

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 m. Wołczkowo ul Lipowa dz. nr 249, linią kablową z istniejącego słupa oświetlenia ulicznego na dz. nr 249 w celu oświetlenia drogi dojazdowej do budynków mieszkalnych

### Podstawa opracowania

Projekt budowlany opracowano w ramach istniejących dróg i uzbrojenia podziemnego

### Dane wyjściowe

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

### Zakres opracowania

Projekt budowlany obejmuje usytuowanie słupów oświetlenia ulicznego w m. Wołczkowo ul Lipowa na dz. nr 249, i ułożenie kabla zasilającego od istniejącego słupa oświetlenia ulicznego usytuowanego na dz. nr 249, do projektowanych słupów oświetlenia ulicznego

### Stan istniejący

W m. Wołczkowo w pasie drogowym dz. nr 249, istnieje słup oświetlenia ulicznego

### Założenia do projektu oświetlenia ulicznego w m. Wołczkowo ul Lipowa sięgacz

Projektowane oświetlenie w m. Wołczkowo ul Lipowa sięgacz przewiduje się kategorię drogi o małym natężeniu ruchu i z prędkością do 30km/h w grupie sytuacji oświetleniowej MEW5  
Istniejący pas drogowy z poboczami wynosi 4,5m szerokość, pas jezdny istnieje o szerokości 4,5m. Zakłada się że słupy oświetlenia ulicznego będą usytuowane po prawej stronie pasa drogi

Kategoria drogi	Tło otoczenia drogi	Równomierność luminacji		Poziom luminacji nawierzchni jezdni $L_{sr}$ [ Cd/m <sup>2</sup> ]	Ograniczenie oślnienia	
		Ogólna $U_o$	Wzdłużna $U_l$		Wskaźnik wygody $G$	Przyrost Wartości Progowej Kontrastu $TI$ [%]
MEW5	ciemne	0,35	0,4	0,3	-	15

### Zasilanie oświetlenia ulicznego

Zasilanie oświetlenia ulicznego wykonać z istniejącego słupa oświetleniowego kablem typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup>, pod kablem i warstwą podsypki z piasku należy ułożyć bednarkę FeZn 25x4mm. Na słupie należy zamontować ochronnik przepięciowy ASA660/5. Na słupie schodzący kabel należy zabezpieczyć rurą AROT SV Ø 50 na długości 3m. Kabel układać w ziemi na głębokości zgodnie z wymogami zarządców dróg i zgodnie z wytycznymi warunków technicznych na podsypce z piasku, nad kablem 0,3m należy ułożyć folię niebieską, kolizje z innymi mediami kabel należy układać w rurze AROT Ø 75 układając 50% przepustów więcej niż ilość kabli. Kabel układać w rurze PCV w sięgaczu do ul Lipowej

Przy słupach z oprawami oświetleniowymi kabel zasilający należy układać w giętkiej rurze grubościennej ochronnej Ø50 na odcinku około 0,5m, oraz pozostawić zapas kabla około 2,5m przy słupie.

Wprowadzony kabel do słupa należy w słupie obsypać piaskiem do wysokości 0,2m powyżej otworu do wprowadzania kabli.

Kable zasilające oświetlenie winne mieć oznaczniki przy słupach, przepustach, szafkach i co 10m typu jaki kabel, użytkownik, rok ułożenia i co zasilają. Głowice termokurczliwe dla kabli należy stosować typu SKE 3M lub równorzędne.

### Słupy i oprawy oświetlenia ulicznego

Dla oświetlenia ulicznego przewidziano słupy stalowe ocynkowane o grubości minimum 4mm (z trwałym oznaczniakiem typu i rok produkcji) o kształcie stożkowym typu MABO 07/60/4 lub równoważne, oprawy typu BOYEN 170 ze źródłem światła MASTER SON-T PIA PLUS 70W.

Zabezpieczenia w słupie oświetleniowym przewidziano typu IZK - 4A lub równorzędne, w słupie oświetleniowym między oprawą a zabezpieczeniem należy ułożyć przewód zasilający typu YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>.

W każdym słupie oświetleniowym przewód PEN połączyć ze słupem.

Słupy 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 oświetleniem zewnętrznym odbywać się będzie razem z istniejącym oświetleniem ulicznym

### **UWAGA**

**Prace dotyczące wykonania sieci i odbioru należy wykonać zgodnie z wytycznymi ENEOS**

### 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 10ohm.

Po wykonaniu robót elektroenergetycznych wykonać pomiary elektrycznych.

### Sposób prowadzenia kabla

Trasę kabli pokazano na rys 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. Na czas wykonywania robót związanych z budową sieci należy opracować, uzgodnić oraz przedstawić Staroście Polickiemu do zatwierdzenia projekt czasowej zmiany organizacji ruchu drogowego zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (DZ.U. nr 177, poz,1729 z 2003r).

Kabel należy ułożyć falisto bezpośrednio w ziemi na dnie wykopu 0,25 x 0,7m na warstwie piasku o grubości 10cm, następnie kabel należy przykryć warstwą piasku o tej samej grubości poza pasem drogowym . 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

$$P_o = 81W \times 2 = 0,162kW$$

$$J_o = 0,7A$$

Istniejące zabezpieczenie w szafce oświetlenia ulicznego 20A  
Przyjmuję dla zasilania kabel typu YAKY 4 x 25mm<sup>2</sup>.

### Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U_{\%} = 2 \times 100 \times 162 \times 83 / 35 \times 25 \times 230 \times 230 = 0,058 \%$$

# PROJEKT BUDOWLANY

## ZASILANIA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

OBIEKT OŚWIETLENIE ULICZNE

ADRES WOŁCZKOWO UL LIPOWA -SIĘGACZ  
dz nr 249 Obręb Wołczkowo

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 CZERWIEC 2010