

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„Zagospodarowanie terenu stadionu sportowego Koźle przy ul. B. Chrobrego 31 w Kędzierzynie-Koźlu - modernizacja stadionu w Koźlu, roboty dotyczące instalacji elektrycznych i oświetlenia”

Nazwa jednostki ewidencyjnej: Kędzierzyn-Koźle 160301_1

Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: Koźle 0014

Numery działek ewidencyjnych: 1669/11

Adres: ul. B. Chrobrego 31 , 47-200 Kędzierzyn-Koźle

Nazwa: Stadion

Kategoria: V obiekty sportu i rekreacji

KOD CPV:

45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

45212200-8 Roboty budowlane w zakresie obiektów sportowych

Inwestor: Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Kędzierzynie-Koźlu, al. Jana Pawła II 29,
47-220 Kędzierzyn-Koźle

Zawartość:

- Część ogólna str. 2
- Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych str. 3
- Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych str. 4
- Wymagania dotyczące środków transportowych str. 4
- Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych str. 5
- Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych str. 6
- Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót str. 7
- Odbiór robót budowlanych str. 7
- Rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących str. 7
- Dokumenty odniesienia str. 7

- **Część ogólna**

- **Nazwa zamówienia**

„Zagospodarowanie terenu stadionu sportowego Koźle przy ul. B. Chrobrego 31 w Kędzierzynie-Koźlu - modernizacja stadionu w Koźlu, roboty dotyczące instalacji elektrycznych i oświetlenia”.

- **Przedmiot i zakres robót budowlanych**

Przedmiot i zakres robót budowlanych został szczegółowo określony w dokumentacji projektowej, w tym projekcie budowlanym instalacji elektrycznej, stanowiącym załącznik do SWZ.

Oświetlenie terenu zaprojektowano przyjmując odpowiednie kryteria zgodnie z normą PN-EN 12193 „Światło i oświetlenie w sporcie”.

Zgodnie z w/w normą poziome natężenie oświetlenia dla obiektów sportowych klasy III (trening, rekreacja) ustalono na poziomie min. 75 lx.

W zakres robót wchodzi:

- montaż szafki oświetleniowej,
- budowa wydzielonej kablowej sieci oświetlenia ulicznego,
- montaż masztów oświetleniowych,
- uzbrojenie stanowisk słupowych,
- montaż opraw oświetleniowych.

- **Informacje o terenie budowy**

- **Istniejące zagospodarowanie terenu**

Obecnie przedmiotowy obiekt posiada oświetlenie terenu przeznaczone do likwidacji. Teren objęty zakresem opracowania jest nieznacznie zabudowany i uzbrojony w infrastrukturę techniczną.

- **Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i ostatecznego odbioru robót budowlanych. Wykonawca dostarczy, zainstaluje oraz będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające. Koszt zabezpieczenia terenu budowy robót nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest to koszt włączony w umowną Cenę przetargową.

- **Organizacja robót budowlanych**

Wykonawca zobowiązany jest do:

- Utrzymania porządku na terenie placu budowy,
- Składowania materiałów i elementów budowlanych,
- Utrzymania czystości na terenie placu budowy,

- Ustanowić kierownika budowy.

- Zabezpieczenie osób trzecich

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych.

- Wymagania dotyczące ochrony środowiska

Wykonawca zobowiązany jest do podjęcia wszelkich niezbędnych działań, których celem jest uniknięcie jakichkolwiek emisji zanieczyszczenia do środowiska wynikających z prowadzenia robót budowlanych. Wymagane jest stosowanie się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy.

- Warunki bezpieczeństwa pracy

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP w trakcie realizacji inwestycji, w szczególności zobligowany jest do wykluczenia prowadzenia prac w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy oraz będzie utrzymywał wyposażenie konieczne do zapewnienia bezpieczeństwa, w tym odzież ochronną dla pracowników zatrudnionych na placu budowy. Wykonawca będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

- Warunki dotyczące organizacji ruchu

Jeżeli przy realizacji zamierzenia inwestycyjnego zaistnieje konieczność zajęcia pasa drogowego, a w ramach tego – prowadzenia czynności powodujących ograniczenie widoczności na drodze bądź też wprowadzenia zmian w istniejącej organizacji ruchu pojazdów lub pieszych, albo też zajęcie pasa będzie wywierać wpływ na ruch drogowy, zajmujący pas drogowy, przed planowanym zajęciem pasa, obowiązany jest złożyć wniosek do zarządcy drogi o wydanie zezwolenia na zajęcie pasa drogowego, obejmujący również projekt organizacji ruchu.

- Zabezpieczenia chodników i jezdni

Zakres robót nie wymaga sporządzenia projektu zabezpieczenia chodników i jezdni.

- **Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych**

- **Ogólne wymagania dotyczące materiałów i wyrobów**

Przy wykonywaniu robót mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie ich wymagań podstawowych, określonych przez ustawę Prawo Budowlane (art. 5 ust. 1 pkt. 1). Wykonawca jest odpowiedzialny za spełnienie wymagań określonych przez ustawę Prawo Budowlane (art. 10) dotyczących wszystkich materiałów, elementów budowlanych, urządzeń wbudowanych, montowanych

lub zainstalowanych.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania przy realizacji inwestycji materiałów, których jakość została potwierdzona odpowiednimi certyfikatami jakości wyrobu, aprobatami technicznymi lub świadectwami badań laboratoryjnych.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

- **Przewody**

Typ przewodów oraz napięcie, ilość i średnica żył kabli według dokumentacji projektowej.

- **Słupy**

Jako stanowiska słupowe projektowanej sieci oświetlenia projektuje się: aluminiowe dwuelementowe maszty oświetleniowe **MAL-12,5 wzm** o wysokości **12,5 m** z wysięgnikami typu **WM-31 REG**. Słupy, ilość i wysokość, lokalizacja według dokumentacji projektowej.

- **Uziemienia**

Uziemienie według dokumentacji projektowej.

- **Oprawy oświetleniowe**

W celu oświetlenia terenu, dróg oraz obiektów sportowych przewidziano montaż punktów świetlnych zrealizowanych za pomocą opraw ze źródłami światła LED według dokumentacji projektowej.

- **Dodatkowe osprzęt elektryczny**

Według dokumentacji projektowej.

- **Składowanie materiałów**

Wszystkie materiały i wyroby należy układać według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób umożliwiający dostęp do poszczególnych materiałów.

- **Jakość materiałów**

Do realizacji powyższego zadania należy stosować jedynie wyroby i materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, dla których wydano:

- aprobatę techniczną,
- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- deklarację lub certyfikat zgodności z PN,
- certyfikat Centrum Naukowo Badawczego Ochrony Pożarowej CNBOP dla urządzeń służących ochronie pożarowej obiektu.

- **Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych**

Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie wpływa niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Rodzaj i ilość zastosowanego sprzętu musi zapewnić wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną w terminie założonym w harmonogramie. Sprzęt użyty do wykonywania robót, będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonywania prac winien mieć przewidziane przepisami dopuszczenia, badania techniczne itp. oraz powinien być utrzymany

w dobrym stanie technicznym oraz stałej gotowości do pracy. Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu, maszyn i urządzeń. Narzędzia niegwarantujące zachowanie warunków dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej, zostaną zdyskwalifikowane i nie będą dopuszczone do robót.

- **Wymagania dotyczące środków transportowych**

- **Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych**

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów oraz stan dróg. Liczba środków transportów powinna zapewniać prowadzenie robót budowlanych zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej oraz wskazaniach inspektora, w terminie przewidzianym umową z inwestorem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wszystkie wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, a w szczególności w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie oraz innych parametrów technicznych.

Wykonawca zobowiązany będzie do usuwania na bieżąco oraz na własny koszt wszelkich zanieczyszczeń spowodowanych przez ruch jego pojazdów na drogach oraz dojazdach do terenu budowy.

- **Transport przewodów izolowanych**

Przewody izolowane należy transportować jako nawinięte na bębny kablowe na specjalnej przyczepie do przewożenia kabli i przewodów. Dopuszcza się transportowanie bębnow kablowych na samochodach skrzyniowych. Bębny należy zabezpieczyć przed przetaczaniem się. Załadunek i wyładunek przewodów powinien odbywać się z wykorzystaniem żurawiu samochodowego.

- **Transport masztów oświetleniowych**

Masztzy oświetleniowe należy transportować na samochodach skrzyniowych o odpowiedniej długości lub na samochodach skrzyniowych z wykorzystaniem przyczepy dłuźycowej. Środki transportu powinny mieć powierzchnie gładkie, które nie spowodują mechanicznego uszkodzenia transportowanych materiałów. Słupy należy zabezpieczyć przed przetaczaniem się lub wypadnięciem z samochodu. Przy załadunku i rozładunku nie dopuszcza się zrzucania lub przetaczania słupów po pochylni.

- **Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych**

- **Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych**

Wykonawca zobowiązany jest za prowadzenie robót zgodnie z umową z inwestorem, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej oraz poleceniami inwestora. Następstwem jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w prowadzeniu robót, jeśli zostanie to wymagane przez inspektora, będzie niezwłoczna poprawa błędu przez wykonawcę na własny koszt. Polecenia inspektora należy wykonywać w czasie nie dłuższym niż przez Niego wyznaczony, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki

finansowe z tego tytułu ponosi wykonawca.

- **Roboty ziemne – wykopy**

Wykopy pod słupy oraz uziemienie – wykopy wykonywać mechanicznie lub ręcznie, szczególnie w przypadku zbliżenia z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu. Głębokość wykopów podano w dokumentacji projektowej.

- **Roboty montażowe**

- **Montaż masztów**

Jako stanowiska słupowe projektowanej sieci oświetlenia projektuje się: aluminiowe dwuelementowe maszty oświetleniowe **MAL-12,5 wzm** o wysokości **12,5 m** z wysięgnikami typu **WM-31 REG**.

Standardowo słupy i wysięgniki powinny być zabezpieczone przed skutkami wpływów atmosferycznych poprzez anodowanie połączone z barwieniem interferencyjnym. Dla projektowanego obwodu oświetleniowego wybrano kolor C-0 (naturalny). By zapewnić bezpieczne stosowanie słupów w warunkach umiarkowanych i ciężkich, grubość powłoki ochronnej nie powinna być mniejsza niż 20 µm. Podstawę słupa do wysokości 0,35 m należy zabezpieczyć, przed działaniem związków soli, amoniaku oraz uszkodzeniami mechanicznymi, powłoką elastomeru. Grubość w/w powłoki ochronnej powinna wynosić od 0,7 do 1,0 mm, powierzchnię elastomeru należy pomalować farbą odporną na promieniowanie UV w kolorze zbliżonym do koloru słupa.

Słupy oświetleniowe należy posadzić na prefabrykowanych fundamentach betonowych typu **B-80**. Po ustawieniu fundamentu, grunt wokół należy zagęścić warstwowo.

- **Montaż opraw oświetleniowych**

Oprawy oświetleniowe należy montować na wysięgnikach z elementem płaskownikowym na słupach w sposób trwały, uniemożliwiający obrót lub spadek oprawy. Przed zamontowaniem oprawy na słupie należy sprawdzić jej działanie oraz prawidłowość wykonanych połączeń. Przewody zasilające przyłączyć do zacisków oprawy. W celu zabezpieczenia oprawy, na linii oświetleniowej przed oprawą należy zabudować bezpiecznikowe złącze oświetleniowe typu **IZK-4-01**. Przy instalacji opraw zachować ich czystość.

