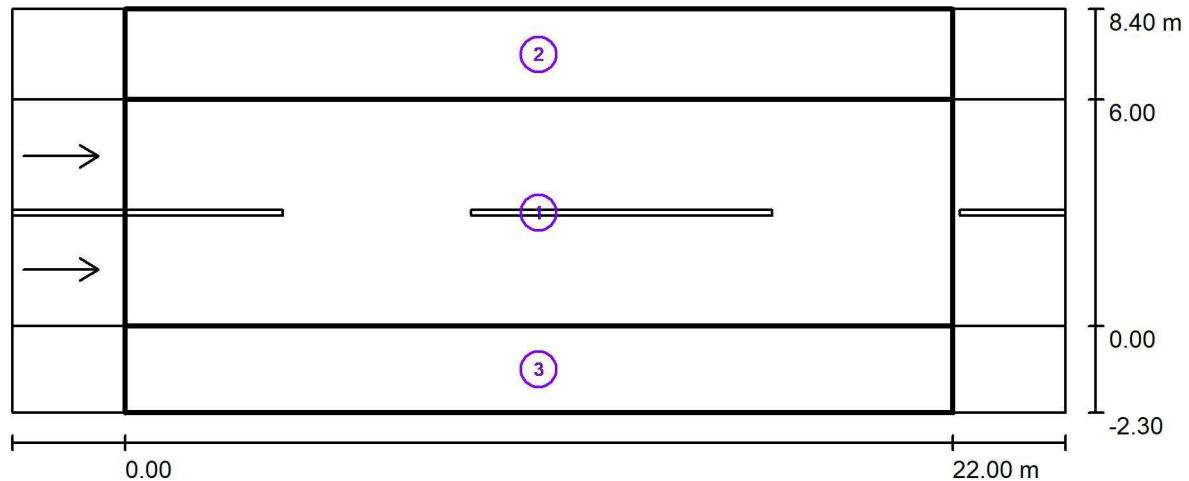
Żadna moc oświetleniowa powyżej 90°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica Żabia / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.67

Skala 1:201

Lista pól oszacowania

- 1 Jezdnia
Długość: 22.000 m, Szerokość: 6.000 m
Siatka: 10 x 6 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia.
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:	0.56	0.50	0.89	15	0.91
Wartości zadane według klasy:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica Żabia / Wyniki szczegółowe

Lista pól oszacowania

- 2 Chodnik
Długość: 22.000 m, Szerokość: 2.400 m
Siatka: 10 x 3 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Chodnik.
Wybrana klasa oświetleniowa: A4

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:
Wartości zadane według klasy:
Spełnione/nie spełnione:

E_m (półsferyczne) [lx]	U0
4.03	0.82
≥ 1.50	≥ 0.15
✓	✓

- 3 Chodnik
Długość: 22.000 m, Szerokość: 2.300 m
Siatka: 10 x 3 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Chodnik.
Wybrana klasa oświetleniowa: A4

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

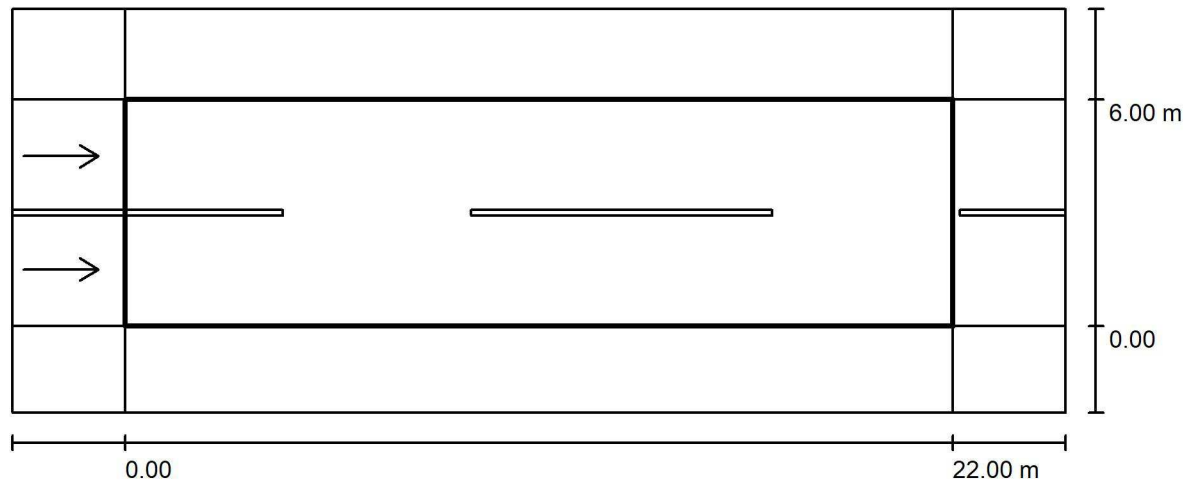
Wartości rzeczywiste według obliczenia:
Wartości zadane według klasy:
Spełnione/nie spełnione:

