Załącznik nr 8 do swz

# *OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA*

Przedmiotem zamówienia jest modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie gminy Opinogóra Górna w następujących zakresach:

1. dostawa i wymiana istniejących opraw oświetleniowych ulicznych starego typu na oprawy LED w ilości 454 sztuki, w tym dostawa i montaż 10 sztuk opraw ozdobnych;
2. dostawa 55 szt. sterowników grupowego systemu sterowania oświetleniem do zamontowania w istniejących szafach oświetleniowych.

**Wymiana istniejących opraw oświetleniowych ulicznych i parkowych ozdobnych.**

1. Moc sumaryczna 454 opraw po wybudowaniu, bez uwzględnienia zmiennego profilu mocy, nie może przekroczyć 16.000 W.
2. Założenia:
3. 10 opraw ozdobnych;
4. 15 opraw na drodze krajowej o dużym natężeniu ruchu – klasa M3, wysokość zawieszenia 8-9m, minimalny strumień świetlny oprawy 10.000 lm;
5. 38 opraw na drodze wojewódzkiej o dużym natężeniu ruchu – klasa M3/M4,wysokość zawieszenia 8-9m, minimalny strumień świetlny oprawy 7.000 lm;
6. 94 oprawy na drogach powiatowych i gminnych – klasa M4/M5 – wysokość zawieszenia 8m, minimalny strumień oprawy 5.600 lm;
7. 135 opraw na drogach powiatowych i gminnych – klasa M5/M6 – wysokość zawieszenia 7m, minimalny strumień oprawy 4.500 lm;
8. pozostałe oprawy na drogach gminnych – klasa M6, S3-S4, P2-P4.
9. Wymagania techniczne dotyczące opraw oświetleniowych:
10. korpus oprawy wykonany z odlewu aluminium, malowanego proszkowo;
11. korpus oraz pokrywa odporna na czynniki atmosferyczne i promieniowanie UV;
12. klosz ze szkła hartowanego;
13. stopień szczelności dla komory optycznej oraz dla komory osprzętu co najmniej IP65;
14. odporność na uderzenia co najmniej IK08;
15. oprawa wykonana w klasie II izolacji;
16. napięcie znamionowe oprawy 230V +/- 5%, 50 Hz;
17. prąd sterowania oprawą nie większy niż 1050 mA;
18. oprawy o białym świetle w temperaturze barwowej 4000 K – 4300 K;
19. utrzymanie strumienia świetlnego w czasie przy 100000h nie mniejsze niż 90%;
20. wskaźnik oddawania barw Ra≥ 70;
21. okres gwarancji na oprawę minimum 10 lat;
22. oprawa musi posiadać możliwość montażu na wysięgniku lub bezpośrednio na słupie z regulacją pochylenia od -150 do +150;
23. zasilacz w oprawie musi umożliwiać redukcję mocy i strumienia świetlnego oprawy;
24. redukcja mocy w oprawie musi odbywać się w sposób płynny i pozwalać na co najmniej 3 stopniową redukcję strumienia świetlnego dla cyklu jednej doby;
25. oprawa musi posiadać oznaczenie CE, certyfikat ENEC i ENEC+ wydany przez laboratorium zlokalizowane na terenie UE oraz posiadać stosowne deklaracje. Wyżej wymienione certyfikaty musza obejmować zarówno oprawę jak i system sterowania;
26. oprawy muszą być wyposażone w gniazdo Zhaga oraz posiadać certyfikat Zhaga D4i.
27. Zamawiający wymaga, aby przed rozpoczęciem montażu nowych opraw Wykonawca uzgodnił ilości i moce opraw na poszczególnych drogach w poszczególnych lokalizacjach – uwzględniając uwagi Zamawiającego odnośnie pożądanego poziomu natężenia oświetlenia.
28. Przedmiot zamówienia obejmuje również
	1. demontaż obecnie zamontowanych opraw oświetleniowych oraz ich rozliczenie z właścicielem lamp;
	2. montaż nowych opraw oświetleniowych LED oraz uruchomienie systemu oświetleniowego;
	3. dostarczenie wszystkich niezbędnych atestów, certyfikatów, deklaracji zgodności itp., w tym dokument z badania zgodności deklarowanych przez Wykonawcę wielkości strumienia opraw ze stanem faktycznym – zmierzonymi strumieniami zamontowanych przez Wykonawcę opraw.
29. Materiały użyte do realizacji zadania powinny odpowiadać wymogom określonym w ustawie dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2024 r. poz. 725), ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 roku o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr z 2014, poz. 883.) oraz w ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 roku o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2014 roku, poz. 1645).
30. W celu ujednolicenia wizerunku gminy oferowane oprawy uliczne muszą pochodzić od jednego producenta, muszą być malowane na jednakowy kolor z palety RAL oraz posiadać jednakowy korpus (w jednej formie i rozmiarze).

**Dostawa sterowników grupowego systemu sterowania oświetleniem.**

Wymagania techniczne dotyczące systemu zarządzania oświetleniem.

