

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**Inwestycja:**           **BUDOWA OŚWIETLENIA  
STADIONU TRENNINGOWEGO  
w m. CZERWONAK UL LEŚNA dz. 1/1**

**Obiekt:**               **sieć elektroenergetyczna oświetleniowa wraz ze słupami  
oświetleniowymi wysokości h=9m**

**Inwestor:**           **Centrum Rozwoju Kultury Fizycznej „AKWEN”  
Ul. Leśna 6, 62-004 Czerwonak**

**Opracował:**

**Czerwonak, sierpień 2009 r.**

**Jacek Smaczyński  
Upr.bud. nr 177/PW/86  
Członek SKB nr 0526**

# SPIS TREŚCI

<b>l.p.</b>	<b>Nr ST</b>	<b>Rodzaj robót</b>
1	00.00	wymagania ogólne
2	01.01	roboty elektryczne

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST.00.00- WYMAGANIA OGÓLNE

### I. ST.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja przedsięwzięcia

Budowa sieci oświetleniowej realizowana będzie na terenie boiska treningowego zlokalizowanego w Czerwonaku przy ulicy Leśnej na działce oznaczonej geodezyjnie nr 1/1 .

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową sieci oświetlenia stadionu treningowego w/w lokalizacji.

Realizacja przedmiotowej inwestycji będzie wiązała się z wykonaniem :

- Odcinka sieci zasilającej sieć oświetleniową z kabla YKY 3x 4 mm<sup>2</sup>, ułożonej w rowach kablowych o szerokości 0,4m i głębokości 0,8m-o łącznej długości 28,00 mb (33,00 mb)
- Sieci oświetleniowej z kabli YKY 5 x 2,5 mm<sup>2</sup>, ułożonej w rowach kablowych o szerokości 0,4m i głębokości 0,8m- o łącznej długości dla dwóch obwodów ( nr 1 i nr 2) 158,00 mb (188,00 mb)
- Uziomu wykonanego z bednarki stalowej ocynkowanej 25/4 mm o długości
  - dla linii zasilającej 6,00 mb
  - dla linii oświetleniowych ( łącznie dla obwodu nr 1 i 2) 30,00 mb
- Uziomu prętowymi z prętów miedziowanych fi 17,2mm długości 4,5m każdy w ilości :
  - Dla linii zasilającej - 2 kpl
  - Dla linii oświetleniowej nr 1 - 6 kpl
  - Dla linii oświetleniowej nr 2 - 6 kpl
- Montażu 6 kompl. słupów oświetleniowych SO9/N wysokości 9,00m z wysięgnikami OL/1 uzbrojonymi w oprawy oświetleniowe typu SNF 210/400W ze źródłem światła FPI-TP 400W
- Montażu szafki przyłączeniowej-sterowniczej wykonanej wg schematu z kompletem zabezpieczeń podłączonej do istniejącej szafki ZKP 10/1
- Ułożeniu rur ochronnych w wykopach odkrytych w miejscu skrzyżowań z innymi instalacjami podziemnymi występującymi na tym terenie ( W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA KOLIZJI)
- Wytyczenia geodezyjnego tras kablowych oraz lokalizacji urządzeń, wraz z powykonawczą inwentaryzacją geodezyjną po wykonanych pracach

Wyżej wymienione roboty objęte są projektem „OŚWIETLENIE BOISKA TRENINGOWEGO W m. CZERWOANK UL. LEŚNA dz. 1/1”.

##### 1.2. Zakres stosowania

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych przy zleceniu, wykonaniu i odbiorze robót, w zakresie określonym w pkt. 1.1.

Specyfikacja jest sporządzona na podstawie projektu budowlanego opracowanego przez Biuro Projektów i opisuje zasady rozwiązań techniczno - materiałowych określonych w projekcie budowlanym.

Zastosowanie w trakcie realizacji robót materiałów lub rozwiązań innych niż określono w projekcie budowlanym, nie unieważnia Specyfikacji.

Wykonawca zobowiązany jest opracować plan BIOZ, szczegółowy wykaz materiałów zawierający specyfikację świadectw jakości, atestów, certyfikatów, świadectw gwarancyjnych lub aprobat technicznych, wykaz sprzętu, maszyn i środków transportu, wykaz pracowników kierujących robotami, nadzorujących i wykonujących roboty, zawierający informacje o kwalifikacjach zawodowych, uprawnieniach do wykonywania robót, kierowania robotami, obsługi sprzętu, maszyn i środków transportu jak również informacje dotyczące aktualnych szkoleń i instruktaży w zakresie BHP.

