

# OPIS TECHNICZNY

## Projekt oświetlenia drogowego

### 1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany branży elektrycznej doświetlenia przejścia dla pieszych na drodze powiatowej w ramach zadania budowlanego polegającego na przebudowie oraz budowie drogi gminnej nr 007004F w miejscowości Przytok i Rajewo wraz z budową odwodnienia i oświetlenia drogowego.

### 2. Podstawa opracowania.

- zlecenie Zamawiającego,
- aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- wizja lokalna w terenie,
- polskie normy i przepisy.

### 3. Zakres opracowania.

W zakres opracowania wchodzi wykonanie doświetlenia przejścia dla pieszych tj.:

- zabudowa słupów (2 szt.),
- montaż opraw oświetlenia przejść dla pieszych z optyką prawostronną (2 szt.),
- wykonanie linii kablowej oświetlenia ( $l=60m$ ).

### 4. Charakterystyka elektroenergetyczna.

- moc przyłączeniowa (stan projektowany):  $P_P=0,11kW$  (2 naświetlacze po 53W)
- napięcie zasilania:  $\sim 0,4 kV / 0,23kV$ ; 50Hz;
- zasilanie: z projektowanej szafki oświetleniowej zlokalizowanej przy istniejącym słupie energetycznym nr 838/2/6 zlokalizowanym w pasie drogowym ul. Odrzańskiej (dz. nr 83),
- typ projektowanego kabla: YAKY 5x35mm<sup>2</sup>,
- napięcie izolacji: 1kV,
- ochrona od porażeń: I klasa ochronności, samoczynne wyłączenie zasilania.

### 5. Stan istniejący i projektowany.

#### Stan istniejący:

Doświetlane przejście dla pieszych zlokalizowane jest w drodze powiatowej w miejscowości Przytok. Droga w tym miejscu jest oświetlana z pobliskiego słupa wirowanego na którym na stalowym wysięgniku jednoramiennym znajduje się oprawa wyposażona w sodowe źródło światła. Istniejące oświetlenie nie zapewnia właściwego oświetlenia przejścia dla pieszych oraz bezpieczeństwa pieszych.

Na terenie objętym inwestycją występuje uzbrojenie podziemne:

- sieć gazowa.

#### Stan projektowy:

Zasilanie oświetlenia przejść dla pieszych wykonać z szafki oświetleniowej SO zlokalizowanej przy projektowanym złączu kablowym ZK1-1P (wg odrębnego opracowania ENEA Operator) w okolicach istniejącego słupa energetycznego nr 838/2/6 usytuowanego w pasie drogowym dz. nr 83. Następnie wyprowadzić linię kablową YAKY 5x35mm<sup>2</sup> w kierunku projektowanych latarni oświetleniowych.

### **6. Oprawy i słupy oświetleniowe**

Do oświetlenia przejść dla pieszych zaprojektowano słupy aluminiowe cylindryczno-stożkowe (o grubości ścianki min. 4mm), o wysokości 5,0m. Całkowita wysokość zawieszenia oprawy – 5,0m. Zabezpieczenie słupa poprzez anodowanie w kolorze naturalnym o minimalnej grubości powłoki anodowej 20 mikronów. Zabezpieczone przed korozją warstwą elastomeru poliuretanowego wykonane przez producenta słupa. Powłoka antygraffiti do wysokości 3m. Montaż słupów na fundamentach betonowych prefabrykowanych B-50. Na słupach zamontować oprawy przeznaczone tylko do oświetlenia przejść dla pieszych (IK08, I klasa ochrony, pokrywa oprawy wykonana z aluminium, jednokomorowa, rama wykonana z odlewu aluminiowego, klosz z utwardzonego szkła, stopień ochrony min. IP66 dla całej oprawy). Na słupach zamontować oprawy o asymetrycznym rozsyłe światła z optyką prawostronną dedykowaną dla przejść dla pieszych. Stosować oprawy LED o barwie neutralnie białej (temperatura barwowa ok. 4000K)

Oprawy zabezpieczyć wkładkami topikowym gG 4A umieszczonymi w złączkach IZK lub TB-1/TB-2.

