

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU  
ROBÓT BUDOWLANYCH ST-02 DLA INWESTYCJI:  
„PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJI OBIEKTU”**

**LOKALIZACJA INWESTYCJI: 43-220 MIĘDZYRZECZE UL. ŻUBRÓW 13**

**INWESTOR: URZĄD GMINY BOJSZOWY**

**CZĘŚĆ II: INSTALACJA ODGROMOWA**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST-02**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST-02) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem demontażu zwodów, uchwytów i przewodów odprowadzających instalacji odgromowych na budynku, a następnie ich odtworzeniem z wykorzystaniem nowych materiałów.

### **1.2. Zakres stosowania ST-02**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (ST-02) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z dokumentacją „Projekt architektoniczno – budowlany termomodernizacji obiektu” budynku Szkoły Podstawowej w Międzyrzeczu przy ul. Żubrów 13.

### **1.3. Zakres robót objętych ST-02.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej, zmodernizowanej instalacji odgromowej na dachach poszczególnych obiektów. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- demontaż istniejących zwodów i przewodów odprowadzających wraz przynależnymi uchwytami,
- montaż odtworzenie nowych zwodów, przewodów odprowadzających i uchwytów
- podłączenie wykonanej instalacji do istniejącego uziomu otokowego,
- wymiana złączy krzyżowych łączących nową instalację z istniejącym uziomem otokowym,
- sporządzenie protokołu z pomiarów rezystancji uziemienia.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej (ST-02) są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakości ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania**

Do wykonania instalacji odgromowej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

### **2.2. Rodzaje materiałów**

Instalację należy wykonać z przewodów stalowych ocynkowanych  $\varnothing$  8mm. Dostarczone na budowę przewody powinny być proste, czyste od zewnątrz bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami. Zaciski uchwyty oraz elementy instalacji umieszczone w ziemi powinny mieć atest zastosowania w budownictwie oznaczonym znakiem CE.

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI**

#### **3.1. Wymagania ogólne**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU.**

#### **4.1. Transport materiałów**

Przewody, zaciski, bednarka w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania elementów do instalacji należy unikać ich zanieczyszczenia.

### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

#### **5.1. Wymagania ogólne.**

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

#### **5.2. Roboty demontażowe**

Demontaż istniejącej instalacji wykonywany będzie bez odzysku elementów. Przed przystąpieniem do remontu dachu należy zdemontować instalację. Elementy stalowe należy pociąć palnikami lub tarczą na odcinki długości pozwalającej na zniesienie z budynku i transport. Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć na uzgodnione z Inwestorem miejsce składowania.

#### **5.3. Sposób układania przewodów**

W całej instalacji wszelkie zagięcia przewodów wykonywane są łagodnymi łukami o promieniu nie mniejszym niż 25 cm. Wszystkie połączenia przewodów muszą być bardzo starannie wykonane. Najpewniejszym sposobem połączenia jest spawanie przewodów. Jeżeli nie można zastosować spawania, to połączenia mogą być wykonane za pomocą śrub, przy czym łączone przewody powinny się stykać na długości około 10 cm. Przewody instalacji piorunochronnej w części nadziemnej powinny być zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie, pominiowane polakierowanie itp. Do wykonania instalacji nie wolno stosować linek lub prętów aluminiowych. Nie wolno też stosować linek stalowych, tylko ocynkowane pręty stalowe.

#### **5.4. Zaciski probiercze**

Zaciski (złącza krzyżowe) umieszcza się na każdym przewodzie uziemiającym na wysokości ujednoliconej w zakresie  $30 \div 180$  cm nad ziemią. Zaciski służą do przeprowadzania okresowych kontrolnych pomiarów oporności uziomu. Sposób ich wykonania (najczęściej dwie śruby zaciskowe) musi umożliwić łatwe odłączenie przewodu uziemiającego od przewodu odprowadzającego w chwili przeprowadzania pomiarów oporności.

#### **5.5. Zaciski probiercze**

Badanie sprawności instalacji należy wykonać zgodnie z Polską Normą .Wartość oporności uziemienia nie może być większa od 10 omów.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Wymagania szczegółowe.

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych—montażowych”. Lenartowicz R., Boczkowski A., Wybrańska I.: Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 2: Instalacje elektryczne i piorunochronie w budynkach użyteczności publicznej. Warszawa, ITB2004. [6] Markiewicz H.: Instalacje elektryczne. Wydanie V. Warszawa, WNT 2003. Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

## 7. ODBIÓR ROBÓT

### 7.1. Warunki

Po przeprowadzeniu pomiarów oporności instalacji przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych, protokoły badań.

## 8. WARUNKI PŁATNOŚCI

Zgodnie z zawartą umową o wykonanie robót.

## 9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 9.1. Normy

- PN-IEC 61024-1 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
- PN-IEC 61024-1-1 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.
- PN-IEC 61024-1-2 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Przewodnik B – projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie.
- PN-IEC 61312-1 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Zasady ogólne.
- PN-IEC 61312-2 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Część 2. Ekranowanie obiektów, połączenia wewnątrz obiektów i uziemienia.
- PN-86/E 05003.1 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
- PN-89/E 05003.3 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona.

### 9.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - - Dz.U.02.75.690

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 16.06.2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów – Dz.U. 03.121.1138