

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ  
OŚWIETLENIA BOISK W SOMIANCE**

*Lipiec 2009*

**OPRACOWAŁ:**

**inż. Ireneusz Chrapek**

## **1. WYMAGANIA OGÓLNE**

### **1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznej dla zespołu boisk sportowych w Somiance

#### **1.1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego.**

ZESPÓŁ BOISK SPORTOWYCH SOMIANKA

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

### **1.2. Zakres stosowania szczegółowej specyfikacji.**

Niniejsza specyfikacja techniczna przeznaczona jest do stosowania jako dokument przetargowy oraz staje się załącznikiem do umowy o realizację robót objętych zadaniem jak w punkcie 1.1. Niniejszy dokument, jako element składowy całej dokumentacji nie może funkcjonować samodzielnie, a musi być rozpatrywany łącznie z dokumentacją techniczną.

#### **1.2.1. Zakres robót objętych specyfikacją.**

Zakres, którego dotyczy niniejsza ST, obejmuje roboty i czynności umożliwiające i mające na celu realizację wszelkich robót objętych dokumentacją projektową dla wymienionego w punkcie 1.1 zadania, to:

- przygotowanie miejsca pracy*
- *ulożenie kabla YAKY 5x16 1kV dług. 56m z czego w wykopie kablowym i 34m od rozdzielnicy głównej po ścianie budynku do tablicy sterującej na boisku*
- ulożenie kabla YKY 5x10 1kV w wykopie kablowym do zasilania słupów oświetlenia boiska głównego*
- ulożenie kabla YKY 5x6 1kV w wykopie kablowym do zasilania słupów oświetlenia do zasilania boiska wielozadaniowego*
- montaż skrzynki z wyposażeniem do sterowania światłem*
- montaż wyłącznika głównego przy Sali Sportowej*
- montaż zabezpieczenia w rozdzielnicy budynku*
- montaż opraw oświetlenia*
- montaż osprzętu elektrycznego*
- montaż fundamentów i słupów oraz opraw oświetlenia boisk*
- *podłączanie urządzeń*
- instalacja uziemienia słupów*
- próby i pomiary elektryczne*
- uporządkowanie terenu*

### 1.3. Informacja o terenie budowy

Zgodnie ze *specyfikacją ogólną – pkt 1.4.*

### 1.4. Nazwy i kody robót zgodnie ze Wspólnym Słownikiem Zamówień (CPV)

45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego  
45317300-5 Roboty w zakresie urządzeń rozdzielczych  
45316100-6 Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego  
45311200-2 Instalowanie elektrycznych urządzeń rozdzielczych

### 1.5. Określenia podstawowe

*Dokumentacja projektowa* - dokumentacja określająca cechy charakterystyczne, lokalizację, gabaryty i parametry przewidzianego do realizacji obiektu. *Jednostka Projektowa* - osoba lub zespół osób firmy wykonującej i nadzorującej projektowanie całości zadania.

*Materiały i wyroby* - wszelkie tworzywa i produkty niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

*Specyfikacja istotnych warunków zamówienia (SIWZ)* - dokument przetargowy, opisujący m.in. sposób realizacji uwzględniający przepisy ustawy Prawo zamówień publicznych”

Przyjęte oznaczenia i skróty

PN - Polska Norma  
BN - Branżowa Norma  
ST - Specyfikacje Techniczne  
DP - Dokumentacja Projektowa  
PZJ - Program Zapewnienia Jakości  
JP - Jednostka Projektowa

### 1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość wykonania robót i ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

## **2. MATERIAŁY**

**2.1. Wymagania ogólne stosowania wyrobów budowlanych podano w *specyfikacji ogólnej -aparatura i osprzęt elektryczny, przewody i kable, oprawy oświetlenia winny posiadać deklarację zgodności CE.***

### **2.1.1. Wymagania szczegółowe : kable i przewody, aparatura, osprzęt**

Materiały stosowane w robotach elektrycznych zostały wyszczególnione w dokumentacji projektowej. Dopuszcza się zastosowanie innych równoważnych materiałów niż w projekcie pod warunkiem zachowania parametrów nie gorszych niż wymienionych w dokumentacji.

Wszystkie elementy wyposażenia zastosowane w instalacji elektrycznej powinny spełniać wymagania norm IEC odpowiednich do wyrobu i posiadać certyfikat CE.. Wszystkie

elementy wyposażenia elektrycznego powinny mieć parametry techniczne odpowiednie do warunków, w których mają być zastosowane.

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

### **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Transport należy prowadzić przestrzegając wytycznych normowych dla poszczególnych materiałów i wyrobów oraz zgodnie z zaleceniami producentów i dystrybutorów.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wymagania ogólne zgodnie ze *specyfikacją ogólną* i z pkt 5.1.

#### **5.1. Instalacje elektryczne**

W zakres opracowania wchodzi:

- instalacja oświetlenia zewnętrznego boisk
- instalacja uziemienia słupów oświetlenia

##### **5.1.1. Wymagania ogólne**

Zapewnienie jakości wykonania poszczególnych zakresów robót regulują odpowiednie normy oraz dokumentacja projektowa dotycząca niniejszego zakresu branży elektrycznej. Wykonawca jest zobowiązany do zastosowania jak również przestrzegania, obowiązujących i aktualnych na dzień realizacji, norm i przepisów obejmujących wykonywany zakres robót.