Do opraw doprowadzić przewód YLgY 3x1,5mm<sup>2</sup> - 750V.

Na słupach zamontować tabliczkę z aktualną numeracją słupa.

### **7. Układanie kabli.**

Kable nn prowadzone na zewnątrz układać w wykopie zachowując normatywne odległość od innych instalacji. Układać w przygotowanym rowie na dziesięciocentymetrowej podsypce z droбноziarnistego piasku, na głębokości 0,5 m (kable nn) od poziomu gruntu, linią falistą z 3% zapasem długości wykopu. Na całej trasie w odległościach co 10 m i w miejscach charakterystycznych (przepusty, skrzyżowania) należy umocować na kablu trwale oznaczniki, których treść powinna zawierać następujące informacje:

- symbol i numer ewidencyjny linii,
- oznaczenie kabla,
- znak użytkownika,
- znak fazy,
- rok ułożenia.

Treść informacyjną oznaczników należy na roboczo uzgodnić z przedstawicielami inwestora. W miejscach zagięcia kabla zachować jego minimalny promień gięcia. Miejsca wprowadzania kabli do rur osłonowych należy uszczelnić za pomocą np. pianki poliuretanowej. Ułożone odcinki kablowe zinventaryzować geodezyjnie, przysypać 10-cm warstwą piasku, piętnastocentymetrową warstwą

gruntu rodzimego (miejsca w których są przymocowane oznaczniki pozostawić odkryte) i ułożyć na całej długości trasy kabla folię z PCV w kolorze niebieskim o minimalnych odpowiednio grubości i szerokości: 0,5mm i 25cm.

W miejscach skrzyżowań lub zbliżeń do innych instalacji, oraz w miejscach wprowadzenia kabli do latarni (przez fundament) kable należy chronić rurami osłonowymi z HDPE (np. DVK75). Tak przygotowane odcinki zgłosić do odbioru przed zasypaniem i po akceptacji przedstawicieli inwestora zasypać rów całkowicie gruntem rodzimym, uporządkować i przywrócić teren prac do stanu wyjściowego. W miejscu przejścia pod drogą powiatową wykonać przecisk. Kabel zabezpieczyć rurą SRS75.

Prace w pobliżu innych instalacji podziemnych wykonywać ręcznie. Zgodnie z uwagami zawartymi w uzgodnieniach branżowych. Przed przystąpieniem do wykonywania prac ziemnych w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych, należy odpowiednio wcześniej powiadomić zainteresowane jednostki branżowe o terminie rozpoczęcia i czasie trwania prac. O odbiorze przed zasypaniem ułożonych linii kablowych należy powiadomić zainteresowane jednostki branżowe i/lub inwestora.

Wszystkie roboty związane z układaniem kabli wykonać zgodnie z obowiązującymi normami.

## **8. Ochrona przeciwporażeniowa.**

Ochrona podstawowa

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zostanie zrealizowana przez odpowiedni poziom izolacji.

Ochrona dodatkowa

Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia należy:

Wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE,

Wszędzie, gdzie to możliwe przewody ochronne PE uziemić,

Przewód neutralny N traktować jako czynny, tak jak przewody fazowe.

## **9. Uwagi końcowe.**

Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z niniejszym opracowaniem, obowiązującymi przepisami i normami. Prace prowadzone na instalacjach elektrycznych mogą być wykonywane przez osoby, które wykazały się znajomością przepisów BHP i posiadają aktualne świadectwa kwalifikacyjne. Prace mogą wykonać tylko osoby o odpowiednich kwalifikacjach, zgodnie z Dz. Ustaw nr 54, ustawa z dn. 10 kwietnia 1997 r. "Prawo Energetyczne". Wymagania kwalifikacyjne dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci energetycznych określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 lipca 1998r. W instalacji odbiorcy należy stosować postanowienia Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.12.1994r.Dz.U.Nr.10 § 183 z 1995r. Zgodnie z prawem Budowlanym (Dziennik Ustaw RP nr 89 z 25 sierpnia 1994r.) przy wykonywaniu prac budowlano- montażowych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z polską normą lub aprobatą techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy), jeżeli nie są objęte certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

Opracowanie  
mgr inż. Maciej Bielniak