

Inwestor:	<b>MIASTO LESZNO</b> ul. Kazimierza Karasia 15, 64-100 Leszno		
Jednostka projektowa:	<b>FIRMA PROJEKTOWO-USŁUGOWA</b> <b>KRZYSZTOF MARCHWICKI UL. DUŃSKA 30, 64-100 LESZNO</b>		
Stadium projektu:	<b>PROJEKT BUDOWLANO -WYKONAWCZY</b>		
Zamierzenie budowlane:	<b>Zagospodarowanie pasa drogowego ulicy</b> <b>gen. Józefa Kustronia w Lesznie wraz z miejscami postojowymi</b>		
Obiekt budowlany:	<b>Ulica gen. Józefa Kustronia w Lesznie</b>		
Nazwa opracowania:	<b>Oświetlenie</b>		
Branża:	<b>ELEKTRYCZNA</b>		
<b>Stanowisko:</b>	<b>Imię i Nazwisko:</b>	<b>Nr uprawnień:</b>	<b>Podpis:</b>
Projektant :	Ryszard Dolczewski	629/84/Lo Projektowanie w specjalności instalacyjno - inżynierskiej	
Sprawdzający:	Marek Balcerek	w/18/88/Lo Projektowanie w specjalności instalacyjno - inżynierskiej	
Data wykonania opracowania: <b>2018</b>			Egzemplarz: <b>3.</b>

## Spis treści

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA.....	2
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.....	3
<i>PROJEKTANT</i> .....	3
<i>SPRAWDZAJĄCY</i> .....	3
KOPIE UPRAWNIEŃ I ZAŚWIADCZEŃ:.....	4
WYKAZ UZGODNIEŃ DOŁĄCZONYCH DO OPRACOWANIA:.....	9
1. WSTĘP.....	10
1.1. Przedmiot opracowania.....	10
1.2. Inwestor.....	10
1.3. Jednostka Projektowa.....	10
1.4. Lokalizacja inwestycji.....	10
1.5. Cel opracowania.....	10
1.6. Podstawa opracowania.....	10
1.6.1. Formalne podstawy opracowania.....	10
1.6.2. Materiały źródłowe.....	11
1.7. Projekty związane.....	11
1.8. Informacje o mapie numerycznej.....	11
1.9. Cel i zakładany efekt inwestycji.....	11
2. STAN ISTNIEJĄCY.....	12
3. PROJEKTOWANE PRACE.....	12
3.1. Zasilanie oświetlenia drogowego.....	12
3.2. Linie kablowe oświetlenia drogowego.....	12
3.3. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.....	14
4. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW.....	15
5. INFORMACJE DO OPRACOWANIA PLNU BIOZ.....	18

Leszno, dnia 24-04-2018 roku.

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Inwestor:

**MIASTO LESZNO**

ul. Kazimierza Karasia 15, 64-100 Leszno

Przedmiot umowy:

**Budowa ulicy gen. Józefa Kustronia w Lesznie**

Branża: **ELEKTRYCZNA. Oświetlenie**

### **PROJEKTANT**

Oświadczam, że zgodnie z art. 20, ust. 4 Ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (t.j.: Dz. U. 2017 poz. 1332 ze zm.), opracowana dokumentacja projektowa jest kompletna i została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ryszard Dolczewski  
Upewnienia nr 629/84/Lo

.....  
Podpis projektanta

### **SPRAWDZAJĄCY**

Oświadczam, że zgodnie z art. 20, ust. 4 Ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (t.j.: Dz. U. 2017 poz. 1332 ze zm.), opracowana dokumentacja projektowa jest kompletna i została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Marek Balcerek  
w/18/88/Lo

.....  
Podpis sprawdzającego

**KOPIE UPRAWNIEŃ  
I ZAŚWIADCZEŃ**

## **DECYZJE, UZGODNIENIA I OPINIE**

### **WYKAZ UZGODNIEŃ DOŁĄCZONYCH DO OPRACOWANIA:**

- Urząd Miasta Leszna Miejski Zarząd Dróg i Inwestycji nr MZD.7227.99.2018 z dnia 20 kwietnia 2018r
- Urząd Miasta Leszna Narada Koordynacyjna nr GD.6630.93.2018 z dnia 19-04-2018

Kserokopie dokumentów zamieszczono na końcu opracowania

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania pasa drogowego ulicy gen. Józefa Kustronia w Lesznie wraz z miejscami postojowymi i oświetleniem drogowym.

### **1.2. Inwestor.**

Miasto Leszno, z siedzibą : 64 – 100 Leszno ul. Kazimierza Karasia 15.

### **1.3. Jednostka Projektowa.**

Biuro projektowe: FIRMA PROJEKTOWO-USŁUGOWA KRZYSZTOF MARCHWICKI  
UL.DUŃSKA 30, 64-100 LESZNO.

### **1.4. Lokalizacja inwestycji.**

Analizowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w województwie wielkopolskim, powiecie leszczyńskim, mieście Leszno.

### **1.5. Cel opracowania.**

Celem opracowania jest zebranie i przygotowanie materiałów wraz z opiniami, uzgodnieniami i pozwoleniami zgodnie z wymaganymi przepisami, stanowiących załącznik do wniosku o wydanie Decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, oświetlenia ulicy i uzyskanie Decyzji.

### **1.6. Podstawa opracowania.**

#### **1.6.1. Formalne podstawy opracowania**

- Umowa(zlecenie) zawarte pomiędzy Zamawiającym – MIASTO LESZNO, z siedzibą 64-100 Leszno ul. Kazimierza Karasia 15, a: FIRMĄ PROJEKTOWO-USŁUGOWĄ KRZYSZTOF MARCHWICKI UL.DUŃSKA 30, 64-100 LESZNO.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – „Prawo Budowlane” (t.j.: Dz. U. 2017 poz. 1332 ze zm.)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 2017 r. poz. 2222 j.t. ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124 ze zm.)

### **1.6.2. Materiały źródłowe**

- Umowa(zlecenie) na wykonanie z Zamawiającym – Miastem Leszno
- Aktualna mapa numeryczna w skali 1 : 500 do celów projektowych.
- Warunki techniczne i uzgodnienia branżowe.
- Polskie normy i katalogi.
- Uzgodnienia i ustalenia z Zamawiającym.

### **1.7. Projekty związane.**

- Projekt drogowy

### **1.8. Informacje o mapie numerycznej.**

Mapa zasadnicza została wykonana w skali 1:500, posiada układ współrzędnych 65 i poziom odniesienia Kronsztadt 60.

### **1.9. Cel i zakładany efekt inwestycji.**

Realizacja zadania inwestycyjnego w zakresie korzyści bezpośrednich ma za cel:

- poprawę płynności ruchu na ulicy gen. Józefa Kustronia w Lesznie

W zakresie korzyści pośrednich realizacja zadania stawia realizację następujących celów:

- poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- poprawa komunikacji, dojazdu do zakładów pracy.

## **2. STAN ISTNIEJĄCY**

### **2.1. Oświetlenie ulicy**

Na ulicy gen. Józefa Kustronia w Lesznie obecnie nie ma oświetlenia drogowego.

## **3. PROJEKTOWANE PRACE**

### **3.1. Zasilanie oświetlenia drogowego**

Oświetlenie drogowe na ulicy gen. Józefa Kustronia w Lesznie należy zasilić z istniejącego słupa oświetlenia drogowego nr II/13 (II obwód SO) zlokalizowanego przy Wiadukcie im. gen. Grota Roweckiego.

Oświetlenie wiaduktu zasilane jest ze szafki oświetleniowej nr UM-XVIII (zabezpieczenie przedlicznikowe C-63 A)

### **3.2. Linie kablowe oświetlenia drogowego**

Z istniejącego słupa oświetleniowego przy wiadukcie wyprowadzić linię kablową kablem typu YAKY 4x35mm<sup>2</sup> i prowadzić zgodnie z wytyczeniem na planie sytuacyjnym. Trasy kabli wcześniej należy wytyczyć i później przed zasypaniem zinwentaryzować geodezyjnie.

Linię kablową należy prowadzić w rowie kablowym o wymiarach 0,8x0,4m na 10cm podsypce z piasku. W celu skompensowania przesunięć gruntu kabel ułożyć w wykopie faliście (dodatkowo ok.3% długości wykopu). Promień zginania kabla nie może być mniejszy od 10-krotnej średnicy kabla. Temperatura kabla w czasie układania nie może być niższa od 0°C lub zgodnie z wymogami producenta. Po ułożeniu i odebraniu przez Inspektora Nadzoru kable należy zasypać 10cm warstwą piasku a następnie ziemią rodzimą co 20cm ubijać „skoczkiem” mechanicznym. Na wysokości 25 cm od osi kabla należy położyć folię kablową koloru niebieskiego o szerokości 20cm. Wykopy prowadzić mechanicznie koparką z łyżką 40 cm. Prace ziemne zawsze poprzedzić przekopami próbnymi w miejscach szczególnie narażonych na możliwość uszkodzenia uzbrojenia istniejącego. W miejscach szczególnie narażonych na uszkodzenie istniejącej infrastruktury podziemnej prace wykonywać ręcznie.

Przy podejściach do słupów oraz na kablu co 10m zakładać oznaczniki kablowe opisane zgodnie z poniższym schematem.

- rok wykonania,
- rodzaj kabla,
- numer szafki i obwodu oraz jego kierunek,



- właściciela kabla

Na przejściach kabla pod drogami, utwardzonymi ciągami pieszymi i rowerowymi należy stosować rury ochronne SRS 110 na głębokości minimum 1,0 metra, do układania w ziemi w trudnych warunkach terenowych, gładkościenne.

Na skrzyżowaniach lub zbliżeniach z urządzeniami podziemnymi należy stosować rury ochronne DVK 50 do układania w ziemi, dwuścienne, karbowane, koloru niebieskiego.

Do oświetlenia drogowego stosować słupy stalowe ocynkowane ośmiokątne z wnęką o wysokości 9m, bez wysięgnika, osadzone na fundamencie prefabrykowanym.

Do oświetlenia przejść dla pieszych stosować słupy oświetleniowe stożkowe o przekroju okrągłym z wnęką, o wysokości 5m, osadzone na fundamencie prefabrykowanym. Przy ul. Tama Kolejowa dodatkowo, z uwagi na infrastrukturę podziemną uniemożliwiającą zbliżenie słupów, należy zastosować wysięgniki o dł.1m.

Słupy oświetlenia drogowego w tym przejść dla pieszych należy osadzić na podsypce żwirowej. Fundamenty prefabrykowane o wysokości 1,2m zabezpieczyć substancją izolującą. W słupach należy poprowadzić przewód zasilający oprawę typu YDYżo3x2,5mm<sup>2</sup> z zapasem po min. 1,0m na podłączenie oprawy i złącza słupowego. Kable wprowadzane w słup rozciąć i zarobić dopiero w jego wnętrzu. Zarobione końcówki wprowadzać do złącz słupowych. Koniecznym jest zastosowanie osłony PVC również na złączu PEN (kolor niebieski). Do złącza PEN doprowadzić prócz przewodów PEN kabli również zielonożółty przewód Cu 6mm<sup>2</sup> od śruby uziomowej słupa oraz przewód PEN od oprawy. W złączu bezpiecznikowym zastosować wkładki topikowe z 2A.