Szczegółowy wykaz materiałów, sprzętu i maszyn oraz plan BIOZ wymagają akceptacji Inspektora Nadzoru.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem wyżej wymienionego zakresu rzeczowo-ilościowego, określonego na podstawie projektu budowlanego sporządzonego dla przedmiotowego oświetlenia na terenie boiska treningowego zlokalizowanego w Czerwonaku przy ulicy Leśnej dz. nr 1/1 i stanowi jednocześnie dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót zadania określonego w pkt.ST I 1.1.

W ramach realizacji zadania należy wykonać roboty elektryczne w zakresie i ilości określonej w niżej zamieszczonych zestawieniach:

- Odcinek sieci elektroenergetycznej zasilającej sieć oświetleniową wykonanej kablem YKY 3x 4 mm<sup>2</sup>, ułożonej w rowach kablowych o szerokości 0,4m i głębokości 0,8m-o łącznej długości 28,00 mb (33,00 mb)
- Sieci oświetleniowej z kabli YKY 5 x 2,5 mm<sup>2</sup>, ułożonej w rowach kablowych o szerokości 0,4m i głębokości 0,8m- o łącznej długości dla dwóch obwodów ( nr 1 i nr 2) 158,00 mb (188,00 mb)
- Uziomu wykonanego z bednarki stalowej ocynkowanej 25/4 mm o długości
  - dla linii zasilającej 6,00 mb
  - dla linii oświetleniowych ( łącznie dla obwodu nr 1 i 2) 30,00 mb
- Uziomu prętowymi z prętów miedziowanych fi 17,2mm długości 4,5m każdy w ilości :
  - Dla linii zasilającej - 2 kpl
  - Dla linii oświetleniowej nr 1 - 6 kpl
  - Dla linii oświetleniowej nr 2 - 6 kpl
- Montażu 6 kompl. słupów oświetleniowych SO9/N wysokości 9,00m z wysięgnikami OL/1 uzbrojonymi w oprawy oświetleniowe typu SNF 210/400W ze źródłem światła FPI-TP 400W
- Montażu szafki przyłączeniowej-sterowniczej wykonanej wg schematu z kompletem zabezpieczeń podłączonej do istniejącej szafki ZKP 10/1
- Ułożeniu rur ochronnych w wykopach odkrytych w miejscu skrzyżowań z innymi instalacjami podziemnymi występującymi na tym terenie ( W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA KOLIZJI)
- Wytyczenia geodezyjnego tras kablowych oraz lokalizacji urządzeń, wraz z powykonawczą inwentaryzacją geodezyjną po wykonanych pracach

- Wykonanie niezbędnych pomiarów elektroenergetycznych, wymaganych odpowiednimi normami

Ponadto zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego niniejsza specyfikacja stanowi podstawę sporządzenia kosztorysu inwestorskiego i ofertowego.

## **1.4 Rodzaj robót i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych**

### 1.4.1 Zakres robót towarzyszących i tymczasowych

Robotami towarzyszącymi podczas realizacji inwestycji będą:

- geodezyjne wytyczenie trasy tras kablowych
- geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza;

Robotami tymczasowymi będą:

- Wykopy ziemne wykonywane ręczne
- zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia w miejscach skrzyżowania z projektowanymi kanałami
- wyznaczenie , oznakowanie i utrzymanie oznakowania stref niebezpiecznych w czasie trwania robót;

### 1.4.2 roboty ziemne

Roboty ziemne – wykopy „odryte„- wykonywane będą jako, liniowe rowy kablowe. Grunt z wykopów składowany będzie wzdłuż wykopów

### 1.4.3 zabezpieczenie ścian wykopów

- strefy wykopów zabezpieczyć oznakowaniem pionowym lub poziomym ( np. taśmy; barierki)

## **1.5 Informacje o terenie budowy**

Budowa sieci oświetleniowej wraz z realizacją robót towarzyszących, odbywać będzie się na terenie boiska treningowego zlokalizowanego w Czerwonaku przy ul. Leśnej dz. 1/1

## **1.6 Nazwy i kody robót budowlanych objęte przedmiotem zamówienia wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)**

a/ 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

b/ 45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych

## **1.7 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją kosztorysową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Zakłada się co następuje:

