

**Budowa oświetlenia alei głównej na terenie cmentarza przy ulicy Reja w Suwałkach (dz nr 20614). Budowa zasilania kablowego od złącza ZKP na działce 20625/4 do złącza ZKGO na działce 20625/6 zgodnie z Projektem Budowlanym dla Budowy Budynku Administracyjnego Cmentarza Komunalnego w Suwałkach przy ulicy Reja.**

---

Nr sprawy: ZP.271.34.2021

Załącznik nr.1

**Opis przedmiotu zamówienia**

**1. Zakres prac**

Wykonanie oświetlenie alei głównej Cmentarza komunalnego przy ulicy Reja zgodnie z załączonym mapą zagospodarowania terenu oraz opisem przedmiotu zamówienia i przedmiarem (Odcinek B-C). Wykonanie zasilania Budynku Administracyjnego Cmentarza Komunalnego zgodnie z Projektem Budowlanym, przedmiarem oraz OPZ (Odcinek A-B).

**1.1. Oświetlenie za pomocą opraw ledowych stylizowanych na słupach parkowych stylizowanych aluminiowych 4m wysokości.**

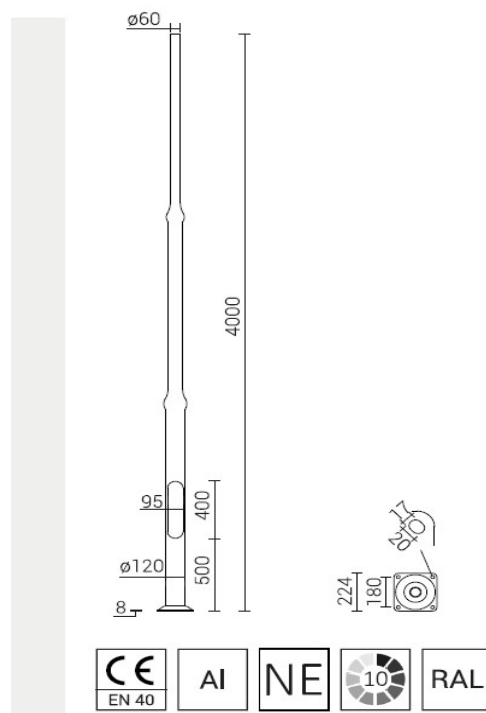
- Parametry oprawy:
  - materiał korpusu: aluminium malowane proszkowo na wybrany kolor z ogólnodostępnej palety
  - materiał klosza: płaskie szkło
  - montaż: bezpośrednio na czop słupa  $\phi$  60
  - stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne: IK08
  - szczelność komory optycznej IP66
  - szczelność komory osprzętu IP55
  - elementy mocujące oprawę na słupie, wysięgniku (śruby, podkładki) muszą być wykonane ze stali nierdzewnej
  - Budowa oprawy pozwala na wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
  - zasilacz jest wyposażony w czujnik termiczny zapobiegający przypadkowemu przegrzaniu oprawy
  - Gwarancja producenta minimum 84 miesiące.
  - wymiana elementów układu optycznego bez konieczności wykonywania połączeń lutowanych
  - Oprawa wykonana w technologii LED, bryła fotometryczna kształtowana za pomocą płaskiej wielosoczewkowej matrycy LED. każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek
  - Temperatura barwowa użytych diod z zakresu 2900K – 3300K ( ciepły biały ).
  - Wymagany wskaźnik oddawania barw źródeł LED  $R_a \geq 70$ . Wymagany jest raport z badań pochodzący z akredytowanego laboratorium
  - Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h dla prądu sterującego do 700mA (zgodnie z IES LM-80 - TM-21). Wymagany jest raport z badań pochodzący z laboratorium
  - Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) nie większa niż określona w Rozporządzeniu WE nr 245/2009
  - moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 25W
  - minimalny strumień świetlny źródeł światła – 3100lm
  - Odporność oprawy na przepięcia: 10kV.
  - Oprawa wykonana w I lub II klasie ochronności elektrycznej, znamionowe napięcie zasilania 230V/50Hz, współczynnik mocy oprawy  $\geq 0,93$  dla znamionowego obciążenia.
  - Zakres temperatury otoczenia podczas pracy oprawy: od -30°C do +50°C.
  - oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności
  - przykład oprawy

**Budowa oświetlenia alei głównej na terenie cmentarza przy ulicy Reja w Suwałkach (dz nr 20614). Budowa zasilania kablowego od złącza ZKP na działce 20625/4 do złącza ZKGO na działce 20625/6 zgodnie z Projektem Budowlanym dla Budowy Budynku Administracyjnego Cmentarza Komunalnego w Suwałkach przy ulicy Reja.**

---



- Słup stylizowany, dekoracyjny Aluminiowy
  - Słup aluminiowy zabezpieczony antykorozyjnie poprzez anodowanie
  - Wysokość słupa 4 metry
  - Fundament systemowy elementy złączne
  - Kolor czarny
  - gwarancja minimum 60 miesięcy z możliwością wydłużenia do 240 miesięcy przez producenta
  - Przykład słupa



**Budowa oświetlenia alei głównej na terenie cmentarza przy ulicy Reja w Suwałkach (dz nr 20614). Budowa zasilania kablowego od złącza ZKP na działce 20625/4 do złącza ZKGO na działce 20625/6 zgodnie z Projektem Budowlanym dla Budowy Budynku Administracyjnego Cmentarza Komunalnego w Suwałkach przy ulicy Reja.**

---

- 1.2. Linia kablowa Odcinek A-B.  
Wykonanie linii kablowej kablem YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> oraz bednarką FeZn 25x4mm. Od złącza ZKP licznikowego wykonanie linii według załączonego projektu wykonawczego (załącznik nr 1) zakończenie linii kablowej zapasem kabla min 10m oraz posadowienie we wskazanym miejscu na mapie złącza ZKGO.
- 1.3. Linia kablowa Odcinek B-C.  
Od złącza ZKGO wykonanie linii energetycznej oświetleniowej kablem YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> oraz bednarką FeZn 25x4mm zgodnie z załączoną mapą terenu załącznik nr 2. Posadowienie Latarni wraz z oprawami zgodnie ze specyfikacją OPZ od numeru 1 do 7 oraz zagospodarowaniem terenu. Wyposażenie ZKGO - Wykonanie złącza w szafce estradurowej z fundamentem. Złącze powinno umożliwić wprowadzenie kabla zasilającego oraz odejścia na oprawy oświetleniowe. Dodatkowo w złączu winny znaleźć się gniazda: 32A – 3 fazowe - 2szt, 16A – 1 fazowe – 4szt na oddzielnych zabezpieczeniach nad prądowych i zabezpieczone wyłącznikiem różnicowoprądowym. Sterowanie oświetleniem alei cmentarza wykonać za pomocą programowalnego zegara astronomicznego z możliwością ręcznego wyłączenia oświetlenia np. CPA 4.0.

## **2. Dokumentacja powykonawcza**

Dokumentacje powykonawczą w dwóch egzemplarzach winna zawierać:

- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza,
- schematy instalacji,
- karty katalogowe zastosowanych urządzeń i materiałów,
- pomiary elektryczne niezbędne do dokonania odbioru prac i włączenia linii pod napięcie.

## **3. Wymagania jakościowe głównych elementów przedmiotu zamówienia**

a) Zastosowanie głównych elementów przedmiotu zamówienia tj. opraw ledowych z wysoką sprawnością świecenia oraz utrzymania strumienia świetlnego. Znacząco wpłynie to na koszty konserwacji oświetlenia, poprzez zmniejszoną liczbę przeglądów konserwacyjnych oraz niższe zużycie energii elektrycznej. Większy strumień świetlny opraw pozwoli oświetlić większą część terenu przy mniejszej ilości słupów. Słupy oświetleniowe aluminiowe anodowane („barwione w masie”) z długim okresem przydatności ich zastosowanie również wpłynie znacząco na koszty eksploatacji.

b) Wymagania dotyczące gwarancji wydłużą czas pracy urządzeń co bezpośrednio przekłada się na finansowe środki. Gwarancja jakości przekłada się na długoletnią i tanią eksploatację bez potrzeby wcześniejszych inwestycji poczynionych w przedmiot zamówienia.

c) Walory estetyczne z racji oświetlania terenu Cmentarza Komunalnego mają pozytywny wpływ na odbiór inwestycji w miejscu który charakteryzuje się nostalgią oraz miejscem wyciszenia. Zwykle słupy i oprawy na styl nowoczesny zakłóciły by ten walor.