

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

- 5 Obliczenia

Opis techniczny

Do projektu budowlanego zasilania linią kablową oświetlenia ulicznego na dz. nr 116, 112, 170/1 Dołuje –Wąwelnica

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 ulicznego Dołuje – Wąwelnica . Zasilanie oświetlenia ulicznego wykonane będzie z istniejącego węzła kablowego WK-6 poprzez projektowaną szafę oświetlenia ulicznego.

Założenia do projektu oświetlenia ulicznego Dołuje –Wąwelnica

Projektowane oświetlenie uliczne Dołuje Wąwelnica przewiduje się kategorię drogi jako o małym natężeniu ruchu i z prędkością do 50km/h w grupie sytuacji oświetleniowej ME5.

Istniejący pas drogowy z poboczami wynosi 10m, szerokość pasa jezdni istnieje 6m.

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 ²]	Ograniczenie olśnienia	
		Ogólna U_o	Wzdłużna U_l		Wskaźnik wygody G	Przyrost Wartości Progowej Kontrastu TI [%]
ME5	ciemne	0,5	0,35	0,4	-	15

Zasilanie oświetlenia zewnętrznego

Zasilanie szafy oświetlenia ulicznego wykonać kablem typu YAKY 4x120mm² z istniejącego węzła kablowego WK6.

Zasilanie oświetlenia ulicznego obwodu nr 1 wykonać kablem typu YAKY 4x35mm² z szafy oświetlenia ulicznego poprzez słup oświetleniowy do istniejącego słupa oświetlenia ulicznego usytuowanego na słupie aowym w Wąwolnicy.

Zasilanie oświetlenia ulicznego obwodu nr 2 wykonać kablem typu YAKY 4x25mm² z szafy oświetlenia ulicznego do projektowanego słupa oświetleniowego usytuowanego przy skrzyżowaniu dróg do Wąwolnicy i Lubiszyna.

Zasilanie oświetlenia ulicznego obwodu nr 3 wykonać kablem typu YAKY 4x25mm² z szafy oświetlenia ulicznego do istniejącego słupa usytuowanego z linią napowietrzną oświetleniową w pobliżu istniejącego węzła kablowego WK-6. Kabel układać w ziemi na głębokości 1,1m na podsypce z pisaku, pod drogami kabel należy chronić w rurze AROTA Ø 110 układając 50% przepustów więcej niż ilość kabli.

Przy słupach z oprawami oświetleniowymi wprowadzany kabel należy układać w rurze ochronnej typu ATOTA 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 ulicznego Dołuje -Wąwolnica obwodu nr 1 przewidziano słupy o kształcie stożkowym typu MABO 08/60/4 z wysięgnikiem WKŁ1,5/1,0 stosowanym przez Enefos z oprawami typu BOYEN 170 z źródłem światła MASTER SON-T PIA PLUS 70W. Obwodu nr 2 przewidziano słupy o kształcie stożkowym typu MABO 08/60/4 z wysięgnikiem WKŁ1,5/1,0 stosowanym przez Enefos z oprawą typu SELENIUM z źródłem światła MASTER SON-T PIA PLUS 100W.

Obwodu nr 3 przewidziano jako wzmocnienie istniejącego oświetlenia ulicznego zasilanego linią napowietrzną. Zabezpieczenia w słupach oświetleniowych przewidziano typu IZK - 4A, w słupie oświetleniowym między oprawą a zabezpieczeniem należy ułożyć przewód zasilający typu YDY 3x2,5mm² 750V., słupy oświetlenia ulicznego należy uziemić pierwszy i ostatni oraz co 500m. W projektowanych słupach oświetleniowych przewód PEN połączyć ze słupem. Część podziemną słupa i 0,4m nad ziemią należy dodatkowo zabezpieczyć przed korozją farbami bitumicznymi.

Sterowanie oświetleniem

Złączanie oświetlenia ulicznego odbywać się będzie z projektowanej szafy 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

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 przewiertami poprzecznymi 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 25mm² 2009r

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 obwód nr I

$$P_o = 81W \times 33 = 2,673KW$$

$$J_o = 4,05A$$

Przyjmuję zabezpieczenie w szafce oświetlenia ulicznego Bi-Wto 20A

Przyjmuję dla zasilania kabel typu YAKY 4 x 35mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U\% = 100000 \times 2,673 \times 1323 / 35 \times 35 \times 400 \times 400 = 1,8\%$$

Ochrona szybkie samoczynne wyłączenie, wkładka topikowa 20A

PROJEKT BUDOWLANY

ZASILANIA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

OBIEKT OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE

ADRES DOŁUJE - WĄWELNICA

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).

PROJEKTOWAŁ J. KUBLICKI nr upr 48/SZ/76

OPRACOWAŁ M. KUBLICKI

SPRAWDZIŁ Z. ULIŃSKI nr upr 72/SZ/76

SZCZECIN LIPIEC 2010