

## SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (SOPZ)

### I. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia są roboty budowlane związane z budową elektroenergetycznej sieci kablowej niskiego napięcia do zasilania oświetlenia zewnętrznego wraz z stanowiskami słupowymi, wysięgnikami i oprawami realizowane w ramach projektu pn: „Instalacja efektywnego energetycznie oświetlenia na terenie Gminy Bieruń – etap V”, dofinansowanego z budżetu Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii w ramach Programu działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji.

### II. Zakres prac

Zakres prac obejmuje modernizację oświetlenia dla pięciu lokalizacji:

- 1) ul. Ogrodowa – budowa linii oświetlenia ulicznego składającej się z 6 stanowisk słupowych (słup wraz z wysięgnikiem i oprawą ) oraz odcinkiem linii kablowej nN typu YAKXS 4x35 o długości około l= 222m trasy,
- 2) ul. Kamienna – budowa linii oświetlenia ulicznego składającej się z 18 stanowisk słupowych (słup wraz z wysięgnikiem i oprawą ) oraz odcinkiem linii kablowej nN typu YAKXS 4x35 o długości około l= 614m trasy,
- 3) ul. Kossaka – budowa linii oświetlenia ulicznego składającej się z 5 stanowisk słupowych (słup wraz z wysięgnikiem i oprawą ) oraz odcinkiem linii kablowej nN typu YAKXS 4x35 o długości około l= 221m trasy,
- 4) ul. Spacerowa – budowa linii oświetlenia ulicznego składającej się z 7 stanowisk słupowych (słup wraz z wysięgnikiem i oprawą ) oraz odcinkiem linii kablowej nN typu YAKXS 4x35 o długości około l= 230m trasy. Zawieszenie 2 opraw na istn. słupach energetycznych,
- 5) ul. Bohaterów Westerplatte – wymiana opraw wraz z wysięgnikami na istniejących słupach energetycznych będących własnością TD S.A (ok 20 szt.).

Zakres prac dla poszczególnych ulic zaznaczono w załącznikach graficznych.

1. Przedmiot zamówienia obejmuje: wprowadzenie tymczasowej organizacji ruchu, roboty geodezyjne, roboty ziemne, układanie linii kablowych nN, zasypianie 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, wykonanie, dostawę i montaż tablicy informacyjnej o zrealizowanej inwestycji.
2. **W celu dokonania prawidłowej wyceny zakresu robót, do obowiązków wykonawcy należy dokładna analiza wszystkich dokumentacji projektowych, rysunków, STWiOR oraz przedmiarów robót.**
3. Oferowane przez Wykonawcę w ramach robót budowlanych oprawy – oprawy np. typu Schreder TECEO **lub równoważne**. Kryteria techniczne pozwalające uznać, że zaoferowany produkt jest równoważny, są następujące:
  - 1) budowa oprawy – dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej),
  - 2) materiał korpusu – odlew aluminium,
  - 3) materiał klosza – szkło hartowane płaskie,
  - 4) stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – min. IK08,
  - 5) szczelność komory optycznej – min. IP66,
  - 6) szczelność komory elektrycznej – min. IP66,
  - 7) możliwość montażu na wysięgniku lub słupie o średnicy 48-60 mm,
  - 8) znamionowe napięcie pracy – 230 V,
  - 9) zakres temperaturowy barwy źródeł światła – 3900-4000 K,
  - 10) klasa ochronności elektrycznej: I lub II,

- 11) oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzającego deklarowane zgodności,
  - 12) wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009.
4. Wszystkie oprawy winny być wyposażone w sterownik lokalny umożliwiający komunikację opraw z systemem OWLET (system wykorzystywany przez Gminę Bieruń do zarządzania oświetleniem ulicznym).
  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 centralnym. Dobór opraw musi zapewniać funkcjonalność wdrożonego w Gminie systemu telemenagmentu OWLET Nightshift, którego ogólnymi zadaniami są monitorowanie, sterowanie, kontrola i zarządzanie oświetleniem. Dlatego też dostarczone w ramach zamówienia oprawy muszą zapewniać realizację poniższych funkcji:
    - 1) zdalny nadzór nad siecią oświetleniową (monitorowanie, sterowanie, konfiguracja) przez sieć internetową z poziomu przeglądarki internetowej,
    - 2) redukcję mocy pojedynczych opraw oświetleniowych, grup opraw lub wszystkich opraw,
    - 3) włączanie i wyłączanie pojedynczej oprawy,
    - 4) automatyczną redukcję mocy zgodnie z zaprogramowanymi krzywymi redukcji,
    - 5) zaprogramowanie oddzielnych krzywych redukcji dla dni roboczych (poniedziałek-piątek) oraz weekendów (sobota-niedziela),
    - 6) zaprogramowanie dni szczególnych np. dni świątecznych, podczas których oświetlenie powinno mieć odmienną charakterystykę,
    - 7) zmianę poziomu redukcji mocy poprzez zdalne przeprogramowanie w dowolnym momencie,
    - 8) pomiar prądu, napięcia, mocy, współczynnika mocy, czasu pracy źródła światła dla pojedynczego punktu świetlnego,
    - 9) uwzględnienie zaprojektowanego współczynnika utrzymania – utrzymanie stałego strumienia świetlnego w czasie,
    - 10) możliwość zaprogramowania wirtualnej mocy oprawy (w zakresie charakterystyki pracy źródła),
    - 11) graficzny interfejs w postaci strony internetowej wraz z mapą, na której za pomocą ikon reprezentowane są wszystkie punkty należące do systemu,
    - 12) sygnalizowanie uszkodzonego źródła światła lub statecznika, zaniku napięcia zasilającego, błędów komunikacji, przekroczonego poziomu mocy lub temperatury,
    - 13) generowanie raportów zużycia energii oraz raportów błędów,
    - 14) dostęp do danych historycznych,
    - 15) możliwość podłączenia do dowolnej oprawy czujnika (np. ruchu), który będzie sterował pracą pojedynczej oprawy lub grupy opraw (niezależnie od ich fizycznego połączenia).

