

# Opis techniczny.

## 1. Temat projektu

Budowa przyłącza oświetlenia drogowego w miejscowości Skórzewo ul. Poznańska działki 34/1 obręb Dąbrówka gmina Dopiewo – etap 11

## 2. Miejsce inwestycji

Skórzewo działki nr 34/1 obręb Dąbrówka

## 3. Inwestor zadania

Gmina Dopiewo  
Ul. Leśna 1c  
62-070 Dopiewo

## 4. Podstawa opracowania projektu

- Zlecenie Inwestora
- Oględziny i pomiary w terenie
- nr
- 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 z istniejącego złącza kablowego typu ZK1x-1P będącego własnością ENEA Operator sp. z o.o. poprzez projektowaną szafkę oświetleniową SO zlokalizowaną na działce numer 425/216 stanowiącej własność Gminy Dopiewo kablem typu NAYY-J 4 x 35 mm<sup>2</sup>.

## 6. Linia oświetleniowa

Należy zabudować słupy oświetlenia ulicznego aluminiowe parkowe o wysokości słupa 4.5 m nr I/20 i I/21.

Na projektowanych słupach zabudować oprawy LED 33W.

Oprawa zintegrowana z panelem LED wykonanym z płytki PCB.

Strumień świetlny oprawy nie mniejszy niż 4100 lm. Oprawa przystosowana do pracy w zakresie temperatur od -40 do + 50°C. Oprawę należy wyposażyć w grupę soczewek wykonanych z PMMA kształtujących rozsył światła, w którym każda dioda na panelu LED powinna posiadać indywidualny element optyczny o takiej samej charakterystyce, w celu wyeliminowania możliwości zmiany rozsyłu światła w przypadku przepalenia się

którejkolwiek z diod. Wyrób winien spełniać wymagania normy PN-EN 60598-1 i posiadać oznaczenie CE. Okablowanie wykonane z przewodów bezhalogenkowych. Wartość wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze ( ULOR ) winna być zgodna z Rozporządzeniem WE nr 245/2009 z dnia 18 marca 2009r. Oprawa wyposażona w zasilacz współpracujący z modułem sterującym DIMM DALI. Regulacja kąta świecenia od -5 do +15 (szczytowy na słupie); -15 do +5 (boczny na wysięgniku). Temperatura barwowa CCT=5700 K. Oprawa wyposażona w reduktor mocy. Nominalny okres trwałości źródła światła winien wynosić 1.90810 potwierdzony certyfikatem LM80 wynosi 100000h. Beznarzędziowy dostęp do komory osprzętu elektrycznego. Oprawa dwukomorowa wyposażona w zabezpieczenie przeciw przypadkowemu przegrzaniu się oprawy ( na płycie LED umieszczony termistor połączony z zasilaczem z funkcją NTC, która zredukuje moc oprawy w przypadku niepożądanego wzrostu temperatury ) oraz w rozłącznik nożowy (po otwarciu oprawy automatycznie rozłącza napięcie zasilania ). Klasa efektywności energetycznej EEI=E, II klasa ochronności przeciwporażeniowej. Współczynnik oddawania barw CRI > 70. Odchylenie standardowe dopasowania barw < 5. Współczynnik mocy oprawy > 0,93. Klosz wykonany ze szkła hartowanego, a klosz typu transparentny. Optyka – matryca soczewkowa, asymetryczna przystosowana do przejść dla pieszych. Korpus z aluminium malowanego proszkowo. Odporność na udary mechaniczne wynosi IK09. Stopień szczelności oprawy min. IP66. Ochrona przed przepięciami 10 kV.

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,

## 8. Pomiar energii czynnej

Pomiar energii elektrycznej w złączu kablowym ENEA Operator sp. z o.o.  
Płatnikiem za energię jest Gmina Dopiewo.

## 9. Uziemienie

Uziemienie słupów oświetleniowego oraz szafki oświetleniowej "SO 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.

Elementy uziemienia w oparciu o rozwiązania przedstawione w albumach uziemień firm jako równoważne.

Rezystancja uziemienia słupa nie może przekraczać wartości 10,0 om, a szafki oświetleniowej 5.0 om.

## 10. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa

Jako środek ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej od porażeń 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 kabel chronić w rurze ochronnej SRS 75mm bez naruszania nawierzchni ( przeciski ) lub równoważnej, a na słupie w rurze HDPE 75mm.

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 koordynacyjnej i opiniach użytkowników infrastruktury.**