

# **Opis techniczny.**

## **1. Temat projektu**

Doświetlenie przejścia dla pieszych oświetleniem dedykowanym w miejscowości Mosina ul. Konopnickiej – droga wojewódzka DW 431

## **2. Miejsce inwestycji**

Mosina działki numer 1617; 1629; 1632; 1635/1 obręb 0001 Mosina

## **3. Inwestor zadania**

Gmina Mosina  
Plac 20 Października 1  
62-050 Mosina

## **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 ulicznego ze złącza kablowego zlokalizowanego na działce nr 1617 kablem typu NAYY-J 4 x 35 mm<sup>2</sup> poprzez projektowaną szafkę oświetlenia ulicznego SO.

## **6. Linia oświetleniowa**

Należy zabudować słupy oświetlenia ulicznego aluminiowe z wysięgnikiem 1.5 m o wysokości słupa 6 m..

Na projektowanych wysięgnikach zabudować oprawy LED 37W.  
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 ( U<sub>LOR</sub> ) 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.

Połączenia słupów wykonać kablem typu YKY 5x6 mm<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 równomier- nie 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 ka

## **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**

Pomiar energii elektrycznej w ZK ENEA Operator sp. z o.o.  
Płatnikiem za energię jest Gmina Mosina.

## **9. Uziemienie**

Uziemienie słupów oświetleniowego wykonać płaskownikiem ocynkowanym Fe/Zn 30/4mm – uziom głębinywy 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 prze drogi oraz we wjazdach kabel chronić w rurze ochronnej karbowanej dwuściennej 110mm z materiału polietylen np. HDPE 110mm lub równoważnej układając metodą przecisku, a na pozostałej długości w rurze DVR 75mm lub równoważnej.

Dopuszczenie do wykonywania prac na istniejących urządzeniach nN wykonają upoważnieni pracownicy.

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.**