**Szczegółowy opis i zakres przedmiotu zamówienia zawarty jest w załącznikach graficznych oraz projektach, stanowiących załączniki do SOPZ.**

### **III. Wykonawca, w ramach realizacji przedmiotu zamówienia i w ramach zaoferowanej ceny:**

1. Zastosuje do realizacji przedmiotu zamówienia tylko nowe materiały, urządzenia oraz wyposażenie.
2. Dostarczy zdemontowane z istniejących słupów przy ul. Bohaterów Westerplatte oraz przy ul. Spacerowej oprawy oraz wysięgniki w miejsce wskazane przez Zamawiającego (odległość do 15 km). Pozostałe materiały z demontażu stają się własnością Wykonawcy i jako odpad podlegają utylizacji. Koszty utylizacji ponosi Wykonawca.
3. Wykona tablicę informującą o zrealizowanej inwestycji oraz zapewni dostawę na teren budowy i montaż w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Format tablicy informacyjnej: 90 cm (szerokość) x 120 cm (wysokość), materiał: aluminiowa płyta kompozytowa z wypełnieniem polietylenowym o grubości 3 mm z grafiką pokrytą laminatem UV, mocowania: konstrukcja rurowa fi 3 cale (wsporniki) o wys. 180 cm (do dolnej krawędzi tablicy), przeznaczona do umieszczenia w

gruncie wraz z jej ustawieniem i zabetonowaniem w gruncie, kolor konstrukcji rurowej: RAL 7011.  
**Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia projektu graficznego tablicy Zamawiającemu w celu uzyskania akceptacji.**

Tablica musi zostać umieszczona na okres nie krótszy niż 5 lat od dnia zakończenia zadania.

Projekt (wizualizacja) tablicy informacyjnej, sposób jej montażu oraz wytyczne dotyczące przygotowania tablic informacyjnych stanowią załącznik do SOPZ.

4. Wykona tymczasową organizację ruchu, w tym:
  - 1) opracuje projekty tymczasowej organizacji ruchu a następnie wystąpi o zaopiniowanie projektów przez właściwe organy oraz uzyska ich zatwierdzenie oraz wprowadzi i będzie utrzymywał oznakowanie na czas prowadzonych robót. Bezwzględnie zapewni warunki bezpieczeństwa w ruchu drogowym,
  - 2) wprowadzi tymczasową organizację ruchu, zgodnie z każdym zatwierdzonym projektem tymczasowej organizacji ruchu, w tym: zapewni dostawę, montaż i demontaż oznakowania oraz z wyprzedzeniem, przed terminem wprowadzenia tymczasowej organizacji ruchu, powiadomi właściwe podmioty wskazane w danym zatwierdzeniu projektu - celem dokonania odbioru oznakowania,
  - 3) będzie monitorował wprowadzone oznakowanie oraz utrzymywał właściwy stan i czytelność oznakowania.
5. Wykona i dostarczy dokumentację powykonawczą (1 egz. dokumentacji powykonawczej musi zawierać oryginały wszystkich dokumentów), szczegółowo opisaną w § 4 ust. 2 pkt. 11 umowy.
6. Wykona i dostarczy geodezyjną inwentaryzację powykonawczą - 3 egz. oryginałów zaktualizowanych (okluzulowanych) 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, szczegółowo opisaną w § 4 ust. 2 pkt. 12 umowy.
7. Opracuje plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) i przedstawi go zamawiającemu do uzgodnienia.
8. Zapewni bieżącą obsługę geodezyjną.
9. Zorganizuje własne zaplecze na potrzeby budowy, jeśli zajdzie taka potrzeba, i uzgodni jego lokalizację z Zamawiającym.
10. Dokona ewentualnych (uzgodnionych z dostawcą) czasowych zamknięć i wyłączeń mediów, informując o tym uprzednio (z co najmniej dwudniowym wyprzedzeniem) Zamawiającego.
11. Zleci nadzory branżowe właścicielom lub gestorom urządzeń uzbrojenia terenu, w pobliżu których będą prowadzone roboty.
12. Przeprowadzi wszelkie niezbędne dla włączenia instalacji pomiary i badania.
13. Zabezpieczy możliwość dojazdu do posesji pojazdów uprzywilejowanych (straż, pogotowie itp.) oraz dojazdu mieszkańców do posesji przez cały okres prowadzenia robót budowlanych.
14. Uporządkuje teren budowy po zakończeniu robót, doprowadzi teren budowy i teren zajęty w czasie realizacji zadania do stanu pierwotnego.
15. Naprawi wszelkie szkody wyrządzone osobom trzecim w toku realizacji robót.
16. W przypadku uszkodzenia urządzeń obcych – poniesie koszty usunięcia awarii oraz koszty poniesionych strat eksploatacyjnych.
17. 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.
18. Wykona i przekaże dokumentację fotograficzną zakresu robót – wersją elektroniczną 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).
19. Uzyska zezwolenia zarządców dróg na zajęcie pasa drogowego i poniesie koszty dokonanych zajęć.