Nieobowiązujące normy mogą służyć w celach poglądowych jako np. poradnik. Wymaganą projektem oraz obowiązującymi przepisami jakość wykonywanej instalacji elektrycznej powinien zapewnić wykonawca przez stosowanie właściwych materiałów, metod wytwarzania i montażu oraz nadzoru technicznego i kontroli.

##### **5.1.2. Montaż instalacji elektrycznych**

Montaż instalacji powinien być wykonany przez odpowiednio wykwalifikowany personel z zastosowaniem właściwych materiałów i urządzeń zaleconych przez dokumentację projektową.

Parametry techniczne wyposażenia określone dla wyposażenia elektrycznego nie powinny się pogorszyć podczas montażu.

Montaż osprzętu elektrycznego wykonać zgodnie z danymi zawartymi w projekcie.

Żyły przewodów powinny być oznaczone zgodnie z normą PN-IEC .

Połączenia między żyłami przewodów oraz między żyłami i innym wyposażeniem powinny być wykonane w taki sposób, aby był zapewniony bezpieczny i pewny styk.

### **5.1.3. Sprawdzenie ciągłości żył**

Sprawdzenie ciągłości żył roboczych i powrotnych oraz zgodności faz należy wykonać przy użyciu przyrządów o napięciu nie przekraczającym 24 V. Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli poszczególne żyły nie mają przerw oraz jeśli poszczególne fazy na obu końcach linii są oznaczone identycznie.

### **5.1.4. Pomiar rezystancji izolacji**

Pomiar należy wykonać zgodnie z zaleceniami normy PN-IEC-60364-6-61, za pomocą megaomomierza o napięciu nie mniejszym niż 500V dla instalacji, a 2,5kV dla kabli WLZ dokonując odczytu po czasie niezbędnym do ustalenia się mierzonej wartości.

### **5.1.5. Instalacja przeciwporażeniowa**

Jako dodatkową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym przyjęto samoczynne wyłączenie w układzie sieci TN-S oraz zastosowane zostały urządzenia II klasy ochronności (tablice). Jako urządzenia wyłączające zastosowano wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe oraz zabezpieczenia nadprądowe.

Ochronę przed dotykiem pośrednim będzie stanowić samoczynne wyłączenie zasilania w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego bezpiecznego.

Wszystkie połączenia w instalacji przeciwporażeniowej wykonać należy w sposób pewny i trwały w czasie oraz zabezpieczyć przed korozją.

Po wykonaniu instalacji należy pomierzyć impedancje pętli zwarciovych.

Wyniki pomiarów porównać z wymaganiami PN-EN i ująć w protokołach pomiarowych.

### **5.1.6. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót**

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach specyfikacji technicznej zostaną przez inspektora nadzoru odrzucone.

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień specyfikacji technicznej zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt wykonawcy.

Należy zwrócić szczególną uwagę na jakość montażu osprzętu instalacyjnego i opraw oświetlenia.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)**

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektora program zapewnienia jakości, w którym przedstawi zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

### **6.2. Badania odbiorcze i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w specyfikacji technicznej, należy stosować wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów i badań wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie badania wpisem do dziennika budowy. Wyniki pomiarów i badań wykonawca przedstawi w formie protokołów. Przeprowadzenie badań zostanie

udokumentowane wpisem do dziennika budowy.

## **7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT**

Zgodnie ze *specyfikacją ogólną* lub ze *szczegółowymi ustaleniami w umowie*.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

W „Warunkach technicznych wykonania i odbioru: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej”(część D zeszyt 2-ITB) - rozdz. 6, określono szczegółowe zasady przeprowadzania odbiorów robót.

Odpowiednie roboty podlegają następującym odbiorom, dokonywanym przez inspektora nadzoru przy udziale wykonawcy:

- a) odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu,
- b) odbiór częściowy,
- c) odbiór końcowy,
- d) odbiór pogwarancyjny.

### **8.2. Odbiór końcowy**

Wymagania ogólne zgodnie ze *specyfikacją ogólną* - lub z *zapisem w umowie*.

Instalacje elektryczne powinny być poddane pomiarom i sprawdzone przed oddaniem ich do eksploatacji oraz po każdej modernizacji i przebudowie w celu potwierdzenia zgodności wykonania z wymaganiami normy grupy PN-IEC 60364.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem niezbędnych tolerancji dały wyniki pozytywne.

Przy odbiorze Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć zamawiającemu dokumenty wyszczególnione w *specyfikacji ogólnej*, odpowiednio do branży, oraz • protokoły z dokonanych pomiarów.

### **8.3. Odbiór ostateczny - pogwarancyjny.**

Zgodnie ze *specyfikacją ogólną* lub *zapisem w umowie*.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Zgodnie ze *specyfikacją ogólną* - lub z *zapisem w umowie*