

PROJEKT TECHNICZNY
PRZEBUDOWA DROGI WEWNĘTRZNEJ
na działkach nr 579/1; 579/3; 581 w Gręboszowie

Zestawienie rysunków.

Nr EO

– Sytuacja. PZT.

Uwagi wstępne.

Opracowanie obejmuje projekt techniczny instalacji elektrycznych zewnętrznych oświetlenia ulicznego przebudowywanej drogi wewnętrznej wraz z budową odcinków wewnętrznych na działkach nr 579/1; 579/3; 581 w Gręboszowie.

Dane energetyczne.

1. Zasilanie w energię elektryczną projektowanego oświetlenia ulicznego z istniejącej tablicy elektrycznej zlokalizowanej w budynku Gminy.
2. Układ pracy sieci niskiego napięcia - TN-S.

Zerowanie – obecnie samoczynne wyłączenie zasilania przez zabezpieczenie przetężeniowe w sieci TN.

Linie kablowe NN oświetlenia ulicznego.

Kable zasilające instalacji oświetlenia ulicznego.

Planuje się wymianę kabli zasilających instalację oświetlenia terenu na kabel typu YKYżo 5x10mm² chroniony na całej długości w rurze ochronnej KR75 układany na głębokości min. 1,0m od górnej powierzchni rury ochronnej do poziomu nawierzchni utwardzonych.

Zasilanie oświetlenia terenu przewiduje się z istniejącej tablicy elektrycznej zlokalizowanej w budynku urzędu Gminy. Zabezpieczenie obwodu oświetlenia ulicznego Ib=16A.

Lampy uliczne.

Projektuje się demontaż wszystkich istniejących słupów oświetleniowych, zamontowanie w ich miejsce nowych oraz dobudowanie nowych słupów. Słupy w konstrukcji stalowo - aluminiowej o wysokości min. 6 m – z oprawami LED o mocy do 90W, strumień świetlny do 12600lm, IP 66. Wysięgniki oświetleniowe na słupach jedno, dwu i czteroramienne. Montaż słupów na fundamencie prefabrykowanym.

Wnęki słupów oświetleniowych należy wyposażyć w typowe złącza słupowe typu IZK. Oprawy zabezpieczyć wkładkami topikowymi typu D01/E14 6A. Połączenia opraw ze złączami słupowymi wykonać przewodami typu YDYżo 3x2,5 mm². Betonowe fundamenty zabezpieczyć masą bitumiczną.

Załączanie oświetlenia ręczne lub automatyczne (przy użyciu dwukanałowego zegara astronomicznego) w istniejącej tablicy elektrycznej zlokalizowanej w budynku urzędu Gminy.

Przy końcowych słupach wykonać uziomy typowe TP-2x6 (2 pręty stalowe $f_i=20$ mm, długości 6 m, łączone płaskownikiem stalowym ocynkowanym D Fe/Zn 25x4 mm). Rezystancja uziemienia dodatkowego nie może przekraczać 30 omów.

UWAGI OGÓLNE DO LINII KABLOWYCH NN

Wg normy N-SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

Projektowanie i budowa”

Kable układać na dnie wykopu piaszczystego lub na podsypce piaskowej gr. 10cm, na głębokości 0,7m , z wyjątkiem użytków rolnych (0,9m) oraz pod chodnikami i ścieżkami rowerowymi (0,5m). Szerokość wykopu: 0,4m dla jednego kabla; 0,6m dla 2 kabli, 0,8m dla 3 kabli, itd. Następne warstwy : 10cm piasku na kabel, warstwa gruntu rodzimego 25 - 35cm, folia koloru niebieskiego, szerokości zależnej od ilości kabli (nie mniej niż 20cm.), wyrównanie wykopu gruntem rodzimym.

Po stabilizacji zasypanego rowu odtworzyć nawierzchnię podjazdów, chodników i utwardzeń - uprzednio rozebranych. Nadmiar ziemi i gruzu wywieźć, a teren uporządkować. Kable przed zasypaniem podlegają odbiorowi przez Zakład Energetyczny i służbę geodezyjną. W przestrzeniach otwartych, przy podejściach do złączy, stacji transf. i słupów kable układać w rurach ochronnych z tworzyw sztucznych odpornych na wpływy atmosferyczne.

