

Jednostka projektowa:



PW JULMAR

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „JULMAR”

26-340 Drzewica, ul. Prymasa Macieja Drzewickiego 10

NIP: 796-251-08-31; Regon:100998490

tel.: 501 621 972; 504 505 493; e-mail: pwjulmar@interia.eu

Investor:

GMINA i MIASTO DRZEWICA

UL. STANISŁAWA STASZICA 22

26-340 DRZEWICA

Stadium:

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa inwestycji:

**PRZEBUDOWA POMNIKA W PARKU
PRZY PLACU WOLNOŚCI W DRZEWICY**

Charakterystyka obiektu/robót:

**BUDOWA KABLOWEJ
INSTALACJI nN OŚWIETLENIA POMNIKA**

Usytuowanie inwestycji:

Obręb ewidencyjny:

Drzewica – dz. nr 66, arkusz 0003

Jednostka ewidencyjna:

100702_4 Drzewica

Branża: **ELEKTRYCZNA**

Kod CPV:

Stanowisko:

Imię i Nazwisko:

Nr uprawnień:

Podpis:

Projektował:

mgr inż. Łukasz Jaciubek

nr. ewid. **LOD/1711/PWOE/11**
specjalność instalacyjna w zakresie:
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych

Nr archiwalny:

Data opracowania:

Nr tomu:

Nr egzemplarza:

05.2018r.

1/1

1/1

PROJEKT BUDOWLANY
Budowy kablowej instalacji nN oświetlenia pomnika

dla zadania pn.

Przebudowa pomnika w parku przy Placu Wolności w Drzewicy

Drzewica, dz. nr 66, gm. Drzewica

Spis zawartości opracowania:

I.	OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.....	3
II.	OPIS TECHNICZNY	4
1.	Zakres projektowanych prac.	4
2.	Wytyczne dotyczące projektowanych prac budowlano-montażowych	4
3.	Zasilanie, punkt pomiaru i sterowania.	4
4.	Ochrona przeciwporażeniowa	4
5.	Uwagi końcowe	5
III.	OBLICZENIA TECHNICZNE.....	6
IV.	ZESTWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	7
V.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	8
VI.	ZAŁĄCZNIKI:	11
VII.	KARTY KATALOGOWE OSPRZĘTU	16

I. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie w swym zakresie obejmuje realizację zadania budowlanego polegającego na rozbudowie istniejącej kablowej instalacji nN oświetlenia parkowego w celu doświetlenia pomnika zlokalizowanego w parku przy Placu Wolności w m. Drzewica, dz. nr 66, gm. Drzewica

Podstawa prawna opracowania

- Zlecenie Inwestora,
- Inwentaryzacja w terenie;
- Uzgodnienia Inwestorskie na etapie opracowań koncepcyjnych;
- Normy i wytyczne projektowania oraz literatura branżowa;
- Karty katalogowe oraz informacje techniczne;

II. OPIS TECHNICZNY

1. Zakres projektowanych prac.

W ramach niniejszego opracowania projektuje się:

- budowę odcinka kablowej instalacji nN oświetlenia pomnika,
- montaż opraw doziemnych;
- montaż kinkietów architektonicznych;

2. Wytyczne dotyczące projektowanych prac budowlano-montażowych

W celu realizacji projektowanego zamierzenia budowlanego należy:

- Wybudować zgodnie z trasą przedstawioną na rys. nr E-1, odcinek kablowej instalacji nN oświetlenia pomnika kablem typu YkY 3x2,5mm² nawiązanej od istniejącego słupa parkowego nr 7 (słup zasilany z szafy SO nr 1222-008) ;
- Zabudować 3 opraw doziemnych ze źródłami światła LED typu RUNA 4 LED – montaż w płytach granitowych podstawy pomnika (zgodnie z lokalizacją wskazaną na rys. nr 3 opracowania architektoniczno-konstrukcyjnego),
- Zabudować 2 kinkiety architektoniczne LED typu MODENA 300 LED ze źródłami światła koloru czerwonego (montaż nad dolną istniejącą tablicą kamienną podlegającą odnowieniu) oraz koloru białego (montaż nad górną płytą pamiątkową);

3. Zasilanie, punkt pomiaru i sterowania.

Istniejący punkt pomiaru i sterowania oświetleniem znajdujący się obecnie w szafie SO nr 1222-008 należy pozostawić bez zmian.

