

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY



Nazwa Zamówienia:

OŚWIETLENIE OD DROGI POWIATOWEJ DO BUDYNKU 14A W RADOSTOWIE DOLNYM

Miejsce wykonania Zmówienia: Gmina Lubań

Wspólny Słownik Zamówień Publicznych:

71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego
45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
31520000-7 Lampy i oprawy oświetleniowe

Zamawiający: **Gmina Lubań**

ul. Dąbrowskiego 18

59-800 Lubań

NIP: 613 14 36 221

WYKONAWCA:

Agnieszka Rybak

URZĄD GMINY LUBAŃ
59-800 Lubań, ul. Dąbrowskiego 18
tel. 075 646 59 28 do 29
fax 075 612 68 50

Miejsce i data wykonania: Lubań, 25.08.2023 r.

Spis treści:

1. Przedmiot zamówienia	3
1.1. Zakres przedmiotu zamówienia	3
1.2. Dokumentacja powykonawcza	3
1.3. Uwagi dotyczące wykonania robót	3
2. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	4
2.1. Wymagania odnośnie dokumentacji	4
2.2. Wymagania odnośnie realizacji	6
2.3. Wymagania odnośnie sprzętu, materiałów, urządzeń	6
2.3.1. Słupy, Fundamenty i Wysięgniki	6
2.3.2. Linia kablowa	7
2.3.3. Oprawy oświetleniowe	7
3. Uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	9
4. Część informacyjna	9
4.1 Podstawy prawne	9

1. Przedmiot Zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i budowa nowych punktów oświetlenia drogowego na terenie Gminy Lubań.

Obecnie na projektowanych odcinkach Gmina nie posiada oświetlenia drogowego. Celem inwestycji jest zapewnienie oświetlenia w miejscach dotychczas bez oświetlenia lub słabo oświetlanych, przy zachowaniu właściwych parametrów oświetleniowych, zgodnie z wymaganymi normami dla klas dróg.

1.1. Zakres i opis przedmiotu zamówienia:

Zaprojektowanie i wybudowanie oświetlenia (słupy ocynkowane, wysięgniki, linia kablowa, oprawa LED), na terenie Gminy Lubań dla zadania inwestycyjnego pn.

„Oświetlenie od drogi powiatowej do budynku 14A w Radostowie Dolnym ”
(zlokalizowanego na działkach nr 150 oraz 141 obręb Radostów Dolnym)

Zaprojektowanie i wybudowanie **łącznie co najmniej 3 nowych punktów świetlnych** w systemie „Zaprojektuj i Wybuduj” o przewidywalnej łącznej długości ok. 145,00 m. Dokładną lokalizację nowych punktów oświetleniowych Wykonawca ustali z Zamawiającym na etapie prac projektowych. Zamawiający nie posiada żadnych uzgodnień w zakresie dobudowy nowych punktów, uzyskanie wszelkich pozostałych niezbędnych zgód, dopuszczeń i uzgodnień leży po stronie Wykonawcy, jak również uzyskanie późniejszych odbiorów i zatwierdzeń.

1.2. Dokumentacja powykonawcza w formie papierowej, zawierająca szczegółową inwentaryzację nowobudowanego i istniejącego oświetlenia, stacji zasilających oraz linii drogowego oświetlenia.

1.3. Uwagi dotyczące wykonania robót.

- Zamawiający nie posiada obecnie niezbędnych uzgodnień z właścicielami sieci znajdującymi się w pasach dróg na terenie Gminy ani warunków przyłączenia nowych urządzeń do sieci energetycznej. Wszelkie prace w sąsiedztwie sieci należy wykonać zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami. W przypadku wystąpienia awarii spowodowanej pracami ziemnymi wszelkie koszty naprawcze i odszkodowawcze ponosi Wykonawca.
- Wykonawca składając ofertę ma obowiązek dokonać wyceny wszystkich robót oraz nakładów koniecznych dla wykonania robót zgodnie z zamówieniem.
- Wykonawca składając ofertę jednocześnie oświadcza, że zapoznał się z zakresem prac oraz nie wnosi żadnych uwag. Wszelkie pytania należy zadać zamawiającemu na etapie postępowania przetargowego.
- **Po stronie Wykonawcy leży wykonanie dokumentacji projektowej wraz z wszelkimi niezbędnymi opracowaniami i uzgodnieniami oraz dokumentacji powykonawczej z pomiarami.**
- Zamawiający dopuszcza zastosowanie przez Wykonawcę rozwiązań równoważnych w stosunku do opisanych przez Zamawiającego, pod warunkiem, że będą one

posiadały nie gorsze parametry techniczne i funkcjonalne i nie obniżą standardów określonych w dokumentacji projektowej. Zaoferowane rozwiązanie równoważne nie może powodować konieczności przeprojektowywania dokumentacji projektowej.

- W przypadku, gdy Wykonawca zaoferuje urządzenia, instalacje, materiały oraz inne elementy jako równoważne, zobowiązany jest do złożenia stosownych dokumentów, uwiarygodniających te materiały lub urządzenia. Treść tych dokumentów powinna być na tyle szczegółowa i jednoznaczna, aby Zamawiający przy ich ocenie mógł ocenić spełnienie wymagań dotyczących ich parametrów oraz rozstrzygnąć, czy zaproponowane rozwiązania są równoważne. Oznacza to, że na Wykonawcy spoczywa obowiązek wykazania, że zaoferowane przez niego rozwiązania są równoważne w stosunku do opisanych przez Zamawiającego.
- Materiały zastosowane przez Wykonawcę przy wykonywaniu robót muszą być nowe i nieużywane, odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm i przepisów, posiadać wymagane polskimi przepisami atesty i certyfikaty, w tym również świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz certyfikaty bezpieczeństwa i karty katalogowe.

2. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

2.1 Wymagania odnośnie dokumentacji

- Wykonawca zobowiązany będzie do uzgadniania na każdym etapie zmian projektowych oraz przyjętych rozwiązań z Zamawiającym. Ewentualna dokumentacja projektowa powinna być sporządzona przez projektanta posiadającego odpowiednie uprawnienia. Wykonawca będzie zobowiązany zapewnić pełną obsługę geodezyjną oraz po zakończeniu robót budowlanych opracować dokumentację powykonawczą, zgodnie z zapisami umowy.
- Należy przewidzieć i zaprojektować najbardziej optymalny sposób zasilania oświetlenia w pierwszej kolejności uwzględniając możliwość podłączenia projektowanego oświetlenia na zasadzie rozbudowy już istniejącego wraz z uwzględnieniem zmian wartości mocy przyłączeniowych. W przeciwnym wypadku należy uwzględnić dogodną lokalizację szaf pomiarowo – sterowniczych, zasilających jak największą ilość punktów świetlnych, celem redukcji opłat ponoszonych przez Gminę.
- Zamawiający wymaga aby nowe linie oświetleniowe zostały wykonane jako linie kablowe. Dopuszczalne jest wykonanie linii napowietrznych jedynie w uzasadnionych przypadkach jak np. przejścia ponad ciekami wodnymi.
- Wykonawca dostarczy instrukcje techniczne zamontowanych urządzeń dla potrzeb eksploatacji i konserwacji – jeżeli będą wymagane.
- Wykonawca sporządzi taką ilość egzemplarzy poszczególnych opracowań projektowych, jaka jest potrzebna do uzyskania wymaganych opinii, uzgodnień i decyzji oraz dla potrzeb wykonawstwa robót oraz dla Zamawiającego.
- Zamawiający zobowiązuje się do przekazania Wykonawcy oświadczenia o dysponowaniu nieruchomością na cele budowlane.
- Wykonawca będzie zobowiązany do pełnienia nadzoru autorskiego.

- W przypadku ustanowienia nadzoru inwestorskiego Inwestor niezwłocznie poinformuje o tym wykonawcę.

Projekt oświetlenia powinien zawierać co najmniej:

- Tablice doboru sytuacji oświetleniowych i klas oświetlenia w oparciu PN-EN 13201:2007, obliczenia parametrów projektowanego oświetlenia,
- Minimalne wymagane przez PN-EN 13201:2007 parametry oświetlenia, dla przyjętych klas oświetlenia,
- Parametry techniczne wszystkich zastosowanych urządzeń oświetleniowych - słupów, wysięgników i opraw, wysokość zawieszenia opraw, kąty mocowania opraw, parametry opraw,
- Rysunki elementów oświetlenia, plany sytuacyjne, schematy, widoki rozdzielnic spójne ze schematami i zestawienia współrzędnych linii i słupów oświetleniowych,
- Instrukcje techniczne zamontowanych urządzeń dla potrzeb eksploatacji i konserwacji – jeżeli będzie wymagalne
- Wykonawca sporządzi taką ilość egzemplarzy poszczególnych opracowań projektowych, jaka jest potrzebna do uzyskania wymaganych opinii, uzgodnień i decyzji oraz dla potrzeb wykonawstwa robót.

2.2. Wymagania odnośnie realizacji

Budowa nowych punktów i linii oświetleniowych

Dobudowa co najmniej 3 nowych punktów świetlnych, w miejscach słabo oświetlonych lub nie posiadających oświetlenia

Wykonawca zobowiązany jest zrealizować zadanie zgodnie z opracowaną przez siebie i zatwierdzoną przez Zamawiającego oraz właściwe organy administracji państwowej dokumentacją projektową i techniczną. Wykonawca zrealizuje zadanie w oparciu o obowiązujące przepisy, a w szczególności ustawę Prawo budowlane wraz z przepisami wykonawczymi. W przypadku konieczności opracowania projektu organizacji ruchu oraz uzyskania jego zatwierdzenia Wykonawca odpowiada w całości za prawidłowość wykonania prac. Wykonawca złoży do Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego zawiadomienie o zakończeniu robót oraz wnioski o pozwolenie na użytkowanie (jeżeli będzie wymagane).

2.3. Wymagania odnośnie sprzętu, materiałów, urządzeń

2.3.1. Słupy, Fundamenty i Wysięgniki

Należy zastosować słupy stalowe okrągłe cynkowane ogniowo, spawane laserowo/plazmowo materiałem rodzimym (szew wzdłużny niewidoczny), stożkowe, posadowione przy użyciu fundamentów prefabrykowanych. W przypadku znaczącej poprawy

równomierności oświetlenia dopuszcza się zmianę wymiarów. Bezpieczeństwo bierne: zgodnie z normą PN-EN 12767 – klasa „0”.

Słupy należy posadowić na fundamentach prefabrykowanych wykonanych z betonu zbrojonego klasy C-30 z odpowiednimi otworami do wprowadzania kabli o przekroju max 4x95mm². Fundamenty powinny spełniać wymogi normy PN-EN 14991:2010 i być dopuszczone do stosowania w budownictwie. Bloki fundamentów zabezpieczone fabrycznie preparatem hydroizolacyjnym. Elementy stalowe fundamentu należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez cynkowanie. Wymiary fundamentu należy dobrać tak, aby zapewniały bezpieczeństwo użytkownika słupa. W słupach należy zabudować złącza bezpiecznikowe IZK a jako zabezpieczenie pojedynczej oprawy oświetleniowej zastosować wkładkę topikową małowabarytową gG 6A.

Należy zastosować wysięgniki zgodnie z wytycznymi producenta opraw drogowych oraz powinny one zostać dobrane, tak by maksymalnie zoptymalizować strumienie światła do danych lokalizacji.

- Kąt nachylenia wysięgnika powinien być niezmienny dla całego obwodu lub/i ciągów ulic.
- Zabezpieczenie antykorozyjne wysięgników i konstrukcji stalowych: cynkowanie (5-cio letnie zabezpieczenie przed korozją).
- Długość ramienia nie może przekroczyć 2,5 m. W przypadku, gdy jednocześnie na danym odcinku ulicy występują wysięgniki wymienne z pozostałymi - należy tak dobrać długość wysięgników, aby zachować jednolite zawieszenie opraw zgodne z obliczeniami fotometrycznymi

2.3.2. Linia kablowa

Budowane linie kablowe należy ułożyć w rowie kablowym o głębokości 0,8m w rurze osłonowej. Przed montażem linii kablowej na dnie wykopu ułożyć taśmę stalową ocynkowaną o przekroju min. 100mm². Po ułożeniu kabel należy przysypać warstwą 25 m gruntu rodzimego, ułożyć folię w kolorze niebieskim i zasypać rów pozostałą ziemią zagęszczając ją warstwami. Przed rozpoczęciem robót należy uzyskać pozwolenie od użytkowników poszczególnych sieci oraz od zarządców dróg i właścicieli działek. Z uwagi na inne instalacje podziemne zamontowane wzdłuż trasy kabla prace w miejscach skrzyżowań lub zbliżeń należy wykonywać ręcznie pod nadzorem poszczególnych właścicieli sieci. Przy układaniu kabli i montażu słupów należy stosować następujące minimalne odległości od innych sieci zgodnie z N SEP-E-004. W przypadku konieczności przejścia linią oświetleniową pod chodnikami, parkingami lub drogami przekroczenia wykonywać metodą bezrozkopową stosując rury osłonowe wzmocnione.

