

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

na wykonanie budowy oświetlenia boiska sportowego przy ulicy Trzaskowskich  
w Karczewie

**Inwestor:** Gmina Karczew  
ul. Warszawska 28  
05-480 Karczew

Opracował: mgr inż. Andrzej Sokolik  
Upr. Bud. Nr ew. MAZ/0305/PWOE/04

*mgr inż. Andrzej Sokolik*  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ew. MAZ/0305/PWOE/04

Grudzień 2012

## **SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

### **DLA PRZEDSIĘWZIĘCIA:**

#### **PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) BOISKA DO GRY W PIŁKĘ NOŻNĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ**

### **1. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elektroenergetycznych n.n. związanych z tematem:

„Przebudowa (modernizacja) boiska do gry w piłkę nożną wraz z infrastrukturą towarzyszącą” zlokalizowanego w miejscowości Karczew przy ul. L i J Trzaskowskich (działka nr. 165 obr. 33) ”.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót związanych z danym przedsięwzięciem.

### **2. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

#### **2.1 Wymogi formalne.**

Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji przedsięwzięcia związanego z budową oświetlenia boiska powinien posiadać prawomocną decyzję pozwolenia na budowę lub potwierdzenie przyjęcia zgłoszenia rozpoczęcia robót budowlanych nie wymagających pozwolenia na budowę oraz w przypadku wykonywania robót wymagających zamknięcia lub ograniczenia ruchu kołowego i ruchu pieszych zatwierdzony „Projekt organizacji ruchu”.

Załoga, która wykonywać będzie wspomniane prace powinna być przeszkolona pod względem BHP wskazując na występujące przy tego typu robotach zagrożenia.

Załoga winna być wyposażona w odpowiedni sprzęt i odzież ochronną.

#### **2.2 Odpowiedzialność.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową i poleceniami Inspektora nadzoru. Prowadzenie wszystkich robót musi bezwzględnie odpowiadać właściwym dla nich przepisom BHP.

#### **2.3. Odbiór frontu robót.**

Przed rozpoczęciem robót elektrycznych wykonawca powinien zapoznać się z obiektem budowlanym (lub terenem), gdzie będą prowadzone roboty oraz stwierdzić odpowiednie przygotowanie frontu robót.

Odbiór frontu robót przez Wykonawcę od Zleceniodawcy (Generalnego Wykonawcy, Inspektora nadzoru) powinien być dokonany komisyjnie z udziałem zainteresowanych stron i udokumentowany spisaniem protokołu.

#### **2.4 Materiały.**

Parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie technicznym i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm państwowych (PN lub BN) oraz przepisom dotyczącym budowy urządzeń elektrycznych.

Materiały, wyroby i urządzenia, dla których wymaga się świadectw jakości, np. aparaty, kable, urządzenia prefabrykowane itp. należy dostarczać ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi lub protokołami odbioru technicznego (np. w przypadku urządzeń prefabrykowanych).

## 2.5. Sprzęt.

Urządzenia pomocnicze, transportowe i ochronne stosowane przy robotach elektrycznych powinny odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom, co do ich jakości oraz wytrzymałości.

Maszyny, urządzenia i sprzęt zmechanizowany używane na budowie powinny mieć ustalone parametry techniczne i powinny być ustawione zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem.

Urządzenia i sprzęt zmechanizowany podlegający przepisom o dozorcze technicznym, eksploatowane na budowie, powinny mieć aktualnie ważne dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

## 2.6. Transport.

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów, konstrukcji urządzeń itp. niezbędnych do wykonania danego rodzaju robót elektrycznych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przemieszczane przedmioty w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu. W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania należy przestrzegać zaleceń wytwórców. Zaleca się dostarczenie urządzeń i ich konstrukcji oraz aparatów bezpośrednio przed montażem.

## **3. Zakres robót objętych SST.**

### *3.1. Oświetlenie wykonane na słupach stalowych i zasilane liniami kablowymi.*

zakres robót obejmuje:

- wykonanie wykopów i zabudowa fundamentów dla słupów oświetleniowych stalowych,
- mocowanie słupów stalowych przez przykręcenie do gotowych fundamentów,
- uzbrojenie słupów oświetleniowych w wysięgniki
- montaż opraw oświetleniowych na zabudowanych wysięgnikach,
- wykonanie rowów kablowych – wykopy liniowe,
- ułożenie kabli w rowie kablowym oraz w rurach ochronnych,
- zasypanie kabla 20cm warstwą ziemi oraz 10cm warstwą piasku a następnie przykrycie folią koloru niebieskiego i pełne zasypanie kabla ziemią z ubijaniem poszczególnych warstw.
- montaż skrzynki sterowniczej SO i złącz zasilających oprawy oświetleniowe ZZO wraz z podłączeniem kabli do sieci zasilającej oraz do opraw montowanych na słupach,
- wykonanie koniecznych uzemień ochronnych i wyrównawczych,

### *3.2. Uwagi dotyczące wykonywania robót ziemnych.*

Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić geodezyjne wytyczenie tras linii kablowych oraz lokalizację słupów oświetleniowych.

