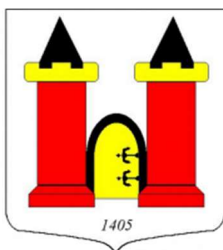


ZAŁĄCZNIK NR 1 DO SWZ PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Znak sprawy:



ZAŁĄCZNIK NR 1 DO SWZ - PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

<p>Nazwa Zamówienia:</p> <p>Modernizacja oświetlenia w Gminie Przedbórz</p>
<p>Miejsce wykonania Zamówienia: teren Gminy Przedbórz</p>
<p>Wspólny Słownik Zamówień Publicznych:</p> <p>31520000-7 Lampy i oprawy oświetleniowe 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych 45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne</p>
<p>Zamawiający: Gmina Przedbórz 97-570 Przedbórz, ul. Mostowa 29 Tel. 44 781 22 61</p>
<p>Opracował:</p> <p>ELNIEW</p> <p>ELNIEW Paweł Niewiński ul. Słoneczna 3 97-360 Kamieńsk</p>

Przedbórz, marzec 2024 r.

Spis treści:

1. Część opisowa
 - 1.1 Przedmiot Zamówienia
 - 1.2 Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia
 - 1.2.1 Wymagania odnośnie dokumentacji
 - 1.2.2 Wymagania odnośnie realizacji
 - 1.3 Wymagania odnośnie sprzętu, materiałów, urządzeń
 - 1.3.1 Wysięgniki
 - 1.3.2 Oprawy oświetleniowe
 - 1.4 Uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia
2. Część informacyjna
 - 2.1 Podstawy prawne

1. Część opisowa

1.1 Przedmiot Zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie robót budowlanych związanych z modernizacją infrastruktury oświetleniowej na terenie Gminy Przedbórz, dofinansowana ze środków Rządowego Funduszu Polski Ład: Programu Inwestycji Strategicznych - Rozświetlamy Polskę;

1.1.1. Modernizacja infrastruktury oświetleniowej na terenie Gminy Przedbórz

- a) **Wymiana istniejących opraw oświetleniowych starego typu na oprawy LED w ilości 125 sztuk.** Moc sumaryczna 125 opraw po wybudowaniu, bez uwzględnienia zmiennego profilu mocy wynosi 3 824 W. Wykonawca odpowiada za demontaż obecnie zamontowanych opraw oraz ich utylizację lub przekazanie Zamawiającemu – w zależności od decyzji Zamawiającego, a także za zakup i montaż nowych opraw oświetleniowych LED oraz uruchomienie systemu oświetleniowego.

1.1.2 Dokumentacja powykonawcza – wersja papierowa wraz z wersją elektroniczną na nośniku CD - format zapisu *.pdf, *.xlsx lub inny ogólnodostępny format, zawierającą szczegółową inwentaryzację zmodernizowanego oświetlenia.

Przedmiot zamówienia obejmuje również

- 1) demontaż obecnie zamontowanych opraw oświetleniowych oraz ich utylizację, ewentualnie zdeponowanie na wniosek Zamawiającego;
- 2) montaż nowych opraw oświetleniowych LED oraz uruchomienie systemu oświetleniowego;
- 3) dostarczenie wszystkich niezbędnych atestów, certyfikatów, deklaracji zgodności itp. Materiały użyte do realizacji zadania powinny odpowiadać wymogom określonym w ustawie dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2023 roku, poz. 682 z późn. zmianami), ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 roku o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. Nr z 2021, poz. 1213.) oraz w ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 roku o systemie oceny zgodności (t.j. Dz. U. z 2023 roku, poz. 215).

Zamawiający zdecydował o przygotowaniu wytycznych dla wykonawców w formie niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego, celem ułatwienia przeprowadzenia inwestycji w oparciu o znane wszystkim oczekiwania i wymagania Zamawiającego. Tym samym Zamawiający ustala niniejszym dokumentem deklarowany poziom techniczno-użytkowy rozwiązań, które będą przedmiotem propozycji Wykonawców w składanych ofertach. Opisane w PFU wymagania techniczne dotyczące wszystkich opraw i materiałów dodatkowych przeznaczonych do wymiany.

1.2 Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

1.2.1 Wymagania odnośnie dokumentacji

- Zamawiający prześle wybranemu w postępowaniu przetargowym Wykonawcy komplet posiadanej dokumentacji.
- Wykonawca dostarczy instrukcje techniczne zamontowanych urządzeń dla potrzeb eksploatacji i konserwacji – jeżeli będą wymagane oraz inne wymagane przepisami prawa informacje.

1.2.2 Wymagania odnośnie realizacji

a) Wymiana istniejących opraw oświetleniowych.

Zamawiający zachowuje sobie prawo do wskazania części opraw w celu zdeponowania ich w określonym przez Zamawiającego miejscu, do zabezpieczenia innych potrzeb Zamawiającego.

Demontaż opraw oświetleniowych

W przypadku niemożności zdemontowania oprawy, bez jej uszkodzenia Wykonawca powinien powiadomić o tym Zamawiającego i uzyskać od niego zgodę na jej uszkodzenie bądź zniszczenie. Zdemontowany materiał przekazać do utylizacji lub do Właściciela, w zależności od decyzji Właściciela demontowanego majątku.

Demontaż i utylizacja pozostałych elementów

W ramach prac związanych z udostępnieniem urządzeń wystąpi konieczność demontażu innych elementów (przewodów, zacisków itp.). Demontaż i utylizację tych elementów wykonuje Wykonawca na własny koszt. Materiały zdemontowane należy poddać utylizacji zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami.

Montaż opraw oświetleniowych

Oprawy należy mocować bezpośrednio na słupach lub wysięgnikach (dopuszcza się stosowanie adapterów/reduktorów) w sposób wskazany przez producenta opraw po uprzednim wprowadzeniu do nich przewodów zasilających. W ramach zadania należy również wymienić przewody zasilający każdej z opraw. Oprawy powinny być mocowane w sposób trwały, aby nie zmieniały swojego położenia pod wpływem warunków atmosferycznych i ciśnienia wiatru dla II i III strefy wiatrowej.

1.2.3. Dokumentacja powykonawcza

Dokumentacja powykonawcza powinna zostać dostarczona w wersji papierowej wraz z wersją elektroniczną na nosniku CD - format zapisu *.pdf, *.xlsx lub innym ogólnodostępnym formacie, zawierająca szczegółową inwentaryzację zmodernizowanego oświetlenia. Po zakończeniu inwestycji Zamawiający dokona odbioru końcowego. Przy odbiorze końcowym Wykonawca przekazuje Zamawiającemu komplet dokumentów odbiorowych wraz z dokumentacją powykonawczą.

1.3 Wymagania odnośnie sprzętu, materiałów, urządzeń

1.3.1 Oprawy oświetleniowe

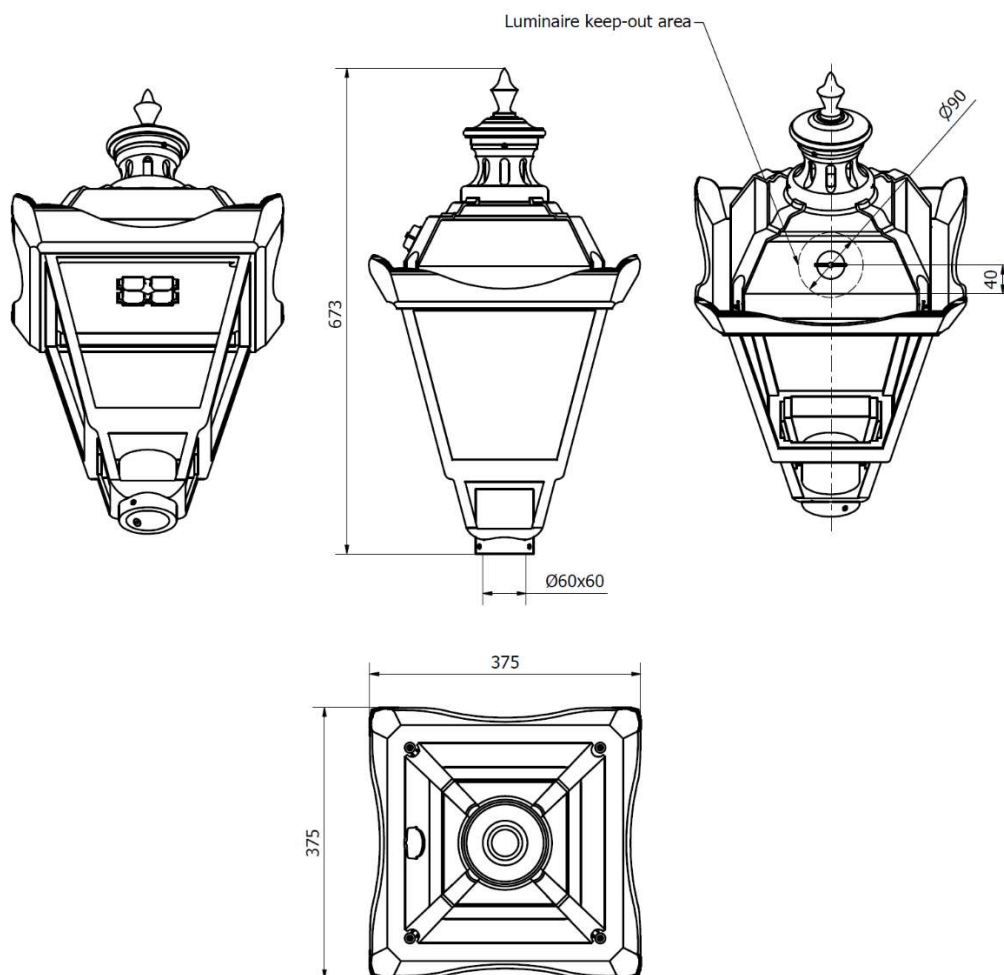
a) Wymagania ogólne:

- oprawa musi posiadać znak CE i deklarację zgodności WE,
- oprawa musi gwarantować możliwość zdalnego sterowania bez dodatkowej modyfikacji oprawy (posiadać gniazdo ZHAGA D4i),
- oprawa musi spełniać wymogi normy bezpieczeństwa fotobiologicznego lamp i systemów lampowych IEC 62471 oraz dyrektywy RoHS nr 2008/354/E,
- oprawa przy ustawieniu 0° nie może emitować światła w górną półprzestrzeń zgodnie z Rozporządzeniem Komisji Europejskiej nr 245/2009 z dnia 18 marca 2009r. (Dz.U. UE z dnia 24.03.2009 r.),
- skuteczność świetlna opraw, rozumiana, jako strumień świetlny emitowany przez

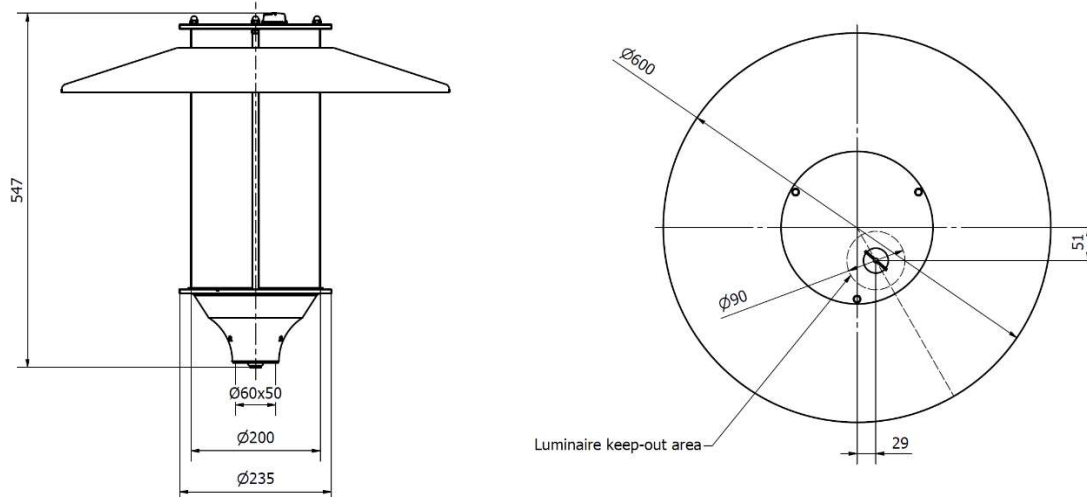
- oprawę z uwzględnieniem wszelkich występujących strat do całkowitej energii zużywanej przez oprawę, jako system, nie może być gorsza niż 120 lumenów/W,
- zakres temperatur pracy od - 40°C do + 40°C,
 - gwarancja producenta min. 5 lat,
 - oprawa oświetleniowa o mocy wskazanej w tabelach
 - oprawa musi spełniać w pełni warunki dofinansowania, założenia i wymagania 9. edycji rządowego programu Polski Ład – „Rozświetlamy Polskę”.
- b) Wymagania dot. korpusu oprawy:
- korpus stylizowany wykonany z polipropylenu z włóknem szklanym odpornym na promieniowanie UV lub aluminium formowanym ciśnieniowo o kształcie zbliżonym do przedstawionego w dokumentacji,
 - oprawa musi posiadać stopień ochrony przed wnikaniem pyłu i wody nie mniejszym niż IP66 dla części optycznej oraz IP54 dla układu zasilającego ,
 - uchwyt mocujący oprawę musi umożliwiać montaż oprawy na słupie / wysięgniku o średnicy ϕ 60mm (dopuszcza się zastosowanie adaptera/reduktora – do zatwierdzenia przez Zamawiającego),
 - waga kompletnej oprawy nie może przekraczać 6 kg.
- c) Wymagane minimalne parametry układu zasilającego:
- II klasa ochrony przeciwporażeniowej,
 - oprawa musi być wyposażona w układ zabezpieczający przed przepięciami co najmniej 10kV, umieszczony poza zasilaczem,
 - nominalna wartość $\cos \phi \geq 0,95$,
 - oprawa musi być wyposażona w autonomiczny układ redukcji mocy umożliwiający czasową redukcję strumienia świetlnego dla min. 5 różnych przedziałów czasowych,
 - zasilacz z interfejsem DALI.
- d) Wymagania dotyczące modułu LED:
- temperatura barwowa emitowanego światła: 4000K \pm 5%,
 - wskaźnik oddawania barw $R_a > 70$,
