

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Przedmiotem zamówienia jest budowa oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Pobiedziska, wykonanie robót budowlanych w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „**Budowa oświetlenia drogowego na ul. Bartniczej w Biskupicach, gmina Pobiedziska**”, (dz. nr 93/8, 144/17, 144/22, 144/6 ark. mapy 7 obręb Biskupice), w zakresie opisanym w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych, opisie przedmiotu zamówienia, stanowiących integralne części specyfikacji warunków zamówienia.
2. Opis przedmiotu zamówienia wg kodów CPV:
 - 45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia ulicznego
 - 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
 - 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
3. Roboty budowlane polegają głównie:
 - 1) na wykonaniu wykopów o głębokości do 0,90m i szerokości dna do 0,4m – **542 m**,
 - 2) ułożeniu rur osłonowych DVK 75 – 37m,
 - 3) przewiertu mechaniczne dla rur SRS75 – 124m,,
 - 4) ułożeniu kabli zasilających nN 0,4 kV typu YAKY 4x25mm² o długości 542m,
 - 5) ułożenie bednarki ocynkowanej 25mm x 4mm – **615 m**,
 - 6) montażu przewodów YDYżo 3x25mm² do opraw w **13 szt. słupów o wysokości 8m oraz 13 szt. wysięgników (w tym jednego podwójnego)**,
 - 7) montażu **13 szt.** słupów oświetleniowych aluminiowych okrągłych (stożkowych), malowanych o wysokości 8 m, na fundamentach betonowych z dodatkowym zabezpieczeniem części podziemnej masa bitumiczną,
 - 8) montaż **12 szt.** jednoramiennych wysięgników rurowych mocowanych na słupie h=1m, dł=1,5m,
 - 9) montaż **1 szt.** dwuramiennego wysięgnika rurowego mocowanego na słupie h=1m, dł=1,5m,
 - 10) montaż **14 szt.** opraw o źródle światła LED **na 13 słupach**, odpowiadających poniższym wymaganiom:
 - materiał korpusu – odlew aluminiowy malowany proszkowo, tworzywo
 - Montaż: bezpośrednio na słupie lub na wysięgniku z zakończeniem $\varnothing 60 \times 120$ mm
 - Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego
 - montaż na wysięgniku rurowym średnicy $\varnothing 60$ mm o długości 1,5m i kącie nachylenia 90°,
 - znamionowe napięcie zasilania – 220V/50Hz – 240V/60Hz,
 - współczynnik korekcji mocy (PF) :>0,95(100% mocy): >0,90(50% mocy),
 - zakres temperatury barwowej źródeł światła – neutralny biały 3500 – 5000K,
 - ochrona przed przepięciami co najmniej 10 kV,
 - oprawa ma także możliwość regulacji kąta nachylenia **w zależności od montażu: bezpośrednio na słupie od -10° do +100° lub na wysięgniku od -100° do +10°**,
 - klasa ochronności elektrycznej: **IEC/ EN 60598 -2-3**
 - gwarancja producenta na oprawy (łącznie z układem zasilającym) – min. **10 lat** przy maksymalnym funkcjonowaniu 11,5h pracy na dobę.
 - 11) odtworzeniu do stanu pierwotnego pasa drogowego, w szczególności nawierzchni pobocza gruntowego,

- 12) wykonaniu wytyczenia geodezyjnego obiektu liniowego oraz geodezyjnego pomiaru powykonawczego oraz prób i badań elektrycznych (np. rezystancji izolacji poszczególnych odcinków kabli, natężenia oświetlenia,...)
4. Sieć oświetleniową należy wykonać uwzględniając następujące wymagania:
- 1) trasa wykopu pod fundamenty słupów oświetleniowych powinna być zgodna z dokumentacją projektową,
 - 2) montaż fundamentów należy wykonać zgodnie z wytycznymi montażu dla konkretnego fundamentu, typu osadzonych urządzeń i konstrukcji [typ szafki, słupa, wysięgnika z oprawą, parcia wiatru],
 - 3) każdy fundament powinien być ustawiany przy pomocy dźwigu, na 10 cm warstwie zagęszczonego żwiru, spełniającego wymagania BN-66/6774-01. Przed jego zasypaniem, należy sprawdzić rzędne posadowienia, poziom górnej powierzchni [do której będzie przytwierdzona podstawa konstrukcji słupa], stan zabezpieczenia antykorozyjnego ścianek zewnętrznych i wewnętrznych. Maksymalne odchylenie górnej powierzchni fundamentu od poziomu nie powinno przekroczyć 1:1500, z dopuszczalną tolerancją rzędnej posadowienia ± 2 cm. Ustawienie fundamentu w terenie powinno być wykonane z dokładnością ± 10 cm,
 - 4) słupy należy ustawiać dźwigiem na uprzednio przygotowane fundamenty betonowe. Na fundamentach powinny być wystawione śruby kotwiące przeznaczone do mocowania słupów. Odchylenia od pionu osi słupa, po jego ustawieniu, nie może wynosić więcej, niż 0,001 wysokości słupa. Słupy należy ustawiać tak, aby ich wnęki na tabliczki bezpiecznikowo - przyłączeniowe z drzwiczkami znajdowały się po przeciwnej stronie od osi jezdni lub chodnika.
 - 5) montaż opraw na króćcach słupów należy wykonywać przy pomocy samochodu specjalnego z podnośnikiem hydraulicznym. Każdą oprawę przed zamontowaniem, należy podłączyć do sieci i sprawdzić jej działanie. Oprawy montować po uprzednim wciągnięciu przewodów zasilających do słupów. Oprawy należy mocować na słupach w sposób trwały, wskazany przez producenta opraw, po wprowadzeniu do nich przewodów zasilających i ustawieniu ich w położenie pracy tak, aby nie zmieniały swego położenia nawet pod wpływem warunków atmosferycznych i parcia wiatru,
 - 6) kable należy układać po trasach wytyczonych przez geodetę uprawnionego na podstawie dokumentacji. Układanie kabli powinno być zgodne z normą PN-76/E-05125. Kable powinny być układane w sposób wykluczający ich uszkodzenie.
Temperatura otoczenia przy układaniu kabli, nie powinna być mniejsza, niż $+ 5^{\circ}\text{C}$. Kabel można zginać przy montażu, lecz jedynie w przypadkach koniecznych.
 - 7) kable należy układać na głębokości min. 0,8 m, bezpośrednio w wykopie, z dokładnością ± 5 cm, na dolnej warstwie piasku o grubości 15 cm + przykrycie warstwą piasku o grubości 10 cm nad kablem, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 15 cm. Nad tą warstwą, jako ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi i sygnalizację obecności kabla energetycznego, który może być pod napięciem - należy wzdłuż całej trasy, [co najmniej 25 cm nad kablem] układać folię kalandrowaną w kolorze niebieskim - o szerokości co najmniej 20 cm,
 - 8) przy skrzyżowaniach z innymi instalacjami podziemnymi oraz drogami i placami utwardzonymi, kable należy układać w przepustach kablowych w rurach osłonowych dwudzielnych. Na kablach już istniejących w miejscach skrzyżowań należy zakładać rury osłonowe dwudzielne - przepusty i rury osłonowe powinny być zabezpieczane na końcach przed przedostawaniem się do ich wnętrza wody oraz przed ich zamulaniem. Kable układane w ziemi na całych swych długościach powinny posiadać oznaczniki identyfikacyjne.
 - 9) zaleca się przy latarniach, szafach, obiektach pozostawiać zapasy eksploatacyjne kabli (1,5 m przy latarniach, oraz 2,0 m przy urządzeniach),

- 10) po wykonaniu linii kablowych należy wykonać niezbędne pomiary rezystancji izolacji poszczególnych odcinków kabli, przyrządem o napięciu 2,5 kV ,
- 11) zasypanie fundamentu lub kabla należy wykonać warstwami o grubościach od 15 do 20 cm i zagęszczać ubijakami ręcznymi lub zagęszczarką wibracyjną. Zagęszczenie należy wykonać w taki sposób, aby nie spowodować uszkodzeń fundamentu lub kabla,
- 12) jako ochronę przed dotykiem pośrednim w sieci zasilającej i oświetleniowej, należy przewidzieć samoczynne wyłączenie zasilania. Zaleca się wykonywanie uziomu prętowego ciągłego z użyciem pręta stalowego układanego we wspólnym wykopie z kablem oświetleniowym + połączenia bednarką ocynkowaną z podstawami słupów.

UWAGA:

Załączony przedmiar robót ma charakter poglądowy i nie stanowi podstawy do wyceny robót. Roboty określone w opisie przedmiotu umowy powinny być wykonane zgodnie z posiadaną dokumentacją techniczną, specyfikacją techniczną, przepisami prawa budowlanego, normami polskimi i sztuką budowlaną. Wynagrodzenie Wykonawcy winno obejmować wszelkie koszty związane z wykonaniem umowy tj.: wykonania robót wynikających z dokumentacji technicznej, odtworzenia nawierzchni oraz koszty nie ujęte w dokumentacji technicznej m.in. koszty wszystkich robót przygotowawczych, demontażowych, porządkowych, wykonania zatwierdzenia u zarządcy drogi tymczasowego projektu organizacji ruchu, na czas wykonywania robót budowlanych i projektu odtworzenia nawierzchni, oznakowania i zagospodarowania placu budowy, utrzymania i likwidacji zaplecza budowy, dozoru budowy, transportu materiałów i ich składowania, koszty ewentualnych odszkodowań powstałych z winy Wykonawcy, dokumentacji powykonawczej, inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej, zorganizowania i prowadzenia niezbędnych prób, badań i odbiorów.

5. Wymagania ogólne:

- 1) Umowa zostanie zawarta na okres 5 miesięcy liczonych od dnia podpisania Umowy.
- 2) Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń technicznych oraz elementów wyposażenia równoważnego do opisywanych w przedmiarach robót pod warunkiem, że oferowane materiały, urządzenia techniczne i elementy wyposażenia spełniają określone wymagania, parametry i cechy techniczne, posiadają atesty i certyfikaty wskazujące na spełnienie warunku równoważności dla rozwiązań zamiennych.