Po wytyczeniu trasy należy dokładnie zapoznać się z właściwą dokumentacją, jak również z dokumentacją znajdujących się w pobliżu budowli, instalacji itp., aby w czasie wykonania robót ziemnych nie spowodować uszkodzenia istniejących podziemnych instalacji.

W przypadku skrzyżowania lub znacznego zbliżenia wykopu ziemnego do istniejących podziemnych instalacji elektrycznych (kabli), instalacji sanitarnych i innych urządzeń, sposób wykonania prac zabezpieczających należy uzgodnić z odpowiednim przedstawicielem jednostki eksploatującej te urządzenia i wykonać pod jego nadzorem.

Po wykonaniu zasadniczych robót, ułożeniu kabli, ułożeniu rur osłonowych, posadowieniu słupów należy zasypać wykop gruntem pochodzącym z danego wykopu; w miarę zasypywania należy nasypywany grunt ubijać warstwami o grubości do 20 cm ubijakami mechanicznymi (przy małych wykopach ubijakiem ręcznym); warstwę ubijanego gruntu należy

nasypać ok. 10 cm powyżej poziomu terenu; pozostały nadmiar gruntu należy usunąć lub równomiernie rozłożyć w pobliżu wykopu.

### *3.3. Uwagi dotyczące przyłączenia przewodów (kabli)*

Miejsca podłączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku i korozją. Ponadto należy zachować następujące wymagania:

- żyła przewodu powinna być pozbawiona izolacji tylko na długości niezbędnej dla prawidłowego połączenia z zaciskiem,
- koniec żyły wielodrutowej należy zabezpieczyć przed możliwością oddzielenia się poszczególnych drutów lub skrętek np. przez końcówkę lub zaprasowaną tulejkę (dopuszcza się zakończenia z dobrze ocynowanym końcem w przypadku przewodów żyłami Cu),
- długość żył wprowadzonych do odbiornika lub aparatu powinna umożliwiać przyłączenie ich do dowolnego zacisku,
- końce żył przewodów wprowadzonych do odbiornika, a nie wykorzystanych należy izolować i unieruchomić,
- żyły ochronne powinny być oznaczone zgodnie z Polska Normą.

## **4. Prace kontrolno-pomiarowe i przekazanie robót.**

### *4.1. Kontrola jakości robót*

Celem kontroli jest stwierdzenie założonej jakości wykonywanych robót.

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań i pomiarów na budowie w celu wykazania inspektorowi nadzoru zgodności dostarczonych materiałów i realizacji robót zgodnie z dokumentacją projektową oraz wymogami ST.

Przed przystąpieniem do badania wykonawca powinien powiadomić inspektora nadzoru o terminie badania.

Po wykonaniu badań wykonawca przedstawi na piśmie wyniki badań i protokoły pomiarów do akceptacji inspektora nadzoru.

Zakres koniecznych pomiarów obejmuje.

- pomiar rezystancji izolacji.
- sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.
- pomiar rezystancji uziemienia.
- pomiar natężenia oświetlenia.

### *4.2. Odbiór robót*

Do odbioru końcowego wykonania robót wykonawca powinien przedłożyć:

- aktualną dokumentację powykonawczą.
- protokoły prób montażowych wg p. 4.1.
- oświadczenie wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości instalacji do eksploatacji,
- instrukcje eksploatacji urządzeń, jeżeli umowa przewidywała dostarczenie takich instrukcji,

Komisja odbioru końcowego:

- bada aktualność i kompletność dokumentacji powykonawczej,
- bada protokoły odbiorów częściowych i sprawdza usunięcie usterek,
- bada zaświadczenia o jakości materiałów i urządzeń oraz przedstawia ewentualne wnioski i uwagi,
- bada i akceptuje protokoły prób montażowych,
- dokonuje prób instalacji włączonej pod napięcie,
- ustala okres i warunki eksploatacji instalacji,
- spisuje protokół odbiorczy.

### 4.3. Przepisy związane

- PN-92/E-08106
- PN-IEC 60364
- PN-90/E-05125
- PN-E/04700
- PN-JEC 60364

stopień ochrony  
instalacje elektryczne i ochrona przeciwporażeniowa  
linie kablowe  
sprawdzenie odbiorcze  
uziemiaenia i przewody ochronne