

# **PROJEKT BUDOWLANY**

## **OŚWIETLENIA ULICZNEGO**

OBIEKT	OŚWIETLENIE ULICZNE
ADRES	Mierzyn ul Wiatraczna dz nr 302/75, 302/219 OBREB Mierzyn
BRANŻA	ELEKTROENERGETYCZNA
INWESTOR	KWIECIEŃ JAROSŁAW 70-131 SZCZECIN UL. ORAWSKA 24/23

Oświadczamy , że niniejszy projekt sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej ( zgodnie z art. 20 ustawy Prawo Budowlane) na dzień wykonania projektu.

PROJEKTOWAŁ	J. KUBLICKI nr upr 48/SZ/76
OPRACOWAŁ	mgr inż. A. KUBLICKI
SPRAWDZIŁ	mgr inż. M. KUBLICKI nr upr ZAP/0123/POOE/13

Szczecin grudzień 2013

Spis treści

- 1 Warunki techniczne
- 2 Opis techniczny
- 3 Obliczenia techniczne
- 4 Rysunki

Nr 1 Sytuacja terenu

Nr 2 Schemat ideowy oświetlenia ulicznego

### **Opis techniczny**

Do projektu budowlanego wykonania oświetlenia ulicznego w miejscowości Mierzyn ul Wiatraczna dz. nr 302/75, 302/219

### **Podstawa opracowania**

Projekt budowlany opracowano w ramach istniejących dróg i uzbrojenia podziemnego

### **Dane wyjściowe**

- 1 Warunki techniczne
- 2 Podkład geodezyjny
- 3 Dane zebrane przez projektanta

### **Zakres opracowania**

Projekt budowlany obejmuje wybudowanie oświetlenia ulicznego w miejscowości Mierzyn ul. Wiatraczna dz. nr 302/75, 302/219

### **Stan istniejący**

W miejscowości Mierzyn w ul Milenijna róg Wiatraczna na dz nr 302/219 istnieje szafa oświetlenia ulicznego

### **Założenia do projektu oświetlenia ulicznego w miejscowości Mierzyn ul. Wiatraczna .**

Projektowane oświetlenie w miejscowości Mierzyn ul. Wiatraczna. przewiduje się ruch dla drogi o małym natężeniu i z prędkością do 30km/h w grupie sytuacji oświetleniowej A5 jako droga pieszo-jezdni Istniejący pas drogowy z pobocznymi wynosi 10m szerokość, pas jezdni istnieje o szerokości 4m.

Zakłada się że słupy oświetlenia ulicznego będą usytuowane po prawej stronie pasa drogi w odległości około 1,0m od pasa jezdni .

### **Zasilanie oświetlenia ulicznego**

Zasilanie oświetlenia ulicznego, ulicy Wiatracznej należy wykonać z istniejącej szafki oświetlenia ulicznego typu SO 4/3, kablem typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> Słupy oświetleniowe należy zasilć przelotowo. Pod kablami i warstwą podsypki z piasku należy ułożyć bednarkę FeZn 30x4mm. Kable układać w ziemi na głębokości 0,7m na podsypce z piasku 0,3m nad kablem należy ułożyć folię niebieską, pod drogami, wjazdami do posesji i kolizjami z innymi mediami kable należy układać w rurze osłonowej AROT Ø 75 układając 50% przepustów więcej niż ilość kabli.

Kabel pod drogą należy układać na głębokości 1,0m w osłonie.

Przy słupach z oprawami oświetleniowymi kabel zasilający należy układać w giętkiej rurze grubościennej ochronnej Ø75 na odcinku około 0,5m, oraz pozostawić zapas kabla około 2,5m.

Wprowadzony kabel do słupa należy w słupie obsypać piaskiem do wysokości 0,2m powyżej otworu do wprowadzania kabli. Na zakończeniach kabli należy stosować głowice termokurczliwe typu SKE 3M lub równorzędne. Na kablu zasilającym oświetlenie należy stosować oznaczniki co 10m oraz i przy słupach, przepustach kablowych, szafkach, oświetlenia. Na oznacznikach należy zaznaczyć: typ kabla, użytkownik, rok ułożenia.

### **Słupy i oprawy oświetlenia ulicznego**

Dla oświetlenia ulicznego w m. Mierzyn ulica Wiatraczna , przewidziano słupy typu Mabo 04/48/4, lub równoważne, z oprawami typu OCP-70R PC/II , ze źródłem światła MASTER SON-T PIA PLUS 70W.

Zabezpieczenia w słupie oświetleniowym przewidziano typu IZK - 4A, w słupie oświetleniowym między oprawą a zabezpieczeniem, należy wciągnąć przewód zasilający typu YDY3x2,5mm<sup>2</sup> 750V, słupy oświetlenia ulicznego należy uziemić.

Każdy słup oświetlenia ulicznego, należy podłączyć do kolejnej innej fazy. W każdym słupie oświetleniowym przewód PEN połączyć ze słupem. Słupy stalowe powinny posiadać dwa otwory umożliwiające wprowadzenie kabli (0,5m od poziomu gruntu) i wnękę kablową na wysokości 0,6m nad ziemią. Część podziemną słupa i 0,4m nad ziemią należy dodatkowo zabezpieczyć przed korozją farbami bitumicznymi.

### **Sterowanie oświetleniem**

Sterowanie oświetlenia zewnętrznego, odbywać się będzie z szafy oświetlenia ulicznego za pomocą zegara astronomicznego.

### **Instalacja przeciwporażeniowa**

Jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową zastosowano samoczynne wyłączanie zasilania.

Przewód ochronny oznaczyć kolorem żółtozielonym.

Przewód neutralny oznaczyć kolorem niebieskim.

Oporność uziomu nie może przekraczać 10Ω.

Po wykonaniu robót elektroenergetycznych należy wykonać pomiary elektryczne.

### **Sposób prowadzenia kabla**

Trasę kabla pokazano na rys NR 1

1. Przejście poprzeczne pod jezdnią o nawierzchni bitumicznej wykonać metodą przewiertu poziomego bez naruszania konstrukcji jezdni o nawierzchni asfaltowej.

2. Głębokość posadowienia linii kablowej minimum 1,5m pod dnem rowu, linię kablową układać w rurze osłonowej.
3. Wykopy technologiczne pod przewierty poprzeczne pod jezdnią wykonywać w odległości minimum 1,5m od krawędzi jezdni.
4. Naruszone pobocza, rowy i skarpy, należy przywrócić do stanu pierwotnego, po wykonaniu robót grunt należy zagęścić do wymaganego wskaźnika zagęszczenia (PN-B-06050 z1999r.).
5. Pozytywne wskaźniki zagęszczenia gruntu, należy przedstawić zarządcy drogi przed podpisaniem protokołu odbioru robót.
6. Kabel należy układać na podsypce z piasku 2x10cm.
7. Nad kablem ziemnym w odległości 30cm, należy ułożyć folię koloru niebieskiego.

Promień zagięcia kabla nie może być mniejszy od 15-krotnej jego średnicy zewnętrznej. W celu ochrony kabla od uszkodzeń mechanicznych należy zabezpieczyć go przykryciem wzdłuż całej trasy folią w celu informacji o leżącym kablu. Przy skrzyżowaniu kabla z drogami publicznymi, innymi kablami oraz urządzeniami podziemnymi zaleca się zachowanie zasady skrzyżowania pod kątem prostym, w stosunku do krzyżowanego urządzenia. Każdy z krzyżujących się kabli ułożony bezpośrednio w ziemi powinien być chroniony przed uszkodzeniem miejscu skrzyżowania i na odległość po 50 cm w obie strony od miejsca skrzyżowania Kabel energetyczny należy prowadzić pod kablami teletechnicznymi.

Przy skrzyżowaniu i zbliżeniu kabla z innymi kablami oraz urządzeniami podziemnymi muszą być zachowane pewne najmniejsze dopuszczalne odległości 0,5m.

Kabel układany w pobliżu drzew należy układać w rurze PCV

Kabel ułożony w ziemi na całej długości co 10m powinien być zaopatrzony w trwałe oznaczniki typ kabla i rok ułożenia, skąd dokąd ułożony np. YAKY 4 x 25mm<sup>2</sup> 2014r

### Ochrona Środowiska

Na obszarze prowadzonych prac uwzględniono ochronę powietrza, gleby, zieleni stosując materiał atestowane, które nie mają wpływu na środowisko. Inwestycja prowadzona jest na terenie pasa drogowego nie przewiduje się zmiany ukształtowania terenu i stosunków wodnych

Obliczenia techniczne

Dobór zabezpieczeń i przekrojów przewodów

Obliczenie mocy obw. 1

$$P_o = 81W \times 16 = 1296W$$

$$J_o = 1,96A$$

Przyjmuję zabezpieczenie w słupie oświetlenia ulicznego 4A.

Przyjmuję dla zasilania kabel typu YAKY 4 x 25mm<sup>2</sup>.

Długość obwodu I = 535m

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = 0,53\%$$

Ochrona samoczynne wyłączanie zasilania, wkładka topikowa 10A.