4. Ochrona przeciwporażeniowa

Istniejąca instalacja oświetlenia parku zasilana z szafy SO nr 1222-008 pracuje w układzie sieci TN-S.

Ochrona od porażenia będzie składała się z ochrony podstawowej i ochrony dodatkowej.

Ochrona podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim) zrealizowana będzie przez zastosowanie izolowania części czynnych. Ochrona dodatkowa (przed dotykiem pośrednim) zrealizowana będzie poprzez samoczynne wyłączenie zasilania. Realizowane jest ono przez zastosowanie zabezpieczeń – typu S301 B6A na początku linii w szafce SO (zabezpieczenie obwodowe).

Ochronie przeciwporażeniowej podlegają wszystkie konstrukcje wsporcze, skrzynki na osprzęt elektryczny, metalowe obudowy aparatów i urządzeń elektrycznych które wskutek uszkodzenia izolacji mogą znaleźć się pod napięciem. Wszystkie one będą podłączone przewodami ochronnymi w izolacji żółto-zielonej do uziemionego zacisku ochronnego i do przewodu neutralnego „N”.

5. Uwagi końcowe

- Całość robót wykonać w oparciu o projekt z zachowaniem postanowień i zapisów zawartych w uzgodnieniach branżowych,
- Przed przystąpieniem do realizacji projektu Wykonawca powinien zapoznać się z uwagami zawartymi w opinii jednostek uzgadniających, a także uwagami wykonawczymi zawartymi w opisie technicznym i na rysunkach oraz stosować się do nich w trakcie realizacji projektu,
- W przypadku stwierdzenia przez Wykonawcę kolizji proj. kablowej instalacji oświetlenia z urządzeniami podziemnymi nie pokazanymi na planie sytuacyjnym, ani na mapie geodezyjnej, decyzję o zabezpieczeniu powinien podjąć Inspektor Nadzoru w porozumieniu z zainteresowanymi stronami,
- Przed zasypaniem kabli, należy zgłosić je do odbioru,
- Teren po wykonaniu prac należy przywrócić do stanu pierwotnego,
- Wszystkie prace montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, normami i wiedzą techniczną,
- Wszystkie materiały i urządzenia powinny posiadać certyfikat dopuszczenia do obrotu,
- Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu dopuszczone po uzgodnieniu z projektantem.

III. OBLICZENIA TECHNICZNE

Sprawdzenie zabezpieczeń

- Obwód zasilania oprawy parkowej nr 7

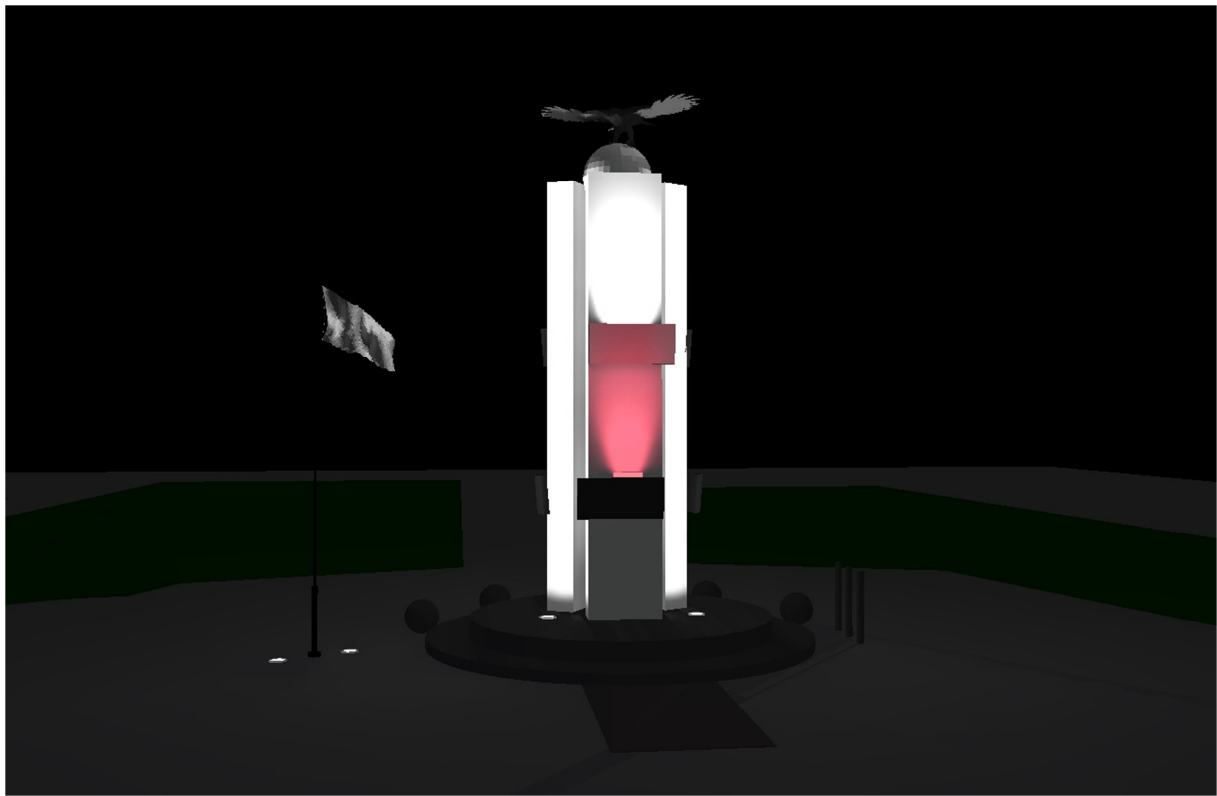
$$I_o = \frac{P_i + P_p}{U_n \times \cos\varphi} = \frac{70W + 45W + 40W}{230 \times 0.85} = \frac{155W}{230 \times 0.85} = 0,84A$$

Prąd zapłonu:

$$I_{zo} = I_o \times k = 0,84 \times 2 = 1,68A$$

Istniejące zabezpieczenie typu S-301B6 A należy pozostawić bez zmian.

- a) Wizualizacja iluminacji obiektu



IV. ZESTWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

1	Kabel YKY 3x2,5mm ²	mb	28
2	Oprawa doziemna typu RUNA 4 LED lub równoważna	kpl	3
3	Kinkiet architektoniczny typu MODENA 300 LED wraz z uchwytem montażowym	kpl.	2
3	Puszka instalacyjna IP 65 z listwą 5x4mm ²	szt.	1
4	Rura osłonowa DVR 40	mb	10
5			

V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

PLAN TRASY KABLOWEJ ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA POMNIKA – Rys. nr E-1

SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA PROJEKTOWANEGO OŚWIETLENIA POMNIKA – Rys. nr E-2

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1:500

województwo : łódzkie

powiat : opoczyński

gmina : 100702_4 Drzewica

Arkusz: 0003 m. DRZEWICA

Działka : 66

GN.1.6640.2.1198.2016

Mapa służy do celów projektowych.

Stan aktualności na dzień 20.06.2016r.

Granice kwatrowano według danych z ewidencji
Nie zbadano Księgi wieczystej względem obciążeni

gruntów.

i służebności.

1. Osnowa pozioma : Układ "2000";
2. Osnowa pionowa : p.o. Kronstadt "86";
3. Niniejsza mapę na podstawie baz danych pozyskanych z PODGIG oraz pomiaru uzupełniającego wykonano

BIURO USŁUG GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNYCH

GEOMAX

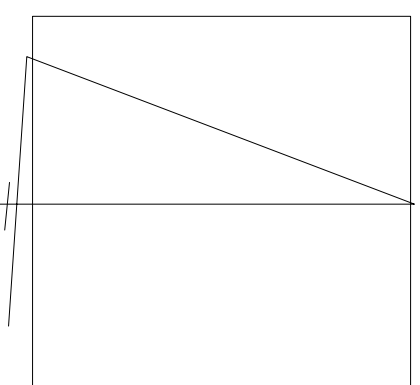
Leszek Walaśnik

Wykonał:

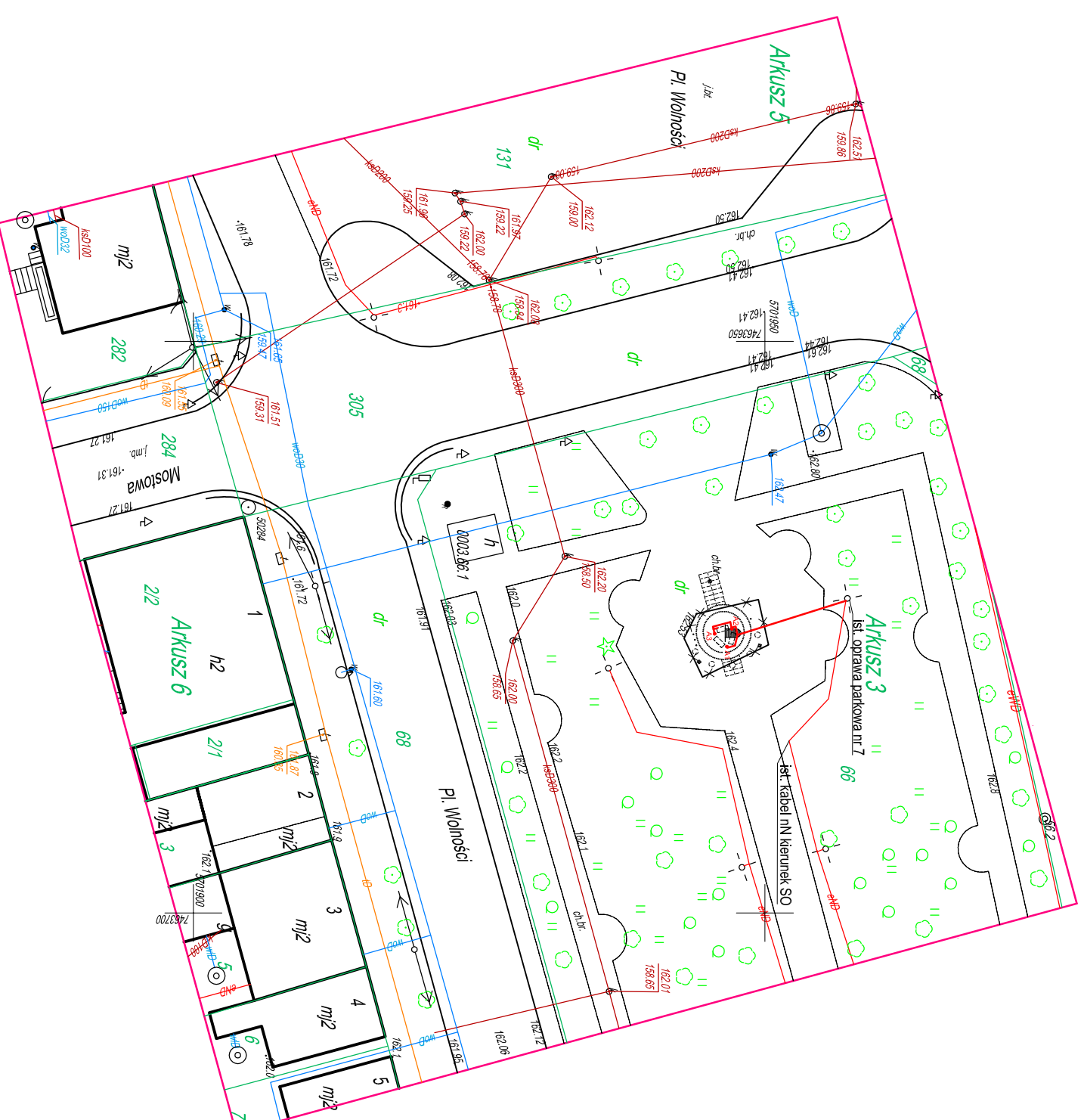
Opoczno, dn. 21.06.2016r.

