

Spis treści

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

- Nr 1 Sytuacja terenu
- Nr 2 Schemat ideowy oświetlenia zewnętrznego
- Nr 3 Schemat ideowy zasilania szafy oświetlenia ulicznego
- Nr 4 Rzut szafy oświetleniowej

Opis techniczny

Do projektu budowlanego zasilania oświetlenia ulicznego ul Drozdowej w Bezzrecze linią kablową projektowanej szafy oświetlenia ulicznego usytuowanej na ul Wroniej w Szczecinie na dz.27/12 nr w celu oświetlenia drogi dojazdowej do budynków mieszkalnych na dz nr 16, 10/98, 10/48, 14

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 wybudowanie oświetlenia zewnętrznego ul Drozdowej w Bezzrecze na dz nr 16, 10/98, 10/48, 14 oraz zasilanie z szafy oświetlenia ulicznego

Stan istniejący

W ulicy Wroniej w Szczecinie istnieje węzeł kablowy BWK-9

Założenia do projektu oświetlenia ulicznego ul Drozdowej w Bezzreczu

Projektowane oświetlenie dla ul. Drozdowej w Bezzreczu przewiduje się kategorię drogi jako lokalnej o małym natężeniu ruchu i z prędkością do 30km/h w grupie sytuacji oświetleniowej D4.

Istniejący pas drogowy z poboczami wynosi 6m, szerokość pasa jezdnego istnieje 5m.

Zakłada się że słupy oświetlenia ulicznego będą usytuowane po lewej stronie pasa drogi.

Kategoria drogi	Tło otoczenia drogi	Równomierność luminacji		Poziom luminacji nawierzchni jezdni L_{sr} [Cd/m ²]	Ograniczenie oślnienia	
		Ogólna U_o	Wzdłużna U_l		Wskaźnik wygody G	Przyrost Wartości Progowej Kontrastu TI [%]
D2	ciemne	0,4	0,5	0,6	-	20

Zasilanie oświetlenia zewnętrznego

Zasilanie oświetlenia zewnętrznego wykonać z szafy oświetlenia ulicznego typu SO-4/3 kablem typu YAKY 4x25mm², pod kablem i warstwą podsypki z piasku należy ułożyć bednarkę 25x4mm. Kabel układać w ziemi na głębokości 0,7m na podsypce z piasku, pod drogami kabel należy chronić w rurze AROTA Ø 75 układając 50% przepustów więcej niż ilość kabli. Przy słupach z oprawami oświetleniowymi wprowadzany kabel należy układać w rurze ochronnej typu ATOTA Ø50 na odcinku około 0,5m, oraz pozostawić zapas kabla około 2,5m. Kable układane przy słupach i co 10m winne mieć oznaczniki typu jaki kabel, użytkownik, rok ułożenia i co zasilają. Głowice termokurczliwe należy stosować typu SKE 3m lub równorzędne.

Słupy i oprawy oświetlenia zewnętrznego

Dla oświetlenia zewnętrznego ul. Drozdowej w Bezzreczu przewidziano słupy o kształcie stożkowym typu MABO 07/60/4 z oprawami montowanymi bezpośrednio na słupie, oprawy typu BOYEN 170 prod. ES System 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 ułożyć przewód zasilający typu YDY 3x2,5mm². 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 oświetleniem zewnętrznym odbywać się będzie za pomocą zegara astronomicznego zamontowanego w szafce oświetlenia ulicznego.

Instalacja przeciwporażeniowa

Jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania
Przewód ochronny oznaczyć kolorem żółtozielonym .
Przewód neutralny oznaczyć kolorem niebieskim.
Oporność uziomu nie może przekraczać 10ohm.
Po wykonaniu robót elektroenergetycznych dokonać pomiarów elektrycznych.

Sposób prowadzenia kabla

Trasę kabli pokazano na rys 1

Kabel należy ułożyć falisto bezpośrednio w ziemi na dnie wykopu 0,25 x 0,8m na warstwie piasku o grubości 10cm, następnie kabel należy przykryć warstwą piasku o tej samej grubości.

Głębokość ułożenia kabla w rowie licząc od powierzchni ziemi do zewnętrznej powłoki kabla nie może być mniejsza od 70cm poza pasem drogowym .

Pod drogą bitumiczną kabel układać przeciskiem sterowanym na głębokości minimum 1,1m.

Naruszone pobocza skarp oraz rowów należy przywrócić do stanu pierwotnego

Kabel w pasie drogowym układać na głębokości minimum 1m.

Grunt wykopany należy zagęścić do wymaganej normy PN-B-06050 z 1999r, 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 25mm² 2009r

Obliczenia techniczne

Dobór zabezpieczeń i przekrojów przewodów

Obliczenie mocy

$$P_o = 81\text{W} \times 8 = 0,64\text{ kW}$$

$$J_o = 2,99\text{ A}$$

Przyjmuję zabezpieczenie w szafce oświetlenia zewnętrznego Bi-Wto
10A

Przyjmuję dla zasilania kabel typu YAKY 4 x 25mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U_{\%} = 200 \times 0,64 \times 251 / 35 \times 25 \times 230 \times 230 = 0,69\%$$

Ochrona szybkie samoczynne wyłączanie, wkładka topikowa 10A

PROJEKT BUDOWLANY
ZASILANIA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

OBIEKT OŚWIETLENIE ULICZNE

ADRES BEZRZECZE UL. DROZDOWA
16, 10/98, 10/48, 14 Obręb Bezrzecze

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 G MADEJ

SPRAWDZIŁ mgr inż. Z. STRĄCZYŃSKI nr upr 304/SZ/88

SZCZECIN MARZEC 2009