

Egz. nr 2

TYTUŁ INWESTYCJI:

**Montaż opraw oświetleniowych w miejscowości
Kołodział gm. Wodynie –
Obręb stacji transf. " KOŁODZIAŻ 2" nr 06-0737.**

INWESTOR:

**Gmina Wodynie
ul. Siedlecka 43, 08-117 Wodynie**

WYKAZ DZIAŁEK:

Kołodział gm. Wodynie dz. nr 443

JEDNOSTKA
PROJEKTOWA:

**ELPRO-INVEST Bogdan Mościcki
Karwacz 30, 21-400 Łuków**

STADIUM:

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA:

ELEKTRYCZNA

ZESPÓŁ AUTORSKI :

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnienia	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Bogdan Mościcki	LUB/0207/PWOE/14	03.2018	
Sprawdzający				

Zawartość opracowania

I. OŚWIADCZENIE.....	3
II. ZAŁĄCZNIKI	4
1.1. Warunki rozbudowy RM/KB/10753/7955/OW/17.....	4
1.2. Przedłużenie terminu ważności warunków RE	5
1.3. Uzgodnienie w RE.....	6
2.1. Uprawnienia projektanta.....	7
2.2. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów	8
III. INFORMACJE O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	9
IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	10
V. OPIS TECHNICZNY	12
5.1. Przedmiot inwestycji.....	12
5.2. Podstawa opracowania.....	12
5.3. Podstawa prawna dotycząca montażu urządzeń oświetlenia ulicznego na istniejących stanowiskach słupowych	12
5.4. Inwestor	12
5.5. Wpływ inwestycji na środowisko naturalne.....	12
5.6. Stan istniejący sieci elektroenergetycznej – obręb stacji "KOŁODZIAŻ 2" nr 06-0737	13
5.7. Stan projektowany przebudowa oświetlenia ulicznego	13
5.8. Układ sterowania.	15
5.9. Ochrona przeciwporażeniowa	15
VI. OBLICZENIA	16
6.1. Obliczenia spadku napięć i doboru zabezpieczeń.....	16
VII. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	17
7.1. Rys. 1 - Schemat zasilania oświetlenia ulicznego - Inwentaryzacja.....	17
7.2. Rys. 2 - Schemat zasilania oświetlenia ulicznego	18
7.3. Rys. 3 - Istniejący SON na stacji transformatorowej	19
7.4. Rys. 4 - Istniejący SON na stacji transformatorowej	20
VIII. ZESTAWIENIA MONTAŻOWE.....	21
8.1. Zestawienia demontażowe	21
8.2. Zestawienia montażowe	23

Łuków. dnia 01.03.2018

mgr inż. Bogdan Mościcki

/nazwisko i imię projektanta /

I. O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane / z późn. zm./,
oświadczam, że projekt wykonawczy:

Montaż opraw oświetleniowych w miejscowości Kołodziej gm. Wodynie –

Obręb stacji transf. " KOŁODZIAŻ 2 " nr 06-0737.

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej,
wytycznymi inwestora, jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz został
wykonany prawidłowo i może być skierowany do realizacji.

Projektował.....

(podpis)

