

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PCV 45312311-0 – MONTAŻ INSTALACJI PIORUNOCHRONOWEJ /ODGROMOWEJ/

1. WSTĘP

Przedmiotem STWiOR są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji odgromowej. STWiOR jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu instalacji powyższych robót. Określenia podane w STWiOR są zgodne z obowiązującymi odpowiednio normami i przepisami. Zakres robót objętych STWiOR dotyczy:

- wykonania nowej instalacji odgromowej dla obiektu usytuowanego w Warszawie przy ul. Wrzeciono 38, w związku z projektowanymi robotami termomodernizacyjnymi na obiekcie.

2. MATERIAŁY

Materiały do wykonania instalacji odgromowej określa dokumentacja projektowa. Wszystkie zakupione przez wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestatu, powinny być zaopatrzone w taki dokument i uzyskać akceptację inwestora przed ich wbudowaniem.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez inwestora z zachowaniem przepisów bhp.

4. TRANSPORT

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inwestora, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

5. TECHNOLOGIA I WYMAGANIA MONTAŻOWE

5.1. Zwody poziome

- druty FeZn fi 8mm 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 /instalacja odgromowa naprężna i nie naprężna/,

- zwody poziome nie izolowane powinny być układane co najmniej 2 cm od połaci dachowej na dachach o pokryciach nie palnych i trudnopalnych oraz co najmniej 40 cm na dachach o pokryciach z blach stalowych ocynkowanych, cynkowych i miedzianych o grubości mniejszej niż 0,5 mm i blach aluminiowych o grubości mniejszej niż 1 mm, jak również na dachach o pokryciach z materiałów łatwo zapalnych.

Układ i lokalizacja zwodów powinny być zgodne z dokumentacją projektową a zwłaszcza:

- zwody niskie powinny stanowić sieć, której krańcowe przewody muszą przebiegać wzdłuż krawędzi dachu,

- na dachach pochyłych przy nachyleniu ponad 30° je den z przewodów sieci należy prowadzić nad kalenicą dachu,
- wszystkie nieprzewodzące elementy budowlane, wystające nad powierzchnią dachu należy wyposażyć w zwody niskie połączone z siecią zwodów zamocowanych na powierzchni dachu,
- zwody należy prowadzić bez ostrych zagięć i załamania. Promień zagięcia nie może być mniejszy niż 10 cm. Nad szczelinami dylatacyjnymi należy stosować kompensację,
- do mocowania zwodów należy stosować wsporniki, uchwyty i złączki zgodnie z normami,
- nie stosować wsporników naruszających szczelność pokrycia dachowego. Stosować uchwyty klejone do pokrycia dachowego.

5.2. Przewody odprowadzające i uziemiające:

- przewody odprowadzające /uziemiające/ od dachu do złącz kontrolnych wykonać drutem FeZn fi 8 w rurze PCV fi 37 /grubościennej/ pod styropianem, przymocowanej do podłoża.(Przy montażu zewnętrznych przewodów odprowadzających na wspornikach odstępowych odległości pomiędzy wspornikami nie mogą być większe niż 1,5 m),
- przewody odprowadzające od złącza kontrolnego do uziomu szpilkowego wykonać z płaskownika FeZn 25x4 w rurze PCV fi 37 /grubościennej/ pod styropianem, przymocowanej do podłoża,
- złącza kontrolno pomiarowe montować na wysokości 1,70 metra, osłonięte drzwiczkami rewizyjnymi o wymiarze: 0,20 m. x 0,20 m.,
- jako uziomy zastosować uziomy szpilkowe /system uziemień prętowych fi 14,2 mm/ pograżone prętami długości 9 m,
- instalację odgromową połączyć z instalacją połączeń wyrównawczych budynku,
- w instalacjach wykonywanych metodą naprężania należy przewody odprowadzające montować według dokumentacji projektowej,
- połączenia przewodów odprowadzających ze zwodami należy wykonać jako spawane, śrubowe lub zaciskane.

5.3. Badania techniczne i pomiary kontrolne podczas montażu.

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, pomiary należy wykonać co najmniej w 2 przeciwległych punktach.

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

6. KONTROLA JAKOŚCI

Zasady kontroli powinny być zgodne z wymogami PN-IEC 60364-6-61:2000 -Instalacje

elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są jednostki podane w poszczególnych pozycjach przedmiaru robót

8. ODBIÓR

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

- dokumentację techniczną z naniesionymi na niej ewentualnymi zmianami,
- protokół badań technicznych i pomiarów kontrolnych,
- dziennik budowy (jeśli jest) z adnotacjami dotyczącymi kontroli robót ulegających zakryciu.

8.1. Odbiór częściowy

W ramach odbioru częściowego należy dokonać kontroli robót ulegających zakryciu.

Kontrola ta obejmuje:

- sprawdzenie ułożenia krytych przewodów odprowadzających i uziemiających przed ich zakryciem,
- sprawdzenie instalacji uziemiającej w wykopach przed ich zasypaniem.

8.2. Odbiór końcowy

Przed przystąpieniem do odbioru robót wykonawca powinien :

- przygotować dokumentację powykonawczą,
- przygotować komplet protokołów badań,
- sporządzić oświadczenie o zakończeniu robót,
- przygotować metrykę urządzenia piorunochronnego wg PN - 86/E - 05003/0 - ochrona odgromowa obiektów budowlanych (wymagania ogólne).

Komisja odbiorowa powołana przez inwestora powinna:

- zbadać aktualność i kompletność dokumentacji powykonawczej,
- sprawdzić dostarczone przez wytwórcę (dostawcę) świadectwa jakości elementów i materiałów,
- zbadać kompletność protokołów pomiarów i prób na zgodność z dokumentacją oraz zaakceptować wyniki 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.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zapłata należy się tylko za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez inwestora, mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 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-86/E-05003.01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
PN-89/E-05003.03 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona.
PN-92/E-05003.04 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona specjalna.
- PN-IEC 61312-1:2001 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym (LEMP). Zasady ogólne.
- PN-IEC/TS 61312-2:2003 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym (LEMP). Część 2: Ekranowanie obiektów, połączenia wewnątrz obiektów i uziemienia.
- PN-IEC 61024-1:2001 Ap1:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
- PN-IEC 61024-1-1:2001 Ap1:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.
- PN-IEC 61024-1-2:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Przewodnik B - Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie urządzeń piorunochronnych.

Jan Dmowski