Przykładowe średnice rur z tworzyw sztucznych do odpowiednich typów kabli (średnica wewnętrzna rury co najmniej 1,5 krotna średnica kabla):

- YKY 4x240mm² – 160
- YKY 4x120mm² – 110
- YKY 4x70mm² – 75
- YKY 4x35mm² – 50

Trasę linii kablowej należy nanieść na mapę sytuacyjną z wykonaniem domiarów do budynków, słupów, ogrodzeń trwałych. Na załamaniach trasy, przy skrzyżowaniach, mufach przelotowych oraz w terenach niezabudowanych (na prostych odcinkach co 100m.) należy zainstalować oznaczniki zewnętrzne (opisane zgodnie z normą).

Przy wyjściu kabla : ze stacji transf., mufach, przejściach pod jezdniami i podejściach do słupa i budynków pozostawić zapasy kabla. Miejsce wprowadzenia kabli do rur powinny być uszczelnione (przed zamulaniem i wodą) osprzętem dostarczonym przez producentów rur.

PROJEKT TECHNICZNY
PRZEBUDOWA DROGI WEWNĘTRZNEJ
na działkach nr 579/1; 579/3; 581 w Gręboszowie

Przy zbliżeniach i w skrzyżowaniach kabli między sobą zachować odległości wg tab. 4, a z uzbrojeniem podziemnym należy zapewnić odległości poziome i pionowe zgodnie z tab. 5. Promienie gięcia kabli podano w tab. 2.

Plaskownik stalowy ocynkowany układamy na dnie wykopu kablowego. Odległości od drzew wg uzgodnień z władzami terenowymi. Kable montować w rurach ochronnych na całej długości, układanych na głębokości 1,0m do górnego płaszcza rury ochronnej.

Przed oddaniem do eksploatacji kable muszą spełniać wymagania pomontażowe i podlegają badaniom.

Instalacja ochrony od porażeń.

Projektowane instalacje wewnętrzne w układzie TN-S.

Instalację dla napięcia wyższego niż 50 V - wykonać jako 3-przewodową i 5-przewodową (przewód fazowy L lub L1, L2, L3, przewód neutralny N i ochronny PE).

Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania. Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia w układzie TN-S należy:

- wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE,
- miejsce połączenia przewodu PE i N skutecznie uziemić.

Samoczynne wyłączenie zasilania powinien zapewnić (w każdym miejscu instalacji) odpowiedni prąd zwarciovowy powstały w przypadku zwarcia pomiędzy przewodem fazowym i przewodem ochronnym lub częścią przewodzącą dostępną.

Uwagi końcowe.

1. Całość robót musi być wykonana zgodnie z Polskimi Normami, polskimi przepisami (w szczególności BHP) i wytycznymi Inwestora.
2. Przy wykonywaniu robót należy stosować materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie (zgodnie z Art. 10 Ustawy Prawo budowlane). Świadectwa dopuszczenia materiałów i wyrobów należy zachować do kontroli do końcowego odbioru robót.
3. Dokumentacja montażowa i powykonawcza jest po stronie Wykonawcy.
4. Przed rozpoczęciem robót budowlanych Kierownik Budowy zobowiązany jest sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
5. Montaż urządzeń i materiałów należy wykonać zgodnie z wytycznymi producentów urządzeń i materiałów.
6. Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania Inwestorowi instrukcji obsługi, schematy oraz DTR wykonanych instalacji i zamontowanych urządzeń.
7. Wykonawca zawiera umowę na wykonanie instalacji kompletnej z punktu widzenia wymagań technicznych, formalnych i estetycznych, dlatego Wykonawca zobowiązany jest do ujęcia w swojej wycenie wszystkich materiałów i robót niezbędnych do prawidłowego wykonania i eksploatacji instalacji, nawet jeżeli nie zostały dokładnie opisane w niniejszym projekcie oraz do sprawdzenia we własnym zakresie doboru urządzeń i materiałów.
8. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania w sposób przejrzysty, estetyczny i trwały opisów na obwodach elektrycznych (na końcach i nie rzadziej niż co 10m) .
9. Zastosowane w obiekcie urządzenia muszą posiadać zgodnie z obowiązującymi przepisami aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, świadectwa dopuszczenia
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami.
 - Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. Nr 14 poz. 60).
 - Rozporządzenie Ministra Łączności z dnia 16 lipca 1993r. w sprawie wymagań technicznych i eksploatacyjnych oraz warunków wzajemnej współpracy urządzeń, linii i sieci telekomunikacyjnych zakładanych i używanych na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej (Dz.U. Nr 89 poz. 414.)

Obliczenia techniczne.

Bilans mocy.

Moc przyłączeniowa

$P_p = 1,62 \text{ kW}$.

Dobór przewodów, aparatury, obciążalność długotrwała.

1. Dobór kabli wg PN-IEC 60364-5-523.

Projektował:

inż. elektryk Jarosław Sokołowski
upr. proj. nr KL-279/91