

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Zamówienie pn.: „Wymiana źródeł światła z lamp sodowych na oprawy typu LED na terenie Gminy Chełm Śląski”**

***CPV*** *–* ***31520000-7*** *lampy i oprawy oświetleniowe*

***45316110-9*** *instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego* ***45310000-3*** *roboty instalacyjne elektryczne*

***71355200-3*** *wykonywanie badań*

**Zamawiający: Gmina Chełm Śląski**

Przedmiot zamówienia obejmuje wymianę opraw sodowych w ilości 776 sztuk na oprawy LED wraz z ich instalacją na terenie Gminy Chełm Śląski, dowieszenie na istniejących podporach oraz liniach sieci napowietrzanej 429szt oświetlenia LED zgodnie z posiadaną przez Zamawiającego Dokumentacją Techniczną.

Zakres przedmiotowego zamówienia obejmuje również:

* wymianę istniejących elementów zasilających i zabezpieczeń – przewody zasilające oprawy, skrzynki bezpiecznikowe, bezpieczniki
* montaż nowych opraw w ciągach oświetleniowych wraz z wysięgnikami, zabezpieczeniami
* przeprowadzenie prób i badań, uzyskanie odbiorów robót i przygotowanie dokumentów związanych z oddaniem do użytkowania wybudowanych obiektów
* wykonanie i uzgodnienie dokumentacji projektowej wykonawczej z Tauron Nowe Technologie dowieszenia 429 opraw oświetleniowych w istniejących ciągach oświetleniowych;

Szczegółowy, techniczny opis przedmiotu zamówienia stanowi:

Dokumentacja Techniczna dla zadania pn.: „Wymiana źródeł światła z lamp sodowych na oprawy typu LED na terenie Gminy Chełm Śląski – załącznik nr 1 do niniejszego opisu przedmiotu zamówienia Dokumentacja Techniczna – Zestawienie Inwentaryzacyjne i Projektowe dla powyższego zadania - załącznik nr 2 do niniejszego opisu przedmiotu zamówienia,

Dokumentacja Techniczna – Obliczenia Fotometryczne dla zadania pn.: „Wymiana źródeł światła z lamp sodowych na oprawy typu LED na terenie Gminy Chełm Śląski” - załącznik nr 3 do niniejszego opisu przedmiotu zamówienia,

Dokumentacja Techniczna - Przedmiar Robót dla zadania pn.: „Wymiana źródeł światła z lamp sodowych na oprawy typu LED na terenie Gminy Chełm Śląski” - załącznik nr 4 do niniejszego opisu przedmiotu zamówienia,

Dokumentacja Techniczna – Mapa z lokalizacją realizacji zadania pn.: „Wymiana źródeł światła z lamp sodowych na oprawy typu LED na terenie Gminy Chełm Śląski” - załącznik nr 5 do niniejszego opisu przedmiotu zamówienia.

**Do zadań Wykonawcy będzie należała realizacja następujących prac:**

* zgłoszenie zamiaru prowadzenia robót Powiatowemu Inspektorowi Nadzoru Budowlanego - dotyczy prac wykonywanych na podstawie zgłoszenia oraz decyzji o pozwoleniu na budowę wg art. Ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. z 2019, poz. 1186 )
* Przewiduje się wykorzystanie istniejących słupów, wysięgników i sieci oświetleniowej, co jest zgodne z postulatem, o możliwie oszczędne skalkulowanie potrzeb inwestycyjnych. Zaleca się wymianę wskazanych opraw, przewodów zasilających od zabezpieczenia do oprawy na przewody w podwójnej izolacji, wymianę 100% zabezpieczeń dla sieci napowietrznej. Wymianę wysięgników zaleca się w przypadku, gdy ich obecna długość jest zbyt mała i nie zapewnia odpowiedniego wysunięcia opraw nad jezdnię lub też nachylenia wysięgników gdy są zbyt duże i powodują nadmierne rozpraszanie strumienia świetlnego.
* Wykonawca jest zobowiązany do odtworzenia nawierzchni dróg zniszczonych w czasie wykonywania Robót do stanu nie gorszego niż pierwotny i zapewnienia przejezdności dróg. W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego zniszczeń poza tym pasem, spowodowanych przez Wykonawcę, Wykonawca będzie zobowiązany do usunięcia uszkodzeń i przywrócenia stanu pierwotnego terenu na swój koszt. Wykonawca odtworzy nawierzchnie w sposób uzgodniony z zarządcą danej drogi.
* Wykonanie pomiarów i przeprowadzenie rozruchu urządzeń.
* Prowadzenie wymaganej przepisami prawa dokumentacji budowy.
* Zakończenie prac na podstawie protokołu odbioru robót sporządzonego w układzie pozycji harmonogramu.

przestrzeganie warunków prowadzenia robót na terenie gminy Chełm Śląski

Do wymiany zakwalifikowano 776 szt. opraw z 878 istniejących.

Do dobudowy ( dowieszenia ) na istniejących liniach nn zakwalifikowano 429 opraw.

- Moc rzeczywista (przy uwzględnieniu strat mocy na układzie zapłonowym i stateczniku) opraw sodowych zainstalowanych obecnie na terenie gminy Chełm Śląski, w ilości 878 szt. wynosi ok. 135,51 kW. Po przebudowie systemu oświetleniowego moc zostanie zmniejszona do wartości 56,31 kW.

**Oprawy przed i po modernizacji z określeniem mocy rzeczywistych**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Oprawa** | **Przed modernizacją** | | | **Po modernizacji** | | |
|  | **ilość** | **moc jednostkowa [W]** | **moc łączna [kW]** | **ilość** | **moc jednostkowa [W]** | **moc łączna [kW]** |
| LED30 |  |  |  | 906 | 30 | **27,18** |
| LED34 |  |  |  | 102 | 34 | **3,47** |
| LED47 |  |  |  | 19 | 47 | **0,89** |
| LED55 |  |  |  | 20 | 55 | **1,10** |
| LED69 |  |  |  | 27 | 69 | **1,86** |
| LED85 |  |  |  | 131 | 85 | **11,14** |
| LED60 | 1 | 60 | **0,06** | 1 | 60 | **0,06** |
| LED50 | 2 | 50 | **0,10** | 2 | 50 | **0,10** |
| LED42 | 5 | 42 | **0,21** | 5 | 42 | **0,21** |
| LED18 | 2 | 18 | **0,04** | 2 | 18 | **0,04** |
| Rtęciowa 250 | 6 | 265 | **1,59** | 0 | 265 | **0,00** |
| Sodowa 400 | 3 | 430 | **1,29** | 0 | 430 | **0,00** |
| Sodowa 70 | 80 | 83 | **6,64** | 35 | 83 | **2,91** |
| Sodowa 100 | 189 | 115 | **21,74** | 44 | 115 | **5,06** |
| Sodowa 150 | 590 | 176 | **103,84** | 13 | 176 | **2,29** |
| **Razem** | **878** |  | **135,51** | **1 307** |  | **56,31** |

Zamawiający zgodnie z art. 29 ust. 3 Pzp dopuszcza złożenie oferty równoważnej lub zgodnie z art. 30 ust. 4 Pzp zaoferowanie rozwiązań równoważnych w stosunku do wskazanych w dokumentacji.

Wykonawcy składający ofertę równoważną muszą spełnić następujące wymagania:

1. W przypadku zastosowania innych opraw oświetleniowych niż przyjęte w dokumentacji programowej należy wykazać, że oprawy oświetleniowe przyjęte w projekcie równoważnym gwarantują wartości parametrów oświetleniowych na poziomie nie mniejszym niż wyliczone w projekcie posiadanym przez Zamawiającego. Dla wyliczeń należy przyjmować:

1. Strumień świetlny w wielkości identycznej jak w dokumentacji Zamawiającego
2. Pozostałe warunki podane w dokumentacji programowej, tj.:

- 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,

- olśnienie [TI],

- równomierność oświetlenia [Uo i Ul]

- współczynnik oświetlenia otoczenia [SR].

1. Celem przedstawienia obliczeń jest udokumentowanie zamienności opraw w stosunku do programu Zamawiającego. Na Wykonawcy ciąży obowiązek udokumentowania spełnienia wymagań poprzez wykonanie i załączenie do oferty projektu oświetleniowego zawierającego wszystkie elementy zawarte w programie Zamawiającego. Obliczenia oraz prezentacja wyników obliczeń musi być w pełni zgodna z przyjętymi w projekcie Zamawiającego parametrami projektu, tj. identyczna geometria dróg i usytuowania słupów, identyczny poziom współczynnika zapasu (ew. odwrotności - wskaźnika utrzymania), parametrów rodzaju nawierzchni, parametrów – położenia obserwatorów, oraz wydruki muszą zawierać wszystkie wyliczone parametry dla punktów zgodnie z siatką obliczeniową Zamawiającego. Porównywane będą parametry średnie jak w punkcie. Spełnienie powyższych warunków gwarantuje możliwość porównania zastosowanych opraw i uznania ich równoważności na podstawie efektu oświetleniowego uzyskiwanego w tożsamych warunkach.
2. Ze względu na specyficzną dla opraw oświetleniowych drogowych niepowtarzalność charakterystyk świetlnych zamawiający dopuszcza tolerancje w stosunku do wymaganych dokumentacją programową parametrów oświetleniowych dróg. Tolerancje dla efektu oświetleniowego uzyskanego za pomocą opraw uznawanych za równoważne podane są poniżej:
   1. Luminacja L1 i L2- nie mniej niż w dokumentach zamawiającego.
   2. Równomierność Uo1 i Uo2 nie mniej niż 5% niż w projekcie.
   3. Równomierność Ul1 i Ul2 nie mniej niż 1% niż w programie.
   4. TI nie więcej niż 5 % niż w programie.
   5. SR nie mniej niż 10% w stosunku do wartości w programie.
   6. Kąt zamontowania opraw-, jeśli będzie wymagany inny niż w programie 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.

***UWAGA:***

*Zamawiający będzie wymagał, zgodnie z zapisami SIWZ i dokumentacją postępowania, w szczególności dokumentacji technicznej, stanowiącej załącznik do niniejszego opisu przedmiotu zamówienia i w terminie w nich określonym, przedłożenia przez Wykonawcę, dokumentów potwierdzających spełnianie przez zaoferowane dostawy, wymagań określonych przez Zamawiającego.* *Zamawiający zgodnie z art. 29 ust. 3 Pzp dopuszcza złożenie oferty równoważnej lub zgodnie z art. 30 ust. 4 Pzp zaoferowanie rozwiązań równoważnych w stosunku do wskazanych w dokumentacji.*