

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

STWIORB

Dla zadania inwestycyjnego pod nazwą
**„Remont Pałacu w Kaźmierzu. Remont stropu nad piętrem,
wieźby dachowej, pokrycia dachowego i tarasów”**
Kaźmierz, ul. Nowowiejska, dz. 1228

**ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
– INSTALACJA ODGROMOWA**
(Kod CPV 45310000-3)

Poznań 2014

SPIS TREŚCI

	strona
1. Wstęp	3
2. Materiały	4
3. Sprzęt	5
4. Transport	5
5. Wykonanie robót	5
6. Zasady obmiaru	6
7. Odbiór	6
8. Podstawa płatności	6
9. Przepisy związane	7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej STWIORB są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji odgromowej w związku z remontem dachu pałacu w Kaźmierzu przy ul. Nowowiejskiej (dz. nr 1228) dla zadania inwestycyjnego pod nazwą „Remont Pałacu w Kaźmierzu. Remont stropu nad piętrem, więźby dachowej, pokrycia dachowego i tarasów”.

1.2. Zakres robót

Roboty obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie instalacji odgromowej w zakresie:

- demontaż istniejącej instalacji odgromowej,
- montaż zwodów poziomych,
- montaż zwodów pionowych,
- montaż przewodów odprowadzających,
- montaż złączy kontrolnych (probierczych),
- osłon instalacji odgromowej,
- badanie i pomiary instalacji odgromowej.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWIORB są zgodne z PN oraz definicjami podanymi poniżej.

Dziennik budowy – dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

Księga obmiarów – akceptowany przez Inwestora 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 potwierdzeniu przez Inwestora.

Laboratorium – elektryczne lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne 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.

Polecenie Inwestora – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inwestora, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

Przedsięwzięcie budowlane – kompleksowa realizacja nowego obiektu lub całkowita modernizacja (zmiana parametrów geometrycznych trasy na planie i przekroju podłużnym) istniejącego obiektu.

Przetargowa dokumentacja projektowa – część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Przedmiar robót – wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

Zadanie budowlane – część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, STWIORB i poleceniami Inwestora.

1.4.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety STWIORB.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanego obiektu do chwili odbioru końcowego robót.

1.4.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i STWIORB

Dokumentacja projektowa, STWIORB oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i STWIORB.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w STWIORB będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnych normami i przepisami przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub STWIORB i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

2. Materiały

Materiały do wykonania instalacji odgromowej określa dokumentacja projektowa. Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone w taki dokument.

Inne materiały powinny być wyposażone w taki dokument na życzenie Inwestora. Do wykonania instalacji odgromowej należy stosować:

- drut stalowy ocynkowany o średnicy 8 mm,
- wsporniki dachowe stalowe ocynkowane,
- złącza rynnowe, krzyżowe i przelotowe stalowe ocynkowane,
- złącza kontrolne (probiercze),
- śruby naciągowe stalowe ocynkowane.

Oznakowanie materiałów powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych

na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania instalacji odgromowej.

3. Sprzęt

Roboty można wykonywać ręcznie i przy użyciu specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Wykonawca winien stosować odpowiedni sprzęt niezbędny do wykonania robót.

Podstawowy sprzęt wymagany do realizacji robót: elektronarzędzia, młotek, śrubokręty, kombinerki, klucze i inny odpowiedni sprzęt niezbędny do wykonania robót.

4. Transport

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów, konstrukcji urządzeń itp. niezbędnych do wykonania danego rodzaju robót elektrycznych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przemieszczane przedmioty w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu.

W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania materiałów należy przestrzegać zaleceń wytwórców. Zaleca się dostarczenie urządzeń i ich konstrukcji oraz aparatów bezpośrednio przed montażem, w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy.

5. Wykonanie robót

a) Zwody poziome

- druty przeznaczone na zwody należy przed montażem wyprostować za pomocą wstępnego naprężenia lub przy zastosowaniu odpowiedniego urządzenia prostującego,
- zwody poziome należy instalować na stałe przy użyciu odpowiednich wsporników odstępowych lub wsporników do złączy naprężających,
- układ i lokalizacja zwodów powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

b) Przewody odprowadzające

- przewody odprowadzające mogą być układane na zewnętrznych ścianach budynku na wspornikach lub metodą bezuchwytową jako instalacje naprężane,
- przy montażu zewnętrznych przewodów odprowadzających na wspornikach odstępowych odległości pomiędzy wspornikami nie mogą być większe niż 1,5 m,
- sposoby mocowania wsporników do ściany powinny być dostosowane do rozwiązania konstrukcyjnego i materiału budynku,
- w instalacjach wykonywanych metodą naprężania należy przewody odprowadzające montować zgodnie z odpowiednią technologią,
- przewody odprowadzające pionowe w instalacjach naprężanych należy mocować w taki sposób i w takich odstępach, aby uniemożliwić ich uciążliwe drgania i uderzenia o ściany wymuszone parciem wiatru,
- połączenia przewodów odprowadzających ze zwodami należy wykonać jako spawane, śrubowe lub zaciskane,
- połączenia przewodów odprowadzających z uziomem należy wykonać za pomocą zacisków probierczych usytuowanych pomiędzy przewodem odprowadzającym a uziemiającym,
- znormalizowane zaciski probiercze powinny mieć co najmniej dwie śruby zaciskowe M6 lub jedną śrubę M10; należy je umieszczać i osłaniać w taki sposób, aby były łatwo dostępne na potrzeby okresowej konserwacji oraz podczas pomiaru rezystancji uziomu,
- zaleca się aby zaciski usytuowane były na wysokości od 0,3 m do 1,8 m nad ziemią.

c) Badania techniczne i pomiary

Badania powinny obejmować następujące czynności :

- oględziny części nadziemnej – polegają one na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową rozmieszczenia poszczególnych elementów urządzenia piorunochronnego oraz na sprawdzeniu wymiarów i rodzaju połączeń elementów instalacji odgromowej,

- sprawdzanie ciągłości połączeń, które należy wykonać za pomocą omomierza lub mostka do pomiaru rezystancji, przyłączonego z jednej strony do zwodów z drugiej do przewodu uziemiającego na wybranych losowo gałęziach urządzenia,
- pomiaru rezystancji uziemienia, który należy wykonać mostkiem do pomiaru uziemień lub metodą techniczną.

W przypadku przekroczenia dopuszczalnej wartości rezystancji uziomu należy zainstalować dodatkowe uziomy szpilkowe aż do uzyskania wymaganej oporności.

6. Zasady obmiaru

Ułożenie instalacji odgromowej zwodów poziomych i pionowych oblicza się w metrach (m) z dokładnością do 0,50 m. Długość wylicza się na podstawie faktycznie ułożonej instalacji odgromowej (przewodów instalacji odgromowej), w którą są wliczane wszystkie czynności i materiały podstawowe i pomocnicze związane z przygotowaniem, montażem przewodów i wsporników i złączy.

Zamontowanie złączy pomiarowych instalacji odgromowej wraz z osłoną przewodu doprowadzającego oblicza się w kompletach (kpl) z dokładnością do 1 kpl. Ilość oblicza się jako ilość faktycznie zabudowaną, w którą są wliczone wszystkie czynności.

Jednostka obmiaru:

- m – dla kompletnej instalacji odgromowej, zwodów poziomych, pionowych,
- kpl – dla kompletnego złącza pomiarowego wraz z osłoną przewodu odgromowego,
- szt. – osprzęt odgromowy, zaciski, złączki itp.

7. Odbiór

Kierownik budowy zgłasza gotowość do odbioru elementy na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją STWIORB.

Przy przekazywaniu obiektu do eksploatacji Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Inwestorowi dokumentację powykonawczą urządzenia piorunochronnego a w szczególności:

- dokumentację techniczną z naniesionymi na niej ewentualnymi zmianami,
- protokół badań technicznych i pomiarów kontrolnych.

Przed przystąpieniem do odbioru robót wykonawca powinien:

- przygotować dokumentację powykonawczą,
- przygotować komplet protokołów badań,
- sporządzić oświadczenie o zakończeniu robót,
- przygotować metrykę urządzenia piorunochronnego.

Komisja odbiorowa powołana przez Inwestora powinna:

- zbadać aktualność i kompletność dokumentacji powykonawczej,
- zbadać dostarczone przez wytwórcę (dostawcę) świadectwa jakości elementów i materiałów oraz je zaakceptować,
- zbadać kompletność protokołów pomiarów i prób na zgodność z dokumentacją oraz zaakceptować wyniki tych pomiarów i badań,
- przeprowadzić oględziny urządzenia piorunochronnego z punktu widzenia zgodności z dokumentacją jego materiałów, wymiarów i rozmieszczenia,
- sporządzić protokół odbiorcy z uwzględnieniem wszystkich podstawowych uwag i podjętych zaleceń.

8. Podstawa płatności

Płatność zgodnie z dokumentami umownymi.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót ustalonych na podstawie książki obmiarów, sprawdzonej i podpisanej przez kierownika budowy i inspektora nadzoru, wg ceny jednostkowej określonej w ofercie wykonanych robót, jednostka obmiarowa obejmuje komplet robót w tym:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu,
- wykonanie montażu instalacji odgromowej,
- wykonanie złączy probierczych,
- osłony instalacji odgromowej,
- pomiary i badania instalacji odgromowej,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

9. Przepisy związane

- „Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych”.
- PN-EN 62305-1 „Ochrona odgromowa. Część 1: Zasady ogólne”.
- PN-EN 62305-2 „Ochrona odgromowa. Część 2: Zarządzanie ryzykiem”.
- PN-EN 62305-3 „Ochrona odgromowa. Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia”.
- PN-EN 62305-4 „Ochrona odgromowa. Część 4: Urządzenie elektryczne i elektroniczne w obiektach”.
- PN-EN 50164-1: Elementy urządzenia piorunochronnego (LPC). Część 1: Wymagania dotyczące elementów połączeniowych
- PN-EN 50164-2: Elementy urządzenia piorunochronnego (LPC). Część 2: Wymagania dotyczące przewodów i uziomów