 - krzywa światłości kształtowana za pomocą wielosoczewkowej optyki wykonanej z PMMA lub PC, zabezpieczonej przed działaniem promieniowania UV
 - trwałość modułu LED w gotowej oprawie L90 (aproxymowana dla maksymalnej temperatury pracy deklarowanej przez producenta) nie może być mniejsza niż 100.000h zgodnie z kalkulacją TM-21 na podstawie czasu raportowanego.
- e) Wymagane dokumenty na potwierdzenie parametrów:
- Deklarację zgodności WE i certyfikat CE,
 - Certyfikat ENEC,
 - Certyfikat ENEC+,
 - Certyfikat Zhaga D4i,
 - Karta katalogowa opraw,
 - Instrukcja montażu opraw.

Ze względu zróżnicowane lokalizacje montażu opraw (w tym tereny wpisane do rejestru zabytków), przewiduje się montaż opraw w 5 wariantach produktowych.

W obrębie rynku (46szt.) oraz parku miejskiego (20szt.) w Przedborzu należy zastosować o tożsamym wyglądzie, jednakże o różnej mocy (zgodnie z tabelą). Dopuszcza się zastosowanie opraw o mocy całkowitej większej niż zakładana, lecz z zaprogramowaną redukcją mocy do danego poziomu. Wygląd, wymiary i wzór opraw dla rynku oraz parku miejskiego (sugerowany kolor: czarny - do zatwierdzenia przez Zamawiającego):



Wygląd, wymiary i wzór opraw montowanych w obrębie zalewu w Przedborzu (53 szt.) (sugerowany kolor: inox - do zatwierdzenia przez Zamawiającego):



W obrębie skweru w Górach Mokrych należy zainstalować oprawy o wyglądzie zbliżonym do opraw istniejących – do ustalenia na etapie realizacji z Zamawiającym. Wygląd istniejących opraw przedstawiono poniżej (4 szt.):



W obrębie pomnika Tadeusza Kościuszki należy zastosować oprawy służące jego oświetleniu. Oprawy powinny pełnić funkcję reflektorów, a światło emitowane przez oprawy powinno skupiać się na pomniku (2szt.).

W przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych, należy dostarczyć wszelkie środki dowodowe, potwierdzające zgodność z wszystkimi wymaganiami, w szczególności karty katalogowe, certyfikaty i aprobaty techniczne.

Kompletne dane fotometryczne rodziny opraw, zawierające źródłowe pliki obliczeniowe zastosowanych opraw, umożliwiające wykonanie obliczeń w ogólnodostępnym, darmowym programie komputerowym dla sprawdzenia parametrów oświetleniowych na zgodność z normą PN-EN 13201:2016, umieszczone jako ogólnodostępne na stronie producenta, bez konieczności logowania.

