

Opis Przedmiotu Zamówienia

Nazwa Inwestycji: **Rozświetlamy Gminę Żukowo.**

Opis Inwestycji: Realizacja inwestycji ma na celu modernizację infrastruktury oświetleniowej Gminy Żukowo, która umożliwi nam wymianę opraw nieenergooszczędnych na oprawy Led oraz redukcję mocy na terenie naszej gminy.

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie dostaw wraz z montażem 329 szt. opraw drogowych oświetleniowych typu LED w ramach zadania pn.: „Rozświetlamy Gminę Żukowo” dofinansowane z Rządowego Funduszu Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych”.

Prace należy wykonać zgodnie z wymaganiami określonymi przez Zamawiającego, zasadami wiedzy technicznej oraz na warunkach wskazanych w SWZ wraz z załącznikami.

1. Oprawy oświetleniowe powinny być zgodne z wytycznymi Regulaminu Polski Ład – Infrastruktura Oświetleniowa i zaakceptowane przed montażem przez Zamawiającego.
2. Wersja modernizacji wskazana przez Zamawiającego zakłada:
 - wymianę 329 opraw sodowych na oprawy ze źródłami światła LED,
 - zastosowanie autonomicznej redukcji mocy w ww. oprawach w godzinach nocnych (23:00-5:00) na poziomie 25%Redukcja jest zgodna z zaleceniami normy PN-EN 13201 i jest możliwa do zastosowania ze względu na obniżone natężenie ruchu w godzinach nocnych.
3. Zgodnie z regulaminem programu Rozświetlamy Polskę instalowane oprawy oświetleniowe muszą gwarantować możliwość zdalnego sterowania bez dodatkowej modyfikacji oprawy i jednocześnie posiadać łącznie certyfikaty: ENEC, ENEC+, ZD4i.
4. W projekcie modernizacji przewidziano zastosowanie opraw oświetleniowych wykonanych w technologii LED.
5. Zamówienie nie obejmuje wymiany słupów.
6. Zamówienie ma być realizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zapisami SWZ.
7. Jeżeli dokumentacja wskazywałaby w odniesieniu do niektórych materiałów lub urządzeń znaki towarowe, patenty lub pochodzenie, źródło, certyfikaty, normy lub szczególny proces, który charakteryzuje produkt lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę – Zamawiający, dopuszcza oferowanie materiałów lub urządzeń równoważnych. Materiały lub urządzenia pochodzące od konkretnych producentów stanowią wyłącznie wzorzec jakościowy przedmiotu zamówienia. Pod pojęciem „minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe” Zamawiający rozumie wymagania dotyczące materiałów lub urządzeń zawarte w ogólnie dostępnych źródłach, katalogach, stronach internetowych producentów. Operowanie przykładowymi nazwami producenta ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań Zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Posługiwanie się nazwami producentów/ produktów ma wyłącznie charakter przykładowy. Zamawiający, wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy) lub konkretny produkt przy opisie przedmiotu zamówienia, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych lub lepszych parametrach. Ciężar udowodnienia, że materiał (wyrób) jest równoważny w stosunku do wymogu określonego przez Zamawiającego spoczywa na składającym ofertę.

8. Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych. Warunkiem jest, aby urządzenia równoważne posiadały, co najmniej takie same lub lepsze parametry techniczno – użytkowe, spełniały zadane klasy oświetleniowe oraz pozwalały na uzyskanie założonego poziomu oszczędności. Wykonawcy składający ofertę równoważną, z zastosowaniem innych równoważnych opraw oświetleniowych, muszą wykazać w złożonej ofercie jakie równoważne oprawy oferują oraz udowodnić, iż spełniają następujące wymogi:
- wykazać, że oprawy oświetleniowe gwarantują spełnienie parametrów zadanej klasy oświetleniowej w przyjętych sytuacjach drogowych. Dla wyliczeń należy przyjmować:
 - parametry drogi, stanowiska,
 - luminancję [L1 i L2] lub natężenie w odniesieniu do obserwatora 1 i 2 (tabele rozkładu luminancji i natężenia w formie liczbowej),
 - podsumowanie rezultatów obliczeń luminancji i natężenia,
 - oślnienie [TI],
 - równomierność oświetlenia [Uo i UI]
 - współczynnik oświetlenia otoczenia [SR].
 - udokumentować zamienności równoważność opraw - na Wykonawcy ciąży obowiązek udokumentowania spełnienia wymagań poprzez wykonanie i załączenie do oferty dokumentu zawierającego wszystkie wymagane elementy. Obliczenia oraz prezentacja wyników obliczeń musi być w pełni zgodna z przyjętymi wymaganiami Zamawiającego. Spełnienie powyższych warunków gwarantuje możliwość porównania zastosowanych opraw i uznania ich równoważności na podstawie efektu oświetleniowego uzyskiwanego w tożsamych warunkach.
 - kąt zamontowania opraw, jeśli będzie wymagany inny niż zakładano, to oprawa musi posiadać możliwości ustawienia go bez konieczności zmiany wysięgnika.
 - Wykonawca składający ofertę równoważną, w przypadku wygrania przetargu i realizacji zadania, ponosi pełną odpowiedzialność za osiągnięcie efektu modernizacji.

9. Parametry techniczno-użytkowe, jakimi powinny się charakteryzować równoważne oprawy drogowe i parkowe w technologii LED :

BUDOWA OPRAWY

- Budowa oprawy: dwukomorowa (termiczne rozdzielenie pomiędzy układem zasilającym, a układem optycznym)
- Materiał korpusu oraz pokrywy: wysokociśnieniowy odlew aluminiowy malowany proszkowo na wybrany kolor z ogólnodostępnej palety,
- Korpus oraz pokrywa odporna na czynniki atmosferyczne i promieniowanie UV,
- Materiał klosza: Płaskie hartowane szkło
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne: IK08. Wymagany jest raport z badań pochodzący z akredytowanego laboratorium
- Szczelność komory elektrycznej IP66. Wymagany jest raport z badań szczelności pochodzący z akredytowanego laboratorium
- Rozbieralny korpus oprawy umożliwiający dostęp do zasilacza,
- Współczynnik konserwacji: 0,85,
- Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt stanowiący integralną część oprawy oraz pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie. Kąt nachylenia oprawy w zakresie: od -15° do 15°,
- Uchwyt montażowy wykonany z odlewu aluminium, malowany proszkowo na ten sam kolor,
- Dostęp do komory osprzętu elektrycznego odbywa się bez użycia narzędzi,
- Oprawa wyposażona w system regulacji ciśnienia wewnątrz oprawy, zapobiegający zjawisku kondensacji pary wodnej w komorze elektrycznej
- 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 10



POLSKI
ŁAD



- Temperatura barwowa źródeł światła: 3800 K – 4300 K, w przypadku przejść dla pieszych 3800 K - 4300 K, w przypadku opraw parkowych i stylizowanych 3500-4300 K,
- Oprawy muszą spełniać wymagania normy EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych”
- Trwałość strumienia światła oprawy mierzona parametrem L90B10 dla temperatury TC = 105°C min. 100 000 h (zgodnie z IES LM-80 TM-21)
- Prąd sterowania oprawą nie większy niż 500 mA,
- Wskaźnik oddawania barw Ra \geq 70
- Okres gwarancji na oprawę minimum 10 lat,
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) nie większa niż określona w Rozporządzeniu WE nr 245/2009 /
- Układ zasilający panel LED ma zabezpieczać źródło światła przed przepięciami o napięciu co najmniej 10 kV; zasilacz mikroprocesorowy musi być wyposażony w zabezpieczenia: przeciążeniowe, przeciwzwarceniowe, termiczne oraz nadnapięciowe,
- Oprawa musi posiadać wymienny moduł LED,
- Moduł LED wyposażony w czujnik termiczny zabezpieczający diody przed przegrzaniem,
- Układ zasilający umożliwiający zaprogramowanie co najmniej 5-ciu stopni autonomicznej redukcji mocy i strumienia świetlnego bez zewnętrznego sygnału sterującego, zgodnie z ustalonym wcześniej harmonogramem
- Oprawa wykonana w II klasie ochronności elektrycznej, znamionowe napięcie zasilania 220-240 V / 50-60 Hz, współczynnik mocy oprawy min. 0,93 dla znamionowego obciążenia
- Zakres temperatury otoczenia podczas pracy oprawy: od -40°C do +50°C
- Oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności
- Oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067 - certyfikat ENEC ,
- Oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wiarygodność podawanych przez producenta parametrów funkcjonalnych deklarowanych w momencie wprowadzenia wyrobu do obrotu, takich jak: napięcie zasilania, klasa ochronności elektrycznej, pobierana moc, skuteczność świetlna, temperatura barwowa, strumień świetlny - certyfikat ENEC+ ,
- Oprawy muszą być wyposażone w gniazdo Zhaga oraz posiadać certyfikat Zhaga D4i.
- Dostępność plików fotometrycznych (np. format .Ldt, .les). Pliki zamieszczone na stronie internetowej producenta lub dystrybutora pozwalające wykonać sprawdzające obliczenia fotometryczne w ogólnodostępnych oświetleniowych programach komputerowych (np. Dialux, Relux)
- Oprawa wyposażona w etykietę z kodem QR wraz z dodatkową naklejką do umieszczenia np. we wnęce słupowej i/lub na projekcie. Kod QR poprzez użycie dedykowanej aplikacji umożliwi zyskanie pełnej charakterystyki oprawy i dostęp do informacji takich jak :
 - parametry fotometryczne, elektryczne oraz mechaniczne
 - dokumentacja oprawy, instrukcja montażu
 - instrukcja serwisowania w przypadku nieprawidłowego działania oprawy oświetleniowej
 - lista części zamiennych wraz z kodami producenta
- Wykonawca ma obowiązek wykonać bilans mocy opraw oświetleniowych po wykonanej modernizacji,
- Wykonawca ma obowiązek oznaczyć na kartonach z oprawami numer sytuacji drogowej do której dana oprawa została przyporządkowana,
- całkowity pobór mocy opraw nie większy od sumy mocy wszystkich opraw przyjętych w obliczeniach fotometrycznych przy zachowaniu minimalnego strumienia światła podanego w Lumenach.

10. Wymagane dokumenty potwierdzające równoważność opraw:



POLSKI
ŁAD



- deklaracja zgodności wyrobu z obowiązującymi normami przenoszącymi normy europejskie
 - dokument wydany przez producenta (w języku polskim) potwierdzający spełnianie parametrów techniczno – użytkowych zaproponowanych urządzeń równoważnych w stosunku do opraw w posiadanej przez Zamawiającego dokumentacji (np. karty katalogowe opraw, dane techniczne właściwości opraw - rozsyłu światła opraw oświetleniowych – całej bryły światłości w formie wydruku lub obliczeń parametrów oświetleniowych drogi).
11. Oprawy pozostałe z demontażu należy zutylizować na koszt Wykonawcy, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wykonawca zobowiązany będzie dostarczyć Zamawiającemu kartę odpadów, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Załączniki:

- Załącznik A do OPZ – Mapy,
- Załącznik B do OPZ – Wykaz opraw objętych modernizacją
- Załącznik C do OPZ – Obliczenia.