III. INFORMACJE O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania obiektu określono na podstawie przepisów:

- Dz.U.2015.469 – j.t., ustawa 2001.07.18, dział III rozdz. 2, art. 88(I)-88(q) – Prawo wodne
- Dz.U.2015.460 – j.t., ustawa 1985.03.21, rozdz. 4 – Drogi publiczne
- Dz.U.2014.1446 – j.t., ustawa 2003.07.23, rozdz. 3, rozdz. 4 – Ochrona zabytków i opieka nad zabytkami
- Dz.U.2015.1297 – j.t., ustawa 2003.03.28, rozdz. 9 – Transport kolejowy
- Dz.U.2013.1232 – j.t., ustawa 2001.04.27, art. 135, art. 136 – Prawo ochrony środowiska
- Dz.U.2015.1651 – j.t., ustawa 2004.04.16; art. 15 ust. 1 pkt 1; art. 17 ust. 1 pkt 3; art. 17 ust. 1 pkt 5; art. 45 ust.1 pkt 2; art. 118 – Ochrona przyrody
- Dz.U.1999.41.412 – ustawa 1999.05.07, art. 10 – Ochrona terenów byłych hitlerowskich obozów zagłady
- Dz.U.2014.1227 – j.t., rozporządzenie 2008.08.07 – Wymagania w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych.
- Dz.U.2013.523 – rozporządzenie 2013.04.30 – Składowiska odpadów
- Dz.U.2010.109.719 – rozporządzenie 2010.06.07 – Ochrona przeciwpożarowa budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Dz.U.2002.12.116 – rozporządzenie 2002.01.16 – Przepisy techniczno-budowlane dotyczące autostrad płatnych

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany.

IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**Montaż opraw oświetleniowych w miejscowości Kołodziej gm. Wodynie –
Obręb stacji transf. " KOŁODZIAŻ 2 " nr 06-0737.**

Inwestor:

**Gmina Wodynie
ul. Siedlecka 43, 08-117 Wodynie**

Branża:

Elektryczna

Projektował:

mgr inż. Bogdan Mościcki

Upr. do proj. bez ograniczeń w specjalności elektrycznej LUB/0207/PWOE/14

1. Zakres robót:

- demontaż opraw oświetleniowych
- montaż opraw oświetleniowych

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- energetyczna sieć napowietrzna nN 0,4 kV i SN 15 kV
- budynki mieszkalne i gospodarcze
- drogi i wjazdy do posesji

3. Elementy zagospodarowania terenu stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi nie występują.

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

W trakcie realizacji robót budowlanych objętych niniejszym opracowaniem mogą wystąpić zagrożenia:

- porażenia prądem elektrycznym (w czasie czynności łączeniowych i prób po montażowych)
- potrącenia przez pojazdy mechaniczne
- upadku z wysokości podczas montażu osprzętu i przewodów linii napowietrznej

Uniknięcie powyższych zagrożeń umożliwia prowadzenie prac zgodnie z opracowanym projektem i obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy. Podczas wykonywania robót należy przestrzegać poniższych zasad:

- prace przy urządzeniach elektroenergetycznych wykonywać po uprzednim wyłączeniu zasilania, sprawdzeniu braku napięcia oraz wykonaniu uziemień miejsc pracy,
- prace na wysokości prowadzić z zastosowaniem wymaganego zabezpieczenia przed upadkiem
- w czasie wykonywania wykopów należy je oznakować oraz zabezpieczyć w celu ostrzeżenia i ochrony osób postronnych
- przy robotach kablowych, realizowanych w obrębie pasa drogowego zachować szczególną ostrożność.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji prac budowlanych.

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać pracowników z zakresem stanowiskowym prac. Wskazać miejsca występowania zagrożeń oraz dokonać szkolenia z zakresie BHP na stanowisku pracy i potwierdzić na piśmie przeprowadzone szkolenie. Pracownicy powinni poznać podstawowe zasady udzielania pierwszej pomocy osobom poszkodowanym.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające występowaniu niebezpieczeństwom, wynikającym z wykonywania robót budowlanych

- Prace przy czynnych urządzeniach energetycznych wykonać po dokonaniu zgłoszenia w Zakładowej Dyspozycji Ruchu Rejonu Energetycznego Siedlce oraz po dopuszczeniu wykonawcy do prac zgodnie z obowiązującymi procedurami w Rejonie Energetycznym Siedlce.
 - Wszystkie prace przy urządzeniach elektrycznych winny być wykonywane w stanie bez napięciowym, po uprzednim uziemieniu stanowiska pracy.
- Roboty na placu budowy winny być wykonywane pod nadzorem osób posiadających uprawnienia budowlane w zakresie kierowania robotami.
- Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji i potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów i zasad BHP.
- Do prac budowlanych należy wykorzystywać wyłącznie sprzęt mechaniczny i ochronny technicznie sprawny i przeznaczony do zakresu wykonywanych prac,
 - Pracownicy winni posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne upoważniające ich do pracy na danym stanowisku.
- Prace na wysokości prowadzić z użyciem sprzętu zabezpieczającego przed upadkiem.
- Przed przystąpieniem do robót budowlanych wykonawca powinien zapoznać się projektem budowlanym, treścią uzgodnień branżowych oraz obowiązującymi normami i przepisami, i w trakcie prowadzonych prac przestrzegać zawartych w nich zaleceń.