Zamawiający nie uzna danych czy kart katalogowych opraw oraz plików fotometrycznych, w których brakuje istotnych danych (takich jak np. krzywa fotometryczna konkretnej oferowanej oprawy), bądź kart, w których znamionowe parametry, takie jak strumień świetlny, moc, skuteczność świetlna, barwa światła, są prezentowane w sposób nietransparentny, w postaci zakresu lub przedziału, bez wskazania precyzyjnej wartości. Na stronie producenta powinny występować przynajmniej przykładowe karty techniczne zawierające precyzyjne i szczegółowe parametry dla każdej z oferowanych mocy i rozwiązań.

Oprawy powinny być wyprodukowane na terenie Unii Europejskiej.

Oferty nie spełniające powyższych zapisów i wymagań będą odrzucane.

1.4 Uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

- Wykonawca jest zobowiązany do konsultacji z Zamawiającym i uzyskania jego aprobaty w stosunku do ostatecznych rozwiązań technicznych i produktowych,
- Wykonawca będzie zobowiązany zapewnić osobom upoważnionym przez Zamawiającego dostęp na teren budowy,
- Wykonawca w ramach oferowanej ceny za wykonanie przedmiotu zamówienia musi wycenić wszystkie koszty związane z realizacją inwestycji wynikające z niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego, związane z robotami przygotowawczymi, porządkowymi, organizacją zaplecza budowy, odbudowy nawierzchni itp.
- W miejscach prowadzenia robót teren przywrócić do stanu poprzedniego, nawierzchnie rozbieralne odtwarzać z wykorzystaniem materiału z rozbiórki, elementy uszkodzone lub zniszczone wymienić na nowe. Trawniki i zieleńce uzupełnić humusem i obsiać trawą.
- Wszystkie materiały i urządzenia zastosowane do budowy zaprojektowanych instalacji oświetleniowych muszą być fabrycznie nowe oraz spełniać wymogi Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych.
- Wszystkie urządzenia muszą posiadać znak bezpieczeństwa CE oraz spełniać wymagania obowiązujących norm i przepisów, w szczególności wymagania w zakresie ochrony przeciwporażeniowej,

2. Część informacyjna

2.1 Podstawy prawne

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 682 z późn. zm.).
2. Ustawa z dnia z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2023 r., poz. 1605 z późn. zm.).
3. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2021r. poz. 1213).
4. Rozporządzenie MINISTRA GOSPODARKI z dnia 11 lutego 2015 r. w sprawie rodzajów ryzyka oraz czynników uwzględnianych przy ich ocenie (Dz. U. z 2015 r. poz. 284).
5. Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 1483).
6. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1385 z późn. zm.).
7. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (t.j. Dz. U. z 2023r. poz. 215).
8. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (t.j. Dz. U. z 2023 r.,
9. poz. 1047 z późn. zm.).
10. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2021 r., poz. 2454)
11. Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1679
12. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych

kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2021 r., poz. 2458)

13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126).

14. Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (t.j. Dz. U. z 2021, poz. 1210).

15. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r., Nr 47, poz. 401).

16. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (t.j. Dz. U. z 2023r. poz. 1465).

17. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. 2023, poz. 1336 z późn. zm.).

18. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1752).

19. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z 2018, poz. 1286 z późn. zm.).

Obliczenia redukcji mocy opraw po wymianie

Miejsce montażu	Technologia demontowanej oprawy	Moc demontowanej oprawy	Moc proj. oprawy LED (zamiennik)	Liczba	Suma mocy opraw zdemontowanych	Suma mocy proj. opraw
Park miejski	Sodowa	50	21	20	1000	420
Rynek	Sodowa	70	30	46	3220	1380
Zalew	Sodowa	70	36	53	3710	1908
Skwer Góry Mokre	Żarowa	50	20	4	200	80
Pomnik	Żarowa	50	18	2	100	36
					8230	3824
						Redukcja mocy opraw
						54%

Zestawienie materiałów:	
Materiał	Liczba, szt.
Oprawa parkowa LED 21 W (redukcja z 42W)	20
Oprawa parkowa LED 30 W (redukcja z 42W)	46
Oprawa parkowa LED 36 W	53
Oprawa parkowa LED min. 20 W	4
Oprawa (reflektor) LED min. 18W	2