

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

- 1. Nazwa inwestycji:** Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie miasta i gminy Trzebnica (polegająca na wymianie opraw na ledowe)
- 2. Inwestor:** Gmina Trzebnica, pl. marsz. J. Piłsudskiego 1, 55-100 Trzebnica
- 3. Przedmiotem zamówienia jest:** Przedmiotem zamówienia jest wykonanie robót związanych z wymianą istniejących opraw sodowych oraz rtęciowych na oprawy ze źródłem światła LED wraz z demontażem istniejących elementów oświetlenia oraz montażem nowych elementów oświetlenia (opraw). Opis przedmiotu zamówienia określa wymagane zakresy robót oraz standardy wykonania przedmiotu zamówienia. Zamawiający wykazuje przykładowe urządzenia do montażu ale dopuszcza stosowanie urządzeń i materiałów równorzędnych ale nie gorszych niż te, które opisane są w niniejszym opisie.
- 4. Lokalizacja:** Trzebnica-miasto, Nowy Dwór, Brzyków, Domanowice, Przyborów, Koniowo, Ujeździec Mały, Ujeździec Wielki, Janiszów, Biedaszków Wielki, Biedaszków Mały, Brzezie, Koczurki, Komorówko, Komorowo, Szczytkowice, Księginice, Jaszyce, Kobylce, Ligota, Masłów, Jaźwiny, Blizocin, Masłowiec, Kuźniczysko, Skoroszów, Małuszyn, Marcinowo, Węgrzynów, Świątniki, Sulistawice, Cerekwica, Piersno, Boleścin, Skarszyn, Głuchów Górny, Taczów Wielki, Taczów Mały, Brochocin, Raszków, Będkowo, Malczów, Rzepotowice, Droszów.
- 5. Zakres zamówienia:** Demontaż wraz z utylizacją 1978 sztuk drogowych oraz 393 sztuk parkowych, istniejących wyeksploatowanych i nieefektywnych opraw oświetlenia typu sodowego i rtęciowego oraz montaż w ich miejsce nowoczesnych opraw ze źródłami światła typu LED, celem zwiększenia efektywności energetycznej i ekonomicznej systemu oświetlenia oraz uzyskania jego właściwych parametrów. Wymiana odbędzie się na obszarze całej Gminy Trzebnica na istniejącej infrastrukturze sieci elektroenergetycznej.

UWAGA!

Zamawiający wymaga stosowania opraw drogowych oraz parkowych wyposażonych w urządzenie kompensujące moc bierną pojemnościową. Kompensacja w oprawie musi być potwierdzona certyfikatem ENEC+.

UWAGA 2!

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca zobowiązany jest sporządzić projekt Organizacji Ruchu Tymczasowego (ORT), dokonać powiadomień oraz uzyskać stosowne zatwierdzenie i wyniesienia ORT w terenie.

UWAGA 3!

Zamawiający wymaga stosowania opraw drogowych oraz parkowych wyposażonych w

urządzenie kompensujące moc bierną pojemnościową. W przypadku gdy Wykonawca zastosuje kompensację mocy biernej w oprawach, zobowiązany jest przedstawić certyfikat ENEC+, który musi to potwierdzać. Dopuszcza się zastosowanie systemów równoważnych polegających na wykonaniu kompensacji **poza** oprawą, które należy uzgodnić wraz z dokumentacją wykonawczą z firmą Tauron Nowe Technologie S.A./Tauron Dystrybucja S.A.

Należy zabudować układ kompensujący moc bierną do poziomu, w którym opłaty za moc bierną nie będą naliczane.

6. Warunki:

Prace na majątku Tauron Dystrybucja wymagają uprawnień do prac w technologii PPN. Warunki przeprowadzenia modernizacji na urządzeniach będących przedmiotem najmu, zgodnie z zawartą umową z Tauron Nowe Technologie nr NMW/WR/N/1/2020 z dnia 17.06.2020 roku. Modernizacja będzie przeprowadzona zgodnie z warunkami Przedmiotu Najmu uzgodnionymi z Tauron Nowe Technologie, tj.:

- 1) Zdemontowane urządzenia w tym oprawy oświetleniowe należy zwrócić do Tauron Nowe Technologie lub wykonać ich utylizację po uzgodnieniu z właścicielem tych urządzeń.
- 2) Dopuszcza się przeprowadzenie modernizacji etapami, zgodnie z uzgodnionym z Tauron Nowe Technologie harmonogramem, który należy okazać Zamawiającemu.
- 3) Prace powinny być wykonane przez osoby uprawnione do wykonywania prac przy urządzeniach elektroenergetycznych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2023 roku w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadanych kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. Nr 89. poz. 828 z późniejszymi zmianami).
- 4) Na cały zakres modernizacji Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia projektu wykonawczego, który przed przystąpieniem do prac należy uzgodnić z Tauron Nowe Technologie i po uzgodnieniu przedłożyć do Zamawiającego. Projekt musi zawierać rzuty fotometryczne oferowanych opraw zgodnie ze wszystkimi sytuacjami występującymi na istniejących lokalizacjach.
- 5) Wykonawca będzie zobowiązany do stosowania zasad, instrukcji i procedur związanych z prowadzeniem prac przy urządzeniach elektroenergetycznych obowiązujących Zamawiającego, w szczególności do stosowania instrukcji organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach energetycznych Tauron oraz zasad planowania i zgłaszania prac do właściwej Jednostki Terenowej Tauron Dystrybucja S.A.
- 6) Za wyłączenia zasilania i dopuszczenia do bezpiecznego wykonywania prac Zamawiający będzie obciążał opłatami Wykonawcę zgodnie z Taryfą I cennikiem opłat dodatkowych obowiązującymi u Tauron Dystrybucja S.A.

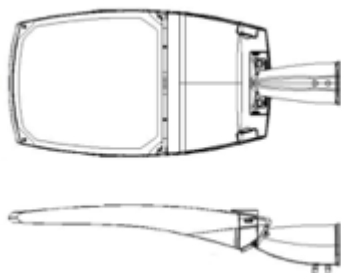
- 7) Wykonawca jest zobowiązany do przekazania Zamawiającemu oświadczenia o stosowaniu się do obowiązków opisanych w punktach od 1-7 powyżej.
- 8) Zamawiający wymaga od Wykonawcy wymianę lub naprawę uszkodzonych opraw drogowych oraz parkowych, w okresie trwania gwarancji, bez żadnych opłat.

7. Charakterystyka oprawy drogowej:

- 1) Diody LED – żywotność > L90 B10 100.000 h.
- 2) Żywotność zasilacza > 100.000 h.
- 3) Układ zasilający panel LED ma zabezpieczać źródło światła przed przepięciami o napięciu min. 10 kV. Zasilacz mikroprocesorowy musi być wyposażony w zabezpieczenia: przeciążeniowe, przeciwzwarceniowe, termiczne oraz nadnapięciowe.
- 4) Oprawy gotowe do współpracy z zewnętrznym systemem sterowania oświetleniem. Zasilacz musi posiadać interfejs DALI z możliwością zaprogramowania minimum 5-ciu stopni autonomicznej redukcji mocy oraz złącze ZHAGA wraz z certyfikatem ZHAGA D4i. Oprawa musi posiadać zaślepkę, która po demontażu umożliwi montaż odpowiednich sterowników.
- 5) Korpus oprawy płaski bez ożebrowania, wykonany z wysokociśnieniowo wtryskiwanego odlewu aluminium stanowiącego jednocześnie radiator.
- 6) Korpus oprawy zbudowany z osobnej komory zasilania i komory oświetlenia, nie dopuszcza się stosowania rozwiązań typu DOB (driver on board).
- 7) Zawieszona oprawa otwierana od góry.
- 8) Obie komory oprawy zabezpieczone przed korozją od wewnątrz powłoką lakierniczą, nie dopuszcza się materiału niezabezpieczonego.
- 9) Oprawa musi posiadać skuteczność świetlną [po uwzględnieniu wszelkich strat strumienia świetlnego liczony jako strumień świetlny oprawy po szkłe do całkowitej mocy końcowej oprawy] o wydajności ≥ 150 Lm/W, potwierdzony certyfikatem lub Raportem z badań przeprowadzonych przez akredytowane laboratorium.
- 10) Oprawa powinna spełniać wymogi normy – bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych PN-EN 62471:2010 potwierdzone certyfikatem wydanym przez akredytowaną jednostkę badawczą.
- 11) Oprawa powinny spełniać wymogi dyrektywy kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) potwierdzone przez akredytowaną jednostkę badawczą.
- 12) Oprawa nie może generować mocy biernej pojemnościowej, wymagany system kompensacji mocy biernej. Zamawiający dopuszcza stosowanie systemów równoważnych dla kompensacji mocy biernej. W przypadku kompensacji **poza** oprawą należy uzgodnić z firmą Tauron Nowe Technologie S.A./Tauron Dystrybucja S.A. montaż takich urządzeń, na etapie uzgodnienia dokumentacji wykonawczej (przed przystąpieniem do realizacji zadania). Uzgodnioną dokumentację należy przedstawić Zamawiającemu. Należy zabudować układ

