



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Załącznik nr 1 do SIWZ

Nr postępowania: ZP/40/Rb/MZGK/17

1 OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1 Przedmiot zamówienia obejmuje:

Wymianę opraw oświetlenia ulicznego na energooszczędne ledowe w ramach realizacji Programu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Czeladź (inwestycja mająca na celu redukcję emisji zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego).

Prace należy wykonać zgodnie z posiadanym przez Zamawiającego Programem Funkcjonalno Użytkowym (**Załącznik nr 2 do SIWZ**) wraz z załącznikami.

1.2 Zakres rzeczowy przedmiotu zamówienia obejmuje :

Wykonanie modernizacji oświetlenia ulicznego zainstalowanego na istniejącej sieci napowietrznej nn-0,4kV:

Szczegółowe usytuowanie opraw zawiera załączona do dokumentacji tabela Zestawienie inwentaryzacyjne (**Załącznik nr 1 do PFU**).

Istniejące punkty sterowania oświetleniem znajdujące się w rozdzielniach stacji transformatorowych należy przebudować - wynieść na stanowiska słupowe linii nN-0,4kV w niezależnych wydzielonych szafach oświetleniowych (jeśli takie istnieją).

1.3 Wykonanie robót budowlanych obejmuje:

- a) Demontaż opraw oświetlenia ulicznego wraz ze wskazanymi wysięgnikami
- b) Montaż wysięgników ocynkowanych **nad przewodami linii** z wysięgiem dł. 1,5m i kątem nachylenia dostosowanym do punktu świetlnego, podłączenie konstrukcji wysięgnika do przewodu PEN linii (zerowanie).
- c) Montaż przewodowania oraz bezpiecznikowego złącza oświetleniowego - izolowanego
- d) Montaż nowych opraw oświetlenia drogowego w technologii LED zgodnie z wyliczeniami fotometrycznymi posiadanymi przez Zamawiającego
- e) Utylizacja zużytych źródeł światła, opraw i konstrukcji – protokół z utylizacji Wykonawca przekaze Zamawiającemu; Przy czym Zamawiający zastrzega sobie, że oprawy w stanie użytkowym zostaną przekazane we wskazane przez Zamawiającego miejsce magazynowe.
- f) wykonanie pozostałych robót, zgodnie z programem PFU stanowiącym Załącznik nr 2 do SIWZ.
- g) uzgodnienie zajęcia pasa drogowego z właścicielem drogi (koszty zajęcia pasa drogowego ponosi Wykonawca).
- h) Wykonanie oznakowania drogowego zmiany organizacji ruchu na czas wykonywania robót.
- i) W przypadkach zasłonięcia oprawy przez konary i gałęzie, Wykonawca winien własnym staraniem i na własny koszt i zgodnie z obowiązującymi przepisami dokonać ich podcinki w sposób zapewniający właściwy rozsył strumienia światła.
- j) Wykonanie inwentaryzacji opraw oświetleniowych po realizacji robót modernizacyjnych z podziałem na obwody oświetlenia ulicznego, na których zostały zainstalowane oprawy (aktualizacja bazy danych w posiadanej przez Zamawiającego elektronicznej inwentaryzacji).
- k) Przywrócenie terenu do stanu pierwotnego po zakończeniu robót.
- l) Wykonanie wszelkich prac pomocniczych i towarzyszących niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia.
- m) Wszystkie prace winny być zrealizowane zgodnie z obowiązującymi normami, sztuką budowlaną, przepisami BHP, ppoż.
- n) Instalacja oświetlenia musi być wyposażona w minimum 5-stopniową redukcję mocy zaprogramowaną w porozumieniu z Zamawiającym.

Uwaga:

Podczas wykonywania modernizacji w przypadku wystąpienia wariantowych rozwiązań oraz napotkania innych wątpliwości należy dokonać roboczych uzgodnień z Zamawiającym.

W przypadku zmian lokalizacji punktów oświetleniowych Zamawiający wskaże szczegółowo punkty montażu.

1.3.1 Minimalne wymagane parametry techniczne dla opraw ulicznych i źródeł światła:

Zamawiający nie wskazuje konkretnego typu zastosowanego sprzętu oświetleniowego w związku z czym poniższe zapisy obowiązują wszystkich wykonawców.

A. Wymagane parametry użytkowe opraw oświetleniowych i osprzętu:

Asortyment oraz oprawy LED będące przedmiotem zamówienia muszą spełniać wymagania określone w Polskich Normach i posiadać aktualne wymagane certyfikaty lub deklaracje zgodności potwierdzające spełnienie dyrektyw LVD, EMC, RoHS na bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych.

Parametry techniczne dla opraw ulicznych LED:

Oprawa przeznaczona do montażu na wysięgniku - średnica zakończenia wysięgnika powinna wynosić 60 mm. Konstrukcja oprawy z profili oraz blach, wykonywanych z aluminium o przewodności cieplnej (>200W/mK) zabezpieczona przez anodowanie, powłoka 20 mikron. Powłoka oprawy anodowana. Oprawa wyposażona w 24 diod CREE XP-L lub równoważne, diody umieszczone na płytce drukowanej MCPCB z elementami zabezpieczającymi, zintegrowana z soczewką asymetryczną wykonaną z tworzywa PMMA o podwyższonych właściwościach temperaturowych. Moduł optyczny IP 66 montowany na powierzchni radiatora. Moc całkowita oprawy max 80 W–144 W, strumień świetlny oprawy 9750 lm. Oprawa z możliwością wymiany pojedynczych modułów optycznych. Wymiana pojedynczego modułu optycznego nie może przekraczać 20% wartości oprawy co ma wpływ na koszty eksploatacji po okresie gwarancji. Temperatura barwy światła 5000K (barwa biała neutralna) oprawa osiąga efektywność energetyczną klasy A++ co ma bezpośrednie przełożenie na zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych, a także pozytywnie wpływa na środowisko naturalne. Żywotność diod LED minimum 50 000 godzin, gwarancja producenta na oprawę minimum 5 lat (gwarancja Wykonawcy zgodnie ze złożoną ofertą). Oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -40 stopni C do +55 stopni C. W oprawie powinien być zainstalowany zasilacz wyposażony w niezbędne zabezpieczenia: przepięciowe, zwarciovowe oraz zabezpieczenie chroniące diody LED zamontowane w oprawie przed przegrzaniem, IP66 modułu optycznego i zasilacza. Oprawy muszą posiadać deklarację zgodności CE producenta. Oprawy powinny być dostarczone wraz z niezbędnymi elementami mocującymi i być gotowe do działania i montażu.

- Układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
 - Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
 - Klasa ochronności elektrycznej: I lub II
 - Oprawa powinna posiadać deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC
 - Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
 - Dane fotometryczne oprawy zamieszczone muszą być w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
 - W przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- Proponowane w ofercie oprawy muszą być produkowane w 100% na terenie U.E.
- W przypadku zastosowania rozwiązań innych niż w projekcie bazowym (obliczeniach fotometrycznych stanowiących **Załącznik nr 3 do PFU**) należy uzyskać parametry oświetleniowe nie gorsze niż te zaproponowane w obliczeniach fotometrycznych dla poszczególnych sytuacji w zakresie Luminancji lub Natężenia oraz równomierności ogólnej. Inne parametry jak Równomierność wzdluzna, Oślnienie oraz Współczynniki SR gwarantują spełnienie minimalnych wartości według normy PN EN 13 201 W celu weryfikacji przez projektanta w przypadku użycia opraw równoważnych, do oferty na wezwanie Zamawiającego

w trybie art. 26 ust. 2 ustawy Pzp, należy dołączyć obliczenia fotometryczne (wydruki + edytowalne pliki obliczeniowe na cyfrowym nośniku) wykonane w ogólnodostępnym programie obliczeniowym np. Dialux/Relux pokazujące spełnienie wymagań klas oświetleniowych określonych w Normie PN-EN 13201 „Oświetlenie dróg”. Obliczenia muszą być wykonane dla identycznych założeń przyjętych dla przykładowych obliczeń fotometrycznych (klasa oświetlenia, geometria drogi, położenie środka optycznego oprawy, MF, rodzaj nawierzchni, itp.). Wykonawca ma obowiązek dostarczenia kart katalogowych, deklaracji zgodności oraz wymaganych certyfikatów potwierdzających deklarowane parametry. Wykonawca/Dostawca powinien potwierdzić, że użyte w obliczeniach pliki fotometryczne dla poszczególnych rozsyłów pochodzą od proponowanych typów opraw.

1.3.2 Wymagane dokumenty potwierdzające równoważność opraw.

1. Dokument wydany przez producenta (w języku polskim) potwierdzający spełnianie parametrów techniczno – użytkowych zaproponowanych urządzeń równoważnych w stosunku do opraw w posiadanej przez Zamawiającego dokumentacji (karty katalogowe opraw),
2. Deklaracja zgodności wyrobu z obowiązującymi normami przenoszącymi normy europejskie.
4. Zamawiający żąda udostępnienia danych technicznych właściwości opraw - rozsyłu światła opraw oświetleniowych – całej bryły światłości w formie wydruku lub w formie bazy danych umożliwiających na ich podstawie dokonanie wyliczeń parametrów oświetleniowych drogi w ogólnie dostępnym programie komputerowym do wspomaganie obliczeń w formacie eulumdat (Ldt). Udostępnienie winno mieć miejsce na wezwanie Zamawiającego w trybie art. 26 ust. 2 ustawy Pzp. Dane fotometryczne winny być elementem składowym projektu wykazującego równoważność zastosowanych opraw.

1.3.2. Warunki dla ofert równoważnych

Modernizacja systemu oświetlenia powinna być wykonana zgodnie z posiadaną przez Zamawiającego dokumentacją programową, która ze względu na specyfikę przedmiotu zamówienia wskazuje konkretne typy i producentów sprzętu oświetleniowego.

W związku z tym, zgodnie z art. 29 ust. 3 Ustawy Prawo zamówień publicznych Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych. Warunkiem jest, aby urządzenia równoważne posiadały, co najmniej takie same lub lepsze parametry techniczno – użytkowe, jakich użyto w dokumentacji programowej do wykonania modernizacji z uwzględnieniem tolerancji podanej selektywnie dla wybranych przez Zamawiającego parametrów.

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) Minimalny 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,
 - oślnienie [TI],
 - równomierność oświetlenia [Uo i UI]
 - współczynnik oświetlenia otoczenia [SR].

3) 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.

a. 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.

Zastosowane produkty równoważne należy wykazać w kosztorysach ofertowych, które stanowią element oferty.

1.4 Inne warunki dot. realizacji zamówienia

Nie przewiduje się wyłączeń napięcia na linii podczas wymiany opraw oświetlenia ulicznego. Prace należy wykonywać w technologii PPN przy udziale osób posiadających stosowne kwalifikacje, w szczególnych przypadkach Wykonawca na koszt własny uzyska wyłączenie linii przez właściciela linii.

Prace budowlano-montażowe należy wykonać zgodnie z obowiązującą instrukcją współpracy pomiędzy TAURON Dystrybucja S.A. Oddział Będzin a samorządami w zakresie konserwacji oświetlenia drogowego.

1.4.1. W ramach zadania należy w celu udowodnienia wykonania zadania zgodnie z normą PN-EN 13 201 dokonać pomiaru luminancji na 5 wskazanych przez Zamawiającego odcinkach ulic.

1.5. Główny przedmiot zamówienia wg. Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):
45316110-9- Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego.