

NAZWA INWESTYCJI: **REMONT BUDYNKU PAŁACOWEGO W POMIANACH**

ADRES OBIEKTU: POMIANY 5, 63-620 Trzcinica

NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO: GMINA TRZCINICA

ADRES ZAMAWIAJĄCEGO: 63-620 Trzcinica
Ul. Jana Pawła II 47

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST – 07

**B.07.00.00 ROBOTY W ZAKRESIE PRZEWODÓW INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
- INSTALACJA ODGROMOWA**

Kod CPV 45261210 - 9

NAZWA I ADRES
AUTORA OPRACOWANIA:

EREM Pracownia Projektowa
Radosław Maciejewski
63-600 Kępno, Ul. Pogodna 6/24

AUTOR:

mgr inż. arch. Radosław Maciejewski

luty 2010

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót elektrycznych – instalacji odgromowej przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych przy remoncie budynku pałacu w Pomianach.

Zakres stosowania specyfikacji.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z wykonaniem instalacji odgromowej budynku przewidzianych w projekcie budowlanym. Obejmują one prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem tych robót wykonywanych na budowie.

1.2. Zakres robót objętych specyfikacją.

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- Przygotowanie i montaż instalacji odgromowej budynku,
- Pomiary kontrolne instalacji odgromowej,
- Wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty elektryczne jakie występują przy realizacji umowy.

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w na rysunkach technicznych oraz w opisie technicznym projektu budowlanego.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.5.

1.4. 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 instalacji odgromowej budynku:

- Przygotowanie i montaż instalacji odgromowej budynku,
- Pomiary kontrolne instalacji odgromowej,
- Roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego.

1.5. 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. Rysunki robocze wymagane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.
2. Świadectwa jakości materiałów wyszczególnionych w dalszej części opracowania.
3. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, 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 Elementy instalacji odgromowej

Wszystkie elementy instalacji odgromowej takie jak:

- gąsiory regulowane,
- uchwyty murowe (wbijane),

- uchwyty naciągowe,
- uchwyty papowe,
- uchwyty rynnowe,
- uziomy,
- przedłużenia uziomów,
- złącza krzyżowe,
- złącza probiercze, złącza rurowe,
- złącza szynowe,

muszą być wykonane zgodnie z PN-71/H-04651, a ze względu na to, że elementy tej instalacji pracują w ciężkich warunkach (środowisko o silnym działaniu korozyjnym) muszą być ocynkowane zgodnie z PN-82/H-97005 – powłoka cynkowania 12um.

Wszystkie elementy i materiały użyte do wykonania instalacji odgromowej muszą posiadać aktualne atesty i certyfikaty jakości dostarczone z nimi na plac budowy.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania Robót

Rodzaje sprzętu używanego do wykonania instalacji odgromowej budynku oraz rusztowań pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru budowlanego. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez inspektora nadzoru inwestorskiego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6

4.2. Transport materiałów

Wszystkie materiały niezbędne do wykonanie elementów wchodzących w skład robót elektrycznych można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

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

5.2. Wykonanie instalacji odgromowej

Instalacja odgromowa to zespół połączonych ze sobą elementów, których zadaniem jest przejęcie prądu wyładowania piorunowego i odprowadzenie go jak najkrótszą drogą do ziemi bez szkody dla budynku, przebywających w nim ludzi oraz urządzeń elektrycznych i elektronicznych stanowiących jego wyposażenie.

Instalacja odgromowa budynku wykonana będzie ze zwodów i przewodów odprowadzających oraz uziomów i przewodów uziemiających.

Zwody.

Na dachu należy ułożyć specjalne przewody metalowe (zwody sztuczne) albo wykorzystać w instalacji odgromowej metalowe elementy budynku (zwody naturalne), których zadaniem jest bezpośrednie przejmowanie prądów piorunowych.

Jako zwody sztuczne zastosować należy druty ze stali ocynkowanej, miedzi lub stali nierdzewnej. Można je

ułożyć bezpośrednio na dachu lub nieco ponad jego powierzchnią.

Zwody naturalne to wszystkie przewodzące elementy konstrukcyjne budynku. Na dachach płaskich i tarasach mogą to być na przykład metalowe balustrady, rynny, ornamenty, poręcze itd. Jako zwody naturalne mogą zostać również użyte metalowe pokrycia dachów - jeżeli ich grubość nie jest mniejsza niż 0,5 mm, a pod spodem nie ma łatwopalnych materiałów (na przykład trocin, trzciny itp.). Za zwody naturalne mogą też posłużyć blachy powlekane o grubości minimum 0,5 mm, pokryte warstwą ochronną o grubości mniejszej niż: 1 mm jeżeli to PVC i 0,5 mm jeśli to asfalt.

Zasady montażu zwodów.

Wszystkie elementy metalowe znajdujące się na powierzchni lub nad powierzchnią dachu, takie jak kominy, maszty anten, wywiewki, jak również metalowe elementy biegnące przy dolnej krawędzi dachu (na przykład rynny), należy połączyć z najbliższym zwodem lub przewodem odprowadzającym.

Wszystkie nie przewodzące elementy budowlane wystające nad powierzchnię dachu (na przykład kominy murowane, kominy z tworzyw sztucznych) należy wyposażać w układ zwodów i połączyć do zwodów na powierzchni dachu. Należy przy tym unikać prowadzenia zwodów nad wylotami kominów.

Przewody odprowadzające.

Służą do łączenia zwodów albo z przewodami uziemiającymi, albo z uziomem fundamentowym. Można je ułożyć w następujących miejscach:

- na zewnętrznej elewacji budynku,
- pod tynkiem - ale tylko w ścianach wykonanych z materiałów niepalnych,
- wzdłuż rynien i rur spustowych - co pozwala ukryć przewody nawet wtedy, gdy budynek jest już otynkowany.

Liczba przewodów odprowadzających nie może być mniejsza niż dwa, przy czym zaleca się zachowanie jednakowych odległości między przewodami. Jeśli warunek ten jest trudny do spełnienia, należy dopilnować, aby przewody odprowadzające biegły w pobliżu narożników budynku.

Przewody odprowadzające należy połączyć z uziemieniem za pomocą zacisku probierczego, który umieszczony będzie w puszcze ochronnej. Puszka może być umieszczona na ścianie lub schowana w elewacji budynku.

Zacisk probierczy - rodzaj złącza montowanego na przewodach odprowadzających, które wykonuje się po to, by umożliwić pomiary kontrolne instalacji odgromowej.

Uziomy.

W instalacji odgromowej można stosować dwa typy uziomów - otokowe i fundamentowe.

Do wykonania uziomu fundamentowego można wykorzystać fundamenty żelbetowe o połączonym zbrojeniu. Są one znacznie skuteczniejsze niż uziomy otokowe.

Jeżeli nie jest możliwe wykonanie uziomu fundamentowego, to wokół budynku należy zainstalować uziom otokowy. Należy go wykonać z płaskownika - na przykład o wymiarach 30×3,5 mm lub 25×4 mm, ułożonego na węższej krawędzi. Uziom otokowy powinien być zakopany na głębokości co najmniej 0,5 m w odległości ponad 1 m od ścian obiektu i powinien całkowicie otaczać obiekt.

Jeśli budowa już jest zakończona, a teren wokół budynku urządzony, i nie ma możliwości wykonania uziomu otokowego lub fundamentowego, wtedy można wykonać uziomy pionowy. Są to metalowe pręty długości około 3 m wbijane w ziemię przy każdym zejściu przewodu odprowadzającego z budynku.

5..5 Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania robót elektrycznych.

Roboty elektryczne powinny być wykonane zgodnie z określonymi powyżej wymaganiami.

Niedotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia prac elektrycznych.

Odrzucone elementy zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana elementów instalacji odgromowej podlegają powyższym warunkom i muszą być zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

5.6 Drobne naprawy

Wszystkie uszkodzenia elementów instalacji elektrycznej od tego czy są ekspozowane, czy nie powinny być naprawiane zgodnie z zaleceniami niniejszego działu. Przed przystąpieniem do napraw wykonawca jest zobowiązany uzyskać (poza określonymi wyjątkami) zgodę inspektora nadzoru inwestorskiego co do sposobu wykonywania naprawy.

Przed rozpoczęciem napraw i zamówieniem materiałów należy określić technikę naprawy. Wykonawca powinien ją przedstawić i przedkwalifikować z przedstawicielem producenta stosowanych materiałów oraz uzyskać pisemne instrukcje co do sposobu naprawy uszkodzeń i przedstawić je przed przystąpieniem do prac inspektorowi nadzoru inwestorskiego do akceptacji.

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:

- Jakości zastosowanych materiałów,
- Dokładności wykonania robót elektrycznych,
- Zgodności wykonanych prac elektrycznych z dokumentacją projektową,
- Estetyki wykonania robót elektrycznych.

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót elektrycznych z projektem organizacji robót i przepisami BZO.

6.2. Kontrola jakości materiałów zastosowanych do robót elektrycznych.

Inspektor nadzoru inwestorskiego powinien mieć dostęp i prawo do kontroli wszystkich atestów i certyfikatów materiałów wykorzystywanych do robót objętych niniejszym działem.

7. OBMIAŁ ROBÓT

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dok. 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 mb. instalacji wbudowanego przewodu.

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

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

Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów oraz jakości wykonania robót elektrycznych.

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 robót elektrycznych.
- Wykonanie i rozbiórka potrzebnych rusztowań i deskowań.
- Przygotowanie i montaż instalacji odgromowej budynku,
- Pomiary kontrolne instalacji odgromowej,
- Prace wykończeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie – będących własnością wykonawcy – materiałów rozbiórkowych 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-IEC 60364-4-443:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi,

- PN-IEC 364-4-481:1994 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych,
- PN-IEC 60364-4-482:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Ochrona przeciwpożarowa,
- PN-86/E-05003/01 - Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - Wymagania ogólne,
- PN-IEC 61024-1:2001 - Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - Zasady ogólne.

opracował :