

# Opis techniczny.

## 1. Temat projektu

Linia oświetlenia drogowego w miejscowości Trzcielín ul. Parkowa gmina Dopiewo

## 2. Miejsce inwestycji

Trzcielín ul. Parkowa działka numer 55/9

## 3. Inwestor zadania

Urząd Gminy Dopiewo  
ul. Leśna 1C  
62-070 Dopiewo

## 4. Podstawa opracowania projektu

- Zlecenie Inwestora
- Oględziny i pomiary w terenie
- Warunki przyłączenia
- 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 zasilić projektowaną linię oświetlenia drogowego ze złącza kablowego typu ZK1x-1P będącego własnością ENEA Operator sp. z o.o. poprzez szafkę oświetleniową SO stanowiącą własność Urzędu Gminy Dopiewo kablem typu NAYY-J 4 x 35 mm<sup>2</sup>.

## 6. Linia oświetleniowa

Należy zabudować słupy oświetlenia ulicznego aluminiowe 5m.

Na projektowanych wysięgnikach zabudować oprawy LED 53W.  
Strumień świetlny oprawy nie mniejszy niż 7300 lm. Temperatura barwowa CCT=3900-4300 K. Nominalny zakres trwałości źródła światła winien wynosić 100000h i być potwierdzony certyfikatem LM-80. Wartość wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze ( ULOR ) winna być zgodna z Rozporządzeniem WE nr 245/2009 z dnia 18 marca 2009r. Wyrób winien spełniać wymagania normy PN-EN 60598-1 i posiadać oznaczenie CE oraz deklarację zgodności. Oprawa wyposażona w zasilacz współpracujący z modułem sterującym DIMM DALI lub pozwalający na sterowanie sygnałem 1-10V. Ochrona przed przepięciami 10 kV. I lub II klasa ochronności przeciwporażeniowej. Oprawa dwukomorowa . Regulacja kąta świecenia od 0 do +10° (szczytowy na słupie); 0-15° (boczny na wysięgniku). Klosz wykonany ze szkła hartowanego płaskiego, a korpus z aluminium malowanego proszkowo. Odporność na uderzenia mechaniczne wynosi IK09. Stopień szczelności oprawy min. IP66.

Można zastosować oprawy równoważne po dostarczeniu źródłowych plików obliczeniowych.

Połączenia słupów wykonać kablem typu NAYY-J 4x35mm<sup>2</sup>.

Całość prac wykonywać zgodnie ze schematem i planem sytuacyjnym.

Kable nN-0,4 kV należy układać na dnie rowu kablowego o głębokości 80 cm i szerokości dna 40 cm na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm .

Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą ziemi rodzimej o grubości co najmniej 15 cm .

Następnie na całej długości i szerokości ułożonych kabli w ziemi trasę kabli przykryć folią z tworzywa sztucznego o trwałym kolorze niebieskim.

Pozostałą część wykopu przysypać ziemią rodzimą ubijaną warstwami co 20 cm.

Niebieska folia kablowa powinna mieć grubość co najmniej 0,5 mm a szerokość folii powinna być taka aby przykrywała ułożony kabel, lecz nie mniejsza niż 20 cm. Krawędzie pasa folii powinny sięgać co najmniej do zewnętrznych krawędzi skrajnych kabla a w przypadku, gdy szerokość rowu kablowego jest większa niż szerokość trasy ułożonych kabli, krawędzie pasa folii powinny wystawać poza krawędzie skrajnych kabli równomiernie z obu stron trasy.

Przed zasypaniem kabli należy dokonać odbioru technicznego ułożonych kabli jak również zinwentaryzować ułożone kable nN-0,4 kV przez terenową jednostkę geodezyjną.

Kabel ułożony w ziemi zaopatrzyć należy na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczane w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy mufach i w miejscach charakterystycznych , np. skrzyżowania, załomy trasy, zmiana kierunku trasy, itp.

Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej:

- \* symbol i numer ewidencyjny linii,
- \* oznaczenie kabla wg odpowiedniej normy,
- \* znak użytkownika kabla,
- \* znak fazy ( tylko przy kablach jednożyłowych ),
- \* rok ułożenia kabla.

## **7. 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.

## **8. Pomiar energii czynnej**

Układ pomiarowo-rozliczeniowy zainstalowany w złączu kablowo-pomiarowym ZK1x-1P. Płatnikiem za energię jest Urząd Gminy Dopiewo.

## **9. Uziemienie**

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

Elementy uziemienia w oparciu o rozwiązania przedstawione w albumie uziemień firmy GALMAR lub równoważne.

Rezystancja uziemienia nie może przekraczać wartości 10,0 om.

## **10. 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.

## **11. 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 SRS 75 mm lub równoważnej układając bez naruszenia nawierzchni metodą przecisku.

Dopuszczenie do wykonywania prac na istniejących urządzeniach nN wykonają upoważnieni pracownicy ENEA Operator sp. z o.o..

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 w Starostwie Powiatowym.