- Przekazanie placu budowy-zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganiami, uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Zamawiający poda lokalizację obiektu, za który ochronę ponosi odpowiedzialność Wykonawca.
- Dokumentacja projektowa –Zamawiający przekaze Wykonawcy kompletną dokumentację projektowo-kosztorysową na warunkach określonych w umowie
- Zabezpieczenie terenu budowy-Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji aż do jej zakończenia. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym przegrody, oświetlenie, znaki ostrzegawcze i wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót.
- Bezpieczeństwo i higiena pracy-podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów bhp, w szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby pracownicy nie wykonywali robót w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych
- Ochrona środowiska-Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego
- Ochrona własności publicznej i prywatnej-Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji, urządzeń zlokalizowanych na terenie obiektu. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.
- Aprobata Techniczna – dokument stwierdzający przydatność wyrobów budowlanych do zamierzonego stosowania
- Długość obiektu – odległość między zewnętrznymi krawędziami budowli lub budynku.
- Droga – wyznaczony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.
- Droga tymczasowa (montażowa) – droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jej zakończeniu.
- Laboratorium – drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do prowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.
- Konstrukcja nawierzchni – układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.
- Koryto – element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.
- Droga – wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.
- Jezdnia – część drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.
- Dziennik Budowy – określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26-06-2002 r ( Dz. U. nr 108, poz.953).

- Kierownik Budowy – uprawniona osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Umowy.
- Księga Obmiaru – akceptowany przez Inspektora zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w księdze Obmiarów podlegają potwierdzenia przez
- Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inwestora.
- Odpowiednia (bliska) zgodność – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- Pobocze – część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymania się pojazdów, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu.
- Podłoże – grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod rurociągiem, fundamentem lub nawierzchnią.
- Polecenie Inspektora Nadzoru – wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inspektora, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy
- Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- Rysunki – część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- Przedmiar robót – wykaz robót podstawowych przewidzianych do wykonania z podaniem ich ilości.
- Przeszkoda naturalna – element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka itp.
- Przeszkoda sztuczna – dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg itp.
- Nawierzchnia – warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.
- Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – określa Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23-06-2003 r. (Dz. U. nr 120, poz. 1126).
- Instrukcja bezpiecznego wykonywania robót budowlanych – sposób zapobiegania zagrożeniom związanym z wykonywaniem robót budowlanych oraz sposób postępowania w przypadku wystąpienia tych zagrożeń.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1 Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Wszelkie zastosowane materiały muszą być zgodne z wymogami Ustawy o wyrobach budowlanych., wg której materiał nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest oznakowany znakiem CE albo umieszczony jest przez

Komisje Europejską w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regulami sztuki budowlanej albo jest oznakowany znakiem budowlanym (B).

Oznakowanie wyrobu budowlanego znakiem budowlanym jest dopuszczalne, jeżeli producent, mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, dokonał oceny zgodności i wydał na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu albo aprobatę techniczną. Ocena jego przeznaczenia, mające wpływ na spełnienie przez obiekt budowlany wymagań podstawowych.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym, jak również przeterminowane nie mogą być stosowane. Materiały te zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właściciela i odnośnych władz na pozyskanie materiałów jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

## **2.2 Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów**

W dziale 2.2. kolejnych części specyfikacji dotyczących poszczególnych robót wymagania szczegółowe odnoszą się do wymagań specyficznych związanych z konkretnymi materiałami, przy czym zawsze obowiązują wymagania ogólne zawarte w punkcie 2.1. Materiały muszą spełniać wymagania jakościowe określone w PN, aprobatami technicznymi, o których mowa w ST. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu ich budowania, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Jeżeli dokumentacja projektowo-kosztorysowa lub ST przewiduje możliwość stosowania różnych materiałów do wykonania elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiałów. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora nadzoru.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowo-kosztorysowej, ST i wskazaniemi Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i



przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

### **3.2 Szczególne wymagania dotyczące sprzętu**

W dziale 3.2 w poszczególnych częściach ST zawarto informacje odnoszące się do sprzętu specyficznego dla danego rodzaju robót, przy czym zawsze obowiązują wymagania ogólne zawarte w punkcie 3.1

## **4. TRANSPORT**

### **4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowo-kosztorysowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminach przewidzianych w umowie. Wykonawca stosować będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Pojazdy opuszczające teren robót nie mogą zanieczyścić dróg i jeśli okaże się to konieczne należy oczyścić układ jezdny przed wyjazdem z budowy.

