

## **Opis techniczny.**

### **1.Temat projektu**

Linia oświetlenia drogowego w Sękowie działka nr 67 w gminie Duszniki

### **2.Miejsce inwestycji**

Sękowo ul. Lipowa dz. nr 67, 255

### **3.Inwestor zadania**

Gmina Duszniki  
ul. Sportowa 1  
64-550 Duszniki

### **4.Podstawa opracowania projektu**

- Zlecenie Inwestora
- Oględziny i pomiary w terenie
- Polska Norma PN-E-05100-1, SEP-E-003, (P)N SEP-E-001, N SEP-E-004, PN-EN 13201
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych
- Uzgodnienia branżowe
- Zgody właścicieli gruntów

### **5.Zasilanie**

Należy zasilć projektowaną linię oświetlenia drogowego z nowoprojektowanej szafki oświetleniowej SO.

### **6.Oprawy**

Projektowane oświetlenie drogowe zrealizowane będzie za pośrednictwem opraw oświetleniowych dwukomorowych wykonanych z odlewu aluminium o szczelności komór minimum IP66 i kloszem płaskim wykonanym ze szkła hartowanego o odporności na uderzenia mechaniczne minimum IK08. Oprawa powinna być wyposażona w źródło światła typu LED o temperaturze barwowej 3900-4300K i minimalnym strumieniu świetlnym 5100lm utrzymywanym w 90% po 100000h o mocy 55W lub równoważnych o parametrach nie gorszych niż projektowane oprawy. W załączniku parametry techniczne i sylwetki zastosowanych opraw. Do zasilenia oprawy zastosować przewód YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>.

W projektowanych słupach należy zastosować złącza oświetleniowe typu IZK umożliwiające beznarzędziowy dostęp do instalacji. W celu zabezpieczenia oprawy oświetleniowej zastosować wkładkę topikową D02-4A

### **7.Słupy – konstrukcje wsporcze**

W projekcie zastosowano słupy aluminiowe, anodowane, o wysokości 7m w kolorze inox, oraz wysięgniki aluminiowe pojedyncze i podwójne 90°, proste o wysokości 1,18m, wysięgu 1,0m i nachyleniu 5stopni. Rozmieszczenie słupów przedstawiono na rys. nr E01.

## **8.Posadowienie słupów**

Zaprojektowane słupy należy posadzić na prefabrykowanych fundamentach betonowych typu B100 dedykowanych do słupów aluminiowych (w przypadku niekorzystnych warunków posadowienia zastosować fundamenty typu B120).

Fundamenty należy zabezpieczyć powłoką bitumiczną. Pustą przestrzeń wewnątrz fundamentu wypełnić gruntem z wykopu, w celu zapobiegania wypłukiwaniu i opadaniu gruntu wokół fundamentu. Na nakrętki śrub mocujących należy zastosować kapturki osłonowe. Wszystkie połączenia skręcane należy zabezpieczyć przed korozją.

## **9.Linia kablowa**

Projektowane linie kablowe oświetleniowe należy wykonać kablem NAYY-J 4x35mm<sup>2</sup> i wyprowadzić ze słupa I/1.

Projektowany kabel należy ułożyć na głębokości 0,8m od poziomu gruntu. Kable należy ułożyć na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm. Ułożone kable należy przysypać 10cm warstwą piasku oraz warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego o trwałym niebieskim kolorze. Folia powinna mieć grubość co najmniej 0,5mm oraz szerokość taką, aby przykrywała ułożone kable. Krawędź pasa folii powinna sięgać co najmniej do zewnętrznych krawędzi skrajnych kabli, bądź wystawać poza równomiernie z obu stron trasy.

Odległość pionowa folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25cm. Kable powinny być ułożone w wykopie linią falistą z zapasem (wynoszącym około 1,3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu.

Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości trasy w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniach z innymi urządzeniami podziemnymi uzbrojenia terenu oraz przy wejściach do przepustów rurowych. Na oznacznikach umieścić należy trwałe napisy zawierające co najmniej: symbol i numer ewidencyjny linii, oznaczenie kabla wg normy, znak użytkownika, oznaczenie fazy oraz rok ułożenia. Na dnie wykopu układać bednarke ocynkowaną Fe/Zn 30/4. Po zakończeniu prac teren doprowadzić do stanu pierwotnego, wykopy zagęścić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia 0,98.

## **10.Szafka sterowania oświetleniem**

Systemowa 1 odpływowa z zegarem astronomicznym elektronicznym.

## **11.Ochrona przeciwporażeniowa**

W zakresie ochrony przeciwporażeniowej spełnić wymagania zawarte w PN-E-05100-1, N SEP-E-003, (P)N SEP-E-001, N SEP-E-004.

## **12.Pomiar energii czynnej**

Pomiar energii elektrycznej w ZKP ENEA.

## **13.Uziemienie**

Uziemienie słupów oświetleniowego wykonać płaskownikiem ocynkowanym Fe/Zn 30/4mm – uziom głębinowy wykonać z prętów o średnicy i długości oraz w ilości niezbędnej dla uzyskania wymaganej rezystancji uziemienia.

Rezystancja uziemienia nie może przekraczać wartości 30,0 om.

## **14.Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa**

Jako środek ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej od porażień prądem elektrycznym zastosowano szybkie samoczynne wyłączanie zasilania.

Wymagania dotyczące czasu samoczynnego wyłączenia zasilania uważa się za spełnione dla przypadku :  $I_a > k \times I_n$ .

Dla projektowanego układu zasilania zastosowana ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa zachowana.

#### **15.Uwagi końcowe.**

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz niniejszą dokumentacją.

Na przejściach przez drogi oraz we wjazdach kabel chronić w rurze ochronnej AROT 75 mm lub równoważnej.

Dopuszczenie do wykonywania prac na istniejących urządzeniach NN wykonają upoważnieni pracownicy ENEA.

Po zakończeniu prac uaktualnić inwentaryzację geodezyjną sieci energetycznej oraz wykonać próby i pomiary sprawdzające prawidłowość ich wykonania.

Przy wykonywaniu prac przestrzegać ustaleń zawartych w opinii z narady koordynacyjnej Starosty Poznańskiego..