

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest modernizacja oświetlenia drogowego w Gminie Kamiennik polegająca na wymianie opraw sodowych na oprawy LED zgodnie z dokumentacją techniczną i SWZ.

Zakres rzeczowy podstawowych robót wraz z wymaganiami (charakterystyczne dane):

A. Prace demontażowe - zgodnie z dokumentacją projektową i przedmiarem robót.

B. Montaż opraw oświetleniowych LED - zgodnie z dokumentacją projektową i przedmiarem robót w tym m.in.:

- montaż opraw,
- pomiary po montażowe,
- regulacja oświetlenia,
- podkrzesywanie gałęzi kolidujących z rozsyłem strumienia świetlnego opraw.

C. Oznakowanie- zgodnie z dokumentacją projektową i przedmiarem robót w tym m.in.:

- oznakowanie pionowe,
- urządzenia bezpieczeństwa ruchu.

D. Oprawy LED - wymagania techniczne

D.1 Oprawa oświetleniowa – drogowa

- musi być fabrycznie nowa i wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej
- musi posiadać znak CE
- musi posiadać certyfikat potwierdzający wykonanie jej zgodnie z normami europejskimi nadany przez niezależne laboratorium badawcze, posiadające akredytację na terenie Unii Europejskiej, certyfikat ENEC i ENEC+
- musi posiadać certyfikat ZD4i
- musi posiadać deklarację środowiskową autoryzowaną przez instytucję zewnętrzną na podstawie norm ISO 14021 i 14040/14044
- przy ustawieniu 0o w stosunku do podłoża, nie może emitować światła w górną półprzestrzeń zgodnie z Rozporządzeniem Komisji Europejskiej nr 245/2009 z dnia 18 marca 2009 (DZ Urzędowy UE z dnia 24.03.2009 r.)
- musi spełniać wymogi bezpieczeństwa fotobiologicznego lamp i systemów lampowych IEC 62471 klasy RG0
- Skuteczność świetlna oprawy, rozumiana jako strumień świetlny emitowany przez oprawę z uwzględnieniem wszelkich występujących strat do całkowitej energii zużywanej przez oprawę, jako system, nie może być gorsza niż 130 lumenów/Watt.
- musi spełniać wymogi II klasy ochronności.
- stopień szczelności oprawy IP 66,
- musi posiadać dodatkową ochronę przed wyładowaniami elektrostatycznymi (ESD) pozwalającą rozładować nadmiar ładunku elektrostatycznego gromadzącego się na korpusie oprawy
- musi być wyposażona w dodatkowy, moduł zabezpieczający ją przed przepięciami o napięciu co najmniej 10kV/10kA. Zasilacz mikroprocesorowy musi być wyposażony w zabezpieczenia: przeciążeniowe, przeciwzwarciowe, termiczne oraz nadnapięciowe.

- musi zapewniać rozsył światła dobrany w wyniku obliczeń fotometrycznych.
 - zakres temperatur pracy od -40o do +50o.
 - wszystkie oprawy muszą pochodzić od jednego producenta.
 - Korpus oprawy ma spełniać następujące wymagania
 - ma być wykonany z ciśnieniowego odlewu aluminium stanowiącym jednocześnie radiator oprawy
 - ma być pomalowany proszkowo w kolorze RAL 7035
 - ma być wyposażona w górne gniazdo ZHAGA Book 18, zabezpieczone zaślepką
 - Uchwyt montażowy oprawy musi umożliwiać
 - montaż oprawy zarówno na wysięgniku jak i na słupie o średnicy 32-76 mm
 - regulację położenia oprawy na wysięgniku w zakresie do + 15o /- 45o z krokiem nie większym niż 5o oraz bezpośrednio na słupie 0 – 15o
 - Uchwyt montażowy musi być wykonany z tego samego materiału, co korpus oprawy i być jej integralną częścią. Nie dopuszcza się stosowania zewnętrznych adapterów.
 - Panel LED oprawy musi się charakteryzować:
 - temperatura barwowa – ciepło biała 3000K / biała neutralna 4000K
 - współczynnik oddawania barw Ra(CRI) powinien wynosić nie mniej niż 70
 - Trwałość co najmniej 100 000 h pracy dla L95 przy Ta = 25oC (po upływie 100 000 godzin świecenia strumień świetlny nie mniejszy niż 95% strumienia nominalnego oprawy)
 - Deklarowany strumień świetlny ma być mierzony w temperaturze otoczenia oprawy nie mniejszej niż 25oC
 - ma być osłonięty płaską szybą ze szkła hartowanego o IK nie mniejszym niż 09
 - musi umożliwiać jego wymianę bez wykonywania połączeń lutowanych
 - musi być wyposażony w czujnik temperatury z integrowany z zasilaczem zabezpieczający panel LED przed przegrzaniem.
 - Układ zasilający oprawy o następujących cechach:
 - musi być w standardzie D4i
 - ma mieć możliwość zaprogramowania 5-stopniowej autonomicznej redukcji mocy. Redukcja mocy (strumienia) w oprawie musi odbywać się w sposób płynny przez zmniejszenie strumienia świetlnego wszystkich źródeł LED jednocześnie. Fabrycznie zaprogramowana redukcja strumienia do 50% wartości nominalnej w godzinach od 22.30-5-30 ma być wyposażony w zewnętrzny interfejs służący do połączenia oprawy z zewnętrznym komputerem w celu zmian parametrów oświetlenia oraz czynności serwisowych. Komunikacja pomiędzy zasilaczem a komputerem ma odbywać się bezprzewodowo i bez konieczności zasilania oprawy.
 - przy nominalnym obciążeniu wartość współczynnika mocy nie może być niższa niż 0.95
 - musi umożliwiać jego wymianę jako element serwisowy. Nie dopuszcza się układów wlutowanych w płytce z panelem LED.
 - Do oprawy musi być dołączony pakiet naklejek umożliwiających wklejenie ich we wnęce słupowej. Naklejki muszą zawierać informację o parametrach oprawy (moc, strumień świetlny, wartość zaprogramowanego prądu pracy zasilacza, współczynnik mocy) w postaci kodu QR możliwego do odczytania w darmowej aplikacji na smartfon.
- D.2 Oprawa oświetleniowa – parkowa
- - musi być fabrycznie nowa i wyprodukowane na terenie Unii Europejskiej
 - musi posiadać znak CE
 - musi posiadać certyfikat potwierdzający wykonanie jej zgodnie z normami europejskimi nadany przez niezależne laboratorium badawcze, posiadające akredytację na terenie Unii Europejskiej, certyfikat ENEC i ENEC+
 - musi posiadać certyfikat ZD4i
 - musi posiadać deklarację środowiskową autoryzowaną przez instytucję zewnętrzną na podstawie norm ISO 14021 i 14040/14044

- przy ustawieniu 0o w stosunku do podłoża, nie może emitować światła w górną półprzestrzeń zgodnie z Rozporządzeniem Komisji Europejskiej nr 245/2009 z dnia 18 marca 2009 (DZ Urzędowy UE z dnia 24.03.2009 r.)
- musi spełniać wymogi bezpieczeństwa fotobiologicznego lamp i systemów lampowych IEC 62471 klasy RG0
- Skuteczność świetlna oprawy, rozumiana jako strumień świetlny emitowany przez oprawę z uwzględnieniem wszelkich występujących strat do całkowitej energii zużywanej przez oprawę, jako system, nie może być gorsza niż 100 lumenów/Watt.
- musi spełniać wymogi II klasy ochronności.
- stopień szczelności oprawy IP 66,
- musi posiadać dodatkową ochronę przed wyładowaniami elektrostatycznymi (ESD) pozwalającą rozładować nadmiar ładunku elektrostatycznego gromadzącego się na korpusie oprawy
- musi być wyposażona w dodatkowy, moduł zabezpieczający ją przed przepięciami o napięciu co najmniej 10kV/10kA. Zasilacz mikroprocesorowy musi być wyposażony w zabezpieczenia: przeciążeniowe, przeciwzwarceniowe, termiczne oraz nadnapięciowe.
- musi zapewniać rozsył światła dobrany w wyniku obliczeń fotometrycznych.
- zakres temperatur pracy od -40o do +50o.
- wszystkie oprawy muszą pochodzić od jednego producenta.
- Korpus oprawy ma spełniać następujące wymagania
- ma być wykonany z ciśnieniowego odlewów aluminium stanowiącym jednocześnie radiator oprawy
- ma być pomalowany proszkowo w kolorze RAL 7035
- ma być wyposażona w górne gniazdo ZHAGA Book 18, zabezpieczone zaślepką
- Uchwyt montażowy oprawy musi umożliwiać
- montaż oprawy na słupie lub wysięgniku o średnicy 32-60 mm
- Uchwyt montażowy musi być wykonany z tego samego materiału, co korpus oprawy i być jej integralną częścią. Nie dopuszcza się stosowania zewnętrznych adapterów.
- Panel LED oprawy musi się charakteryzować:
- temperatura barwowa –biała neutralna 4000K
- współczynnik oddawania barw Ra(CRI) powinien wynosić nie mniej niż 70
- Trwałość co najmniej 100 000 h pracy dla L95 przy Ta = 25oC (po upływie 100 000 godzin świecenia strumień świetlny nie mniejszy niż 95% strumienia nominalnego oprawy)
- Deklarowany strumień świetlny ma być mierzony w temperaturze otoczenia oprawy nie mniejszej niż 25oC
- ma być osłonięty płaską szybą ze szkła hartowanego o IK nie mniejszym niż 10
- musi umożliwiać jego wymianę bez wykonywania połączeń lutowanych
- musi być wyposażony w czujnik temperatury z integrowany z zasilaczem zabezpieczający panel LED przed przegrzaniem.
- Układ zasilający oprawy o następujących cechach:
- musi być w standardzie D4i
- ma mieć możliwość zaprogramowania 5-stopniowej autonomicznej redukcji mocy. Redukcja mocy (strumienia) w oprawie musi odbywać się w sposób płynny przez zmniejszenie strumienia świetlnego wszystkich źródeł LED jednocześnie. Fabrycznie zaprogramowana redukcja strumienia do 50%
- ma być wyposażony w zewnętrzny interfejs służący do połączenia oprawy z zewnętrznym komputerem w celu zmian parametrów oświetlenia oraz czynności serwisowych. Komunikacja pomiędzy zasilaczem a komputerem ma odbywać się bezprzewodowo i bez konieczności zasilania oprawy.
- przy nominalnym obciążeniu wartość współczynnika mocy nie może być niższa niż 0.95
- musi umożliwiać jego wymianę jako element serwisowy. Nie dopuszcza się układów wlutowanych w płytkę z panelem LED.
- Do oprawy musi być dołączony pakiet naklejek umożliwiających wklejenie ich we wnęce

słupowej. Naklejki muszą zawierać informację o parametrach oprawy (moc, strumień świetlny, wartość zaprogramowanego prądu pracy zasilacza, współczynnik mocy) w postaci kodu QR możliwego do odczytania w darmowej aplikacji na smartfon.

Szczegółowy zakres robót jest ujęty w projekcie technicznym, specyfikacji technicznej oraz przedmiarze robót.

W kosztach wykonania robót należy ująć również:

- opracowanie projektu organizacji ruchu na czas wykonania robót i uzyskanie decyzji zatwierdzającej;
- opłaty za zajęcie pasa drogowego, wydatki związane z przywróceniem pasa drogowego do stanu pierwotnego oraz ewentualne odszkodowania;
- opłaty dot. wyłączeń i załączeń napięcia na urządzeniach Tauron Dystrybucja S.A. związane z przygotowaniem i likwidacją strefy pracy;
- UTYLIZACJA ZDEMONTOWANYCH OPRAW;
- wykonanie pomiarów pomontażowych;
- opracowanie dokumentacji powykonawczej.