

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA E-01

### **INSTALACJA ODGROMOWA**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji odgromowej dla zadania p.n. „Termomodernizacja budynku Przychodni Rejonowej w Rudzie Śląskiej przy ul. Pokoju 4”.

##### **Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

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

##### **Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

Demontażu i ponownego montażu instalacji odgromowej na obiektach Przychodni.

#### **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 a ponadto uzyskać akceptację inwestora przed wbudowaniem.

##### **2.1. SPRZĘT**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

##### **2.2. TRANSPORT**

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

---

2.3. Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym.

Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

### 3. TECHNOLOGIA I WYMAGANIA MONTAŻOWE

#### 3.1. Zwody poziome

druty FeZn fi 8 mm 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 .

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° każde n z przewodów sieci należy prowadzić nad kalenicą dachu.

wszystkie nie przewodzące 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

przy zastosowaniu wsporników naruszających szczelność pokrycia dachowego po ich zamontowaniu należy uszczelnić miejsca zainstalowania lepikiem w przypadku pokrycia\_papą, a przy pokryciu blachą przez oblutowanie.

### 3.2. Przewody odprowadzające i uziemiające.

przewody odprowadzające i uziemiające mogą być układane na zewnętrznych ścianach budynku na wspornikach lub metodą bezuchwytową jako instalacje naprężane.

na zewnętrznych ścianach budynku przewody odprowadzające należy układać w odległości nie mniejszej niż 2 cm od podłoża niepalnego i trudno zapalnego a 40 cm od podłoża z materiałów łatwo palnych.

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 według dokumentacji projektowej.

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.

### 3.3. Badania techniczne i pomiary kontrolne podczas montażu

Badania powinny obejmować następujące czynności:

ogłędziny 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 przeciwnych punktach; jeżeli obwód uziomu otokowego nie przekracza 50 m; dla uziomu o obwodzie L większym najmniejszą liczbę punktów pomiarowych P należy określić z zależności :  $P \geq 0,01 \cdot L + 2$

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

#### 4. KONTROLA JAKOŚCI

Zasady kontroli powinny być zgodne z wymogami PN-IEC 60364-6-61:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.

#### 5. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są jednostki podane w poszczególnych pozycjach przedmiaru robót.

#### 6. 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.

##### 6.1. 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.

## 6.2. 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

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.

## 7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i  
odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

## 8. 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 ob-  
ostrzona.

---

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 pioruno-chronnych.