kompensujący moc bierną do poziomu, w którym opłaty za moc bierną nie będą naliczane.

- 13) Oprawa powinna spełniać wymagania normy ROHS potwierdzone deklaracją producenta.
- 14) Oprawa musi być wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej.
- 15) Montaż oprawy na słupie/wysięgniku o średnicach 46-60 mm.
- 16) Stopień szczelności oprawy: IP66 potwierdzone raportem z badań akredytowanej jednostki badawczej.
- 17) Klosze opraw wykonane ze szkła hartowanego o odporności nie mniejszej niż IK 09, potwierdzone raportem z akredytowanej jednostki badawczej.
- 18) Kolor opraw jasnoszary zbliżony do RAL 9006, RAL7035.
- 19) Rozsył światła – asymetryczny, zapewniający wymagane oświetlenie jezdni. Należy również zapewnić doświetlenie ciągów pieszych i rowerowych, przejść dla pieszych, miejsc parkingowych, zatok autobusowych itp. – jeśli te elementy występują w pasie drogowym.
- 20) Zakres temperatury pracy opraw: - 40°C do + 50°C.
- 21) Dostęp do komory osprzętu elektrycznego musi odbywać się bez użycia narzędzi. Nie dopuszcza się śrub typu „motylek” i podobnych.
- 22) Temperatura barwowa: 4.000K +/-5%.
- 23) Współczynnik oddawania barw: Ra min. 70.
- 24) Oprawa musi posiadać deklarację zgodności CE wystawioną przez producenta, a także certyfikat ENEC oraz ENEC+, wydane przez akredytowane jednostki.
- 25) Oprawa musi posiadać certyfikat ENEC oraz ENEC+ uwzględniający zastosowanie gniazda Zhaga.
- 26) Oprawa wyposażona w zasilacze zaprogramowane do redukcji mocy w zakresie do -50 % mocy.
- 27) Oprawa powinna być wykonana w II Klasie Ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- 28) Regulacja kąta nachylenia oprawy w zakresie 0/-90 st do 0/+90 st z regulacją co 5 st. Oprawa wyposażony w uniwersalny uchwyt stanowiący integralną część oprawy. Nie dopuszcza się stosowania dodatkowych adapterów. Oprawa przy ustawieniu 00 (poziomym) nie może emitować światła w górną półprzestrzeń – zgodnie z Rozporządzeniem Komisji Europejskiej (WE) nr 245/2009 z 18 marca 2009 r.
- 29) Kształt oprawy podobny do :



- 30) Układ soczewkowy powinien być wielosoczewkowy i wykonany z odpornego na warunki atmosferyczne materiału.
- 31) Oprawa powinna być wyposażona w złącze nożowe, które umożliwia odłączenie napięcia po otwarciu oprawy w celu wymiany uszkodzonych podzespołów.

8. Charakterystyka oprawy parkowej:

- 1) Diody LED – żywotność > L90 B10 100.000 h.
- 2) Żywotność zasilacza > 100.000 h.
- 3) Układ zasilający ma zabezpieczać źródło światła przed przepięciami o napięciu min. 10 kV.
- 4) Oprawy gotowe do współpracy z zewnętrznym systemem sterowania oświetleniem. Zasilacz musi posiadać interfejs DALI z możliwością zaprogramowania minimum 5-ciu stopni autonomicznej redukcji mocy oraz złącze ZHAGA wraz z certyfikatem ZHAGA D4i. Oprawa musi posiadać zaślepkę, która po demontażu umożliwi montaż odpowiednich sterowników.
- 5) Korpus oprawy wykonany ze stopu aluminium, zabezpieczony przez anodowanie w kolorze czarnym.
- 6) Oprawa musi posiadać skuteczność świetlną [po uwzględnieniu wszelkich strat strumienia świetlnego liczony jako strumień świetlny oprawy po szkłe do całkowitej mocy końcowej oprawy] o wydajności ≥ 135 Lm/W, potwierdzony certyfikatem ENEC+ wydanym przez akredytowaną jednostkę badawczą.
- 7) Oprawa nie może generować mocy biernej pojemnościowej, wymagany system kompensacji mocy biernej. Zamawiający dopuszcza stosowanie systemów równoważnych dla kompensacji mocy biernej. W przypadku kompensacji **poza** oprawą należy uzgodnić z firmą Tauron Nowe Technologie S.A./Tauron Dystrybucja S.A. montaż takich urządzeń, na etapie uzgodnienia dokumentacji wykonawczej (przed przystąpieniem do realizacji zadania). Uzgodnioną dokumentację należy przedstawić Zamawiającemu. Należy zabudować układ kompensujący moc bierną do poziomu, w którym opłaty za moc bierną nie będą naliczane.
- 8) Oprawa powinna spełniać wymagania normy ROHS potwierdzone deklaracją producenta.
- 9) Oprawa musi być wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej.
- 10) Montaż oprawy na słupie/wysięgniku o średnicach 46-60 mm.



- 11) Stopień szczelności oprawy: IP66 potwierdzone raportem z badań akredytowanej jednostki badawczej.
- 12) Klosze opraw wykonane ze szkła hartowanego o odporności nie mniejszej niż IK 09, potwierdzone raportem z akredytowanej jednostki badawczej.
- 13) Kolor opraw – czarny, zbliżony do RAL9005, szkło przezroczyste.
- 14) Rozsył światła – asymetryczny, zapewniający wymagane oświetlenie.
- 15) Zakres temperatury pracy opraw: - 40°C do + 40°C.
- 16) Dostęp do komory osprzętu elektrycznego musi odbywać się bez użycia narzędzi. Nie dopuszcza się śrub typu „motylek” i podobnych.
- 17) Temperatura barwowa: 4.000K +/-5%.
- 18) Współczynnik oddawania barw: Ra min. 70.
- 19) Oprawa musi posiadać deklarację zgodności CE wystawioną przez producenta, a także certyfikat ENEC oraz ENEC+, wydane przez akredytowane jednostki.
- 20) Oprawa musi posiadać certyfikat ENEC oraz ENEC+ uwzględniający zastosowanie gniazda Zhaga.
- 21) Oprawa wyposażona w zasilacze zaprogramowane do redukcji mocy w zakresie do -50 % mocy.
- 22) Oprawa powinna być wykonana w II Klasie Ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- 23) Dopuszcza się stosowanie opraw tzw. „szyszka” z kloszem przezroczystym, daszek czarny. W zakresie opraw parkowych nasadzanych dopuszcza się stosowanie opraw z kloszem przezroczystym w obudowie w kolorze czarnym.
- 24) Moduł LED wyposażony w czujnik termiczny zabezpieczający przed przegrzaniem.
- 25) Krzywe rozsyłu opraw mają mieć możliwość ich stosowania w parkach, na ulicach i przejściach dla pieszych.
- 26) Wymaga się możliwość wymiany modułów optycznych i zasilaczy bez konieczności demontowania opraw.

UWAGA 4!

Ze względów estetycznych wymaga się, aby wszystkie stosowane oprawy danego typu posiadały jednakowy kształt i barwę.

UWAGA 5!

Wykonanie kompensacji tylko na obwodach oświetlenia, które podlegają częściowej lub całościowej wymianie opraw.

9. Opis przedmiotu zamówienia stanowią załączniki udostępnione Wykonawcy w następujących folderach na stronie internetowej prowadzonego postępowania:

- 1) Tabela opraw,
- 2) Tabele – miasto,
- 3) Tabele – wieś,
- 4) Wymiana oświetlenia ulicznego na terenie miasta i gminy Trzebnica,
- 5) zestawienie graficzne.