Słupy oznakować na wysokości 2,2m od poziomu gruntu wg wzoru:

- I wiersz: UM/nr szafki oświetleniowej
- II wiersz: nr obwodu słupa/nr słupa

Napisy wykonać w kolorze czarnym, wysokość liter i cyfr 5cm, czcionka Arial.

Do oświetlenia ulicy stosować oprawy typu LED o mocy 55W, 4000K, 5800lm. Budowa oprawy dwukomorowa o szczelności komory optycznej i komory elektrycznej minimum IP66, w której otwarciu komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej, obudowa aluminiowa np. oprawa TECEO 1 24LED lub równoważne.

Oprawy montować bezpośrednio na słupie oświetleniowym.

Do oświetlenia przejść dla pieszych na słupach montować oprawy typu LED o mocy 80W, w obudowie aluminiowej np. Mini Luma R8 lub równoważne.

Oprawy przy ul. Cypriana Kamila Norwida montować bezpośrednio na słupie oświetleniowym, a przy ul. Tama Kolejowa na wysięgniku dł. 1m.

Wariantowo można stosować oprawy oświetlenia ulicznego równoważne o nie gorszych parametrach technicznych.

Słupy przejść dla pieszych zlokalizować 0,5m przed przejściem dla pieszych.

Końcowy słup linii należy uziemić. Zastosować uziom szpilkowy z pręta  $\frac{3}{4}$ ". Wymagana rezystancja uziemienia winna wynieść 10,0 om dla słupa. Uziom należy łączyć z konstrukcją słupa bednarką poprzez złącze kontrolne – zalecane połączenie ze śrubą mocującą słup do fundamentu.

### **3.3. Ochrona od porażień prądem elektrycznym**

Jako system ochrony podstawowej od porażień prądem elektrycznym zastosowano izolację części czynnych a jako ochronę dodatkową samoczynne, dostatecznie szybkie wyłączenie.

Opracował:

**ZESTAWIENIE RYSUNKÓW**

Nr rysunku	Tytuł	Skala
1.	Linia kablowe oświetlenia	1: 500
2.	Schemat zasilania	-

**INFORMACJE DO OPACOWANIA PLANU BIOZ**

PROJEKTANT:

### **INFORMACJE DO OPACOWANIA PLANU BIOZ**

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych prac:

Roboty przygotowawcze:

- wizja lokalna w terenie,
- zapoznanie się z projektem budowlanym,
- wyznaczenie miejsca na składowanie materiałów,
- zwiezenie materiału,
- geodezyjne wyznaczenie instalacji oświetlenia drogowego.

Roboty montażowe:

- budowa linii kablowej, ,
- stawianie słupów oświetleniowych łącznie z oprawą,
- wykonanie połączeń instalacji,
- wykonanie pomiarów elektrycznych,
- regulacja i uruchomienie urządzeń,
- odbiór techniczny,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej

Wskazanie, dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót elektrycznych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:

- zagrożenie przy robotach związanych z wykopami pod kabel,
- zagrożenie przy robotach związanych ze stawianiem słupów,
- zagrożenie przy robotach na wysokości,
- zagrożenie przy robotach związanych z montażem instalacji,
- zagrożenie przy robotach związanych z uruchomieniem instalacji,
- zagrożenie przy robotach prowadzonych w trakcie wykonywania prac przez pozostałe np. branżę drogową,

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- przed przystąpieniem do wykonywania robót instalacyjnych każdy pracownik winien być przeszkolony w zakresie BHP,
- przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną, zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach i technologii zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót,
- w trakcie wykonywania robót należy zachować wszelkie wymogi bhp, dotyczące robót ziemnych i pracy na wysokości, a przede wszystkim:
- bezwzględnie należy dostosować się do uwag i zaleceń zawartych w uzgodnieniach,
- stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie,
- obsługiwać sprzęt budowlany i elektryczny zgodnie z przepisami BHP.

Opracował:

# DECYZJE, UZGODNIENIA I OPINIE