

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania:

- a) Zlecenie inwestora,
- b) Techniczne warunki przyłączenia,
- c) Wizja terenowa,
- d) Polskie normy budowlane, przepisy, a także zasady wiedzy technicznej w zakresie projektowania oraz wykonawstwa sieci i instalacji elektroenergetycznych,
- e) Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- f) Karty katalogowe projektowanych urządzeń,

2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem projektu technicznego jest budowy elektroenergetycznej sieci oświetlenia ulicznego nN 0,23kV realizowanej w ramach przedsięwzięcia pn.: „Budowa drogi gminnej w Krzywiczynach”.

Parametry techniczne:

- a) Napięcie znamionowe zasilania obiektu U_n – 0,23 kV
- b) Częstotliwość znamionowa f_n – 50 Hz
- c) Moc przyłączeniowa obiektu P_{odb} – 0,15 kW

3. Istniejący stan zagospodarowania:

W chwili obecnej droga na której projektowane jest oświetlenie uliczne posiada jezdnię utworzoną tłucznem. Stan techniczny istniejącej nawierzchni należy ocenić jako zły. Jezdnia nie posiadają właściwego układu spadków poprzecznych i podłużnych, brak jest elementów odwodnienia. Pozostała szerokość pasa drogowego porasta roślinność o niskiej wartości przyrodniczej.

W projektowanej drodze usytuowane są następujące sieci:

- sanitarna
- wodociągowa
- elektroenergetyczna
- teletechniczna

4. Zakres opracowania.

Tematem i zakresem opracowania jest projekt techniczny, który obejmuje budowę oświetlenia ulicznego realizowanego w ramach przedsięwzięcia pn. „Budowa drogi gminnej w Krzywiczynach”.

Zgodnie z zaleceniem inwestora oraz technicznymi warunkami przyłączenia projektuje się budowę elektroenergetycznej linii kablowej nN 0,23kV typu YAKs3x35mm² wraz z budową jednostkowego punktu oświetlenia drogowego (7szt.) Zasilanie projektowanej linii od istniejącego stanowiska słupowego nr 15. Na istniejącym słupie nr 15 zabudować należy rozłącznik słupowy RSA-1, z którego należy wyprowadzić odcinek linii kablowej nN 0,23kV typu YAKXs4x35mm² w kierunku projektowanej oprawy oświetleniowej.

Zaprojektowano ozdobne słupy oświetlenia ulicznego o wysokości – $h = 6m$ (stalowe, z powłoką zewnętrzną z tworzywa sztucznego w kolorze czarnym) lub równoważne wraz z dedykowanym fundamentem prefabrykowanym (B-71T). Na

słupach zamontować aluminiowe wysięgniki anodowane w kolorze czarnym wykonane wg załączonej karty katalogowej. Należy zastosować oprawy oświetleniowe stylizowane typu LED z kloszem o mocy 36W. Punkty oświetleniowe zlokalizowane zostaną w sposób przedstawiony jak w projekcie zagospodarowania terenu_Rys. nr 1. Projektowane słupy należy montować na typowych fundamentach betonowych za pomocą zestawów śrubowych z kapturkami. Każdy słup należy wyposażyć w tabliczki bezpiecznikowe typu TB-1. Jako równoważne rozwiązanie można zastosować złącza fazowe, bezpiecznikowe i neutralne typu IZK z wkładkami topikowymi o wartości 4A. Od złącz bezpiecznikowych do oprawy zaprojektowano przewód zasilający oprawę typu YDY 3x2,5mm².

Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów niż podane w projekcie pod warunkiem zastosowania materiałów o równoważnych parametrach.

Kabel elektroenergetyczny YAKXs 4x35mm² zgodnie z normą N-SEP-E004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa” oraz obowiązującymi przepisami, należy układać linią falistą na głębokości równej 0,7 m od poziomu gruntu rodzimego na podsypce piaskowej grubości warstwy nie mniejszej niż 0,1 m. W obrębie gdzie występują rury kabel należy układać na głębokości 1,0 m. Po ułożeniu kabla na przygotowanej podsypce piaskowej, wzdłuż przebiegu całej długości trasy linii elektroenergetycznej – należy nałożyć na kabel nN niebieskie oznaczniki kablowe (opaski kablowe opisowe) w odstępach 5-cio metrowych z opisem ustalonym przed pracami budowlano – montażowymi z inwestorem zadania. Opaski należy również założyć na końcu linii kablowej, mufach kablowych (jeśli takie występują) jak i przy miejscach charakterystycznych np. rury osłonowe DVK,SRS.

Po nałożeniu opasek opisowych kabel należy zasypać kolejną warstwą piasku o grubości nie mniejszej niż 0,1 m, a następnie zasypać warstwą gruntu rodzimego o grubości nie mniejszej niż 0,15 m. Łączna grubość tych dwóch warstw nie może przekroczyć 0,35 m. Po zasypaniu linii kablowej warstwą gruntu rodzimego na całej długości trasy należy ułożyć folię ostrzegawczą koloru niebieskiego – wykonanej z tworzywa sztucznego PCV o grubości nie mniejszej niż 0,3 mm. Ułożenie folii ostrzegawczej ma na celu informację o przebiegu linii kablowej nN i ochronę kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi w przyszłości w trakcie eksploatacji linii kablowej.

Przy przejściu kabla pod terenem, na którym występują skrzyżowania z urządzeniami i innymi mediami podziemnymi, projektowany kabel prowadzić w rurach osłonowych DVK Ø75 mm lub DVKØ110 mm. Przy przejściu kabla pod drogą bądź wjazdami do posesji mieszkalnych kabel należy prowadzić w rurach osłonowych SRSØ75 mm lub SRSØ110 mm. Planowany słup należy uziemić rezystancją uziemienia $R < 10 \Omega$. Przy układaniu bednarki uziemiającej w tym samym wykopie, w którym ułożono kabel, bednarkę należy zakopać w dnie rowu kablowego na głębokości co najmniej 0,1 m.

Prace ziemne jak wykopy należy wykonać ręcznie z uwagi na brak szczegółowej inwentaryzacji uzbrojenia podziemnego.

Wszystkie prace powinna wykonać osoba – firma, która posiada stosowne uprawnienia do prowadzenia robót w zakresie elektrycznym pod nadzorem technicznych

służb TAURON Dystrybucja SA z uwagi na zbliżenia do istniejącej linii napowietrznej nN 0,4kV, SN 15kV.

5. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Ochronę podstawową stanowi izolacja aparatów, opraw, urządzeń, przewodów i kabli oraz osłony zewnętrzne aparatów i urządzeń elektrycznych. Ochronę przed dotykiem bezpośrednim wykonać zgodnie z Polską Normą PN-92/E-05009 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” wraz z arkuszami związanymi. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania. Ponadto należy wykonać połączenia wyrównawcze - uziemienie. Słupy oświetleniowe oraz zaciski neutralno- ochronne PEN połączyć z uziomem ułożonym wzdłuż trasy kablowej (0,1 m poniżej kabla). Oporność uziomu na końcach linii kablowych nie może przekraczać oporności większej niż $10\ \Omega$ - uziom wspólny roboczo - ochronny.

Po zakończeniu robót elektrycznych związanych z przyłączeniem obiektu do struktury systemu elektroenergetycznego, należy obowiązkowo wykonać pomiary powykonawcze ochrony przeciwporażeniowej oraz sporządzić protokoły z tych badań.

6. Uwagi końcowe

- Wszystkie prace wykonać zgodnie z niniejszym projektem, obowiązującymi normami i przepisami.
- Wszystkie materiały i urządzenia winny posiadać wymagane stosownymi przepisami atesty i certyfikaty.
- Wykonawstwo powierzyć osobom uprawnionym.
- W trakcie robót przestrzegać warunków określonych przez użytkowników terenów i uzbrojenia zlokalizowanego na trasie projektowanej linii.
- Po zakończeniu robót należy wykonać pomiary rezystancji izolacji, uziemienia i skuteczności ochrony od porażeń prądem elektrycznym.