20. Wznowi (na swój koszt) zniszczone w trakcie robót budowlanych znaki graniczne oraz znaki geodezyjne określające położenie punktów osnowy geodezyjnej.
21. Naprawi wszelkie szkody wyrządzone osobom trzecim w toku realizacji robót.
22. W przypadku uszkodzenia urządzeń – poniesie koszty usunięcia awarii oraz koszty poniesionych strat eksploatacyjnych.
23. Poniesie odpowiedzialność za uszkodzenia zabudowy w sąsiedztwie prowadzonych robót budowlanych spowodowane jego działalnością; w celu uniknięcia niesłusznych roszczeń odszkodowawczych ze strony właścicieli nieruchomości, Wykonawca przed rozpoczęciem robót budowlanych sporządzi dokumentację fotograficzną skatalogowaną w sposób nie budzący wątpliwości co do momentu jej wykonania oraz co do obiektu, który dokumentują.

#### IV. Ogólne warunki i wymagania

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.

##### 1. Warunki i wymagania dla pozostałych materiałów i urządzeń:

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.

##### 2. Rozwiązania równoważne:

- 1) jeżeli Zamawiający w opisie przedmiotu zamówienia wskazał znaki towarowe, patenty lub pochodzenia, źródła lub szczególny proces, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego Wykonawcę, dopuszcza się zaoferowanie rozwiązań równoważnych opisanym, pod warunkiem zachowania przez nie takich samych minimalnych parametrów technicznych, jakościowych oraz funkcjonalnych itp.,
- 2) Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne, jest zobowiązany wykazać, że oferowane przez niego rozwiązanie spełnia wymagania określone przez Zamawiającego. W takim przypadku, Wykonawca załącza do oferty wykaz rozwiązań równoważnych wraz z jego opisem lub normami,
- 3) w przypadku, gdy w opisie przedmiotu zamówienia znajdują się odniesienia do norm, ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w

art. 101 ust. 1 pkt 2 oraz ust. 3 ustawy Prawo zamówień publicznych, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym.

Zgodnie z art. 8 ust. 5 Ustawy o systemie oceny zgodności (t.j. Dz.U. z 2021 r. poz. 1344 z późn. zm.) zabrania się wprowadzania do obrotu lub oddawania do użytku wyrobu nieposiadającego oznakowania zgodności, jeżeli wyrób ten podlega takiemu oznakowaniu.

W związku z powyższym Zamawiający będzie wymagał od Wykonawcy stosownego oświadczenia w stosunku do wyrobów, które podlegają takiemu oznakowaniu.

Zgodnie z zapisami umowy, Wykonawca przedstawi dokumenty dotyczące materiałów i urządzeń (certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną), w terminie co najmniej 7 dni kalendarzowych przed zamiarem ich wbudowania. Materiały mogą zostać zabudowane po uzyskaniu akceptacji Inspektora nadzoru.

3. 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.

4. Obowiązkiem Wykonawcy jest zapewnienie kadry kierowniczej.
5. 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

#### V. Załączniki do SOPZ:

1. ul. Ogrodowa: przedmiar, STWIORB, dokumentacja projektowa,
2. ul. Kamienna: przedmiar, STWIORB, projekt wykonawczy, mapa poglądowa z zakresem prac wydzielonym z odrębnej dokumentacji,
3. ul. Kossaka: przedmiar, STWIORB, projekt wykonawczy, mapa poglądowa z zakresem prac wydzielonym z odrębnej dokumentacji,
4. ul. Spacerowa przedmiar, STWIORB, projekt wykonawczy, mapa poglądowa z zakresem prac wydzielonym z odrębnej dokumentacji,
5. ul. Bohaterów Westerplatte: przedmiar, STWIORB, mapa poglądowa z zakresem prac,
6. projekt tablicy (wizualizacja) oraz sposób montażu tablicy informacyjnej.

