

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**OBIEKT: BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO Z NAWIERZCHNIĄ
POLIURETANOWĄ WRAZ Z REMONTEM I MODERNIZACJĄ
ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU NA SZATNIE W KOSZARAWIE**

**CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA ZASILANIE I OŚWIETLENIE
BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO W KOSZARAWIE**

**INWESTOR: GMINA KOSZARAWA
34-332 KOSZARAWA
UL. KOSZARAWA
WOJ. ŚLĄKIE**

AUTOR OPRACOWANIA:

inż. Antoni Gołek

DATA OPRACOWANIA: LUTY 2014r.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego.

Część elektryczna oświetlenie boiska wielofunkcyjnego wraz z częścią zasilającą i oświetleniem terenu wokół budynku i dojścia do boiska.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych.

Roboty budowlane będą wykonywane na podstawie projektu budowlanego, przedmiaru robót, zestawienia materiałów i zgłoszenia robót budowlanych.

Projekt obejmuje budowę oświetlenie boiska wielofunkcyjnego wraz z częścią zasilającą i oświetleniem terenu wokół budynku i dojścia do boiska w Koszarawie.

Zakres opracowania obejmuje:

1. Zabudowa latarni 4m słupy SAL-4/B60 na fundamencie typowym, oprawy LED 20W ROSA, szt. 2
2. Zabudowa słupów SAL-10 10m na fundamencie typowym, wokół boiska szt. 4,
3. Zabudowa naświetlaczy EVOLUTION AS 250W sodowe na wysięgnikach szt. 10
4. Ułożenie 126m linii kablowej typu YAKY 4x16mm² w rurze ochronnej wokół boiska,
5. Skrzynka oświetleniowa wyposażona wbudowana w ścianę,
6. Linia kablowa YKY5x16mm² od szafki oświetleniowej do boiska i lampy parkowej, 95m,
7. Linia kablowa YKY 4x1,5mm² dł.40 wokół budynku i oprawy najazdowe doziemne LED 10W szt.4
8. wykonanie pomiarów i prób
9. dokumentacja powykonawcza

1.3. Wyszczególnienie i opis robót towarzyszących i tymczasowych.

- Prace prowadzić równoległe z innymi robotami budowlanymi na obiekcie
- ogrodzenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót
- zaplecze socjalne budowy

1.4. Informacja o terenie budowy.

- **Organizacja robót budowlanych**
Organizacja robót winna być szczegółowo opisywana w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, którego opracowanie należy do obowiązków kierownika budowy.

Obowiązki kierownika budowy należy powierzyć osobie posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane oraz będącej członkiem Izby Inżynierów Budownictwa.

Na terenie budowy należy zabezpieczyć odpowiedni sprzęt przeciwpożarowy.

- **Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Prace wykonywane będą na terenie będącym własnością GMINY. Przed rozpoczęciem robót należy poinformować właściciela o ich rozpoczęciu. Prace należy prowadzić tak, aby zminimalizować uciążliwość i ewentualne szkody. Teren budowy należy uporządkować po zakończeniu budowy i przywrócić do stanu pierwotnego.

- **Ochrona środowiska**

Projektowane oświetlenie drogowe nie spowoduje negatywnego oddziaływania na środowisko. Nie nastąpi zwiększenie hałasu i emisji spalin.

Pod przewodami linii nie należy sadzić wysokich drzew, a istniejące samosiejki należy usunąć. Gałęzie drzew kolidujących z budowanym oświetleniem należy usunąć.

- **Warunki bezpieczeństwa pracy**

Roboty należy prowadzić w oparciu o plan BIOZ, który należy sporządzić na podstawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Plan bioz powinien spełniać wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r.

Szczególną uwagę należy zwrócić na oznakowanie terenu i miejsc szczególnie niebezpiecznych.

- **Organizacja ruchu**

Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymywane we właściwym stanie technicznym, nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Strefy niebezpieczne, w których istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

- **Zabezpieczenia chodników i jezdni**

Roboty należy prowadzić w sposób uniemożliwiający zanieczyszczenie chodników i jezdni. Wszelkie zanieczyszczenia wykonawca powinien usuwać na bieżąco.

Ewentualne uszkodzenia chodników i jezdni wykonawca winien naprawić po zakończeniu robót.

1.5. Nazwy i kody robót.

- CPV 45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
- CPV 45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych
- CPV 45311000-0 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych I oprav elektrycznych
- CPV 45311100-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych
- CPV 45316110-9 Instalowanie drogowego sprzętu oświetleniowego

1.6. Określenia podstawowe, definicje pojęć i określeń

Zakres robót objętych zamówieniem i projektem nie wymaga dodatkowego zdefiniowania, gdyż są to roboty typowe jednoznacznie zdefiniowane.

Podstawowe określenia

Słupy oświetleniowe – słupy aluminiowe wysokości 10m na fundamencie typowym,
Wysięgniki na słupy- typowe prefabrykowane stalowe wysięgniki podwójne na
naświetlacze,

Naświetlacze – oprawy np. EVOLUTION AS 250 HST, reflektory sodowe, szczelne JP65, z szybką,

Słupy oświetleniowe 4msłupy typowe aluminiowe parkowe na fundamencie typowym,

fundament –element typowy prefabrykowany betonowy do montażu słupów,
linia kablowa – linia kablowa oświetlenia, ułożona w ziemi wg normy N SEP E-004,
z żyłami CU, lub AL, napięcie 0,6/1kV,

szafka sterująca oświetlenia – w obudowie termoutwardzalnej, wyposażenie indywidualne wg schematu w projekcie, z zabezpieczeniami nadprądowymi i zegarem astronomicznym,

oprawy parkowe – oprawa oświetlenia parkowego LED 20W szczelna,

oprawy doziemne – oprawa doziemna LED 10W szczelna JP67 wbudowana w ziemię, przelotowa zasilana kablem ziemnym YKY 3x1,5mm²,

rura ochronna- rura np. DVK AROT do przepustów kablowych do układania w ziemi,

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW.

Do wykonania i montażu instalacji oświetlenia drogowego należy stosować materiały posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Wszystkie materiały i aparaty powinny mieć odpowiednie atesty i certyfikaty. Niedopuszczalne jest stosowanie materiałów nieznanego pochodzenia.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.

Sprzęt i urządzenia techniczne powinny być sprawne technicznie, posiadać aktualne instrukcje, badania i przeglądy, spełniać normy i przepisy dotyczące użytkowania.

Urządzenie dźwigowe winny mieć aktualne badania Urzędu Dozoru Technicznego.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.

Należy stosować środki transportu sprawne technicznie, takie które nie wpłyną niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów.

Ilość i rodzaj środków transportu musi zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji technicznej i terminach wskazanych w umowie.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją techniczną i umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonania robót.

Prace montażowe na słupach.

Ułożenie elementów na stanowisku pracy. Wykopy pod słupy, ustawienie fundamentów. Montaż opraw oświetleniowych.

Oś wysięgnika oprawy winna być ustawiona prostopadłe do osi ulicy. Ewentualne odstępstwa od tej zasady winny być uzgodnione z Inwestorem.

Ułożenie linii kablowej oświetlenia.

Linie kablowe należy ułożyć wzdłuż proj. alejek w odległości nie mniejszej niż 0,5m. Posadowienie opraw posadzkowych uzgodnić z Wykonawcą branży brukarskiej.

Montaż instalacji ochrony przeciwporażeniowej i odgromowej.

Z przewodem zerowym połączyć oprawy i słupy.

Lampy powinny być uziemione przy pomocy bednarki prowadzonej wzdłuż wykopów kablowych.

Roboty końcowe.

Po zakończeniu robót uporządkować teren i przywrócić stan pierwotny. Dokonać malowania i konserwacji konstrukcji i połączeń.

Umocować tabliczki ostrzegawcze i dokonać numeracji słupów.

Wykonać pomiary i próby pomontażowe.

Przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną linii kablowych.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR ROBÓT.

Kontrola jakości robót winna być prowadzona na bieżąco w trakcie robót.

Odbiorowi robót ulegających zakryciu podlegają uziomy przed ich zasypaniem – należy je dokumentować protokołami oraz wpisami do dziennika budowy jako odbiory częściowe.

Kontrola obejmuje w szczególności:

- zgodności robót z dokumentacją projektową, normami i przepisami

- poprawności wykonania i zabezpieczenia połączeń śrubowych instalacji elektrycznej potwierdzonej protokołem przez wykonawcę montażu
- pomiary rezystancji uziemień i stanu izolacji przewodów i kabli
- oględziny wykonanych robót

Po wykonaniu oględzin i pomiarów należy sporządzić protokoły zgodnie z normą: PN-IEC 60364-6-61:2000

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.

Przedmiar robót obejmuje wszystkie roboty objęte projektem oraz możliwe do określenia na etapie projektowania i stanowił będzie podstawę do sporządzenia kosztorysu ofertowego.