Na wyklucza się istnienia w terenie innych
na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które
zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak
jest informacji w instytucjach branżowych.

Punkty osnowy geodezyjnej podlegają ochronie
(ustawa z dnia 17.05.1989 - Prawo Geodezyjne
i Kartograficzne, Rozporządzenie Ministra Spraw
wewnętrznych i Administracji z dnia
15.04.1999-Dziennik Ustaw Nr 45 poz.454).



Szkic orientacji Skala 1:10 000

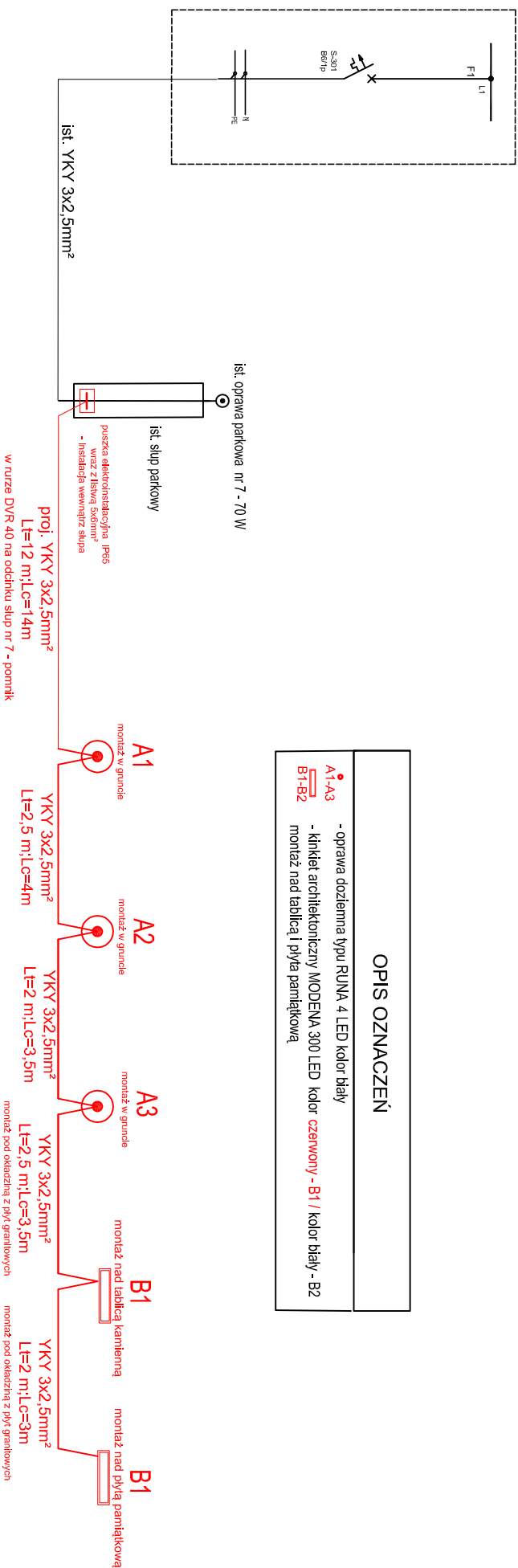


OPIS OZNACZEŃ

- oprawa doziemna typu RUNA 4 LED kolor biały
- kinkiety architektoniczne MODENA 300 LED kolor czerny/biały
- montaż nad tablicą i płytą pamiątkową
- kable typu:
 - YKY 3x2,5 mm² układany na głębokości hz=0,7 m (w gruncie w nurze DVR 40 na odcinku słup nr 7 - pomniki), oraz pod elewacji (szczegóły wg rys. E-2)
 - projekt kablową wewnętrzną instalację oświetlenia pomnika przylączyć do ist. instalacji oświetlenia parkowego zasilanej z szafy SO nr 1222-008 (słup parkowy nr 7)

PB	
PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY POMNIKA W PARKU PRZY PLACU WOLNOŚCI W DRZEWICY	
DRZEWICA, Plac Wolności	dz. nr 66 (obr. 0001, ark. 3)
NAZWA RYSUNKU	Plan trasy kablowej zewnętrznej instalacji oświetlenia pomnika
INWESTOR	GMINA I MIASTO DRZEWICA
PROJEKTANT	mgr inż. LUKASZ JACUBEK upr. nr LOD/17114/PWOE/11
	nr rys. E1
	data 05.2018r.

fragment ist. złącza SO nr 1222-008



OPIS OZNACZEŃ

- A1-A3 - oprawa doziemna typu RUNA 4 LED kolor biały
 - B1-B2 - kinkiet architektoniczny MODENA 300 LED kolor czerwony - B1 / kolor biały - B2
- montaż nad tablicą i płytą pamiatkową

PB	
-----------	--

**PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY POMNIKA
W PARKU PRZY PLACU WOLNOSCI W DRZEWICY**
DRZEWICA, Plac Wolności

dz. nr 66 (obr. 000/1, ark. 3)

NAZWA RYSUNKU: Schemat ideowy zasilania projektowanego oświetlenia pomnika

skala -

INWESTOR: GMINA I MIASTO DRZEWICA

data 05.2018r.

PROJEKTANT: mgr inż. ŁUKASZ JACUBEK
upr. nr LOD/1711/PWOE/11

nr rys. **E2**

VI. ZAŁĄCZNIKI:

OŚWIADCZENIA, KOPIE UPRAWNIEŃ,

OŚWIADCZENIE

W świetle art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz.U.Nr 207, poz. 2016 z 2003r. z p. zm.) składamy niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu budowlanego inwestycji pod nazwą:

**BUDOWA KABLOWEJ INSTALACJI nN OŚWIETLENIA POMNIKA
w ramach zadania pn.**

PRZEBUDOWA POMNIKA W PARKU PRZY PLACU WOLNOŚCI W DRZEWICY

Obręb ewidencyjny:

Drzewica– dz. nr 66, arkusz 003

Jednostka ewidencyjna:

100702_4 Drzewica

o sporządzeniu ww. projektu, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno – budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Łukasz Jaciubek upr. Nr LOD/1711/PWOE/11
specjalność instalacyjna w zakresie:
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

.....

Łódź, dnia 15 grudnia 2011 r.

OKK/6552/2219/11
sygn. akt. KK/D/7131-2/1711/11

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 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 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*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*),

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa n a d a j e

Panu **Łukaszowi Jaciubkowi**

magistrowi inżynierowi
kierunek elektrotechnika

urodzonemu dnia 30 sierpnia 1981 r. w Opocznie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny **LOD/1711/PWOE/11**

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

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 5 sierpnia 2011 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Łukasz Jaciubek posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

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

Pouczenie

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
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Pan Łukasz Jaciubek jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania pojazdów, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 Prawa budowlanego i § 24 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Łukasz Jaciubek
ul. Prymasa M. Drzewickiego 10
26-340 Drzewica;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-7IL-R8K-M7W *

Pan Łukasz JACIUBEK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/9554/12
adres zamieszkania ul. Pm. M. Drzewickiego 10, 26-340 Drzewica
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 2018-02-16 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

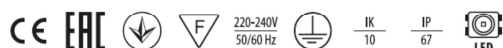
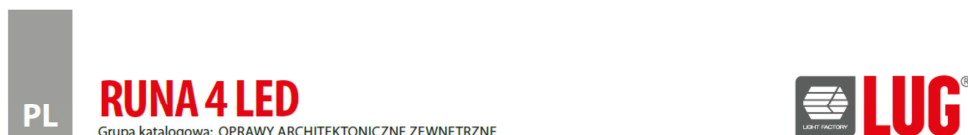
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom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



VII. KARTY KATALOGOWE OSPRZĘTU

Określenia materiałów i technologii za pomocą znaków towarowych i nazw handlowych użyto w celu dostatecznie dokładnego opisu elementów budowlanych. W każdym przypadku dopuszcza się zastosowanie materiałów i technologii równoważnych.



Dozienna, najazdowa oprawa dekoracyjna architektoniczna, o wysokiej szczelności IP67, wyposażona w wysokiej jakości źródła światła LED.

DANE MECHANICZNE | Montaż: w podłożu
Obudowa: stal nierdzewna, aluminium wtryskiwane wysokociśnieniowo
Kolor: czarny

DANE ELEKTRYCZNE | Klasz: szyba hartowana
Efektywność zasilacza: >79%
Zasilanie: 220-240V 50/60Hz
Zawiera źródło światła: tak
Rodzaj osprzętu: ED

DANE OPTYCZNE | Przyłącze elektryczne: przewód max 3x1 mm²
Rozsył światła: cyrkularny

DANE OGÓLNE | Sposób świecenia: bezpośredni
Żywotność (L70B50): 50 000 h
Zakres temperatury pracy: -30°C ... +40°C
Gwarancja: 5 lat
Zastosowanie: ciągi komunikacyjne, centra handlowe, parkingi, dworce, hotele



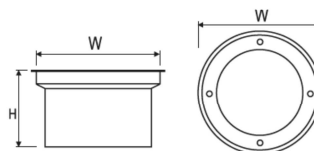
Kod	Moc LED [W]	Moc oprawy [W]	Strumień LED [lm]	Strumień oprawy [lm]	Skuteczność [lm/W]	Temperatura barwowa [K]	CRI/Ra
140233.5L041.X4	15	19	1650	1260	66	3000	≥80
140233.5L042.X4	15	19	2020	1540	81	6000	≥80
140233.5L043.X4	15	19	620	475	25	red	≥80
140233.5L044.X4	15	19	1320	1010	53	green	≥80
140233.5L045.X4	15	19	570	435	23	blue	≥80

140233.5L041. 4

Kąt świecenia

1 10°
4 22°
5 45°

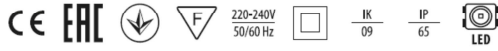
Kod	Wymiary [mm] WH	Wymiary montażowe [mm] WH	Ilość na palecie	Ilość w opakowaniu	Masa netto [kg]
140233.5L041.X4	260 124	240 116	132	1	3,3
140233.5L042.X4	260 124	240 116	132	1	3,3
140233.5L043.X4	260 124	240 116	132	1	3,3
140233.5L044.X4	260 124	240 116	132	1	3,3
140233.5L045.X4	260 124	240 116	132	1	3,3



Tolerancja strumienia świetlnego +/- 10%.
Tolerancja mocy +/- 5%.
Strumień światła, rozkład natężenia światła i wydajność świetlna zostały zbadane według normy EN ISO 17025:2005 dla serii norm EN13032 oraz normy LM-79.
Aktualne dane produktu oraz Ogólne Warunki Gwarancji dostępne na naszej stronie www.lug.com.pl

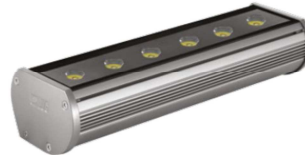
Data utworzenia dokumentu: 10-6-2018

Zastrzegamy sobie prawo zmian konstrukcyjnych w oprawach oświetleniowych



Dekoracyjny kinkiet architektoniczny IP65 do stosowania wewnątrz i na zewnątrz, wyposażony w wysokiej jakości źródła światła LED.

DANE MECHANICZNE	<p>Montaż: bezpośrednio na ścianie (świeci do góry), bezpośrednio na ścianie (świeci w dół), przy pomocy uchwytów (w komplecie)</p> <p>Obudowa: profil aluminiowy</p> <p>Kolor: srebrny</p> <p>Klosz: szyba hartowana</p>
DANE ELEKTRYCZNE	<p>Efektywność zasilacza: >75%</p> <p>Zasilanie: 220-240V 50/60Hz</p> <p>Zawiera źródło światła: tak</p> <p>Rodzaj osprzętu: ED</p> <p>Przyłącze elektryczne: przewód max 2x1 mm²</p>
DANE OPTYCZNE	<p>Rozsył światła: cyrkularny</p> <p>Sposób świecenia: bezpośredni</p>
DANE OGÓLNE	<p>Żywotność (L70B50): 50 000 h</p> <p>Zakres temperatury pracy: -30° C ... +35° C</p> <p>Informacje dodatkowe: Możliwość zastosowania w oprawie jednego lub większej ilości zasilaczy.</p> <p>Gwarancja: 5 lat</p> <p>Zastosowanie: fasady, hotele, centra handlowe, metro, salony samochodowe</p>



Kod	Moc LED [W]	Moc oprawy [W]	Strumień LED [lm]	Strumień oprawy [lm]	Skuteczność [lm/W]	Temperatura barwowa [K]	CRI/Ra
140082.5L0111.OX	6	8	660	560	70	3000	≥80
140082.5L0121.OX	6	8	810	690	86	6000	>70
140082.5L0131.OX	6	8	250	210	26	red	-
140082.5L0141.OX	6	8	530	450	56	green	-
140082.5L0151.OX	6	8	230	190	24	blue	-
140082.5L0161.OX	6	8	340	290	36	amber	-
140082.5L0211.OX	12	15	1320	1130	75	3000	≥80
140082.5L0221.OX	12	15	1620	1390	93	6000	>70
140082.5L0231.OX	12	15	500	430	29	red	-
140082.5L0241.OX	12	15	1060	910	61	green	-
140082.5L0251.OX	12	15	460	390	26	blue	-
140082.5L0261.OX	12	15	680	580	39	amber	-
140082.5L0311.OX	18	21	1980	1700	81	3000	≥80
140082.5L0321.OX	18	21	2430	2090	100	6000	>70
140082.5L0331.OX	18	21	750	640	30	red	-
140082.5L0341.OX	18	21	1590	1360	65	green	-
140082.5L0351.OX	18	21	690	590	28	blue	-
140082.5L0361.OX	18	21	1020	870	41	amber	-
140082.5L0411.OX	24	28	2640	2270	81	3000	≥80
140082.5L0421.OX	24	28	3240	2780	99	6000	>70
140082.5L0431.OX	24	28	1000	860	31	red	-
140082.5L0441.OX	24	28	2120	1820	65	green	-
140082.5L0451.OX	24	28	920	790	28	blue	-
140082.5L0461.OX	24	28	1360	1170	42	amber	-

Tolerancja strumienia świetlnego +/- 10%.

Tolerancja mocy +/- 5%.

Strumień światła, rozkład natężenia światła i wydajność świetlna zostały zbadane według normy EN ISO 17025:2005 dla serii norm EN13032 oraz normy LM-79. Aktualne dane produktu oraz Ogólne Warunki Gwarancji dostępne na naszej stronie www.lug.com.pl

Data utworzenia dokumentu: 10-6-2018

Zastrzegamy sobie prawo zmian konstrukcyjnych w oprawach oświetleniowych