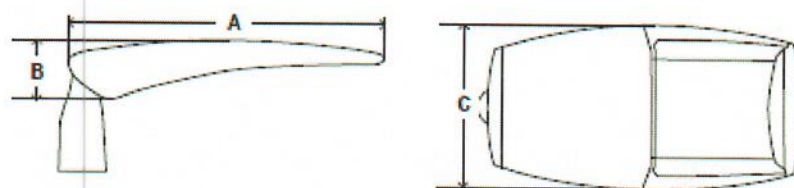
2.3.3. Oprawy oświetleniowe

Oprawy oświetleniowe przeznaczone do zainstalowania powinny posiadać następujące właściwości i parametry:

- budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
- materiał klosza – szkło hartowane płaskie

- montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy Ø48-60mm
- oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie 0-10° (montaż bezpośredni) lub 0-15° (montaż na wysięgniku)
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- szczelność komory optycznej – IP66 - potwierdzona raportem z badań
- szczelność komory elektrycznej – IP66 - potwierdzona raportem z badań
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej
- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty –31W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II
- zakres temperatury otoczenia podczas pracy oprawy: od -35°C do +45°C;
- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła – 4500lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła –3900-4300K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067, certyfikat ENEC lub równoważny
- oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wiarygodność podawanych przez producenta parametrów funkcjonalnych deklarowanych w momencie wprowadzenia wyrobu do obrotu, takich jak: napięcie zasilania, pobierana moc, skuteczność świetlna, temperatura barwowa, strumień świetlny, certyfikat ENEC+ lub równoważny





A	B	C
450mm	99mm	252mm

3. Uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

- Uzyskanie przez Wykonawcę wszelkich potrzebnych uzgodnień i pozwoleń potrzebnych do realizacji zamówienia,
- Zamawiający upoważni wskazane przez Wykonawcę osoby do występowania w jego imieniu w sprawach związanych z realizacją przed odpowiednimi organami.
- Wykonawca jest zobowiązany do uzgodnienia z osobą wskazaną przez Zamawiającego wszystkich projektów oraz harmonogramu prac
- Zakres prac oraz ilość materiałów wskazana we wcześniejszej części programu funkcjonalno - użytkowego są wielkościami orientacyjnymi, przyjętymi przez Zamawiającego do oszacowania wartości zamówienia. Zamawiający zaleca, aby Oferent dokonał wizji w terenie i zapoznał się ze stanem istniejącym. Zamawiający nie dopuszcza zmiany ceny ofertowej w przypadku gdy rzeczywiste wielkości wynikające z projektów będą odbiegały od przyjętych.
- Wykonawca dołączy do projektów oświadczenie, że jest on wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi oraz że jest on kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.
- Wykonawca będzie zobowiązany zapewnić osobom upoważnionym przez Zamawiającego dostęp na teren budowy,
- Oferta złożona przez wykonawcę musi zawierać wycenę wszystkich kosztów związanych z realizacją zadania. Zamawiający nie przewiduje przeprowadzania prac dodatkowych.
- 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,

4. Część informacyjna

4.1. Podstawy prawne

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 *Prawo budowlane* (t.j. Dz.U. z 2023, poz. 682 ze zm.)
- Ustawa z dnia z dnia 29 stycznia 2004 r. *Prawo zamówień publicznych* (t.j. Dz.U. z 2022, poz. 1710 ze zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o wyrobach budowlanych* (t.j. Dz.U. z 2020, poz. 215 ze zm.)
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. *Prawo geodezyjne i kartograficzne* (t.j. Dz.U. z 2021, poz. 1990 ze zm.)
- Ustawa *o normalizacji* z dnia 12 września 2002 r. (t.j. Dz.U. z 2015, poz. 1483)
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. *Prawo energetyczne* (t.j. Dz.U. z 2021, poz. 716 ze zm.)
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. *o systemie oceny zgodności* (t.j. Dz.U. z 2023, poz. 215)
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. *Prawo o ruchu drogowym* (t.j. Dz.U. z 2023, poz. 1047 ze zm.)
- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. *w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego*. (t.j. Dz.U. z 2012, poz. 462 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. *w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego* (t.j. Dz.U. z 2013 r. poz 1129).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 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* (t.j. Dz.U. z 2021, poz. 2458 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. *w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia* (t.j. Dz.U. z 2003, poz 1126).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 r. *w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych* (t.j. Dz.U. z 2021 r., poz. 1210).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 1 sierpnia 2019 r. *w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie* (t.j. Dz.U. z 2019, poz. 1643 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 2 marca 1999 r. *w sprawie rodzajów i zakresu opracowań geodezyjno–kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie* (t.j. Dz.U. z 2021, poz. 2458 z późn. zm.).
- Dz.U.72.13.93 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych
- Dz.U.98.21.1439 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy Kodeks Pracy
- Dz.U.98.79.513 w sprawie największych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników
- Dz.U.99.80.912 w sprawie BHP przy urządzeniach i instalacjach energetycznych
- Dz.U.00.26.313 w sprawie BHP przy ręcznych pracach transportowych
- Dz.U.96.60.279 w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów

- N SEP-E-003. Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi.
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe Projektowanie i budowa.
- PN-EN 13201:2016 – Oświetlenie dróg