1. System powinien zapewnić zdalny nadzór oraz konfigurację sieci oświetleniowej poprzez sieć internetową z poziomu przeglądarki internetowej bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania. Dostęp do interfejsu użytkownika powinien być możliwy z dowolnego urządzenia wyposażonego w dostęp do internetu i przeglądarki internetowej.
2. Możliwość zdalnej zmiany konfiguracji w dowolnym momencie.
3. Automatyczna redukcja mocy zgodnie z ustalonym harmonogramem redukcji.
4. Dostęp do historycznych parametrów pracy systemu.
5. Generowanie raportu błędów.
6. Możliwość rozbudowy systemu w przyszłości o dodatkowe punkty świetlne istniejącej sieci oświetleniowej.
7. Tworzenie kont użytkowników z różnorodnymi poziomami dostępu z możliwością zmiany w dowolnym momencie.
8. Bezpłatne wsparcie techniczne polegające na bieżących zdalnych aktualizacjach oprogramowania sterownika oraz zabezpieczeń.
9. System będzie wspierany przez dostawcę w okresie co najmniej 10 lat od jego wdrożenia.
10. Oprogramowanie systemu będzie na bieżąco bezpłatnie aktualizowane przez dostawcę.
11. Gromadzone na platformie lub serwerze dane będą własnością Zamawiającego, a jej dostawca zapewni Zamawiającemu bezpłatne ich przechowywanie lub udostępnienie od czasu ich powstania do czasu rezygnacji z korzystania przez Zamawiającego.
12. Dostawca systemu zarządzania oświetleniem powinien wskazać oraz przedstawić rekomendacje z przynajmniej 2-ch udanych wdrożeń systemu w ostatnich 3-latach na terenie UE, gdzie każde z nich obejmowało co najmniej 300 punktów świetlnych.
13. W przypadku wystąpienia awarii systemu sterowania, powinna być możliwość przełączenia sieci oświetleniowej i uruchomienie jej na sterowaniu ręcznym z pominięciem systemu.

**Wymagania techniczne dotyczące uzgodnienia modernizacji oświetlenia**

1. Energa Oświetlenie zweryfikuje zaproponowane przez Wykonawcę rozwiązanie modernizacji oświetlenia w zakresie zastosowanych materiałów i zgodności obliczeń fotometrycznych, w oparciu o zgodność z wymaganiami SIWZ.
2. Projekt techniczny powinien opisywać w sposób precyzyjny i jednoznaczny zakres planowanej modernizacji, liczbę i lokalizację punktów świetlnych, określenie ich rodzaju, mocy, typu z parametrami montażu opraw oraz punktem zasilania opraw. Oczekiwana forma dokumentacji właściwa dla planowanego zakresu robót – wymiana opraw i sterowania (schematy jednokreskowe lub mapa z rozmieszczeniem opraw i ich statusem, zestawienie tabelaryczne stanu przed montażem i po modernizacji, zestawienie demontażu i montażu opraw i pozostałego osprzętu).
3. Zestawienia opraw na obiektach powinny być zestawione w rozbiciu na poszczególne PPE.
4. Projekt po wykonaniu powinien zostać przesłany do uzgodnienia do Wydziału Realizacji Usług Regionu Południe ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.
5. Wykonawcą prac związanych z planowaną modernizacją oświetlenia ulicznego na terenie Gminy może być firma wskazana przez Wnioskodawcę, posiadająca stosowne uprawnienia do wykonywania tych prac i akceptowana przez ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o..
6. Na roboczo do wyjaśnienia spraw bieżących, pozostaje do dyspozycji projektanta Kierownik Działu Realizacji Usług Ciechanów.

**Wymagania techniczne dotyczące odbioru robót oświetleniowych.**

1. Nadzór nad realizacją prac modernizacyjnych, odbiory etapowe i końcowe odbędą się przy udziale przedstawiciela Energa Oświetlenie Sp. z o.o.
2. Istniejące oprawy oraz osprzęt oświetleniowy podlegający demontażowi Wykonawca podczas prowadzenia prac powinien zabezpieczyć demontowane elementy oraz po zakończeniu rozliczyć z ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. - Dział Realizacji Usług Ciechanów ul. Mławska 1.
3. Dokumentacja powykonawcza powinna być dostarczona w wersji papierowej i elektronicznej oraz powinna zawierać: opis techniczny, schematy, plany, certyfikaty i deklaracje zgodności wbudowanych materiałów. Pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i rezystancji uziemienia szafek oświetleniowych, pomiary natężenia/luminancji oświetlenia dla jezdni, chodników i ścieżek rowerowych, przed i po redukcji mocy, protokół odbioru pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą.
4. Po wykonaniu montażu Zamawiający oczekuje od Wykonawcy sporządzenia inwentaryzacji powykonawczej, określającej ilości szafek SOU oraz poziomy zainstalowanej mocy opraw na każdym indywidualnym obwodzie z szafką SOU – celem wystąpienia do OSD z ewentualnym wnioskiem o redukcję mocy zainstalowanej.