V. OPIS TECHNICZNY

5.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest demontaż i montaż opraw oświetleniowych na istniejących stanowiskach słupowych w miejscowości gm. Kołodziej – oświetlenie drogi wojewódzkiej i gminnej.

Inwestycja obejmuje zakres:

- demontaż opraw oświetleniowych – 8 szt.
- montaż opraw oświetleniowych –16 szt.

5.2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora
- warunków pisma PGE Dystrybucja S.A.
- prac w terenie
- obowiązujących przepisów i norm

5.3. Podstawa prawna dotycząca montażu urządzeń oświetlenia ulicznego na istniejących stanowiskach słupowych

Na podstawie Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89 poz.414 z późn. zm.). Tekst ujednolicony (Dz. U. z 2013r poz. 1409, z 2014r. poz. 40, 768, 822, 1133, 1200) zwanej dalej Ustawą. Stan prawny na 07 stycznia 2015 roku, roboty budowlane w rozumieniu Ustawy Art.3 ust.7 polegające na instalowaniu urządzeń, oświetlenia ulicznego, na obiektach budowlanych jakimi są istniejące słupy sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia, nie wymagają Pozwolenia na Budowę według przepisów Ustawy Art. 29 ust. 2 pkt 15 oraz nie wymagają Zgłoszenia właściwemu organowi według przepisów Art. 30 ust. 1 pkt 2.

5.4. Inwestor

Inwestorem przedsięwzięcia jest:

Gmina Wodynie,
ul. Siedlecka 43 , 08- 117 Wodynie

5.5. Wpływ inwestycji na środowisko naturalne

Planowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko naturalne i nie wymaga wyznaczenia strefy ochronnej.

5.6. Stan istniejący sieci elektroenergetycznej – obręb stacji "KOŁODZIAŻ 2" nr 06-0737

W miejscowości Kołodział, zlokalizowana jest stacja transformatorowa "KOŁODZIAŻ 2" nr 06-0736 zasilana z linii napowietrznej SN 15 kV. Ze stacji transformatorowej wyprowadzone są obwody linii napowietrznej przeobadami $AsXS_n 4 \times 70 \text{ mm}^2 + 25 \text{ mm}^2$ lub AL. $1 \times 25 \text{ mm}^2$ (oświetlenie) wykonanej na podbudowie słupowej z żerdzi typu ŻN, ALA i wirowanych. Istniejąca szafka oświetlenia ulicznego znajdują się na istn. stacji transformatorowej "KOŁODZIAŻ 2" nr 06-0737 zasilona jest z rozdzielniczy ww. stacji transformatorowej. Z szafki SON wyprowadzone są 2 obwody oświetlenia ulicznego. Na rysunku nr 1 pokazano oprawy oświetlenia ulicznego przeznaczone do demontażu.

Układ sieci TN-C, strefa klimatyczna SI.

5.7. Stan projektowany przebudowa oświetlenia ulicznego .

Na istn. stanowiskach słupowych od 1-1 do 1-8/1 zamontować oprawy oświetlenia ulicznego AXIA-96W SCHREDER (obwód nr 1 oświetlenia ulicznego)

Na istn. stanowiskach słupowych od 2-1 do 2-7 zamontować oprawy oświetlenia ulicznego AXIA-96W SCHREDER (obwód nr 2 oświetlenia ulicznego)

Projektowane oprawy zabezpieczyć wkładką topikową 2A montowaną w osłonie bezpiecznikowej SV 19,25.