### **4.2 Szczegółowe wymagania dotyczące transportu**

W dziale 4.2 w poszczególnych częściach ST dotyczących poszczególnych robót zawarto informacje odnoszące się do transportu specyficznego dla danego rodzaju robót, przy czym zawsze obowiązują wymagania ogólne zawarte w punkcie 4.1

## **5 WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Ogólne zasady wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektowo-kosztorysową, wymaganiami ST, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę, nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do akceptacji przez Inspektora nadzoru projektu organizacji robót i zagospodarowania placu budowy zwanego dalej projektem, organizacji robót. W przypadku wykonania prac w warunkach obniżonych temperatur należy stosować Instrukcję ITB 282

### **5.2 Szczegółowe zasady wykonania robót**

W dziale 5.2 w poszczególnych częściach ST dotyczących poszczególnych robót zawarto zasady odnoszące się do wykonania danego rodzaju robót, przy czym zawsze obowiązują wymagania ogólne zawarte w punkcie 5.1

## **6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1 Ogólne zasady kontroli jakości**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru projektu organizacji robót, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektowo-kosztorysową i ST.

### **6.2 Szczególne zasady kontroli jakości robót**

w dziale 6.2 poszczególnych częściach ST dotyczących poszczególnych robót zawarto informacje odnoszące się do zasad kontroli jakości dla danego rodzaju robót, przy czym zawsze obowiązują wymagania ogólne zawarte w punkcie 6.1

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty te wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowo-kosztorysowej i normach przedmiotowych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST. Przypadku, gdy nie zostały one tam określone Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca będzie przekazywał Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań, nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Raporty wyżej wymienione stanowią część dokumentacji budowy.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z dokumentacją projektowo-kosztorysową i ST. Obmiar robót wykonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzonych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Należy korzystać z podstawowych jednostek obmiarowych zgodnych z jednostkami przedmiarowymi.

### **7.2 Szczególne zasady obmiaru robót**

W dziale 7.2 poszczególnych częściach ST dotyczących poszczególnych robót zawarto informacje odnoszące się do zasad obmiarowania robót specyficznych dla danego rodzaju robót, przy czym zawsze obowiązują wymagania ogólne zawarte w punkcie 7.1

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1 Ogólne zasady odbioru robót**

W zależności od szczegółowych ustaleń, roboty podlegają następującym odbiorom:

- Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- Odbiorowi częściowemu
- Odbiorowi końcowemu
- Odbiorowi pogwarancyjnemu

- Odbiorowi końcowemu

Gotowość robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później niż 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Z przeprowadzonych czynności należy sporządzić protokoły odbioru technicznego. Szczególnie istotne SA tzw. odbiory międzyfazowe robót zanikających i ulegających zakryciu przez roboty następne w kolejności technologicznej.

## 8.2 Szczególne zasady odbioru robót

W dziale 8.2 poszczególnych częściach ST dotyczących poszczególnych robót zawarto informacje odnoszące się do zasad odbiorów robót specyficznych dla danego rodzaju robót, przy czym zawsze obowiązują wymagania ogólne zawarte w punkcie 8.1

## 8.3 Płatności.

**Płatności dla wszystkich pozycji będą dokonywane na podstawie kwoty ryczałtowej określonej w kosztorysie ofertowym.** Opisy pozycji podane w Kosztorysie Ofertowym nie powinny być powodem zmniejszenia tych zobowiązań Wykonawcy objętych Umową o wykonanie robót, które są w pełni opisane w innej części Umowy.

Wszystkie pozycje wyceniane są w PLN.

Cena ofertowa nie może zawierać podatków, opłat celnych i importowych nałożonych zgodnie z prawem i rozporządzeniami kraju pochodzenia strony Zamawiającej, na produkcję, wytwarzanie, sprzedaż i transport wyposażenia, urządzenia linii produkcyjnej, zakup materiałów i towarów Wykonawcy, które będą wykorzystywane lub dostarczane w ramach Umowy.

W odróżnieniu, Cena Ofertowa powinna zawierać opłaty celne, podatki i inne opłaty nakładane

poza krajem pochodzenia strony Zamawiającej, na produkcję, wytwarzanie, sprzedaż i transport wyposażenia Wykonawcy, urządzenie linii produkcyjnej, zakup materiałów i towarów, które będą wykorzystywane lub dostarczane w ramach Umowy oraz w ramach usług wykonywanych w ramach Umowy.

Bez względu na jakiegokolwiek ograniczenia zasugerowane przez opis każdej pozycji i/lub wyjaśnienie, Wykonawca musi jasno zrozumieć, że kwoty podane przez niego w Kosztorysie Ofertowym stanowią zapłatę za pracę wykonaną i zakończoną pod każdym względem.

Uważa się, że Wykonawca wziął pod uwagę wszystkie wymagania i zobowiązania, bez względu na to czy zostały określone czy zasugerowane, zawarte we wszystkich częściach niniejszej Umowy i że odpowiednio wycenił pozycje kosztorysu. Tak więc, kwota musi zawierać nagłe i nieprzewidziane wydatki oraz różnorakie ryzyko związane z koniecznością wybudowania, wykończenia i konserwacji całości robót objętych Umową.

Jeżeli w Kosztorysie Ofertowym nie zostały zawarte oddzielne pozycje, wszystko to musi być uwzględnione w stawkach i kwotach przypisanych poszczególnym pozycjom dla wszystkich kosztów wchodzących w rachubę w Kosztorysie Ofertowym.

Kwoty podane przez Wykonawcę we wszystkich pozycjach Kosztorysu Ofertowego muszą zawierać odpowiednie proporcje w stosunku do kosztów wykonania robót określonych w Umowie, oraz wszystkie marże i narzuty, zyski, koszty administracyjne i tym podobne wydatki (chyba, że zostały oddzielnie wyszczególnione), odnoszące się do Umowy jako całości, będą rozdysponowane pomiędzy wszystkie pozycje podane w Kosztorysie Ofertowym.

Całość zamówienia będzie opodatkowana stawką podatku VAT odpowiednią dla danego rodzaju inwestycji. Wyliczenie podatku należy podać osobno.

**Szczegółowe zasady dotyczące rozliczenia robót**

**PODSTAWĄ DO ROZLICZENIA FINANSOWEGO ROBÓT BĘDZIE UMOWA WYKONAWCY Z ZAMAWIAJĄCYM.**

Płatność zostanie wstrzymana na mocy ustaleń zawartych w Umowie.

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Uwzględniono następujące przepisy i wytyczne ogólne:

- Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16-04-2004 DZ.U.92/88
- Ustawa Prawo Zamówień Publicznych z dnia 29-01-2004 DZ.U.19/177 z późniejszymi zmianami
- Ustawa Prawa budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. DZ.U. 207/2016 z 2003 r. z późniejszymi zmianami oraz przepisy wykonawcze do ustawy
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18-05-2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego DZ.U. 130/1389
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02-09-2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego DZ.U. Nr 202, poz.2072 z dnia 16-09-2004 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06-02-2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych DZ.U. Nr 47/401
- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne .OWEOB Promocja sp. z o.o. Warszawa 2003
- Instrukcja ITB nr 282. Wytyczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur ITB 1988 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-technicznych Tom I, budownictwo ogólne , MGPIB, ITB, Arkady 1989 r.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
ST 01.01  
ROBOTY ELEKTRYCZNE**

**1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

**1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót, związanych z wykonaniem oświetlenia boiska treningowego w Czerwonaku przy ul. Leśnej dz. 1/1

**1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu realizację wszystkich robót budowlanych, związanych z wykonaniem kablowej linii oświetleniowej na terenie w/w boiska wraz z lampami oświetleniowymi – przewidzianych do realizacji w ramach niniejszego zamówienia.

Obejmują prace związane z dostawą materiałów i pełnym wykonawstwem projektowanych robót.

**1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie:

**1.3.1 Robót ziemnych:**

- Ręczne wykopanie rowów dla kabli.
- Podsypka piaskowa.
- Zasypanie wykopów.

**1.3.2 Robót montażowych:**

- Wykonanie fundamentu pod rozdzielnicę.
- Montaż rozdzielniczy przyłączowo-pomiarowo sterowniczej.
- Montaż i stawianie słupów oświetleniowych.
- Ułożenie rur osłonowych z PCW.
- Montaż wysięgników rurowych na słupach.
- Montaż słupów-masztów o dł. 9,00m (słupy oświetlenia)
- Montaż opraw oświetleniowych.

- Wciąganie przewodów.
- Układanie kabli w rowach.
- Montaż uziomów.