- **Montaż instalacji ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym**

Przewody ochronne należy połączyć z zaciskami śrubowymi specjalnie do tego celu przewidzianymi, szczególnie w przypadku opraw oświetleniowych. Przewody uziemiające oraz uziomy należy zabezpieczyć przed korozją, nie jest dozwolone stosowanie środków zabezpieczających przed korozją, które wykazują się małą konduktywnością.

- **Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych**

- **Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien wykonać badania ciągłości przewodów elektrycznych oraz ogólnego stanu zewnętrznego materiału przygotowanego do wykorzystania w czasie wykonywania inwestycji.

- **Kontrola, pomiary i badania w czasie robót**

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej specyfikacji technicznej i zaakceptowaną przez inspektora nadzoru. W szczególności kontrola powinna obejmować:

- Sprawdzenie wytyczenia trasy linii oraz lokalizacji stanowisk słupowych,
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania wykopów pod słupy,
- Badanie zabezpieczenia wykonywanych wykopów przed zalaniem wodą,
- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową trasy linii,
- Pomiar ciągłości żył przewodów elektrycznych oraz stanu izolacji,
- Sprawdzenie skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim.

- **Badania i pomiary po wykonaniu robót**

Wykonaną instalację elektryczną, zabudowane urządzenia elektryczne po montażu, a przed podaniem napięcia zasilającego należy poddać oględzinom, próbom oraz badaniom w celu sprawdzenia poprawności wykonania, zgodności z obowiązującymi przepisami oraz dokumentacją. Po wykonaniu instalacji wykonać pomiary ciągłości przewodów oraz oporności izolacji. Po podaniu napięcia wykonać pomiary natężenia oświetlenia, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz badanie wyłączników różnicowo – prądowych. Zakres wymaganych prób i badań wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz PNHD 60364-6 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzanie”. Z przeprowadzonych oględzin, prób, badań i pomiarów należy sporządzić protokoły. Ze względu na szczególne zagrożenie występujące podczas wykonywania prac pomiarowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 17.09.1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych Dz.U. z 1999 r., Nr 80, poz. 912. wszystkie prace pomiarowe należy wykonywać w zespołach dwuosobowych.

- **Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Podstawą dokonywania obmiarów określających zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji jest przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji projektowej.

Jednostką obmiarową jest:

- dla linii kablowej (metr),
- dla linii napowietrznej (metr),
- dla szafy oświetleniowej z aparatami (komplet),
- dla latarni oświetleniowej z fundamentem (komplet),
- dla rur ochronnych (metr),
- dla wykopów i ich zasypiania (metr³),
- dla pozostałych elementów (sztuka lub komplet).

- **Odbiór robót budowlanych**

- **Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie

ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje inspektor. Z odbioru robót ulegających zakryciu należy sporządzić protokół. Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają uziomy ułożone przed zasypaniem.

- **Odbiór techniczny końcowy**

Odbiór techniczny końcowy jest to odbiór wszystkich odcinków instalacji elektrycznej wraz z kompletami stanowisk słupowych oraz opraw oświetleniowych, po zakończeniu ich budowy oraz przed przekazaniem do eksploatacji. Przy odbiorze końcowym wymagane jest przedłożenie następujących dokumentów:

- Wszystkich dokumentów odnośnie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu,
- Wszystkich protokołów badań i prób pomontażowych,
- Świadectw jakości wydanych przez dostawców materiałów i wyrobów.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- Zgodność wykonania instalacji z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji dokumentowej,
- Aktualność dokumentacji oraz wprowadzenie zmian i uzupełnień,
- Protokoły badań i prób pomontażowych,
- Aktualność dokumentacji projektowej powykonawczej.

- **Rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących następuje zgodnie z umową między inwestorem a wykonawcą.

- **Dokumenty odniesienia**

- **Dokumentacja projektowa**

Projekt zagospodarowania terenu wraz z załącznikami, projekt techniczny wraz z załącznikami

- **Normy i inne dokumenty**

PN-EN 12193 Światło i oświetlenie w sporcie