

SPECYFIKACJA TECHNICZNA nr 1 WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

**Inwestor : Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Toruniu
87-100 Toruń ul. Gen. Bema 23/29**

**Adres budowy: Lodowisko Tor-Tor w Toruniu
87-100 Toruń ul. Gen. Bema 23/29**

INSTALACJE ELEKTRYCZNE Wspólny Słownik Zamówień (CPV)

45000000-7 Roboty budowlane

45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45312310-3 Roboty w zakresie ochrony oświetlenia – INSTALACJA ODGROMOWA

Opracował:
inż. Marian Trzeciak

Toruń, luty 2014 r.

PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.

Przedmiotem stosowania niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznych (na podstawie zawartej Umowy): instalacji odgromowej budynku „Lodowisko TOR-TOR” w Toruniu przy ulicy Gen. Bema 23/29

ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1

PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH.

Przedmiotem wykonania są roboty związane z wykonaniem instalacji elektroenergetycznych.

Zakres robót obejmują n/w punkty ST:

A. Instalacja odgromowa z wykorzystaniem głowic odgromowych typu GROMOSTAR.

Definicje:

Głowica odgromowa: głowica z wczesnym liderem typu GROMOSTAR, promienie strefy chronionych wyznaczone są na podstawie normy francuskiej NF C17-102 (2011 r.) aktualnej, zharmonizowanej z aktualną normą europejską EN 62305-3.

Konstrukcja wsporcza instalacji: mechaniczne podparcie w formie zacisków, ściągów, wieszaków, drabinek lub korytek kablowych albo innych urządzeń zaprojektowanych w celu przeniesienia obciążenia spowodowanego przechodzącymi instalacjami

Objeomy rurowe: obejmy metalowe, wyposażone w zacisk do przyłączenia przewodu wyrównawczego, służące do połączenia rur lub profili o przekroju kołowym z przewodem wyrównawczym.

Przewód odprowadzający: przewód łączący zwód lub głowicę odgromową z przewodem uziemiającym.

Przewód uziemiający: przewód ochronny, łączący gł. zacisk lub szynę uziemiającą lub przewód odprowadzający z uziomem.

Uziom: element lub grupa elementów przewodzących, mających styczność z gruntem i zapewniających połączenie elektryczne z ziemią. (uziom otokowy – uziom poziomy tworzący zamknięty obwód wokół obiektu).

Zacisk probierczy: (zacisk kontrolny) – rozłączalne połączenie śrubowe przewodu odprowadzającego z przewodem uziemiającym w celu umożliwienia pomiaru rezystancji uziomu lub sprawdzenia ciągłości galwanicznej części nadziemnej.

Zacisk przewodu wyrównawczego: zacisk umożliwiający przyłączenie przewodu wyrównawczego do przewodzącego elementu wyposażenia obiektu.

Ziemia: przewodząca masa ziemi, której potencjał elektryczny w każdym punkcie jest przyjmowany umownie jako równy zeru.

Zwód: część urządzenia piorunochronnego przeznaczona do bezpośredniego przyjmowania wyładowań atmosferycznych

PRACE TOWARZYSZĄCE I ROBOTY TYMCZASOWE.

Nie występują.

INFORMACJE O TERENIE BUDOWY.

Budowy wyniana pokrycia dach na budynku „Lodowiska TOR-TOR” w Toruniu przy ulicy Gen. Bema 23/29
Instalacja odgromowa realizowana dodatkowo w/g Projektu instalacji odgromowej do Projektu wykonawczego-budowy wymiany pokrycia dachu na budynku Lodowiska Tor-Tor w Toruniu przy ulicy Gen. Bema 23/29

Organizacja robót budowlanych należy do Wykonawcy w porozumieniu z Wykonawcami robót ogólnobudowlanych. Każdorazowo w przypadku konieczności zakłócenia normalnego funkcjonowania budynku warunki wykonywania robót uzgodnić z Inwestorem.

Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy – zapewnia Inwestor.

Zabezpieczenie interesów osób trzecich: nie występuje .

Ochrona środowiska:

Wykonawca zapewnia w trakcie realizacji robót środki zabezpieczające przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników wodnych i cieków pyłami, paliwem,
- olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi substancjami toksycznymi;

nieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami;

- o dopuszczalnych norm hałasu;
- o możliwością powstania pożaru.

Praca sprzętu używanego w trakcie realizacji robót nie będzie powodować zanieczyszczeń w środowisku naturalnym poza placem budowy.

Opłaty i ewentualne kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.

Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy:

Wykonawca zapewnia wyposażenie pracowników w odzież, obuwie i sprzęt ochronny bhp wymagany dla wykonywanych robót.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wykonywania poleceń organów ustawowych i Inspektora Nadzoru w tym zakresie.

Wykonawca jest zobowiązany do wyposażenia pracowników w sprzęt ochronny związany z wykonywaniem robót na wysokości.

Wszyscy pracownicy wykonujący roboty muszą posiadać aktualne badania lekarskie zezwalające na wykonywanie robót na wysokości oraz aktualne szkolenia z zakresu bhp.

Wykonawca zapewnia środki bezpieczeństwa dla osób uprawnionych mogących przebywać na terenie realizacji zadania oraz uniemożliwi dostęp do placu budowy osobom postronnym.

Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca odpowiada za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym w efekcie realizacji robót albo przez Personel Wykonawcy.

1. MATERIAŁY.

Materiały, wyroby i urządzenia dostarczane na teren budowy, powinny mieć świadectwa jakości atesty, certyfikaty, świadectwa gwarancyjne lub aprobaty techniczne.

Wykonawca, mając prawo do stosowania materiałów dowolnego Producenta, jest zobligowany do przestrzegania wymagań technicznych aparatury i osprzętu podanych w niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót wg niniejszej ST są materiały wymienione w pozycjach przedmiaru robót, których charakterystyki techniczne dodatkowo wymieniono w poniższych punktach :

Instalacja odgromowa i uziemień ochronnych.

Wszystkie materiały stalowe instalacji z galwanicznym pokryciem ochronnym –cynkowane lub miedziowane. Konstrukcje wsporcze instalacji zabezpieczone przed korozją : cynkowane lub malowane.

Minimalne przekroje poprzeczne elementów instalacji powyżej gruntu (zwody, przewody odprowadzające i uziemiające) z uwagi na stosowany materiał:

Stal : 50 mm². – (pręty stal. ocynk. fi 8mm)

Miedź : 1 mm².

Minimalne przekroje poprzeczne uziomów sztucznych

Stal : 100 mm².

Transport i składowanie materiałów.

Dostawa materiałów powinna nastąpić po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych, w których materiały mają być składowane: pomieszczenia zamykane, zabezpieczone przed zewnętrznymi wpływami atmosferycznymi.

Materiały przewidziane do wykonania robót mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu z zachowaniem zasad kodeksu drogowego.

W czasie transportu, za- i wyładunku oraz przechowywania i składowania materiałów należy:

- przestrzegać zaleceń Wytwórców urządzeń, aparatów i opraw odnośnie transportu i składowania ;

- aparaturę i urządzenia chronić przed uderzeniami, ubytkami i uszkodzeniami powłok.

2. SPRZĘT.

Roboty związane z wykonaniem instalacji elektrycznych mogą być wykonywane ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego.

Przy mechanicznym wykonywaniu robót Wykonawca powinien dysponować sprzętem sprawnym technicznie a pracownicy powinni być przeszkoleni w jego obsłudze i przestrzeganiu warunków bezpiecznej pracy.

Roboty jw. będą prowadzone przy użyciu:

- elektronarzędzi;
- narzędzi ręcznych;

3. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z niniejszą Specyfikacją Techniczną i obowiązującymi normami;

Wykonawca robót jest zobowiązany do wykonywania poleceń Inspektora Nadzoru w zakresie zmian technologii, urządzeń itp. wprowadzanych w trakcie realizacji;

4. WYKONANIE ROBÓT.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przekazać Inwestorowi wszystkie świadectwa jakości i atesty stosowanych materiałów. Materiały bez tych dokumentów nie mogą być wbudowane.

Instalacja odgromowa i uziemień ochronnych.

Wszystkie połączenia rozłączne instalacji zwodów i przewodów odprowadzających zabezpieczyć smarem stałym.

Wykonać naciąg przewodów instalacji naprężanej biorąc pod uwagę naprężenia instalacji w okresie zimowym i związane z tym obciążenie konstrukcji wsporczych. Zwody poziome nie mogą niszczyć pokrycia dachowego w okresie letnim poprzez nadmierne zwisy.

Mocowania wszystkich konstrukcji wsporczych do połąci dachu uszczelnić przed przedostawaniem się wody. Elementy złączne (śruby, nakrętki, podkładki) powinny być w wykonaniu z galwanicznym pokryciem ochronnym.

5. KONTROLA JAKOŚCI.

α) Wszystkie elementy robót instalacji elektrycznych podlegają sprawdzeniu w zakresie: zgodności z dokumentacją projektową;

- poprawności montażu;
- kompletności wyposażenia,
- poprawności oznaczania .

β) Wszystkie materiały muszą posiadać świadectwa dopuszczalności do stosowania na terenie RP oraz niezbędne , wymagane projektem certyfikaty i gwarancje.

Sprawdzenia:

Badania i pomiary pomontażowe dotyczą :

- Sprawdzenia rezystancji instalacji odgromowej.
- Sprawdzenia rezystancji uziomów
- Sprawdzenie obwodów elektrycznych do monitorowania i testowania głowica z wczesnym liderem typu GROMOSTAR,

Obmiar robót.

Jednostki obmiarowe robót:

Dla rozdzielnic, obudów, tablic, aparatów, osprzętu, opraw, złącz, wsporników, konstrukcji, przebieg – 1szt.

- Dla instalacji liniowych (przewody , kable, trasy, uziomy., zwody i przewody inst. odgr.) – 1m
- Dla połączeń :przewodów i kabli – 1szt

Dla badań i pomiarów pomontażowych – 1 pomiar

Inne jednostki obmiar (1kpl., 1m2) wynikające z zastosowanych norm jednostkowych KNNR i KNR.

Odbiór robót.

Przedmiotem odbioru są roboty (w zakresie zgodności z dokumentacją i ilości):

- po zakończeniu robót związanych z realizacją projektu – **odbiór końcowy.**

Przy **końcowym odbiorze robót** powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dziennik Budowy
- Dokumentacja powykonawcza z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami – podpisana przez Wykonawcę i inspektora nadzoru.
- Protokoły pomiarów elektrycznych i badań nowych instalacji.
- Świadectwa jakości materiałów, gwarancje urządzeń itp. dokumenty wymagane przepisami i żądaniem Inwestora.

6. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności są dokumenty wymagane postanowieniami zawartej Umowy, tej Specyfikacji Technicznej w tym protokół odbioru końcowego.

7. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

- Przedmiar robót.

Rozporządzenia:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - - Dz.U.02.75.690

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 16.06.2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów – Dz.U. 03.121.1138

Normy:

NF C 17-102. Norma francuska - OCHRONA ODGROMOWA STRUKTUR I STREF OTWARTYCH ZA POMOCĄ PIORUNOCHRONU O DZIAŁANIU ZAPŁONOWYM (PDA)

PN-EN 62305-1 Ochrona odgromowa - Część 1: Wymagania ogólne.

PN-EN 62305-2 Ochrona odgromowa - Część 2: Zarządzanie ryzykiem.

PN-EN 62305-3 Ochrona odgromowa - Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów budowlanych i zagrożenie życia.

PN-EN 62305-4 Ochrona odgromowa - Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach budowlanych.