

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (SOPZ)

1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie robót budowlanych polegających na budowie elektroenergetycznej sieci kablowej niskiego napięcia do zasilania oświetlenia zewnętrznego wraz z stanowiskami słupowymi, wysięgnikami i oprawami

Roboty będą realizowane w ramach zadania budżetowego pod nazwą: „Budowa energooszczędnego oświetlenia ulicznego w Bieruniu (ul. Żwirki i Wigury, ul. Wiosenna)” przy pomocy dotacji celowej z budżetu Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii w ramach Funduszu Odporności w 2025 roku dla projektu pn. „**Budowa energooszczędnego oświetlenia ulicznego w Bieruniu**”.

2. Zakres prac

Zakres prac obejmuje budowę oświetlenia ulicznego dla dwóch lokalizacji:

ul. Żwirki i Wigury – budowa linii oświetlenia ulicznego składająca się z 9 stanowisk słupowych (słup wraz z wysięgnikiem i oprawą), odcinkiem linii kablowej nN typu YAKXS 4x35 o długości ok l= 329m trasy (Szczegółowy zakres znajduje się w załącznikach - projektach budowlanych oraz technicznych).

ul. Wiosenna – budowa linii oświetlenia ulicznego składająca się z 10 stanowisk słupowych (słup wraz z wysięgnikiem i oprawą), odcinkiem linii kablowej nN typu YAKXS 4x35 o długości ok l= 408m trasy.

Szczegółowy zakres prac dla ul. Wiosennej mieści się w dwóch dokumentacjach budowlanych.

Z uwagi na powyższe zbiorczy zakres prac dla ul. Wiosennej zaznaczono w załączniku mapowym.

2.1 . Przedmiot zamówienia obejmuje: roboty ziemne, układanie linii kablowych nN, zasypanie wykopów, montaż słupów, montaż wysięgników, montaż opraw oświetleniowych, układanie bednarki FeZn, prace porządkowe po robotach budowlanych, pomiary i sprawdzenie linii kablowych i instalacji uziemiającej, odtworzenie nawierzchni po robotach ziemnych.

2.2 W celu dokonania prawidłowej wyceny zakresu robót, do obowiązków wykonawcy należy dokładna analiza wszystkich załączników: dokumentacji projektowych, rysunków, STWiORB oraz przedmiarów robót.

2.3 Oferowane przez Wykonawcę w ramach robót budowlanych oprawy np. typu Schreder TECEO **lub równoważne**.

Kryteria techniczne pozwalające uznać, że zaoferowany produkt jest równoważny, są następujące:

- a) Budowa oprawy – dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej.
- b) Materiał korpusu – odlew aluminium.
- c) Materiał klosza – szkło hartowane płaskie.
- d) Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – min. IK08.
- e) Szczelność komory optycznej – min. IP66.
- f) Szczelność komory elektrycznej – min. IP66.
- g) Możliwość montażu na wysięgniku lub słupie o średnicy 48-60 mm.
- h) Znamionowe napięcie pracy – 230 V.
- i) Zakres temperaturowy barwy źródeł światła – 3900-4000 K.
- j) Klasa ochrony elektrycznej: I lub II.

- k) Oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzającego deklarowane zgodności.
- l) Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009.
- m) Strumień świetlny oprawy zgodny z dokumentacją projektową będącą załącznikiem do niniejszego opisu przedmiotu zamówienia.

2.4 Wszystkie oprawy winny być wyposażone w sterownik lokalny umożliwiający komunikację opraw z systemem OWLET (system wykorzystywany przez Gminę Bieruń do zarządzania oświetleniem ulicznym).

2.5 Obok kryteriów równoważności technicznej, opisanych w ppkt 2.2 powyżej, produkty równoważne muszą zapewniać komunikację pomiędzy oprawami pracującymi w tej samej sieci, a sterownikiem segmentowym. Dobór opraw musi zapewniać funkcjonalność wdrożonego w Gminie systemu telemenagamentu OWLET Nightshift, którego ogólnymi zadaniami są monitorowanie, sterowanie, kontrola i zarządzanie oświetleniem. Dlatego też dostarczone w ramach zamówienia oprawy muszą zapewniać realizację poniższych funkcji:

- a) zdalny nadzór nad siecią oświetleniową (monitorowanie, sterowanie, konfiguracja) przez sieć internetową z poziomu przeglądarki internetowej,
- b) redukcję mocy pojedynczych opraw oświetleniowych, grup opraw lub wszystkich opraw,
- c) włączanie i wyłączanie pojedynczej oprawy,
- d) automatyczną redukcję mocy zgodnie z zaprogramowanymi krzywymi redukcji,
- e) zaprogramowanie oddzielnych krzywych redukcji dla dni roboczych (poniedziałek-piątek) oraz weekendów (sobota-niedziela),
- f) zaprogramowanie dni szczególnych np. dni świątecznych, podczas których oświetlenie powinno mieć odmienną charakterystykę,
- g) zmianę poziomu redukcji mocy poprzez zdalne przeprogramowanie w dowolnym momencie,
- h) pomiar prądu, napięcia, mocy, współczynnika mocy, czasu pracy źródła światła dla pojedynczego punktu świetlnego,
- i) uwzględnienie zaprojektowanego współczynnika utrzymania – utrzymanie stałego strumienia świetlnego w czasie
- j) możliwość zaprogramowania wirtualnej mocy oprawy (w zakresie charakterystyki pracy źródła),
- k) graficzny interfejs w postaci strony internetowej wraz z mapą, na której za pomocą ikon reprezentowane są wszystkie punkty należące do systemu,
- l) sygnalizowanie uszkodzonego źródła światła lub statecznika, zaniku napięcia zasilającego, błędów komunikacji, przekroczonego poziomu mocy lub temperatury,
- m) generowanie raportów zużycia energii oraz raportów błędów, -dostęp do danych historycznych,
- n) możliwość podłączenia do dowolnej oprawy czujnika (np. ruchu), który będzie sterował pracą pojedynczej oprawy lub grupy opraw (niezależnie od ich fizycznego połączenia).

2.6 Kryteria techniczne pozwalające uznać, że zaoferowane przez wykonawcę słupy są zgodne ze Standardami są następujące:

- a) słupy powinny posiadać polski certyfikat i świadectwo bezpieczeństwa;
- b) słupy powinny zachowywać zgodność z normą PN-IEC 60364 (ochrona przeciwporażeniowa)
- c) dopuszcza się słupy aluminiowe anodowane;
- d) słupy powinny cechować się poniższymi parametrami:
 - słupy aluminiowe, bez szwu, cylindryczne, stożkowe z wnęką na tabliczkę słupową, montowane na fundamencie prefabrykowanym, wymagany certyfikat CE
 - fundamenty prefabrykowane, abizolowane, dostosowane do typu słupów - posiadające certyfikat producenta słupa;
- e) słup powinien posiadać wnękę o odpowiedniej ilości wolnej przestrzeni pozwalającej na

- swobodne połączenie kabli, umieszczenie odpowiedniej liczby zabezpieczeń oraz ewentualne umieszczenie sterownika;
- f) wnętrza muszą posiadać zabezpieczenia przed dostępem osób postronnych;
 - g) usytuowanie wnętrza kablowego winno zapewniać bezpieczny dostęp – bez konieczności stosowania dodatkowych środków ochrony indywidualnej;
 - h) słupy muszą spełniać kryteria wiatrowe, wskazane w normach: PN EN 40; PN EN 1991-1-4; PN-77/B-02011.

3 Szczegółowy opis i zakres przedmiotu zamówienia zawarty jest w projektach stanowiących załączniki do SOPZ:

- 1. ul. Żwirki i Wigury – (opis do zgłoszenia, projekt techniczny, STWIORB, przedmiar)
- 2. ul. Wiosenna – (projekt budowlano wykonawczy cz1, STWIORB cz1 , przedmiar cz1; opis do zgłoszenia cz2, projekt techniczny cz2, STWIORB cz2, przedmiar cz2, zbiorczy załącznik graficzny przedstawiający zakres przedmiotu zamówienia dla ul. Wiosennej cz1+cz2)

4 Wykonawca w ramach realizacji przedmiotu zamówienia i w ramach zaoferowanej ceny wykona:

- 1. Zawiadomi organ nadzoru budowlanego o rozpoczęciu i zakończeniu budowy dla robót wskazanych w pkt. 1 oraz 2 opisu przedmiotu zamówienia, po uprzednim skompletowaniu wymaganych dokumentów, i uzyska zaświadczenie tego organu o braku podstaw do wniesienia sprzeciwu do użytkowania obiektu budowlanego. Na pisemny wniosek wykonawcy, zamawiający udzieli upoważnienia dla przedstawiciela wykonawcy do reprezentowania Gminy Bieruń przed Powiatowym Inspektorem Nadzoru Budowlanego w Bieruniu we wszystkich czynnościach związanych z zawiadomieniem PINB o rozpoczęciu i zakończeniu budowy (lub ze złożeniem wniosku o udzielenie pozwolenia na użytkowanie), tj. do podpisania i złożenia do PINB zawiadomienia o zakończeniu budowy (lub wniosku o pozwolenie na użytkowanie), uzyskania niezbędnych załączników do ww. zawiadomienia/wniosku, odebrania złożonych dokumentów. (dla projektów gdzie zajdzie taka potrzeba)
- 2. Zastosuje do realizacji przedmiotu zamówienia tylko nowe materiały, urządzenia oraz wyposażenie.
- 3. Opracuje plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) i przedstawi go zamawiającemu do uzgodnienia.
- 4. Zorganizuje własne zaplecze na potrzeby budowy, jeśli zajdzie taka potrzeba, i uzgodni jego lokalizację z Zamawiającym.
- 5. Przedstawi dokumenty dotyczące materiałów i urządzeń (certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną), w terminie co najmniej 7 dni kalendarzowych przed zamierzonym terminem ich wbudowania. Materiały mogą zostać zabudowane po uzyskaniu akceptacji Inspektora nadzoru.
- 6. Dokona ewentualnych (uzgodnionych z dostawcą) zamknięć i wyłączeń czasowych mediów, informując o tym uprzednio (z co najmniej dwudniowym wyprzedzeniem) Zamawiającego.
- 7. Zleci nadzory branżowe właścicielom lub gestorom urządzeń uzbrojenia terenu, w pobliżu których będą prowadzone prace.
- 8. Wykona fotograficzną inwentaryzację terenu przed rozpoczęciem prac oraz odtworzy ewentualnie zniszczone przez siebie punkty graniczne.
- 9. Przeprowadzi wszelkie niezbędne dla włączenia instalacji pomiary i badania.
- 10. Bezwzględnie zapewni warunki bezpieczeństwa w ruchu drogowym poprzez zaprojektowanie i wprowadzenie czasowych organizacji ruchu na czas prowadzenia prac.
- 11. Uzyska wszelkie wymagane zgody na zajęcie pasa drogowego na czas prowadzenia robót od zarządców dróg.
- 12. Zabezpieczy możliwość dojazdu do posesji pojazdów uprzywilejowanych.
- 13. Naprawi wszelkie szkody wyrządzone osobom trzecim w toku realizacji robót.
- 14. W przypadku uszkodzenia urządzeń – poniesie koszty usunięcia awarii oraz koszty poniesionych strat eksploatacyjnych.

15. Przywróci teren zajęty w czasie realizacji zadania do stanu pierwotnego wraz z uzyskaniem oświadczeń właścicieli przyległych terenów o braku zastrzeżeń do granic i stanu terenu po wykonaniu robót.
16. Wykona i prześle dokumentację fotograficzną zakresu robót – wersja elektroniczna z datami wykonania zdjęć obiektów sąsiadujących z realizowaną inwestycją – którą należy wykonać przed przystąpieniem do robót, w trakcie oraz po zakończeniu robót (bezwzględnie elementy ulegające zakryciu).
17. Na każde żądanie inspektora nadzoru Wykonawca zobowiązany będzie przekazać dokumentację fotograficzną na płycie CD z postępu robót budowlanych (np. wykonanych w danym miesiącu), w tym robót zanikających i ulegających zakryciu.
18. Wykona tymczasowe organizacje ruchu w miejscach koniecznych, uzyska ich zatwierdzenie oraz je wprowadzi.
19. Wykona dokumentację powykonawczą w 2 egzemplarzach (1 egzemplarz musi zawierać oryginały wszystkich dokumentów).
20. Wykona i dostarczy geodezyjną inwentaryzację powykonawczą - 3 egz. oryginałów zaktualizowanych (oklazurowanych) map geodezyjnych wydanych przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Bieruniu bądź map geodezyjnych opatrzonych oświadczeniem wykonawcy prac geodezyjnych (złożonym pod rygorem odpowiedzialności karnej za składanie fałszywych oświadczeń) o uzyskaniu pozytywnego wyniku weryfikacji, które jest równoważne klauzuli urzędowej, jaką opatruje Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej mapy geodezyjne, w chwili przyjęcia operatu technicznego do zasobu.
21. Przedstawi dokumenty dotyczące materiałów i urządzeń (certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną), w terminie co najmniej 7 dni kalendarzowych przed zamierzonym terminem ich wbudowania. Materiały mogą zostać zabudowane po uzyskaniu akceptacji Inspektora nadzoru.
22. Wykonawca zapewni obsługę geodezyjną na każdym etapie realizacji zamówienia oraz na każde żądanie inspektora nadzoru, obsługa geodezyjna zobowiązana jest:
 - a) wykonać inwentaryzację istniejącego terenu w planie i w profilu oraz inwentaryzację powykonawczą,
 - b) zlokalizować i zabezpieczyć istniejące znaki graniczne oraz znaki geodezyjne określające położenie punktów osnowy geodezyjnej w zakresie inwestycji, wykonać ich inwentaryzację,
 - c) wykonać wszelkie wytyczenia sytuacyjno-wysokościowe drogi, trasy kanalizacji deszczowej, wodociągowej, kablowej, lokalizacji studni rewizyjnych, wpustów deszczowych, fundamentów słupów oświetleniowych, studni rozdzielczych, pomiary kontrolne wg potrzeb Zamawiającego, pomiary wynikające z napotkanych przeszkód, kolizji bądź rozbieżności pomiędzy PZT a sytuacją w terenie, itp.,
 - d) wykonać pomiary wskazanych zakresów robót np. dla potrzeb sporządzenia obmiarów robót podlegających odbiorom: częściowemu i końcowemu oraz pomiary powykonawcze zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz udokumentować i dostarczyć inspektorowi wykonane ww. pomiary (szkice wraz z opisem oraz, na żądanie inspektora nadzoru, – wersję elektroniczną w formacie dwg).
23. Wykonawca przed przystąpieniem do robót wykona ręczne przekopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania uzbrojenia,
24. Wykonawca zapewni możliwość prowadzenia poszczególnych robót budowlanych oraz dostęp materiałów, ludzi i sprzętu do obszarów objętych pracami,

5. Ogólne warunki i wymagania

- 1) Montaż słupów i opraw oświetleniowych należy wykonać w oparciu o „Standardy projektowania oraz wykonawstwa oświetlenia ulicznego w Gminie Bieruń”, stanowiące załącznik nr 3 do „Planu

rozwoju sieci dróg gminnych w Gminie Bieruń na lata 2017 – 2023”, przyjętego Zarządzeniem Burmistrza Miasta Bierunia nr B.0050.85.2017 z dnia 24.04.2017 r.

5.1. Dla pozostałych materiałów i urządzeń:

1. Jeżeli w SWZ wraz z załącznikami określone zostały materiały i urządzenia przy pomocy znaków towarowych, patentu lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę, nie oznacza to, że nie można zastosować materiałów i urządzeń równoważnych, lecz o nie gorszych parametrach i spełniających wymogi podane w SWZ wraz z załącznikami. Podane w opisach nazwy własne nie mają na celu naruszenia art. 99 i 16 ustawy Prawo zamówień publicznych, a mają jedynie za zadanie sprecyzowanie oczekiwań Zamawiającego co do jakości, parametrów technicznych, wydajności, funkcjonalności w tym wymagań środowiskowych. Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne, pod warunkiem spełnienia min. tego samego poziomu wydajności lub funkcjonalności, w tym wymagań środowiskowych, jakości, parametrów technologicznych i estetycznych. Zabudowane i dostarczone materiały budowlane muszą posiadać w szczególności wszystkie wymagane Prawem budowlanym i polskimi normami przenoszącymi normy europejskie.

W przypadku braku Polskich Norm przenoszących normy europejskie lub norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących normy europejskie oraz norm, europejskich ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 ustawy pzp, uwzględnia się w kolejności:

- 1) Polskie Normy;
- 2) krajowe oceny techniczne wydawane na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2019 r. poz. 266 i 730);
- 3) polskie specyfikacje techniczne dotyczące projektowania, wyliczeń i realizacji robót budowlanych oraz wykorzystania dostaw;
- 4) krajowe deklaracje zgodności oraz krajowe deklaracje właściwości użytkowych wyrobu budowlanego.

5.2 Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest do zlokalizowania wszystkich urządzeń obcych występujących na terenie przewidzianym pod prace budowlane. Wszystkie roboty prowadzone w pobliżu tych urządzeń należy prowadzić przy użyciu lekkiego sprzętu, aby nie doprowadzić do ich uszkodzenia. Należy zlecić nadzory specjalistyczne właścicielom lub gestorom urządzeń uzbrojenia terenu, w pobliżu których będą prowadzone roboty.

W przypadku uszkodzenia urządzeń – Wykonawca pokrywa koszty usunięcia awarii oraz koszty poniesionych strat eksploatacyjnych oraz naprawi wszelkie szkody wyrządzone osobom trzecim w toku realizacji robót.

- 1) Obowiązkiem Wykonawcy jest zapewnienie kadry kierowniczej.
- 2) Odpowiedzialność Wykonawcy z tytułu gwarancji jakości w odniesieniu do całego przedmiotu umowy, zrównanej z okresem rękojmi za wady, wynosi minimum 36 miesięcy, licząc od daty odbioru umowy.

6. Kody CPV dotyczące zamówienia.

główny przedmiot:

- 45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego,

kody pomocnicze:

- 45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych,

- 45316100-6 Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego,

- 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych,

- 45232200-4 Roboty pomocnicze w zakresie linii energetycznych,

- 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego,

- 45112100-6 Roboty w zakresie kopania rowów,

- 45112210-0 Usuwanie wierzchniej warstwy gleby,

- 71355200-3 Wykonywanie badań.

- 77211400-6 Usługi wycinania drzew

7. Załączniki do SOPZ.

1. ul. Żwirki i Wigury – (opis do zgłoszenia, projekt techniczny, STWIORB, przedmiar)
2. ul. Wiosenna – (projekt budowlano-wykonawczy cz1, STWIORB cz1, przedmiar cz1, opis do zgłoszenia cz2, projekt techniczny cz2, STWIORB cz2, przedmiar cz2, zbiorczy załącznik graficzny przedstawiający zakres przedmiotu zamówienia dla ul. Wiosennej cz1 + cz2)