Oprawy montować na wysięgnikach o wysięgu 2m nad linią nN. W miejscach zadrzewionych dokonać przycięcia konarów drzew w celu oświetlenia drogi. Oprawy do linii podłączyć przewodem YDY 2x2,5

UWAGA:

- Wysięgniki, SON oraz oprawy i uziemienie oznaczyć w sposób trwały napisem UG.
- Prace wykonywać w technologii PPN /prace pod napięciem/ przez firmę z odpowiednimi uprawnieniami i kwalifikacjami.
- Oprawy montować nad istniejącą linią nN

PARAMETRY TECHNICZNE OPRAWY DROGOWEJ W TECHNOLOGII LED

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

-
- budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
 - materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
 - materiał klosza – szkło hartowane płaskie
 - montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy $\varnothing 48-60 \text{ mm}$
 - oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie $0-10^\circ$ (montaż bezpośredni) lub $0-15^\circ$ (montaż na wysięgniku)
 - budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
 - stopień odporności na uderzenia mechaniczne – IK08
 - szczelność komory optycznej – IP66
 - szczelność komory elektrycznej – IP66
 - wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

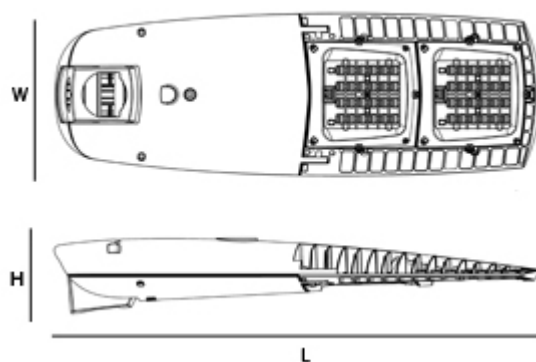
- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 100W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II, zgodnie z projektem elektrycznym

PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

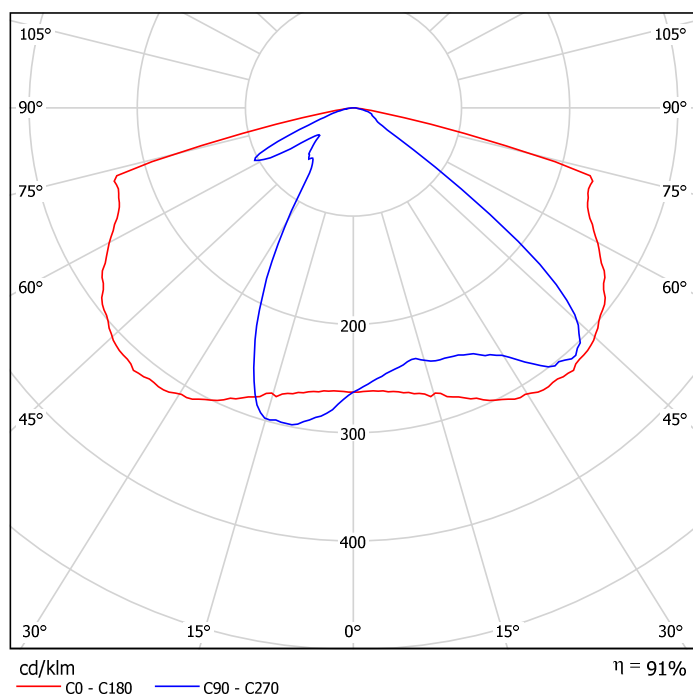
- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła – 13500lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC

PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA





Wymiary poszczególnych wariantów [mm]	
L	895
H	116
W	300



5.8. Układ sterowania.

Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie z istniejącej szafki SON zamontowanej na stacji transformatorowej "KOŁODZIAŻ 2" nr 06-0737.

5.9. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C, oraz zastosowanie opraw oświetleniowych w II klasie ochronności.