#### 1.3.3 Sprawdzeń i pomiarów.

- Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego NN jednofazowego.
- Badanie linii kablowej (kabel 4-ro żyłowy).
- Pomiar uziemienia.

#### 1.3.4 Pomiary geodezyjne.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem kablowej linii oświetleniowej na terenie boiska treningowego wraz z lampami oświetleniowymi. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

### **1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy**

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

1. Świadectwa jakości dotyczące wbudowywanych materiałów przedstawione przez producenta wyszczególnione w dalszej części opracowania.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.4.

## **2.2 Szczegółowe wymagania odnośnie materiałów**

### **2.2.1. Linia kablowa oświetleniowa**

- zasilająca od złącza do szafki sterującej-kabel typu YKY 3 x 4 mm<sup>2</sup>;
- zasilająca lampy oświetleniowe-kabel typu YKY 5 x 2,5 mm<sup>2</sup>;

### **2.2.2. Oświetlenie boiska**

- słupy oświetleniowe wraz z prefabrykowanymi fundamentami o wysokości masztów 9m, z wysięgnikami produkcji firmy określonej w dokumentacji technicznej z oprawami oświetleniowymi SNF210/400W ze źródłem światła HPI – TP 400W

### **Uwaga!**

Słupy oświetleniowe należy wyposażyć odpowiednio /zgodnie z opisem w projekcie budowlanym/ w tabliczki 1-bezpiecznikowe

### **2.2.4. Pomiar energii i sterowanie oświetleniem**

- wolnostojący zestaw złączowo pomiarowy i sterowniczy, typowy, sterowanie automatyczne wg dokumentacji, zabudowany w zestawie, pomiar energii elektrycznej – licznikiem bezpośrednim energii czynnej

### **2.2.5. Ochrona odgromowa i przeciwporażeniowa**

- wg schematu elektrycznego w dokumentacji technicznej
- bednarka stalowa ocynkowana wraz z uziomami pionowymi miedzianymi „Galmar”

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

### **3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania Robót**

Rodzaje sprzętu używanego do robót odwodnieniowych oraz pozostały sprzęt pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

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

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Zasady ogólne wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.1

### **5.2. Szczegółowe wytyczne dotyczące realizacji robót:**

**- wszystkie skrzyżowania z innymi instalacja podziemnymi ( w przypadku ich wystąpienia) należy zabezpieczyć rurami ochronnymi**

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- zgodności wbudowywanych materiałów i wyrobów budowlanych z wymaganiami zawartymi w stosownych normach i aprobatkach technicznych oraz niniejszej specyfikacji,

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót z przepisami BIOZ.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do Dokumentacji Przetargowej przedmiar robót.



## **7.2. Jednostki obmiarowe**

Jednostkami obmiarowymi są:

1 kpl – rozdzielnica przyłączowo-pomiarowo-sterownicza, przewody do opraw ośw., montaż projektorów oświetleniowych, montaż zabezpieczenia wzdłużnego, montaż ogranicznika przepięć

1 szt. – fundament prefabrykowany, słupy oświetleniowe, wysięgniki rurowe, prawy oświetleniowe, słupy drewniane, łączenie przewodów, badania /1 pomiar, 1 odc./, zarobienie na sucho końca kabla, montaż palczatki

1 mb – kopanie i zasypanie rowów, nasypanie warstwy piasku na dno rowu, ułożenie rur osłonowych, przewiert mechaniczne, ułożenie kabli, montaż uziomów pogrążanie uziomów

1 m<sup>2</sup> - rozebranie nawierzchni żwirowej, wykonanie nawierzchni żwirowej, oczyszczenie terenu, deskowanie

1 m<sup>3</sup> – wykopy pionowe, przywóz głazów skalnych, wykopy jamiste, stopy fundamentowe

1 ha – karczowanie

1 mp – wywóz gałęzi

1 t – przygotowanie i montaż zbrojenia

1 otwór – wykucie otworu

1 km – pomiary geodezyjne

## **8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej pkt 9.

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

Ceny jednostkowe obejmują:

- dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji
- wykonanie oświetlenia parkingu oraz chodnika wzdłuż drogi
- wykonanie iluminacji 3 skał w Rezerwacie Skamieniałe Miasto
- oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie pozostałych resztek budowlanych z placu budowy.

## **9. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE**

**Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:**

**PN-76/E-05125**

**PN-65/E-02032**