

ep " PROJEKTOWANIE , REALIZACJA NADZORY "

mgr inż. Elżbieta Perzyńska

Częstochowa Sowińskiego 8-10 / 5

504 * 231 * 399

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Instalacji odgromowej budynków: administracyjno socjalny ,
Zajezdni autobusowej , Głównego Energetyka, Oddziału remontu
Maszyn Kotłowni ,Magazyn Oddziału Torów
42-200 Częstochowa ul. Niepodległości 30

INWESTOR :

Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne
42-200 Częstochowa ul. Niepodległości 30

WYKONAŁA :

sierpień 2014r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

1. kod główny robót objętych –

Roboty w zakresie instalacji elektrycznych 45310000-3

- instalowanie rozdzielnic elektrycznych: kod CPV 45315700-5

- roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych : kod CPV 45311100-1

- roboty w zakresie instalacji oświetlenia: kod CPV 45312311-0

- instalowanie innego osprzętu elektrycznego w budynkach: kod CPV 45314320-0

- inne instalacje elektryczne :kod CPV 45317000-2

- ochrona przeciwporażeniowa: kod CPV 45311100-1/E094-8/

2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest instalacja odgromowa budynków: administracyjno socjalny ,Zajezdni autobusowej , Głównego Energetyka, Oddziału remontu ,Maszyn Kociołni ,Magazyn Oddziału Torów - Częstochowa ul. Niepodległości 30

3. ZAKRES WYKONYWANYCH ROBÓT

Zgodnie z zleceniem otrzymanym od Inwestora w obiekcie zaprojektowano instalację odgromową. Projektuje się wykonanie uziomu otokowego. Uziom należy ułożyć w ziemi na głębokości minimum 0,8m oraz w odległości minimum 1m od ściany zewnętrznej budynku i 1,5m od wejść do budynku.

Uziom otokowy należy układać w ten sposób , aby nie kolidował on z istniejącym uzbrojeniem terenu .W celu uniknięcia kolizji należy wykonać przekopy kontrolne .

Po ułożeniu uziomu teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego

Uziom otokowy na odcinku przechodzącym pod wejściami do budynku należy osłonic rurami z twardego polietylenu PEH np. AROT DVK Ø50mm..

Uziom otokowy zaprojektowano płaskownikami stalowymi ocynkowanymi FeZn 30x4. W miejscach w których nie ma możliwości wykonania uziomu otokowego ze względu na rodzaj gruntu , zaprojektowano wykonanie uziomu pionowego z prętów Fe Zn fi 18. Połączenia w ziemi wykonać za pomocą spawania a miejsce spawania zabezpieczyć antykorozyjnie. Uziom pionowy pogrzążyć w odległości 1.0m od fundamentów, do uziomu przyłączyć sieci lub urządzeń wykonane z metalu a znajdujące się w ziemi . Połączenia do uziomu należy wykonać w rurze osłonowej niepalnej. Wymagana wartość uziemienia nie powinna przekroczyć wartości 10 om . Wszystkie połączenia w ziemi wykonać jako spawane z zabezpieczeniem antykorozyjnym .

Siatkę zwodów poziomych należy wykonać z drutu odgromowego FeZn Ø 8mm zgodnie z planem E-1. Zwody poziome i pionowe wykonać z drutu FeZn

Ø 8mm na wspornikach mocowanych do pokrycia dachowego w sposób nie naruszający (pogarszający izolacyjności) tego pokrycia (np. przez klejenie).

Na wysokości ok. 0,5m nad powierzchnią gruntu należy zabudować puszki instalacji odgromowej ,w których zabudowane będą złącza kontrolne. Puszki należy odpowiednio oznakować i ponumerować. Przewody odprowadzające połączyć spawaniem z uziomem otokowym wykonanym z bednarki FeZn 30x4mm.

Z siatką zwodów należy połączyć wszystkie metalowe elementy wystające nad powierzchnie dachu. Wszystkie połączenia śrubowe i/lub spawane zabezpieczyć antykorozyjnie smarem grafitowym.

Drut odgromowy FeZn Ø 8mm przeznaczony na zwody należy przed montażem wyprostować za pomocą wstępnego naprężenia lub przy zastosowaniu odpowiedniego urządzenia prostującego.

Instalacje odgromowa należy wykonać zgodnie z PN-IEC 61024-1/2001, PN-IEC 61024-z późniejszymi zmianami

4. ZAKRES TEMATÓW OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

wymagania wykonawcze

wymagania materiałowe

technologia wykonania

sprzęt i transport

zakres robót

nadzór i odbiór robót

4.1 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Wszystkie określenia nazwy podstawowe użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi przepisami i właściwymi zharmonizowanymi z Polskimi lub Europejskimi Normami

4.2 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania i ich zgodność dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru, oraz sposób ich prowadzenia zgodny z obowiązującymi normami i przepisami, przestrzegając przepisów BHP.

Wszystkie materiały do wykonania instalacji odgromowej i uziemienia powinny odpowiadać

wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

4.3 Materiały zastosowane.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według niniejszej specyfikacji są:

- Drut stalowy ocynkowany o średnicy 8 mm.
- Zaciski kontrolne instalacji odgromowej.
- Zaciski uniwersalne, obejmujące uziemiające na rury.
- Szyny wyrównawcze.
- Wsporniki odgromowe.
- Uziomy prętowe .
- Złączki
- Zwody pionowe
- Rury instalacyjne.

Wszystkie materiały dostarcza wykonawca robót. Również_ Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań jakościowych dostarczonych materiałów. Dokładna specyfikacja w Przedmiarze Robót.

4.4. Warunki przyjęcia na budowę materiałów do robót montażowych instalacji odgromowej.

Wyroby do robót montażowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyka podana w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST,
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania, a w odniesieniu do fabrycznie przygotowanych prefabrykatów również_ karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót montażowych – wyrobów i materiałów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

4.5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje

niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót

Do wykonania instalacji odgromowej przewiduje się użycie następującego sprzętu:

- samochód dostawczy do 0,9 t.
- spawarka transformatorowa do 500A.
- wibromłot elektryczny z nasadką do zabijania uziomów.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

4.6 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne.

Trasa instalacji odgromowych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami.

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji odgromowej, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały.

Montaż_ sztucznych zwodów odgromowych na budynku:

a. zwody poziome.

Sztuczne zwody odgromowe należy instalować na stałe przy użyciu odpowiednich wsporników. Wymiary poprzeczne powinny być zgodne z normą. Zwody poziome należy mocować do powierzchni bitumicznych lub folii membranowych za wspornikach wulkanizowanych do podłoża. Zwody prowadzone na blasze powinny być mocowane trwale za pomocą wsporników nitowanych lub mocowanych blachowkrętami z gumową uszczelką.

b. przewody odprowadzające.

Przewody odprowadzające powinny być prowadzone po najkrótszej trasie pomiędzy zwodem, a złączem kontrolnym. Połączenia przewodów odprowadzających z uziomami sztucznymi należy wykonać przy pomocy złączy kontrolnych .

d. uziomy.

Przed rozpoczęciem montażu uziomów należy zdjąć nawierzchnię . Uziomy pionowe wbijać młotem udarowym posiadającym właściwą końcówkę dopasowaną do głowicy uziomu.

Uziomów tych nie wolno zabezpieczać przed korozją powłokami nie przewodzącymi. Połączenie zaciskami pomiędzy prętem uziomu, a innymi przewodami można osłonic taśmą antykorozyjną.

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary.

Zakres podstawowych prób obejmuje:

- pomiary rezystancji uziemień na złączach kontrolnych
- pomiar ciągłości przewodów odprowadzających.

4.7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Szczegółowy wykaz oraz zakres badań po montażowych i kontrolnych instalacji piorunochronnych i uziemień zawarty jest w normach PN-IEC 61024-1-2:2002, PN-EN 62305-3 i PN-E-04700:1998/Az1:2000 z późniejszymi zmianami.

Należy wykonać sprawdzenia odbiorcze składające się z oględzin częściowych i końcowych polegających na kontroli:

- zgodności z projektem zamontowanych elementów systemu ochronnego,
- stanu i kompletności dokumentacji dotyczącej zastosowanych materiałów
- poprawności wykonania połączeń śrubowych instalacji piorunochronnych i uziemień, potwierdzonych protokołem przez wykonawcę montażu,

Wszystkie materiały, urządzenia i aparaty nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji ,nawet jeżeli zostaną wbudowane ,wykonawca na własny koszt wymieni na właściwe.

4.8. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.

a/ Obmiar robót.

Jednostka obmiarowa jest komplet robót.

b/ Podstawa płatności.

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i dokumentacja powykonawcza wraz z pomiarami po monta_owymi.

c/ SPOSÓB ODBIORU ROBÓT.

W skład odbioru robót wchodzi:

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.
- Odbiory końcowe instalacji odgromowej.

Kontrola jakości wykonania urządzenia piorunochronnego powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności zastosowanych do wbudowania wyrobów z normami i certyfikatami.
- oględziny rozmieszczenia elementów, ich kompletność, wymiarów materiałów, z którego zostały wykonane.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania połączeń elementów oraz zamocowań przewodów odprowadzających, w tym połączeń poszczególnych odcinków zwodów i przewodów odprowadzających, a także ich zabezpieczenie przed korozją.

- pomiar rezystancji uziemienia

Sprawdzenie ciągłości połączeń należy wykonać za pomocą omomierza lub mostka do pomiaru rezystancji, przyłączanego z jednej strony do zwodów, z drugiej do dolnej części przewodów odprowadzających.

Pomiar rezystancji uziemienia należy wykonać miernikiem mostkowym do pomiaru uziemień lub metoda techniczna.

Roboty instalacji odgromowej powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

5. DOKUMENTY ODNIESIENIA

5.1. Normy

PN-EN 50164-1:2009 Elementy urządzenia piorunochronnego (LPS) - Część 1: Wymagania stawiane elementom połączeniowym

PN-EN 50164-2:2009 Elementy urządzenia piorunochronnego (LPS). Część 2. Wymagania dotyczące przewodów i uziomów.

PN-EN 50164-4:2009 Elementy urządzenia piorunochronnego (LPC) – Część 4: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych.

PN-EN 62305-1:2008 Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne.

PN-E-04700:1998/Az1:2000 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych.

Wytyczne przeprowadzania po montażowych badań odbiorczych

6.2 Inne dokumenty, instrukcje i przepisy.

a/Inne dokumenty i instrukcje.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych (tom V) Arkady, Warszawa 1990 r.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB czesc D: Roboty instalacyjne..

b/Ustawy.

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami).

c/. Rozporządzenia.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. z późn .zamiennymi/ w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót