

9. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA

9.1 Nazwa inwestycji

Budowa oświetlenia drogowego w m. Łagiewniki Kościelne dz. 98, 217, 220,
gm. Kiszkowo.

9.2 Adres inwestycji

Łagiewniki Kościelne, gmina Kiszkowo, powiat gnieźnieński, woj. wielkopolskie

9.3 Inwestor

Gmina Kiszkowo
ul. Szkolna 2
62-280 Kiszkowo

9.4 Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- warunki przyłączenia nr 51277/2020/OD5/ZR6 z dnia 24.07.2020r.
wydane przez RD Gniezno
- mapa sytuacyjna terenu w skali 1:500
- uzgodnienia z właścicielem działki
- wizja lokalna w terenie
- decyzje urzędowe
- obowiązujące normy i przepisy

9.5 Zakres opracowania

- projektowana linia kablowa nn 0,4kV
- układanie kabli
- układ pomiarowy
- ochrona przeciwporażeniowa
- projektowane słupy oświetleniowe
- projektowane oprawy
- uwagi końcowe

10. OPIS TECHNICZNY

10.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny budowy oświetlenia drogowego w m. Łagiewniki Kościelne. W celu realizacji zadania przewiduje się:

- budowę linii kablowej nn 0,4kV;
- budowę szafki oświetleniowej;
- budowę słupów oświetleniowych.

10.2 Projektowana linia kablowe nn 0,4kV

Z projektowanego złącza kablowo – pomiarowego (wg odrębnego opracowania) wyprowadzić obwód zasilający szafkę oświetleniową SO. Szafkę zlokalizować obok w/w złącza. W celu zasilenia proj. słupów oświetleniowych poprowadzić linię kablową typu YAKY 4x25mm² o długości 353(402)m.

Projektowana linia kablowa będzie zasilana z istniejącej stacji transformatorowej 15/0,4 kV nr 06-500 „Łagiewniki Kościelne A”, z mocą transformatora 100 kVA.

Trasa kabla oraz miejsce lokalizacji projektowanego słupa pokazano rysunku E1.

10.3 Układanie kabla

Elektroenergetyczne linie kablowe ziemne należy prowadzić ściśle według trasy pokazanej na rys. E1. Projektowany kabel ułożyć na dnie rowu kablowego o głębokości 80 cm oraz szerokości 40 cm na 10 cm warstwie piasku. Kabel układać linią falistą z zapasem 1-3% długości wykopu. W miejscach zmian kierunków kabli należy zachować minimalne promienie zgięcia kabla. Kabel w stanie odkrytym zgłosić do odbioru technicznego oraz do wykonania geodezyjnej inwentaryzacji trasy kabla. Przed zasypaniem sprawdzić: ciągłość żył i zgodność faz, pomiar rezystancji izolacji, próby napięciowe izolacji.

Po pozytywnym wyniku odbioru technicznego przez upoważnionego pracownika Energetyki, kabel przysypać 10 cm warstwą piasku oraz 25 cm warstwą rodzimego gruntu. Następnie całą jego trasę pokryć niebieską folią. Pozostałą część rowu kablowego zasypać ziemią rodzimą ubijaną warstwami.

Na całej długości kabla, w odstępach nie większych niż co 10 m oraz miejscach charakterystycznych (załomy do rur itp.), należy umieścić trwałe oznaczniki kablowe. Powinny one posiadać informacje dotyczące symbolu i numeru linii, oznaczenia kabla

zgodnie z normą, znaku fazy w przypadku kabli jednożyłowych oraz roku ułożenia kabla.

Kabel energetyczny prowadzić razem z ocynkowaną bednarką FeZn 25x4 w jednym rowie. Kable prowadzone po tej samej trasie należy prowadzić w jednym wykopie, przy zachowaniu normatywnych odległości. W miejscach wystąpienia kolizji uzbrojeń podziemnych wykopy należy prowadzić ręcznie. Skrzyżowania i zbliżenia kabli z instalacjami podziemnymi poprowadzić w rurze ochronnej AROT DVK 75, zgodnie z normą kablową SEP-E-N-004. Ponadto, stosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach. W przypadku zbliżenia projektowanej linii kablowej do punktów geodezyjnych należy zwrócić szczególną uwagę na ich ochronę.

10.4 Układ pomiarowy

Układ pomiarowy do pomiaru energii elektrycznej zużytej przez projektowane oświetlenie drogowy znajduje się w projektowanym złączu kablowo – pomiarowym (wg odrębnego opracowania). Płatnikiem za energię jest Gmina Kiszkowo.

10.5 Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę podstawową tj. przed dotykiem bezpośrednim zrealizowano poprzez izolowanie części czynnych.

Jako ochronę dodatkową tj. przed dotykiem pośrednim zrealizowano poprzez samoczynne wyłączenie zasilania. W tym celu zaprojektowano bezpieczniki oraz wyłączniki nadmiarowo-prądowe.

Ponadto wszystkie konstrukcje wsporcze, osprzęt elektryczny, metalowe obudowy aparatów, które mogą być pod napięciem wskutek uszkodzenia izolacji powinny być podłączone przewodami ochronnymi do uziemionego zacisku ochronnego oraz przewodu neutralnego. Innym sposobem ochrony przeciwporażeniowej jest zastosowanie aparatów posiadających II klasę ochronności.

10.6 Słupy oświetlenia drogowego typu ELMONTER BETA

Słupy zabudować na działce gminnej nr 220.

Zaprojektowano słup oświetleniowy drogowy stalowy, ośmiokątny firmy ELMONTER. Zastosowano słup typu BETA 7/1/1,5 o wysokości słupa (liczonej z wysięgnikiem) równej 7 m, jednym ramieniem i wysięgnikiem o długości 1,5 m.

Słupy są wyposażone w tabliczki bezpiecznikowe TB, w których należy wyposażyć w zaciski przyłączeniowe oraz wkładki topikowe Bi 6A. Oprawy oświetleniowe zasilić od

tabliczki bezpiecznikowej TB za pomocą przewodu kabelkowego YDYp 3x2,5mm² o długości 8m. Każdy słup należy uziemić spełniając warunek $R \leq 10\Omega$. Słupy oświetleniowe powinny być posadowione na fundamentach betonowych F-100.

10.7 Oprawy oświetleniowe

Na słupie zamontować ledową oprawę firmy Lena Lighting typu Corona Street 52W. Mocowanie oprawy na uchwycie montażowym o średnicy $\Phi 60$ kloszem do dołu lub na wysięgniku. Uchwyt montażowy zakładany na wierzchołek słupa. Oprawa uliczna przeznaczona jest do instalacji na zewnątrz. Idealnie sprawdza się przede wszystkim w oświetlaniu chodników, ciągów pieszych, ścieżek rowerowych. Charakteryzuje się znacznymi oszczędnościami energii elektrycznej ze względu na źródło światła w technologii LED. Szczelność komory optycznej i komory osprzętu wynosi IP66. Oznacza to, że jest ona odporna na deszcz, pył i strugi wody, natomiast stopień odporności udarowej jest na poziomie IK08, co czyni ją wandaloodporną. Oprawa Corona Street posiada regulację kąta nachylenia, co pozwala uzyskać optymalną wydajność fotometryczną. Taka elastyczność zapewnia odpowiednie dopasowanie rozsyłu fotometrycznego do rzeczywistych potrzeb oświetleniowych konkretnej powierzchni. Lampa pracuje przy napięciu znamionowym 230 V. Dopuszczalne jest zastosowanie opraw innego producenta, jeśli parametry nowych opraw będą odpowiadać tym, które dobrano w projekcie. Szczegóły wg karty katalogowej.

10.8 Uwagi końcowe

- zakres prac objęty niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami
- przed przystąpieniem do prac należy zapoznać się szczegółowo z uwagami podanymi na rysunkach oraz z uwagami zawartymi w poszczególnych uzgodnieniach
- pracę na czynnych urządzeniach energetycznych wykonać pod nadzorem i po dopuszczeniu przez upoważnionego pracownika Energetyki Zawodowej
- skrzyżowania i zbliżenia do istniejących urządzeń podziemnych wykonać pod nadzorem wyznaczonych osób, do których należą dane urządzenia
- po zakończeniu prac należy przywrócić początkowy stan nawierzchni
- jakiegokolwiek zmiany trasy linii, względnie zmiany rozwiązań technicznych należy uzgodnić z projektantem
- wyznaczenie trasy linii oraz inwentaryzację powykonawczą powinien wykonać uprawniony geodeta