

Opis techniczny

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy i rozbudowy istniejącej kablowej linii oświetleniowej kolidującej z projektowaną przebudową drogi na odcinku ulicy Wojska Polskiego w Zbąszynku.

2 . Podstawa opracowania

- * Zlecenie inwestora
- * Mapa do celów projektowych skali 1:500
- * Inwentaryzacja w terenie
- * Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych, obowiązujące przepisy i normy.

3. Zakres opracowania :

- Wykonanie odcinków nowej kablowej linii oświetlenia ulicznego 0,4 kV
- Zabudowa wolnostojących słupów oświetlenia drogowego
- Montaż opraw oświetleniowych
- Demontaż istniejących latarni

4. Charakterystyka elektroenergetyczna

- istniejąca moc zasilania docelowego	15,0 kW
- moc przyłączeniowa docelowo	2,6 kW
- dopuszczalny procentowy spadek napięcia	$du\% = 5\%$
- obliczeniowy	$\cos \varphi = 0,93$
- transformator	400 kVA
- bezpieczniki główne w stacji	3 x 40 A
- bezpieczniki w szafce oświetleniowej	3 x 25 A
- YAKY 4 x 35 mm ² ; projektowany obw. nr 1	długość 990mb.
- YAKY 4 x 35 mm ² ; projektowany obw. nr 2	długość 68mb.
- YAKY 4 x 35 mm ² ; istniejące odcinki	długość 150mb.

5. Opis prac projektowych

Linia kablowa projektowana

Spełniając wymagania inwestora i zgodnie z obowiązującymi przepisami zaprojektowano:

Istniejące oświetlenie ulicy Wojska Polskiego na odcinkach kolidujących z projektowaną przebudową drogi należy zdemontować. Odcinki istniejącego kabla które będą możliwe do wykopania należy zdemontować a pozostawione w ziemi odcinki należy odpowiednio opisać jako nieczynne.

W miejsce istniejących lampy przy ul. W. Polskiego po stronie prawej należy zabudować w nowej lokalizacji nowe parkowe słupy oświetleniowe SAL-A1.

W celu poprawy istniejącego oświetlenia i bezpieczeństwa ruchu pieszych i pojazdów zaprojektowano po stronie lewej dodatkowe słupy oświetleniowe zgodnie z planem sytuacyjnym.

Z projektowanej lampy nr 1/1 ułożyć nowy kabel YAKY 4x35 mm² do zasilania projektowanego oświetlenia, które należy powiązać z istniejącym oświetleniem ul. Targowej.

Z projektowanej lampy nr 1/2 ułożyć nowy kabel YAKY 4x35 mm² do powiązania projektowanego oświetlenia, z istniejącym oświetleniem poprzez lampę zlokalizowaną w parku.

Z projektowanej lampy nr 1/8 ułożyć nowy kabel YAKY 4x35 mm² do zasilania projektowanego oświetlenia, które należy powiązać z istniejącym oświetleniem ul. Krótkiej oraz z istniejącym kablem przy ul. Krótkiej poprzez mufę przelotową ZRM-1.

Z projektowanej lampy nr 1/9 ułożyć nowy kabel YAKY 4x35 mm² do istniejącego kabla w kierunku ul. Krótkiej kable połączyć poprzez mufę przelotową ZRM-1.

Dodatkowo z projektowanej lampy nr 1/9 ułożyć nowy kabel YAKY 4x35 mm² do istniejącego kabla przechodzącego pod ul. Kościuszki końce obu kabli połączyć poprzez mufę przelotową ZRM-1.

Z projektowanej lampy nr 1/17 ułożyć nowy kabel YAKY 4x35 mm² do zasilania projektowanego oświetlenia, który należy powiązać z istniejącym oświetleniem ul. Sportowej poprzez mufę przelotową ZRM-1 z istniejącym kablem.

Dodatkowo do projektowanej lampy 1/17 należy wprowadzić istniejący odkopany kabel biegnący na ul. Warszawską.

Z projektowanej lampy nr 1/23 ułożyć nowy kabel YAKY 4x35 mm² do zasilania projektowanego oświetlenia, które należy powiązać z istniejącym oświetleniem ul. Sportowej

Nowe odcinki kabli oświetleniowych należy ułożyć od lampy nr 1/1 do projektowanej lampy nr 1/26.

Kable należy prowadzić od słupa nr 1 do słupa nr 26 przelotowo przez projektowane słupy oświetleniowe i mufy na ul. W. Polskiego zgodnie z planem sytuacyjnym.

Obwód nr 2 oświetlenia ulicy W. Polskiego należy wykonać w oparciu o wykorzystanie większości istniejącego kabla oświetleniowego.

Należy istniejący kabel przy projektowanych słupach oświetleniowych odkopać na dł. Ok 5m przeciąć i wprowadzić do słupa.

Od poszczególnych słupów układać nowe odcinki kabli dł. ok.4m W przygotowanych wcześniej wykopach i łączyć z istniejącym kablem po przez wykonanie każdorazowo mufy przelotowej ZRM-1.

Do projektowanej lampy 2/13 należy wprowadzić istniejący kabel przechodzący pod ul. W. Polskiego z kierunku ulicy Sportowej.

Z projektowanej lampy nr 2/13 ułożyć nowy kabel YAKY 4x35 mm² do powiązania projektowanego oświetlenia, z istniejącym oświetleniem ul. Warszawskiej.

Poszczególne odcinki kabla wykonywać w jednym kawałku od lampy do lampy bez wykonywania niepotrzebnych muf kablowych.

Kabel układać na głębokości 0,5 m w chodniku oraz 0,7 m w pozostałych gruntach mierząc od powierzchni ziemi do zewnętrznej powierzchni kabla.

W przypadku gruntu piaszczystego kabel należy układać faliście bezpośrednio na dnie wykopu. W innych przypadkach gdy dno wykopu jest kamieniste lub istniejące zanieczyszczenia ziemi w postaci ostrego żwiru, gysu i inne mogące uszkodzić izolację kabla należy wykonać 10 cm podsypkę pod kabel z żółtego piasku, następnie ułożyć kabel i zasypać go 10cm warstwą piasku oraz 15 cm warstwą gruntu rodzimego. Następnie rozciągnąć na całej długości trasy kabla folię ostrzegawczą koloru niebieskiego o szerokości 25 cm i grubości co najmniej 0,5 mm² a wykop zasypać pozostałym gruntem.

W ziemi kabel należy zaopatrzyć w trwałe oznaczniki informacyjne umieszczone co 10 m wzdłuż trasy kabla , po obu stronach przepustów, na zapasach kabla oraz przed słupami oświetleniowymi, których treść powinna zawierać typ kabla, jego przekrój, trasę, właściciela oraz datę ułożenia.

Przed projektowanymi słupami oświetleniowymi należy pozostawić zapas kabla dł.1,0 m.

W przypadku kolizji projektowanego kabla z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy nałożyć na projektowany kabel przepusty ochronne PCV typu AROT DVK ϕ 75 .

Linia kablowa istniejąca

Na terenie objętym zakresem robót znajdują się istniejące urządzenia energetyczne na, które należy zwrócić szczególną.

Po odkopaniu istniejących kabli należy nałożyć na nie dwudzielne rury osłonowe typu Arot ϕ 110 .

Kabel w rurze należy odsunąć na odległość 0,5m od projektowanych studzienek i krawężników.

Prace należy wykonać w porozumieniu z RD Wolsztyn na urządzeniach całkowicie wyłączonych z pod napięcia.

Oświetlenie uliczne istniejące

Istniejące obecnie na ul. W. Polskiego oprawy i stalowe słupy oświetleniowy należy zdemontować.

Istniejące słupy są mocno wyeksploatowane, skorodowane i zbudowane zbyt daleko od krawędzi jezdni co powoduje, że nie spełniają swojego przeznaczenia w zadawalający sposób.

Szafka oświetleniowa

Zasilanie oraz sterowanie projektowanego oświetlenia odbywać się będzie zalicznikowo z istniejących szafek oświetleniowych zasilanych z istniejących sieci energetycznej własności Enea Operator.

Oświetlenie uliczne

Projektowane słupy oświetleniowy np. firmy Rosa typu SAL-80 z pojedynczymi wysięgnikami WR-5A/1 i oprawami typu Magnolia i źródłami światła 100W, oraz po stronie lewej słupy SAL-A1 z oprawami OPC-Auris z daszkiem 100W montować zgodnie z planem sytuacyjnym drzewczkami tabliczek bezpiecznikowych od strony chodnika z możliwością dostępu i swobodnego otwierania tych tabliczek.

Słupy oświetleniowe należy łączyć docelowo w układzie trójfazowym tak aby obciążenie rozłożone było równomiernie.

Oprawy łączyć z linią kablową za pomocą złączek kablowych typu IZK przewodem YDY 3 x 2,5mm².

Na zabezpieczenie opraw we wszystkich słupach oświetleniowych zaprojektowano wkładki topikowe 1x 10 A.

Dokładne stanowiska słupów powinien wskazać geodeta uprawniony.

Uziemienia

Projektowane słupy oświetleniowe nr 1/1, 1/26, 2/1, 2/22 należy uziemić zgodnie ze schematem a wartość rezystancji nie może przekraczać $R \leq 30\Omega$.

Uziom można wykonać z taśmy ocynkowanej Fe/Zn 25 x 4 ułożonej w rowie kablowym w odległości 15cm od kabla, lub stosując typowe pręty uziomowe typu Galmar w ilości pozwalającej uzyskanie pożądaney wartości rezystancji.

Taśmę uziemiającą należy łączyć przez spawanie a miejsca spawu zabezpieczyć przed korozją.

Ochrona od porażen

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim stanowić będzie :

- 1) izolacja robocza przewodów i kabli.
- 2) obudowa i zamknięcie słupów

Ochrona przed dotykiem pośrednim zrealizowana będzie przez :

- 1) samoczynne szybkie wyłączenie zasilania

Słupy oświetleniowe SAL-80 należy połączyć metalicznie przewodem o odpowiednim przekroju z ochronno –neutralną żyłą PEN przewodów zasilających.

Uwagi końcowe .

Materiały z demontażu przekazać do RD Wolsztyn oraz Urzędu Miasta w Zbąszynku.

Prace wykonywać na urządzeniach wyłączonych spod napięcia.

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami

Trasa kabla podlega wytyczeniu przez służby geodezyjne.

Wykopy pod kabel w związku z uzbrojeniem terenu oraz trasą kabla w pobliżu prywatnych posesji należy wykonywać ręcznie.

W miejscach kolizji projektowanego kabla oświetleniowego z istniejącymi kablami energetycznymi zaprojektowano rury osłonowe.

Zachować odległość 0,5m projektowanych słupów od istniejących kabli energetycznych.

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Wykonać powykonawczy plan trasy ułożonego kabla z naniesieniem odległości od punktów stałych.

Ułożenie kabla przed zasypaniem należy zgłosić do:

- Inspektora nadzoru lub kierownika budowy ze strony inwestora
- Pracowni Geodezyjnej w celu inwentaryzacji powykonawczej trasy kabla

projektant:

mgr inż. Janusz Oczkowicz