W przypadku wystąpienia robót nieprzewidzianych lub dodatkowych, sposób określenia ich ilości i wartości zostanie ustalony w umowie z Wykonawcą robót.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.

Odbiory robót budowlanych należy dokonywać:

- Odbiory częściowe przez Inspektora nadzoru inwestorskiego z udziałem kierownika budowy i robót. Zgłoszenie do odbioru elementu powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy przez kierownika budowy, odbiór powinien być potwierdzony odpowiednim wpisem Inspektora nadzoru.
- Odbiór końcowy techniczny winien odbyć się po zgłoszeniu pisemnym Inwestorowi z tygodniowym wyprzedzeniem celem powołania komisji. Odbiór techniczny należy przeprowadzić z udziałem kierownika budowy, inspektora nadzoru, przedstawiciela inwestora, użytkownika i ewentualnie projektanta.
- Odbiór końcowy ostateczny należy dokonać po zgłoszeniu do Zakładu Energetycznego.
- Do odbioru końcowego należy przedłożyć n/w dokumenty:
 - Dokumentację powykonawczą oświetlenia
 - Dziennik budowy
 - Oświadczenie kierownika budowy o zakończeniu robót
 - Protokoły odbiorów częściowych
 - Atesty, certyfikaty i deklaracje zgodności podstawowych materiałów zabudowanych przy realizacji zadania

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny nastąpi w terminie ustalonym w umowie licząc od dnia po potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów odbiorowych.

Odbiór pogwarancyjny nastąpi po upływie okresu rękojmi i gwarancji, polega on na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancyjnym.

9. SPOSÓB ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I TOWARZYSZĄCYCH

Nie przewiduje się robót tymczasowych i towarzyszących.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

10.1 Dokumentacja projektowa.

Projekt budowlano-wykonawczy do budowy urządzeń oświetlenia boisk i oświetlenia ulicznego.

10.2 Polskie normy.

PN-EN 60598-1:2001 Oprawy oświetleniowe. Wymagania ogólne i badania.
 PN-EN 60598-2-3: 2003/U/ Oprawy oświetleniowe. Wymagania szczegółowe.
 Oprawy oświetleniowe drogowe i uliczne.
 N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.
 Projektowanie i budowa

PN - IEC 60364-5-534:2003 PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa.

PN - IEC 60364-5-548:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa

PN - IEC 60364-5-529:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.

10.3 Dokumentacja budowy.

Dziennik budowy
 Projekt budowlano-wykonawczy z uzgodnieniami
 Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
 Odpis zgłoszenia robót budowlanych
 Protokół przekazania placu budowy
 Odpisy decyzji Dozoru Technicznego dopuszczających do użytkowania sprzęt podlegający Dozorowi
 Dokumentacje techniczno-ruchowe oraz instrukcje obsługi maszyn i urządzeń użytkowanych na budowie
 Protokoły z badań skuteczności ochrony przeciwporażeniowej instalacji i odbiorników użytkowanych na budowie
 Odpisy orzeczeń lekarskich dopuszczających pracowników do pracy na wysokości
 Odpisy zaświadczeń o odbytych przez pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych szkoleniach wstępnych na stanowisku pracy w zakresie BHP
 Atesty na używane środki ochrony indywidualnej
 Protokoły odbioru robót
 Operaty geodezyjne
 W/w dokumenty powinny znajdować się stale na terenie budowy i kierownik budowy obowiązany jest udostępniać je organom kontrolnym.

10.4 Przepisy prawne.

- ustawa z dnia 26.06.1974 r. - Kodeks pracy /tekst jednolity Dz.U. z 1998r. Nr 21, poz. 94 z późniejszymi zmianami/
- ustawa z dnia 7.07.1994 r. – Prawo budowlane /tekst jednolity Dz.U. z 2004r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami/
- ustawa z dnia 16.04.2004 r. – O wyrobach budowlanych /Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz.881/
- ustawa z dnia 24.08.1991 r. – O ochronie przeciwpożarowej /tekst jednolity Dz. U. z 2002 r. Nr 147 poz. 1229/
- ustawa z dnia 21.12.2004 r. – O dozorcze technicznym /Dz.U. z 2004 r. Nr 122, poz. 1321 z późniejszymi zmianami/
- ustawa z dnia 27.04.2001 r. – Prawo ochrony środowiska /Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami/
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi /Dz.U. z 2002 r. Nr 151, poz. 1256/
- rozporządzenie Ministra Pracy i polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzaju prac , które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby /Dz. U. z 1996 r. Nr 62, poz. 288/