

## **Spis Zawartości Opracowania**

1. Opis techniczny
  - 1.1. Podstawa opracowania
  - 1.2. Zakres opracowania
  - 1.3. Założenia i materiały pomocnicze
  - 1.4. Opis stanu istniejącego
  - 1.5. Opis stanu projektowanego
  - 1.6. Ochrona przeciwporażeniowa
  - 1.7. Uwagi końcowe
2. Wykaz obowiązujących norm i aktów prawnych
3. Rysunki Techniczne
  - Rys Nr 11 – Projekt zagospodarowania terenu
  - Rys Nr 12 – Schemat ideowy układu oświetlenia

### **1.1. Podstawa opracowania.**

Projekt oświetlenia łącznika pomiędzy ul. Jagiellończyka a ul. 1 Maja w Kowarach opracowano na podstawie Umowy z Gminą Kowary jako jeden z elementów budowy łącznika.

### **1.2. Zakres opracowania.**

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- budowę skrzynki bezpiecznikowej oznaczonej w niniejszym projekcie jako „SB” na istniejącej linii kablowej oświetlenia ul. Jagiellończyka;
- budowę dwóch linii kablowych oświetlenia ulicznego zasilanych ze skrzynki bezpiecznikowej „SB”;
  - a) linia „1” od 1/L1 do 1/L6, L = 137 mb
  - b) linia „2” od 2/L1 do 2/L3, L = 59 mb
- słupy oświetleniowe aluminiowe, anodowane, czarne według opisu, sztuk 9;
- oprawy oświetleniowe typu LED moc całkowitą oprawy do 39W przy strumieniu świetlnym oprawy min 2850 lm/W według opisu i załączonego wizerunku, sztuk 9;

### **1.3. Założenia i materiały pomocnicze.**

- projekt drogowy łącznika;
- wizja lokalna w terenie;
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500;
- obowiązujące normy i akty prawne
- karty katalogowe opraw i słupów

#### **1.4. Opis stanu istniejącego.**

Łącznik pomiędzy ul. Jagiellończyka a ul. 1 Maja w Kowarach w chwili obecnej nie posiada oświetlenia zewnętrznego.

#### **1.5. Opis stanu projektowanego**

Sieć oświetleniowa wykonana będzie jako kablowa, ziemna. Zasilanie projektowanej sieci oświetleniowej odbywać się będzie z istniejącego obwodu oświetlenia ulicznego ul. Jagiellończyka – lina oświetleniowa oznaczona w niniejszym projekcie jako „SO”. W tym celu należy przy lampie „SO” zabudować skrzynkę bezpiecznikową „SB”, do której należy wprowadzić istniejący kabel i zasilić z niej istniejącą lampę „SO” oraz poprzez zabudowane zabezpieczenie, linie kablową zasilającą projektowaną sieć oświetleniową. Skrzynkę bezpiecznikową „SB” wykonać w szafie z tworzywa sztucznego typu ENITER DG40×50 na fundamencie ENITER 85×40. Linie kablowe Nr 1 i 2 wykonać kablem typu YKY 4×4mm<sup>2</sup>.

Projektuje się słupy aluminiowe cylindrycznie stożkowe anodowane na kolor czarny, bez szwu jednoelementowy odpowiednio:

- słupy 4 metrowy, średnica przy podstawie  $\phi$  120 podstawa słupa o wymiarach 224x 224 rozstaw śrub 180 x 180 co zapewnia stabilność całej konstrukcji. Dodatkowo na słupie przewiduje się wysięgnik spawany o długości ramienia 0,5 metra. Oprawa montowana od góry zakończenie wysięgnika umożliwia montaż oprawy  $\phi$ 60.

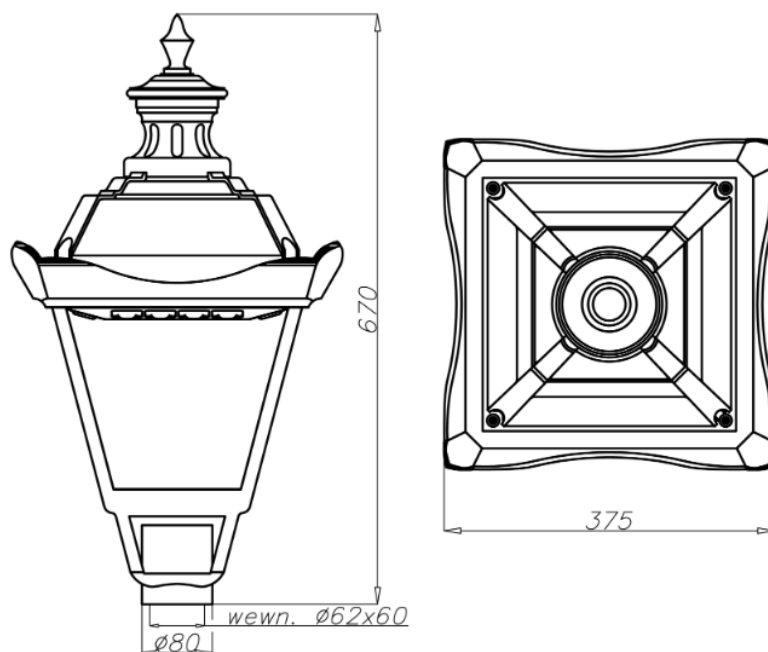
Słup i wysięgnik zabezpieczony technologią anodowania minimalna wartość w mikronach anody od 20 do 25 mikron kolor. Powłoka anodowa powinna być integralnie związana z podłożem dzięki czemu nie ma możliwości ich złuszczenia odpryskiwania czy rozwarstwiania. Słup winien posiadać deklarację zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Słupy i wysięgniki muszą spełniać wymagania wytrzymałościowe dla I strefy wiatrowej i II kategorii terenu. Do wyposażenia dołączony powinien być komplet ocynkowany elementów złącznych słupa (nakrętki, podkładki, osłony na nakrętki z tworzywa sztucznego, kluczyk imbusowy).

Słupy należy posadzić na fundamencie sugerowanym przez producenta bądź jego produkcji. Stosowanie innych rozwiązań może wpływać na utratę gwarancji całej konstrukcji.

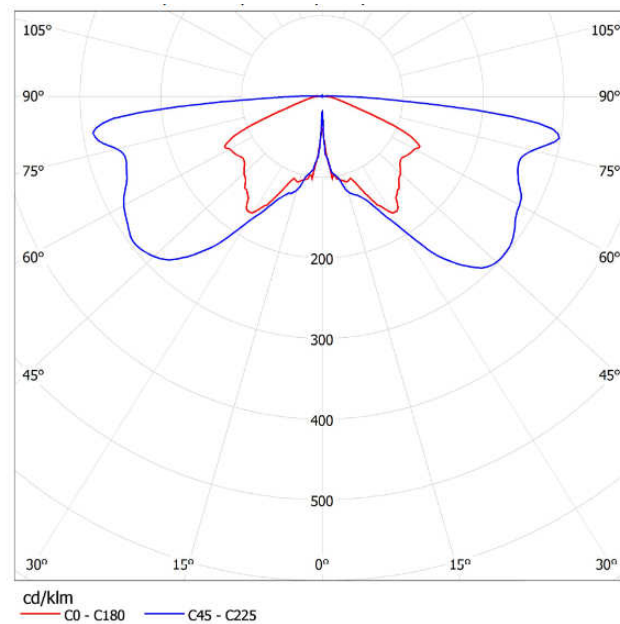


16 diod CREE XM-L2 lub równoważne. Diody umieszczone na płytce drukowanej MCPCB z elementami zabezpieczającymi, zintegrowana z soczewką asymetryczną wykonaną z tworzywa PMMA o podwyższonych właściwościach temperaturowych. Moduł optyczny IP 66 montowany na powierzchni radiatora, szczelność zasilacza IP66. W oprawach nie przewiduje się montowania klosza ze względu na wandalizm szczelność wykorzystanych komponentów min IP66 Moc całkowita oprawy max 39 W (po uwzględnieniu strat) strumień świetlny oprawy min 2850 lm +/-3%. Temperatura barwy światła 5000K +/-3%, współczynnik oddawania barw CRI powyżej 77. Żywotność diod LED minimum 50 000 godzin. Oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -40 stopni C do +40 stopni C gwarancja producenta na oprawę minimum 5 lat. W oprawie powinien być zainstalowany zasilacz wyposażony w niezbędne zabezpieczenia: przepięciowe, zwarciove oraz zabezpieczenie chroniące diody LED zamontowane w oprawie przed przegrzaniem. Oprawy muszą posiadać deklarację zgodności CE producenta. Oprawy powinny być dostarczone wraz z ocynkowanymi elementami mocującymi i być gotowe do działania i montażu.

#### Wizerunek oprawy



## Krzywa rozsyłu oprawy



Słupy oświetleniowe należy wyposażyć w tabliczki bezpiecznikowe, z których należy zasilić oprawy oświetleniowe przewodem YDY 3×2,5mm<sup>2</sup>-750V. Oprawy oświetleniowe zabezpieczyć bezpiecznikami o prądzie 4A.

Kable układać na głębokości min. 0,8 m p.p.t. w rurociągach osłonowych AROT DVRØ75mm. Na rurę ochronną kabla należy nałożyć opaski informacyjne z opisem typu, przekroju i napięcia kabla, nazwę obiektu zasilania i datę ułożenia kabla. Prace wykonać zgodnie z normą kablową N-SEP-2004.

Na projektowanych odcinkach kabli oświetleniowych ułożyć we wspólnym wykopie drut DFe/Zn Ø8mm, który należy połączyć z istniejącymi uziomami oraz projektowanymi słupami oświetleniowymi.

Przebieg kabli i lokalizację słupów oświetleniowych pokazano na załączonym planie zagospodarowania terenu.

## 1.6. Ochrona przeciwporażeniowa

Przyjmuje się system ochrony od porażenia prądem elektrycznym w układzie „TN-C” poprzez „samoczynne wyłączenie zasilania”, w układzie sieciowym z zastosowaniem bezpieczników topikowych. W tym celu wzdłuż trasy linii kablowych, we wspólnym wykopie, należy ułożyć drut uziemiający ocynkowany DFe/Zn  $\varnothing 8\text{mm}$  uziemiając przewód PEN sieci oświetleniowej przy słupach i szafie bezpiecznikowej.

## 1.7. Uwagi końcowe

- a) Linie kablowe oraz słupy oświetleniowe wymagają wytyczenia geodezyjnego przed rozpoczęciem robót oraz inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.
- b) Należy stosować materiały i urządzenia posiadające niezbędne atesty i dopuszczenia do użytkowania
- c) Po wykonaniu sieci oświetlenia drogowego należy dokonać pomiaru rezystancji uziomów, rezystancji izolacji kabli i przewodów oraz skuteczności zerowania.

## 2. Wykaz obowiązujących norm i aktów prawnych

- a) PN-EN-13201:2007 – Oświetlenie dróg.
- b) N-SEP-E-004-Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe, projektowanie i budowa.
- c) PN-EN-60947-2/2001 - Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa.
- d) PN-EN-60529-1/2003 – Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (kod IP).
- e) Ustawa z dnia 21.03.1985 r o drogach publicznych (Dz.U.85.14.60. z późniejszymi zmianami)
- f) Ustawa z dnia 04.03.2005 r o zmianie ustawy - Prawo Energetyczne oraz ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z dn. 18.04.2005 r.)
- g) Ustawa z dnia 07.07.1994 r Prawo Budowlane (Dz.U.00.106.1126. z późniejszymi zmianami).

HENRYK SPYCHAŁSKI  
INŻYNIER ELEKTRYK  
Upraw. z 6 4 1994 r. 13 ust. 1  
pl. 4 10 14 w Opole-miej. Instalator  
www.inzynierkier.pl tel. 1208 88