

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Projekt niniejszy jest projektem wykonawczym branży elektrycznej, wchodzącym w skład dokumentacji technicznej przebudowy ulic Chmielnej, Sosnowej i Myśliwskiej wraz z niezbędną infrastrukturą w Niewodnicy Kościelnej.

2. Materiały wyjściowe

- a) Projekt drogowy oraz dane i uzgodnienia branżowe
- b) Robocze ustalenia zakresu robót
- c) Obowiązujące przepisy, aktualne normy i katalogi
- d) Inwentaryzacja w terenie

3. Zakres projektu

W związku z przebudową ulicy Myśliwskiej w Niewodnicy Kościelnej, zgodnie wynikała potrzeba budowy doświetlenia przejścia dla pieszych oraz przebudowa istniejącej linii oświetleniowej kolidującej z projektowanym zagospodarowaniem terenu.

Przejście dla pieszych do doświetlenia zostało wskazane przez Projektanta branży drogowej w porozumieniu z Inwestorem.

4. Uwagi ogólne

Projektant dopuszcza zastosowanie innych producentów materiałów od podanych w projekcie (równoważnych), pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i jakościowych - wyłącznie za zgodą Inwestora lub ustanowionego inspektora nadzoru inwestorskiego. Wykonawca jest zobowiązany powiadomić Inwestora lub ustanowionego inspektora nadzoru inwestorskiego o swoim wyborze co najmniej trzy tygodnie przed jego użyciem, jeżeli będzie to wymagane dla przeprowadzenia oceny. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być potem zmieniony bez zgody Inwestora lub ustanowionego inspektora nadzoru inwestorskiego. Wszelkie roboty z wykorzystaniem nie zaakceptowanych materiałów, wyrobów i urządzeń Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nie przyjęciem i nie zapłaceniem po ich zabudowaniu na budowie.

Użyte w dokumentacji nazwy wyrobów i elementów, które wskazują lub mogłyby kojarzyć się z producentem lub firmą nie mają na celu preferowania wyrobu lub materiałów danego producenta lecz wskazanie na

przykładowy wybór, który powinien posiadać cechy (parametry techniczne, wygląd wizualny) nie gorsze od założonych w dokumentacji.

Do celów obliczeniowych przyjęto oprawy konkretnego typu. Możliwa jest zmiana opraw na dowolnego producenta o równoważnych parametrach oraz pod warunkiem wykonania powtórnych obliczeń fotometrycznych i zachowania odpowiednich (zgodnych z normą) wyników natężenia oświetlenia oraz wymaganych współczynników. Powyższe obliczenia muszą zostać pozytywnie zweryfikowane przez uprawnionego projektanta.

5. Istniejące linie i urządzenia

W przebudowywanej ulicy znajduje się kablowa linia oświetleniowa (słupy stalowe). Istniejące linie i urządzenia energetyczne opisano na planie sytuacyjnym.

6. Przebudowa istniejącej linii oświetleniowej

W projekcie ujęto demontaż istniejących kompletnych latarni oświetleniowych, które znajdują się w kolizji z projektowanym zagospodarowaniem terenu. Zdemontowane słupy należy posadowić w nowych lokalizacjach.

Poszczególne elementy latarni tj. oprawę oświetleniową, metalowy słup wysięgnik i prefabrykowany fundament należy demontować oddzielnie i w odwrotnej kolejności ponownie zamontować w nowej lokalizacji. W projekcie ujęto nowe fundamenty prefabrykowane. Należy zamówić identyczne fundamenty prefabrykowane. Projektant dopuszcza wykorzystanie istniejących fundamentów w przypadku stwierdzenia przez Wykonawcę bardzo dobrego stanu technicznego - wyłącznie za zgodą Zamawiającego.

Projektowane i istniejące kable oświetleniowe wprowadzić i podłączyć do słupów w nowej lokalizacji, zachowując istniejący układ połączeń. Przepięcie kabli będzie wymagało ich mufowania (przelotowa mufa termokurczliwa).

Śruby mocujące słupa do fundamentu należy zabezpieczyć antykorozyjnie.

7. Doświetlenie przejścia dla pieszych

Według wytycznych Inwestora zaistniała konieczność wybudowania dedykowanego oświetlenia przejścia dla pieszych. W projekcie przewidziano montaż słupa stalowego ocynkowanego 6m z wysięgnikiem pojedynczym długości 0,5m (wysokość zamocowania oprawy na wysokości 6m). Słup należy posadowić na fundamencie prefabrykowanym dobranym do rodzaju słupa, zgodnie z zaleceniami Producenta. Lokalizacja projektowanego słupa oświetleniowego wynika z ograniczeń związanych z układem drogowym oraz uzbrojeniem terenu (m.in. usytuowaniem napowietrznej linii elektroenergetycznej).

We wnęce słupa zainstalować typową tabliczkę zaciskowo-bezpiecznikową (zaciski, podstawy bezpiecznikowe DO1 gG). Oprawę oświetleniową zabezpieczyć bezpiecznikiem instalacyjnym gG 4A. Zasilanie opraw wykonać przewodami kabelkowymi typu YLY 2x2,5mm² lub YDY 2x2,5 mm².

Odległość zewnętrznych krawędzi słupów od krawężników jezdni (w świetle) musi wynosić minimum 0,5m. Lokalizacja projektowanego słupa zachowuje skrajnię drogową.

Do doświetlenia przejścia zaprojektowano oprawę oświetleniową w II klasie ochronności, o wskaźniku IP 66 dla komory optycznej, z kloszem płaskim, typu LED.

Wymogi dotyczące zastosowanej oprawy oświetleniowej typu LED:

- temperatura barwowa oprawy max. 4000°K
- współczynnik Ra min 70
- oprawa dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej),
- wydajność świetlna min. 100lm z 1W po uwzględnieniu strat w układzie optycznym i zasilaniu,
- układy optyczne pozwalające kształtować bryłę fotometryczną w zależności od miejsca zastosowania
- oprawy zbudowane z materiałów łatwo przetwarzalnych (aluminium i szkło)
- stopień szczelności układu optycznego i zasilającego – IP66
- opraw odporna na promieniowanie UV
- kształt oprawy pozwalający na optymalne odprowadzenie temperatury
- pozbawiona zewnętrznych uźbrowań (mniejsze narażenie na zabrudzenia)
- wykonane w II klasie ochronności elektrycznej
- napięcie zasilania 230V 50Hz
- oprawa musi posiadać możliwość współpracy z zewnętrznym układem sterowania,
- w oprawie powinien być zainstalowany zasilacz umożliwiający redukcję strumienia świetlnego w czasie w oparciu o profile czasowe.
- układ zasilający panel LED ma zabezpieczać źródło światła przed przepięciami o napięciu 10kV,
- zastosowany zasilacz mikroprocesorowy musi być wyposażony w zabezpieczenia: przeciążeniowe, przeciwzwarciove, termiczne oraz nadnapięciowe,
- budowa oprawy pozwalająca na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego,

- wyposażona w system optymalnego odprowadzenia ciepła (termiczne rozdzielanie pomiędzy układem zasilającym, a układem optycznym)
- deklaracje właściwości użytkowych.
- moc 67W,
- klasa izolacji II.
- temperatura barwowa 4000K,
- minimalny strumień świetlny 8549lm,
- oprawa dedykowana do przejść dla pieszych (optyka lewostronna).

8. Układanie kabli

Kabel układać w ziemi na całej długości w osłonie rurowej HDPE 75 giętkiej na głębokości 0,7m w warstwie piasku grubości 2x0,1m. Następnie należy przysypać warstwą rodzimego gruntu minimum 0,15m i przykryć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego o grubości minimum 0,5mm i szerokości przykrywającej ułożony kabel (nie mniej niż 0,2m). Krawędzie pasa folii powinny sięgać co najmniej do zewnętrznych krawędzi kabli. Osłonę rurową (bez cięcia) wprowadzić bezpośrednio do złącza kablowo - pomiarowego i szafy zasilająco - sterowniczej. Przepusty uszczelnić stosując firmowe uszczelniacze (dławice czopowe).

Kable w słupach oświetleniowych zabezpieczyć przed wilgocią przez zastosowanie palczatek termokurczliwych o odpowiednim przekroju.

Wszystkie projektowane kablówce ziemne wykonywać ręcznie.

Projektowane linie kablówce wykonać zgodnie z normą N SEP-E 004.

9. Układanie kabli

Kable układać w ziemi na głębokości 0,7m w warstwie piasku grubości 2x0,1m. Następnie należy przysypać warstwą rodzimego gruntu minimum 0,15m i przykryć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego o grubości minimum 0,5mm i szerokości przykrywającej ułożone kable (nie mniej niż 0,2m). Krawędzie pasa folii powinny sięgać co najmniej do zewnętrznych krawędzi skrajnych kabli. W przypadku gdy szerokość rowu kablówce jest większa niż szerokość trasy ułożonych kabli, krawędzie pasa folii powinny wystawać poza krawędzie skrajnych kabli równomiernie po obu stronach.

Typ osłon rurowych dla przepustów kablowych na skrzyżowaniach z jezdniami ulic oraz uzbrojeniem podziemnym podano w uwagach na planie sytuacyjnym. Pod jezdniami przepusty ułożyć na głębokości minimum 1,1m. Przepusty uszczelnić stosując firmowe uszczelniacze (dławice czopowe).

Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m, w miejscach skrzyżowań z istniejącymi sieciami i przy wejściu do rur pod drogami. Na oznaczniku należy umieścić trwałe napisy zawierające m.in. symbol kabla, oznaczenie kabla, połączenie od ... do, długość, rok ułożenia, znak użytkownika.

Projektowane linie kablowe wykonać zgodnie z normą N SEP-E 004. Nowe kable podlegają odbiorowi technicznemu przed włączeniem ich do sieci oświetleniowej. Każda budowana linia kablowa w momencie układania powinna podlegać odbiorowi wstępnemu kabla przed zasypaniem przez upoważnionego pracownika z ramienia Inwestora.

10. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronie przy uszkodzeniu podlegają projektowane metalowe słupy oświetleniowe. Przewidziano ją przez samoczynne wyłączenie zasilania (w układzie sieciowym TN-C).

Uziom ochronny i roboczy dla sieci oświetleniowej będzie zapewniony poprzez ułożenie bednarki ocynkowanej FeZn 25x4mm w projektowanym rowie 15cm poniżej projektowanego kabla oświetleniowego. Projektowaną bednarkę należy podłączyć do metalowej konstrukcji projektowanego słupa oświetleniowego.

W nowych kablowych liniach oświetleniowych zastosowano kable 4-żyłowe (L1, L2, L3, N).

11. Wytyczne realizacji

- Podstawę słupa do wysokości ok. 0,5m oraz śruby mocujące słupa do fundamentu należy zabezpieczyć antykorozyjnie.
- W pobliżu uzbrojenia podziemnego projektowane roboty ziemne wykonywać ręcznie.
- Trasy projektowanych linii, lokalizację słupów wytyczyć geodezyjnie. Wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
- Przed przekazaniem urządzeń Wykonawca winien przeprowadzić pomiary oporności izolacji, pomiary oporności instalacji uziemiającej i standardowe przeglądy. Pomiary winny być potwierdzone pisemnymi protokołami z pomiarów. Przeglądy i pomiary mogą być wykonane tylko przez uprawnione osoby.
- Naruszone nawierzchnie poza zakresem robót drogowych przywrócić do stanu pierwotnego.

- Należy zastosować się do uwag zawartych w treści uzgodnień załączonych w projekcie budowlanym.

13. Uwagi końcowe

- Całość robót wykonać zgodnie z przepisami BHP oraz normami i przepisami PBUE.
- Roboty elektryczne powinna wykonać instytucja (osoba) uprawniona.
- Opis techniczny jest integralną częścią projektu.
- Niniejszy projekt stanowi komplet ze „Specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych” oraz „Przedmiarem robót”.