E_m (półsferyczne) [lx]	U0
7.25	0.84
≥ 1.50	≥ 0.15
✓	✓



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica Żabia / Jezdnia / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.67

Skala 1:201

Siatka: 10 x 6 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Jezdnia.

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
0.56	0.50	0.89	15	0.91
≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓

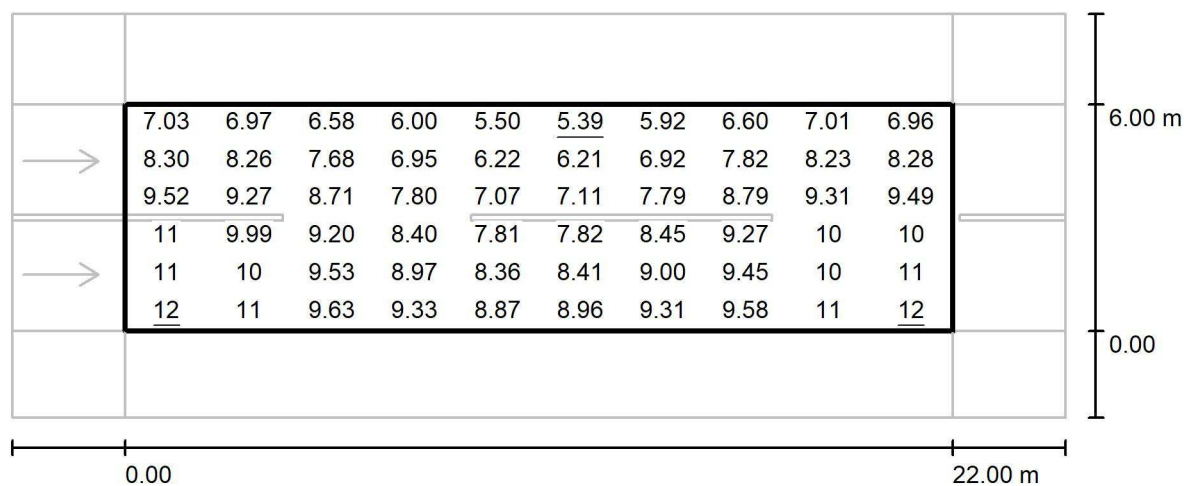
Przynależni obserwatorzy (2 ilość):

Nr.	Obserwator	Pozycja [m]	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
1	Obserwator 1	(-60.000, 1.500, 1.500)	0.56	0.54	0.89	15
2	Obserwator 2	(-60.000, 4.500, 1.500)	0.65	0.50	0.91	8



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica Żabia / Jezdnia / Grafika wartości (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 201

