



Profesjonalne oświetlenie

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Inwestor: Gmina Legnica
Pl. Słowiański 8
59-220 Legnica

**Obiekt
i lokalizacja:** Stadion Sportowy im. „Orła Białego”
Ul. Hetmańska 2; Legnica
(działka nr 740/4,738)

Zadanie: **Doświetlenia płyty boiska Stadionu Sportowego
im. Orła Białego w Legnicy, ul. Hetmańska 2**

Opracował: inż. Piotr Piotrowski
uprawnienia SLK/0804/PW0E/05
członek Śl. O. I. I. B. - SLK/IE/3406/05

inż. PIOTR PIOTROWSKI
*Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych SLK/0804/PW0E/05*

Data
opracowania:

Sierpień 2019

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z doświetleniem zewnętrznym płyty boiska piłkarskiego im. Orła Białego w Legnicy przy ul. Hetmańskiej 2.

1.2. Zakres zastosowania Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1., stanowiących element budowy doświetlenia zewnętrznego płyty boiska piłkarskiego im. Orła Białego w Legnicy.

1.3. Zakres objęty Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie robót wymienionych w punkcie 1.1. i obejmują :

Zakresem opracowania objęto:

- Montaż opraw oświetleniowych
- Wymianę istniejących źródeł światła wszystkich opraw oświetleniowych
- Regulację i nakierunkowanie istniejących i projektowanych opraw
- Montaż układów zapłonowych
- Montaż okablowania od układów zapłonowych do opraw oświetleniowych
- Zaprogramowanie i przeszkolenie systemu załączania i sterowania oświetleniem
- Montaż styczników dla załączania grup opraw sekcji VI
- ochronę przepięciową
- sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Rodzaje występujących robót :

- roboty przygotowawcze
- roboty montażowe
- roboty instalacyjne
- pomiary powykonawcze
- kontrola jakości

1.3. Określenia podstawowe

- 1.3.1. **Oświetlenie zewnętrzne** – oświetlenie płyty boiska wykonane za pomocą słupów i opraw oświetleniowych

- 1.3.2. **Elektroenergetyczna linia kablowa** – kabel wielożyłowy lub wiązka kabli jednożyłowych w układzie wielofazowym (ewentualnie kilka kabli jedno- lub wielożyłowych połączonych równolegle), wraz z osprzętem, ułożone na trasie od punktu zasilającego do odbiornika służąca do przesyłania energii elektrycznej.
- 1.3.3. **Napięcie znamionowe linii** – napięcie międzyprzewodowe, w przypadku prądu przemiennego, napięcie międzybiegunowe w przypadku prądu stałego, na które została zbudowana linia kablowa.
- 1.3.4. **Osprzęt elektroenergetycznej linii kablowej** – zestaw elementów służących do łączenia, zakańczania lub rozgałęziania linii kablowej
- 1.3.5. **Materiały do wykonania oświetlenia zewnętrznego** – słupy oświetleniowe, projektory oświetleniowe, kable zasilające zabudowane w ziemi, rury osłonowe dla kabli zabudowane w miejscach przejść pod drogami oraz skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym, bednarka ocynkowana do wykonania uziemienia słupów i linii zasilającej.
- 1.3.6. Pozostałe określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z polskimi normami,
- 1.3.7. **Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- 1.3.8. **Materiały** - wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i poleceniami Inwestora

2. MATERIAŁY

2.3. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

- 2.3.1. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami dokumentacji wykonawczej i specyfikacji technicznej. Przed rozpoczęciem dostawy powiadomić Inwestora o proponowanych źródłach pozyskiwania materiałów przed rozpoczęciem dostawy i uzyskać jego akceptację
- 2.3.2. Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu oświetlenia zewnętrznego i niniejszej Specyfikacji Technicznej są materiały posiadające certyfikaty na znak bezpieczeństwa „B” wydane przez Polskie Centrum Badań i Certyfikacji oraz dopuszczenie odpowiednich jednostek badawczych do stosowania w Polsce oraz „Świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie”.
- 2.3.3. Dla wyrobów nie objętych obowiązkiem certyfikacji – stosować wyroby posiadające stosowne atesty oraz świadectwa jakości.

3. SPRZĘT

- wciągarki ręczne

- wciągarki mechaniczne
- podnośnik montażowy samochodowy hydrauliczny
- samochód samowyładowawczy 5 t
- sprężarka powietrza przewoźna spalinowa 0,5 m³/min
- środek transportowy

4. TRANSPORT

Do rozwiezienia materiałów mogą być użyte dowolne środki transportowe zaakceptowane przez Inżyniera.

Materiały należy przewozić krytymi środkami transportowymi, chroniąc opakowania przed uszkodzeniem mechanicznym oraz gwarantujących zachowanie właściwości materiałów uwzględniając wymogi producenta.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakichkolwiek robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

5. WYKONANIE ROBÓT

Roboty należy wykonać zgodnie z opracowanym i zaakceptowanym przez Inżyniera.

Roboty obejmują :

- Montaż opraw oświetleniowych
- Wymianę istniejących źródeł światła wszystkich opraw oświetleniowych
- Regulację i nakierunkowanie istniejących i projektowanych opraw
- Montaż układów zapłonowych
- Montaż okablowania od układów zapłonowych do opraw oświetleniowych
- Zaprogramowanie i przeszkolenie systemu załączania i sterowania oświetleniem
- Montaż styczników dla załączania grup opraw sekcji VI
- ochronę przepięciową
- sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sposób i procedura badań kontrolnych powinny być zgodne z PZJ zaakceptowanym przez Inżyniera. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu wykonania wg wymogów podanych w p. 2 i 5.

Kontrola i badania w trakcie wykonywania robót :

- 1) Sprawdzenie oznakowań opakowań z materiałem.

- 2) Wizualna ocena zabudowywanych materiałów.
- 3) Montaż kabli
 - badanie głębokości i szerokości wykopów pod kable i słupy
 - odbiory zanikowe kabli :
- 4) ocena montażu
Badania i pomiary po wykonaniu robót.
- 5) badania i pomiary linii kablowej niskiego napięcia
- 6) badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze
- 7) badanie natężenia oświetlenia i zgodności z normą PN/E 02033

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi na budowie są:

- mb
- szt.

Obmiaru na budowie dokonuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji Inżynierowi.

8. ODBIÓR ROBÓT

Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu badań i pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w punkcie 2, 5 i 6. W przypadku stwierdzenia usterek Inżynier ustali zakres wykonania robót poprawkowych, które Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym przez Inżyniera.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty :

- aktualną Dokumentację Projektową Powykonawczą tj. poprawioną i uzupełnioną o zmiany dokonane w czasie budowy (dwa egzemplarze)
- protokoły z dokonanych badań i pomiarów,
- dokumenty i atesty dotyczące jakości zastosowanych materiałów,
- protokół odbioru robót przez Użytkownika
- protokół odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz częściowych wraz z uwagami, zaleceniami i ich realizacją,
- oświadczenie Wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości włączenia oświetlenia do użytkowania

Przewiduje się następujące odbiory :

- 1) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- 2) odbiór ostateczny
- 3) odbiór pogwarancyjny

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 10.1.1 PN-70/E-90301 – Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych w powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1 kV
- 10.1.2 PN-76/E-05125 – Elektroenergetyczne linie kablowe. Przepisy budowy.
- 10.1.3 PN-55/E-05021 Urządzenia elektroenergetyczne. Wyznaczenie obciążalności przewodów i kabli.
- 10.1.4 PN-EN 60598-2-3:2002 Oprawy oświetleniowe-Wymagania szczegółowe-Oprawy oświetleniowe drogowe i uliczne
- 10.1.5 PN-EN60598-2-3:2002 (EN 60598-2-3:1994+A1:1997) PN-EN 60598-1:2001 (EN60598-1:2000+A11:2000)–Wymagania bezpieczeństwa dla opraw oświetleniowych
- 10.1.6 PN-86/O-79100-Opakowania transportowe. Odporność na narażenia mechaniczne. Wymagania i badania.
- 10.1.7 PN-80/c-89205- Rury z nieplastykowanego polichlorku winylu
- 10.1.8 PN-80/C-89203-Kształtki z nieplastykowego polichlorku winylu
- 10.1.9 PN-91/E-05009/41 – Zabezpieczenie przeciwporażeniowe. Szybkie wyłączenie zasilania.

10.2. INNE DOKUMENTY

- 10.2.1. Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. Warszawa 1980 r.
- 10.2.2. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych i rozbiórkowych (Dz.U. nr 13 z dnia 10.04.1972 r.)
- 10.2.3. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych. Część V – Instalacje elektryczne 1973 r.
- 10.2.3. Warunki techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych – Część V Instalacje elektryczne 1973 r.
- 10.2.4. Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dn. 26.11.1990 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej (Dz.U. nr 81 z dn. 26.11.1990 r.)
- 10.2.5. Instrukcja zabezpieczeń przed korozją konstrukcji betonowych. Nr 240 wyd. przez ITB w 1982 r.