

Opracowano na podstawie:  
Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn.02 września 2004  
w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projek-  
towej,specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budow-  
lanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego  
(Dz.U. z dn.16 września 2004 Rozdział 3 & 14)

## I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### TERMOMODERNIZACJA ZESPOŁU SZKOLNO PRZEDSZKOLNEGO

.....  
(nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego)

**Urząd Gminy  
ul.Kolejowa 10  
48-300 Nysa**

.....  
(Inwestor)

48-300 BIAŁA NYSKA UL.NYSKA 11

.....  
(lokalizacja obiektu)

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

OTMUCHÓW 2020

.....  
(data)

(sporządził)

# 1.Wstęp

## 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST).

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej przedmiotowego obiektu są wymagania dotyczące wykonania instalacji odgromowej powiązanej z termomodernizacją budynku zespołu szkolno przedszkolnego w Białej Nyskiej ul.Nyska 11

- instalacja zwodów poziomych -pozioma dachowa,
- instalacja przewodów odprowadzających,
- zaciski złącza kontrolne

## 1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

## 1.3.Zakres robót objętych ST

Należy wykonać zgodnie z:

- dokumentacją projektową wykonaną przez projektanta
- obowiązującymi przepisami i normami

## 2. Projektowany zakres prac

### 2.1.1.Demontaż.

W celu przygotowania obiektu do termomodernizacji istniejącą instalację piorunochronną pionową i poziomą zdemontować wraz ze wspornikami i uchytami.

Dokonać pomiaru rezystancji istniejących uziomów  $R_{uz} < 10 \Omega$

Materiały z demontażu przekazać do utylizacji.

### 2.1.2.Prace ziemne.

W miejscach gdzie przewidziane są nowe przewody odprowadzające do uziomu należy odkryć istniejący uziom i wyprowadzić przewód odprowadzający FeZn 30x4 do miejsca lokalizacji zacisku probierczego drut – płaskownik.

W przypadku braku przewodu uziomowego należy wykonać połączenie w ziemi taśmą stalową ocynkowaną FeZn 30x4 do sprawdzonego wg pkt 1.1. istniejącego przewodu odprowadzającego

### 2,1.3.Instalacja pozioma.

Instalacją poziomą na dachu wykonać drutem FeZn  $\Phi 8$  na uchwytych klejonych i wspornikach dystansowych.Do ochrony odgromowej wylotów kominów i kominów wentylacyjnych stosować iglice aluminiowe  $h=1,5$  m na wspornikach mocowane do wypustów.W przypadku gdy stan techniczny wypustów nie pozwala na montaż iglic stosować iglice mocowane do dachu z uwzględnieniem kompensacji jego krzywizny (spadku).Istniejące rynny metalowe łączyć do instalacji odgromowej poziomej typowymi uchwytyami rynnowymi.Na odcinkach poziomych dłuższych niż 40 m stosować giętkie kompensatory wydłużeń przewodów odgromowych

### 2.1.4.Instalacja pionowa.

Instalacją pionową wykonać drutem FeZn  $\Phi 8$  w rurkach izolacyjnych npnp 104.1 PL20/12 lub podobnych na uchwytych obsadzanych do puszek z zaciskami probierczymi min 140x140 z regulowaną głębokością obsadzenia (uwzględnić grubość warstwy ocieplenia).Na elementach ścian które nie będą objęte termomodernizacją (np . istniejąca ozdobna elewacja) należy wykonać przewód odprowadzający w wersji naprężanej,a przy ścianach niskich w wersji o bsadzanej na uchwytych stosując typowe zaciski kontrolne drut –bednarka z osłoną przewodu odprowadzającego do ziemi.

Dla komina kotłowni wykonać pionowe odprowadzenie jako instalację naprężaną.

Uziom komina połączyć z instalacją ziemną budynku taśmą stalową ocynkowaną FeZn 30x4 . Stosować iglicę  $h=2$  m.

#### 2.1.5. Istniejące instalacje na ścinach budynku.

Istniejące instalacje na ścianie budynku należy umocować trwale w przypadku uziemień Ochronnych urządzeń (np. sale komputerowe-serwery) wykonać dodatkowe skrzynki umożliwiające dostęp do połączenia instalacji uziemiającej w celu pomiaru.

### 3 . Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami „Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych” oraz aktualnym „ Prawem Budowlanym”.

### 4. Materiały

Zastosowany osprzęt instalacyjny musi posiadać certyfikat B, Biura Badań ds. Jakości oraz stosowne świadectwa dopuszczenia do stosowania i atesty. Ich montaż wykonać zgodnie z zaleceniami producenta zawartymi w dokumentacji technicznej urządzeń.

4.1. Należy stosować elementy stalowe zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie na gorąco.

4.2. Wszystkie stosowane materiały powinny być nieuszkodzone w transporcie oraz montażu i pozbawione zabrudzeń oraz posiadać fabryczne oznakowania typu.

### 5. Sprzęt

5.1. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz pogorszenia stanu środowiska naturalnego, zarówno w miejscu wykonywania robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych i związanych z transportem pionowym i poziomym poza placem budowy, załadunkiem i wyładunkiem materiałów, zarówno do zabudowy , jak też pochodzących rozbiórki, a także używanego na budowie sprzętu.

### 6. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót oraz nie spowodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego.

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu podanymi przez wytwórcę.

### 7. Wykonanie robót

7.1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie dokumentacji budowy, a także wykonania robót, prowadzenie prac zgodnie z dokumentacją projektową, ST, pozwoleniem na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami, aktualnym Prawem Budowlanym, wymogami norm branżowych, poleceniami Inspektora nadzoru , jak również za zminimalizowanie utrudnień dla innych branż i osób postronnych związanych z prowadzeniem robót..

7.2. W trakcie wykonywania robót należy przestrzegać między innymi przepisów ujętych w pkt.10 niniejszej specyfikacji, ogólnie obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, instrukcji organizacji pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzonego przed rozpoczęciem robót przez kierownika budowy.

7.3. Rozpoczęcie robót winno być poprzedzone protokołarnym przekazaniem placu budowy

7.4. Prowadzić prace maksymalnie ograniczając uciążliwość robót dla osób postronnych

7.5. Skoordynować zakres wykonywanych robót elektrycznych z pracami innych ekip budowlano montażowych.

7.6. Przygotować niezależny punkt poboru energii dla potrzeb prowadzonych prac oraz miejsce składowania odpadów budowlanych z ich segregacją pod kontem utylizacji i surowców wtórnych.

## 8. Kontrola jakości robót

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy wykonywaniu instalacji elektrycznych.

8.1. Aparaty elektryczne, urządzenia elektryczne i kanalizacji kablowej oraz kable i przewody elektroenergetyczne, materiały budowlane i osprzęt instalacyjny powinny posiadać wymagane na mocy Ustawy Prawo Budowlane certyfikaty, deklaracje i atesty.

8.2. Zakres prób i pomiarów odbiorczych określa norma PN-E-0470.

8.3. Kontrola i badania w trakcie robót:

- a) sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót zgodnie z projektem pozwoleniem na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej,
- b) sprawdzanie jakości wykonywanych robót, wbudowanych wyrobów budowlanych, w szczególności zapobieganie zastosowaniu wyrobów budowlanych wadliwych i nie dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.
- c) odbiór robót zanikowych- sposobu ułożenia i oznakowania kabla przed zasypaniem.

8.4. Badania i pomiary po montażowe.

Po zakończeniu robót należy sprawdzić i pomierzyć:

- a) jakość i kompletność wykonanych robót
- b) zgodność wykonanych prac z dokumentacją techniczną
- c) jakość połączeń zamontowanych kabli i przewodów
- d) wykonać pomiary elektryczne:
  - rezystancji uziemień instalacji odgromowej,
- e) sporządzić protokoły robót zanikowych i sporządzić paszport (metrykę) urządzenia odgromowego.

Pomiary i próby funkcjonalne wykonać przy udziale służb eksploatacyjnych.

## 9. Obmiar robót

Zgodnie z dostarczonym przedmiarem robót i dokumentacją projektową.

## 10. Odbiór robót.

10.1. Zasady odbioru robót.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć następujące dokumenty:

- a) protokoły z dokonanych pomiarów i badań odbiorczych.
- b) protokoły z prób rozruchowych i funkcjonalnych.
- c) atesty i certyfikaty lub świadectwa dopuszczenia zastosowanych urządzeń.
- d) protokoły odbioru robót zanikowych.

## 11. Podstawa płatności

Według zasad określonych w umowie na wykonanie robót.

## 12.Przepisy związane

### 12.1. 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.
- 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. oraz starsze wersje funkcjonujące równolegle do w/w:
- PN-E-05003/01. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
- PN-E-05003-02:1986 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych -- Ochrona podstawowa
- PN-86/E-05003/03. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona.
- PN-86/E-05003/04. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona specjalna.
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz. U. nr 132/1997 poz. 877 – rozdz. 5, § 44),

### 12.2. Inne dokumenty.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane Dz.U. z 2000r. Nr 106 z późniejszymi zmianami.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo Ochrony Środowiska Dz.U. z 2002r. Nr.62 z późniejszymi zmianami.

Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 Prawo Energetyczne Dz.U. z 1998r. Nr.54 z późniejszymi zmianami.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. Dz.U. Nr130  
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE wydanie aktualne.

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dz.U. Nr 13 poz.93 z dnia 28.03.1972r. z późniejszymi zmianami.

Warunki wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych:

tom I-Budownictwo ogólne, tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe,  
tom III – Konstrukcje stalowe.

Opracował:

.....