

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 zasilania oświetlenia ulicznego w miejscowości Dobra ul. Dolina Mgieł dz. nr 1427,

### **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 wraz zasilaniem w miejscowości Dobra ul. Dolina Mgieł.

### **Stan istniejący**

W miejscowości Dobra w pasie drogowym ulicy Szczecińskiej, istnieje oświetlenie uliczne wykonane na słupach typu ŻN-10.

### **Zasilanie szafki oświetlenia ulicznego.**

Zasilenie typowej szafy pomiarowej oświetlenia ulicznego typu SO-4/3 należy wykonać kablem ziemnym typu YAKY4x120mm<sup>2</sup>(pod kablem i warstwą podsypki z piasku należy ułożyć bednarkę FeZn 25x4mm) z przebudowanego złącza kablowego ZK-3b wg oddzielnego opracowania ENEA. Układ pomiarowy przewidziano w szafie oświetlenia ulicznego za pomocą licznika typu C52-10A, 3x230/400V. Zabezpieczenie przelicznikowe przewidziano 3xS301 C-13A.

### **Założenia do projektu oświetlenia ulicznego w miejscowości Dobra ul. Dolina Mgieł.**

Projektowane oświetlenie w miejscowości Dobra ul. Dolina Mgieł. przewiduje się dla drogi o małym natężeniu ruchu i z prędkością do 50km/h w grupie sytuacji oświetleniowej ME5

Istniejący pas drogowy z pobocznymi wynosi 15m szerokość, pas jezdny istnieje o szerokości 5m.

Zakłada się że słupy oświetlenia ulicznego będą usytuowane po prawej stronie pasa drogi w odległości 2,5m od pasa jezdni .

Kategoria drogi	Tło otoczenia drogi	Równomierność luminacji		Poziom luminacji nawierzchni jezdni $L_{sr}$ [ Cd/m²]	Ograniczenie olśnienia	
					Wskaźnik wygody G	Przyrost Wartości Progowej Kontrastu TI [%]
		Ogólna $U_o$	Wzdłużna $U_l$			
ME5	ciemne	0,35	0,4	0,5	-	15

### **Zasilanie oświetlenia ulicznego**

Zasilanie oświetlenia ulicznego, ulicy Dolina Mgieł należy wykonać z projektowanej szafki oświetlenia ulicznego typu SO 4/3, kablem typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup>.

Wprowadzenie kabla do słupa, należy wykonać w rurze  $\phi$  50 typu AROT, dł. 0,5m. 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.

Z projektowanej szafki oświetlenia ulicznego, należy dodatkowo wyprowadzić kabel typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> do istniejącego słupa linii napowietrznej 0,4kV, w celu zasilenia oświetlenia ulicznego.

Kabel układany na słupie linii napowietrznej, należy chronić w rurze ochronnej  $\phi$  75 AROT, na dł. 3m.

Na istniejącym słupie linii napowietrznej, należy zamontować ochronnik przepięciowy typu ASA 660/5.

Do ochronnika przepięciowego, należy doprowadzić uziemienie z bednarki stal. ocynkowane 25x4mm.

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

Dla oświetlenia ulicznego w m. Dobra ulica Dolina Mgieł, przewidziano słupy typu Mabo 07/60/40, lub równoważne, z oprawami typu BOYEN 4.70, 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. Część podziemną słupa i 0,4m nad ziemią, należy dodatkowo zabezpieczyć przed korozją farbami bitumicznymi.

### **Sterowanie oświetleniem**

Sterowanie oświetlenia zewnętrznego, odbywać się będzie za pomocą przekaźnika zmierzchowego, usytuowanego w szafie oświetlenia ulicznego.

### **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  $10\Omega$ .

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 przewiertu 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> 2010r

### Ochrona Środowiska

Na obszarze prowadzonych prac uwzględniono ochronę powietrza, gleby, zieleni stosując materiały 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

$$P_o = 23 \times 0,082 \text{ kW} = 1,88 \text{ kW}$$

$$J_o = 2,85 \text{ A}$$

Projektowane zabezpieczenie w szafce oświetlenia ulicznego 13A  
Przyjmuję dla zasilania kabel typu YAKY4 x 25mm<sup>2</sup>.

### Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = \frac{100000 \times 1,88 \times 935}{35 \times 25 \times 400 \times 400} = 1,25\%$$

Ochrona samoczynne wyłączanie zasilania .

# **PROJEKT BUDOWLANY**

## **ZASILANIA OŚWIETLENIA ULICZNEGO**

OBIEKT	OŚWIETLENIE ULICZNE
ADRES	DOBRA UL. DOLINA MGIEŁ Dz nr 1427, 220
BRANŻA	ELEKTROENERGETYCZNA
INWESTOR	GMINA DOBRA 72-003 DOBRA UL. SZCZECIŃSKA 16A

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	M. KUBLICKI
SPRAWDZIŁ	Z. ULIŃSKI nr upr 72/SZ/76

SZCZECIN GRUDZEŃ 2010