

OPIS TECHNICZNY

BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA – LINIA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

1. Przedmiot i zakres opracowania .

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji oświetlenia drogi gminnej nr 004422F – ul. Dworcowej i drogi gminnej nr 004424F – ul. Topolowej w Pszczewie. W zakresie opracowania znajduje się projekt zagospodarowania terenu. Projektowane oświetlenie drogowe zostanie zasilane z istniejącego słupa oświetlenia drogowego będącego własnością gminy Pszczew.

2. Charakterystyka energetyczna projektowanej instalacji oświetlenia.

Projektowana instalacja oświetlenia składa się z jednego obwodu oświetlenia z zastosowaniem słupów oświetleniowych z oprawami drogowymi LED o mocy od 50W. Obwód oświetlenia składa się z dziesięciu słupów istniejących z oprawami LED o mocy 40W oraz pięciu słupów projektowanych z oprawami LED o mocy 50W oznaczonych numerami od S1 oraz S5 .

- moc zainstalowana max.	$P_i = 0.4 + 0.25 \text{ kW}$
- moc obliczeniowa	$P_o = 0.65 \text{ kW}$
- prąd obliczeniowy	$I_o = 0.99 \text{ A}$
- sieć zasilająca	układ TN-C

Nie projektuje się zmiany wielkości zabezpieczenia istniejącej linii oświetlenia.

3. Linie kablowe.

Projektowaną linię kablową wykonać kablem typu YAKY 4x25 układanym w ziemi zgodnie z wymogami normy N-SEP-E - 004 :

- pod chodnikiem na głębokości 0.5 m ,
- poza chodnikami na głębokości 0.7 m ,
- na użytkach rolnych na głębokości 0.9m ,
- pod drogami w rurach osłonowych gładkościennych wykonanych do zastosowania w trudnych warunkach terenowych o średnicy ϕ 110, na głębokości co najmniej 1.0m , zwracając szczególną uwagę na ułożenie odpowiednich zapasów kabla , oznaczenie kabla tabliczkami opisowymi , oznaczenie trasy kabla folią kalandrową koloru niebieskiego .

Kabel układać na podsypce piaskowej grubości ok.10cm, następnie na kabel nasypać warstwę piasku grubości ok. 20cm i ułożyć folię kalandrową koloru niebieskiego. Nasypany piasek oraz ziemię z wykopu (bez zanieczyszczeń i kamieni) zagęszczać warstwami do współczynnika zagęszczenia gruntu 1,0 . Treść tabliczki opisowej winna zawierać: symbol i numer ewidencyjny linii, oznaczenie kabla, znak użytkownika, rok ułożenia.

Przy wejściach kabla do słupów i do przepustów kablowych należy przewidzieć zapasy kabla ok.1,0 m. Kable łączyć w słupie za pomocą izolacyjnych złączek kablowych typu IZK-4, 500V, IP54 na przekrój żyły 16-50 mm² . Zachować kolorystykę łączonych żył kabla .

W przypadku kolizji z infrastrukturą podziemną , projektowany kabel należy umieścić w przepuście z rur karbowanych dwuściennych średnicy ϕ 75 na odcinku kolizji i po 50cm poza obszar kolizji .

4. Słupy oświetleniowe .

Jako słupy oświetleniowe projektuje się zastosować słupy stożkowe aluminiowe długości 8m z prefabrykowanym fundamentem betonowym .

Słupy wyposażać w:

- oprawę oświetleniową LED o mocy 50W , ze strumieniem świetlnym min. 6800lm pierwsza klasa ochronności , temperatura barwowa 4000K , Ra=70 , IK08, IP66.
- oprawę połączyć ze złączką IZK przewodem YDY 3x2.5 750V. Zabezpieczenie lampy LED – wkładka bezpiecznikowa szybka wielkości 6A.
- wysięgnik aluminiowy jednoramienny do montażu opraw oświetleniowych o parametrach 1/1.0/0.7 /5.
- zachować fazowanie zgodne z istniejącą linią oświetlenia drogowego .

Nakrętki mocujące słup do podstawy chronić kapturkami gumowymi dostosowanymi do wielkości nakrętek. W słupie końcowym zacisk PEN linii kablowej uziemić. Uziom roboczy ostatniego słupa projektowanej linii oświetlenia wykonać stosując bednarkę FeZn 30x4 montowaną pomiędzy ostatnimi słupami (S4 a S5) w rowie kablowym . Bednarkę łączyć z zaciskiem PEN słupa S5 linką LgY 6mm². Wymagana rezystancja uziemienia wynosi $R < 10 \text{ Ohm}$.

Zwraca się uwagę na:

- dopasowanie śrub montażowych na fundamencie do rozstawu otworów w podstawie słupa,
- dopasowanie średnicy wysięgnika do średnicy końcówki oprawy oświetleniowej,

5. Ochrona przeciwporażeniowa .

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) stanowi izolacja robocza przewodów i kabli, oraz osłony zewnętrzne urządzeń elektrycznych. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) zastosowano samoczynne wyłączenie .

6. Uwagi końcowe.

Przed włączeniem się do istniejącego obwodu oświetlenia ulicznego należy wykonać pomiary izolacji istniejącej linii kablowej. Wynik pomiarów należy dostarczyć Inwestorowi .

Wszelkie prace należy wykonać zgodnie z :

- przywołaną normą N-SEP-E-004 ,
- warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.V Instalacje elektryczne .

Po wykonaniu prac montażowych należy wykonać prace kontrolno-pomiarowe. Wyniki pomiarów powinny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami.