

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Remont instalacji odgromowej budynków nr 2 i 4
kompleksu wojskowego w m. Skowronki

INWESTOR: 22Baza Lotnictwa Taktycznego

82 – 200 Malbork ul. 17

Marca 20

OPRACOWAŁ: Tomasz Głowczewski

2021 rok

1. WSTĘP

1.1. *Przedmiot specyfikacji*

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymogi dotyczące wykonania i odbioru instalacji piorunochronnej .

1.2. *Zakres stosowania specyfikacji*

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. *Zakres robót objętych specyfikacją Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej, zmodernizowanej instalacji odgromowej na dachu. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:*

- montaż przewodów odprowadzających*
- montaż zacisków*
- wykonanie uziemienia w ziemi (uziom szpilkowy)*
- montaż iglic*
- badania instalacji,*
- wykonanie projektu powykonawczego wraz z pomiarami*

1.4. *Określenia podstawowe*

Urządzenie piorunochronne – zespół elementów konstrukcyjnych obiektu lub elementów zainstalowanych na obiekcie, odpowiednio połączony, wykorzystany do ochrony odgromowej ;

Uziom pionowy (szpilkowy) – uziom zagłębiony swym największym wymiarem prostopadle do powierzchni ziemi ;

Uziom poziomy – uziom w postaci taśmy lub drutu ułożony poziomo w ziemi ;

Uziom otokowy – uziom poziomy ułożony wokół chronionego obiektu ;

Zwód – część urządzenia piorunochronnego przeznaczona do bezpośredniego przyjmowania wyładowań atmosferycznych ;

Zwód izolowany – zwód pionowy lub poziomy wysoki zainstalowany nad lub obok chronionego obiektu w sposób zapewniający wymagany odstęp zwodu od chronionego obiektu ;

Zwód nieizolowany – zwód pionowy lub poziomy wysoki, poziomy podwyższony lub poziomy niski umieszczony na chronionym obiekcie ;

Zwód naturalny – zwód utworzony przez górne elementy metalowe lub żelbetowe obiektu budowlanego zabudowane w innym celu niż przyjmowanie wyładowań atmosferycznych ; Ziemia odniesienia –

dowolny punkt wierzchniej warstwy gruntu, którego potencjał nie ulega zmianom pod wpływem prądu przepływającego przez dany uziom lub układ uziomów ;

Zacisk probierczy – rozłączalne połączenie śrubowe przewodu odprowadzającego z przewodem uziemiającym w celu umożliwienia pomiaru rezystancji uziomu lub sprawdzenia ciągłości galwanicznej części nadziemnej ;

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Materiały do wykonania robót elektrycznych należy stosować zgodnie z przedmiarem.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania.

Materiałami i wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania są te, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa lub dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat lub deklarację zgodności z PN, BN lub aprobatą techniczną.

2.2. Zastosowane materiały

- przewody odprowadzające instalacji odgromowej
- wg PN-IEC 61024-1

Składowanie materiałów :

Wszystkie zastosowane materiały, zgodnie z ustawą „Prawo budowlane”, muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania. Materiałami i wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania są te, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa lub dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat lub deklarację zgodności z

PN, BN lub aprobatą techniczną.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do użycia takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

3.2. Zastosowany sprzęt do wykonywania robót

- spawarka transformatorowa
- zestaw elektronarzędzi
- przyrządy pomiarowe do prób i badań pomontażowych.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywania robót.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w ST, wskazaniach Technika Nadzoru, w terenie przewidzianym kontraktem.

4.2. Środki transportu

Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu :

- samochodu dostawczego

Przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem się i układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez wytwórcę.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca przedstawi Technikowi Nadzoru projekt organizacji i harmonogram realizacji robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane instalacje elektryczne zewnętrzne.

5.2. Prace przygotowawcze

Wykonawca przed przystąpieniem do robót zasadniczych zrealizuje następujące prace przygotowawcze :

- dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego
- wykonanie zasilania w energię elektryczną miejsca wykonywania robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Warunkach Technicznych Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych” Tom V Instalacje elektryczne.

6.1. Badania i pomiary pomontażowe

- Wykonać pomiary rezystancji uziomów oraz ciągłości instalacji odgromowej w obecności zlecającego.
- Wyniki badań i pomiarów należy zamieścić w protokółach.
- Przedstawić certyfikacji miernika

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres prac wykonanych zgodnie z przedmiarem, ST, w jednostkach ustalonych w przedmiarach robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i odbioru Robót Budowlano – Montażowych Tom V Instalacje elektryczne.

Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty :

- dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- protokoły częściowych odbiorów robót zanikających i zakrytych
- protokoły i zaświadczenia z dokonanych prób pomontażowych
- protokoły pomiarów i badań
- świadectwa jakości i dopuszczenia do eksploatacji urządzeń i materiałów

8.1. Odbiór końcowy

1. Przed przystąpieniem do odbioru końcowego oddający (wykonawca robót) jest zobowiązany do :

- przygotowania dokumentów potrzebnych do należytej oceny wykonanych robót.
- sprawdzić zgodność wykonanych robót z umową, dokumentacją projektową – kosztorysową, warunkami technicznymi wykonania, normami i przepisami,
- sprawdzić udokumentowanie jakości wykonanych robót (instalacji)
- w przypadku odbioru całości obiektu stwierdzić, czy odbierany obiekt spełnia warunki zasad prawidłowej eksploatacji i może być użytkowany lub stwierdzić istniejące wady i usterki.

2. Z odbioru końcowego powinien być spisany protokół podpisany przez upoważnionych przedstawicieli zamawiającego i oddającego wykonany obiekt (lub roboty) i przez osoby biorące udział w czynnościach odbioru.

Protokół powinien zawierać ustalenia poczynione w toku odbioru, stwierdzone ewentualne wady i usterki oraz uzgodnione terminy ich usunięcia.

W przypadku gdy wyniki odbioru końcowego upoważniają do przyjęcia obiektu do eksploatacji (przyjęcia we władanie), protokół powinien zawierać odnośne oświadczenie zamawiającego lub w przypadku przeciwnym, odmowę wraz z jej uzasadnieniem.

9. PODSTAWA PŁATOŚCI

Zgodnie z dokumentacją projektową należy wykonać zakres robót wymienionych w pkt. 1.3. niniejszej ST.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót na podstawie : atestów, certyfikatów, aprobat technicznych producentów, wyniki protokołów i badań oraz oględzin sprawdzającego. Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje :

- roboty przygotowawcze
- zakup i transport materiałów i elementów na miejsce wbudowania
- demontaż instalacji
- wykonanie robót montażowych

- wykonanie pomiarów elektrycznych i wszystkich koniecznych badań potwierdzonych protokołami
- uporządkowanie terenu budowy
- wykonanie dokumentacji powykonawczej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) lub odpowiednikami norm krajów Unii Europejskiej w zakresie przyjętym przez polskie ustawodawstwo.

10.1. Polskie Normy

PN – 86 – 92/E – 05003 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.

PN – IEC 60364 – 1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa.

PN – IEC 60364 – 5 – 54 Uziemienia i przewody ochronne.

PN – IEC 60364 – 6 – 61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Sprawdzenie. Sprawdzenie odbiorcze.

Inne dokumenty

- Warunki Techniczne Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych.
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych Dz.U. nr 13 z 1972r.
- Ustawa „Prawo Budowlane” Dz.U. nr 89 z 1994r. wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych Dz.U. nr 10 z 1995r.
- Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych – wydawnictwo WEMA z 1997r.
- Ustawa o badaniach i certyfikacji Dz.U. nr 55 z 1993r. wraz z późniejszymi zmianami.
- Zarządzenie Dyrektora Centrum Badań i Certyfikacji w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem M.P. nr 39 z 1994r. wraz z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej Dz.U. nr 81 poz. 351 z późn. zmianami Dz.U. nr 111 z 1997r. poz. 725.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. nr 75 z 2002r., Dz. U. nr 33 z 2003r., Dz. U. nr 109 z 2004r.

- *Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 16.06.2003r., w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 121 poz. 1138).*
- *Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 1 marca 1999r. w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej Dz.U. nr 22 poz. 206.*
- *Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 4 marca 1999r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm (Dz.U. nr 22 poz. 209).*