Siatka: 10 x 6 Punkty

E_m [lx]
8.58

E_{min} [lx]
5.39

E_{max} [lx]
12

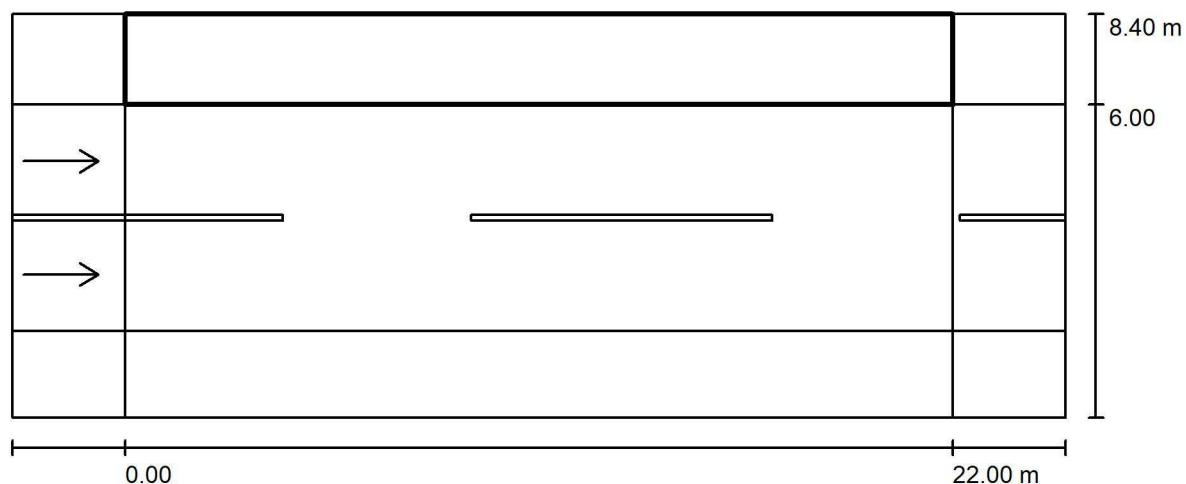
E_{min} / E_m
0.628

E_{min} / E_{max}
0.432



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica Żabia / Chodnik / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.67

Skala 1:201

Siatka: 10 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Chodnik.

Wybrana klasa oświetleniowa: A4

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

E_m (półsferyczne) [lx]

4.03

≥ 1.50



U0

0.82

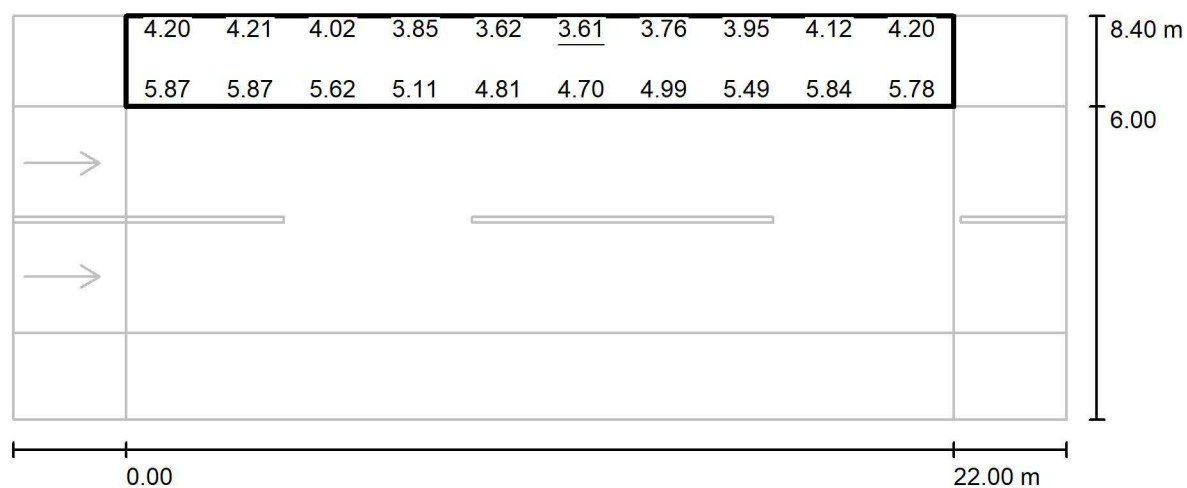
≥ 0.15





Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica Żabia / Chodnik / Grafika wartości (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 201

Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Siatka: 10 x 3 Punkty

E_m [lx]
4.67

E_{min} [lx]
3.61

E_{max} [lx]
5.87

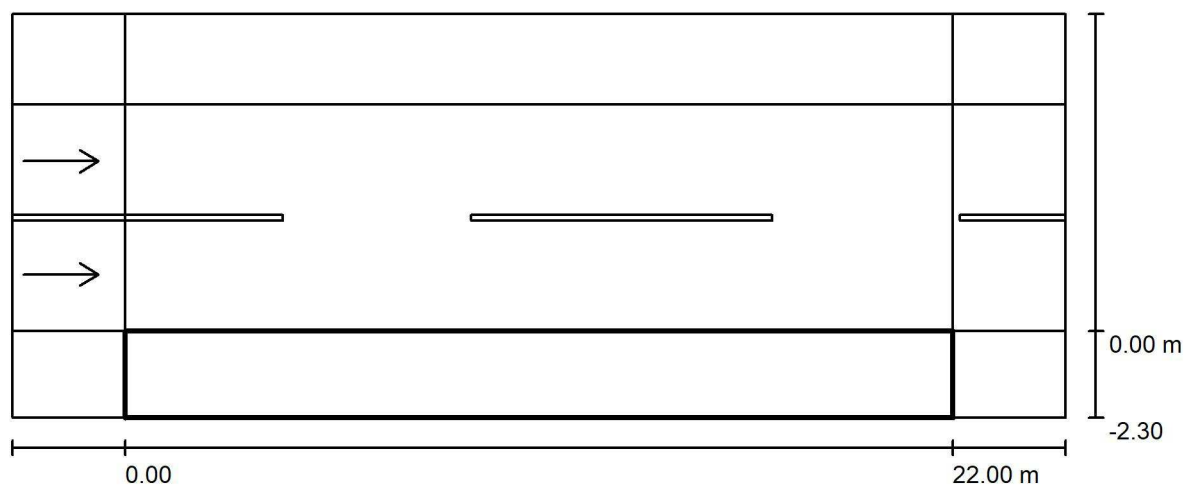
E_{min} / E_m
0.773

E_{min} / E_{max}
0.615



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica Żabia / Chodnik / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.67

Skala 1:201

Siatka: 10 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Chodnik.

Wybrana klasa oświetleniowa: A4

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

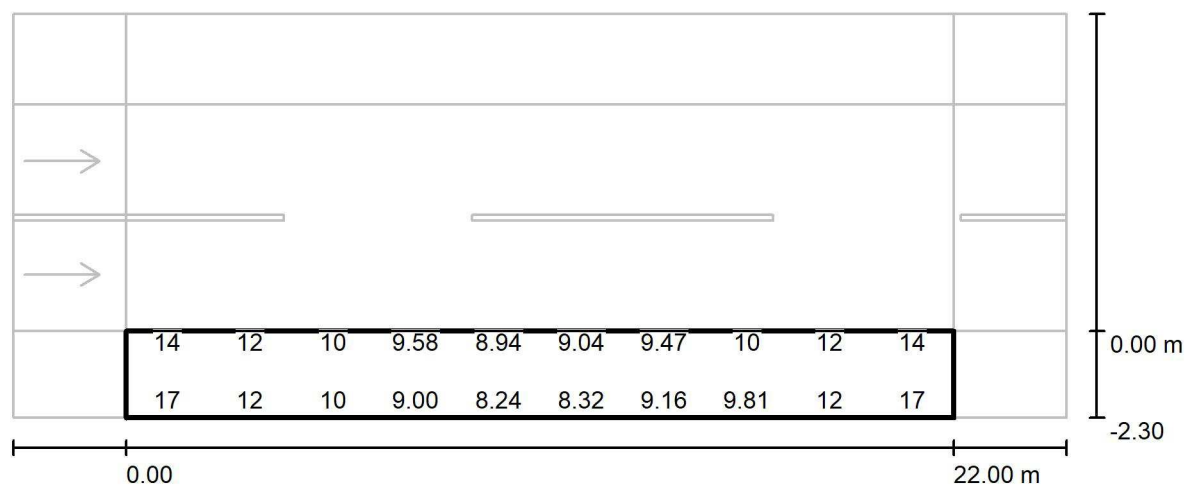
Spełnione/nie spełnione:

E_m (półsferyczne) [lx]	U0
7.25	0.84
≥ 1.50	≥ 0.15
✓	✓



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica Żabia / Chodnik / Grafika wartości (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 201

Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Siatka: 10 x 3 Punkty

E_m [lx]
11

E_{min} [lx]
8.24

E_{max} [lx]
17

E_{min} / E_m
0.737

E_{min} / E_{max}
0.477



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

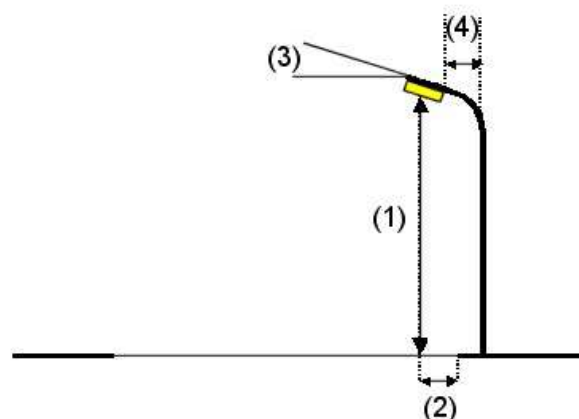
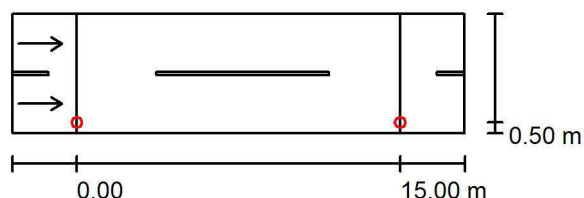
Łącznik Żabia Dominikańska / Dane planowania

Profil ulicy

Jezdnia (Szerokość: 5.500 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q₀: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.67

Rozmieszczenia opraw



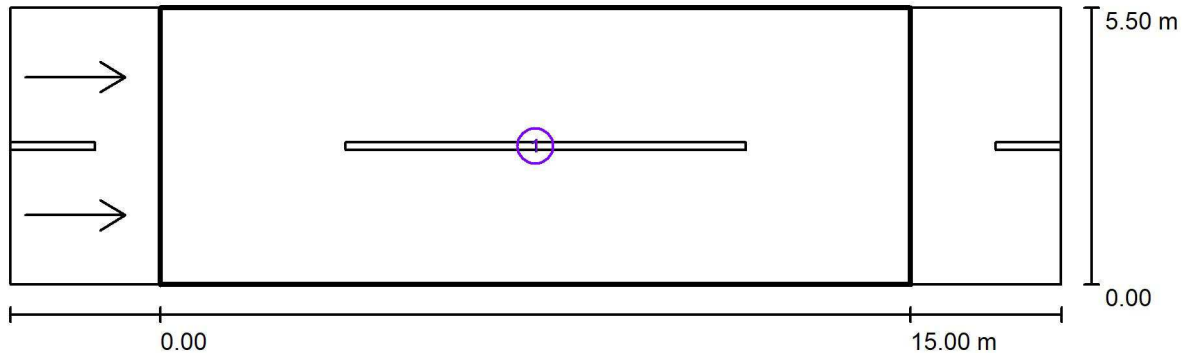
Oprawa: ART-METAL 04 L-33W 04 ARIES LED 33W (Stella DWC2)
Strumień świetlny (Oprawa): 3902 lm
Strumień świetlny (Lampy): 4062 lm
Moc opraw: 33.0 W
Rozmieszczenie: jednostronnie na dole
Odstęp słupa: 15.000 m
Wysokość montażu (1): 5.760 m
Wysokość punktu świetlnego: 5.460 m
Nawis (2): 0.500 m
Nachylenie wysięgnika (3): 0.0 °
Długość wysięgnika (4): 0.450 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
przy 70°: 501 cd/klm
przy 80°: 225 cd/klm
przy 90°: 20 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.6.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Łącznik Żabia Dominikańska / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.67

Skala 1:151

Lista pól oszacowania

- 1 Jezdnia
Długość: 15.000 m, Szerokość: 5.500 m
Siatka: 10 x 6 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia.
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070
Wybrana klasa oświetleniowa: ME6

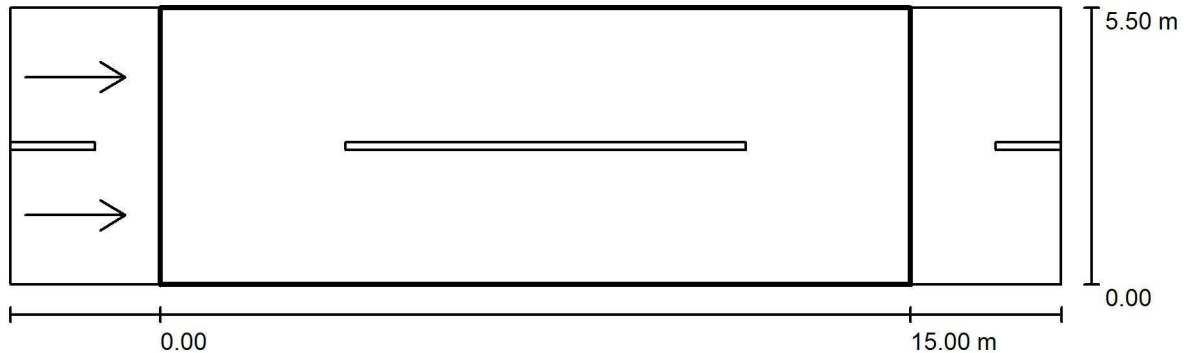
(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	1.09	0.48	0.90	14	0.71
Wartości zadane według klasy:	≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	/
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Łącznik Żabia Dominikańska / Jezdnia / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.67

Skala 1:151

Siatka: 10 x 6 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Jezdnia.

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

Wybrana klasa oświetleniowa: ME6

(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
1.09	0.48	0.90	14	0.71
≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	/
✓	✓	✓	✓	✓

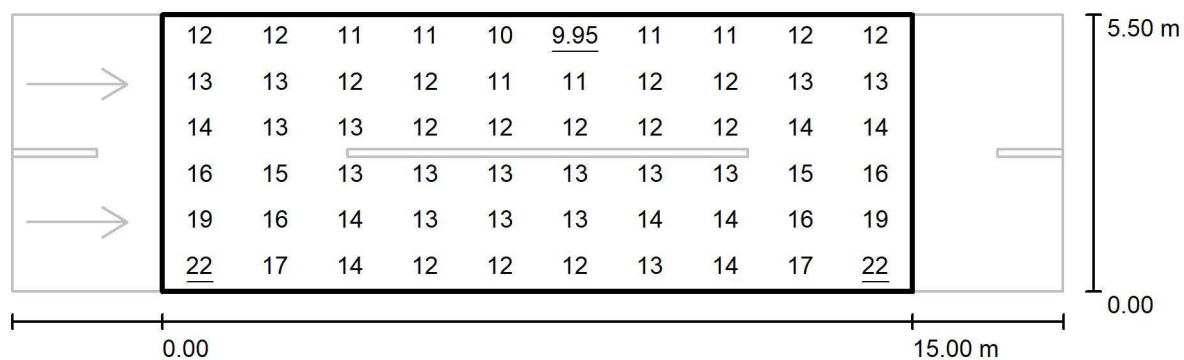
Przynależni obserwatorzy (2 ilość):

Nr.	Obserwator	Pozycja [m]	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
1	Obserwator 1	(-60.000, 1.375, 1.500)	1.09	0.49	0.90	14
2	Obserwator 2	(-60.000, 4.125, 1.500)	1.17	0.48	0.91	9



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Łącznik Żabia Dominikańska / Jezdnia / Grafika wartości (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 151

Siatka: 10 x 6 Punkty

E_m [lx]
13

E_{min} [lx]
9.95

E_{max} [lx]
22

E_{min} / E_m
0.739

E_{min} / E_{max}
0.453