

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ROBOTY W ZAKRESIE OCHRONY ODGROMOWEJ

Kody CPV

45000000-7 Roboty budowlane

45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45312310-3 Roboty w zakresie ochrony oświetlenia – Instalacja odgromowa

**OBIEKT: MODERNIZACJA BUDYNKU PRZY UL. KS.
DECOWSKIEGO 107 W KROŚNIE**

**LOKALIZACJA: DZ. NR. EW. 1274/5 OBRĘB POLANKA PRZY
UL. KS. DECOWSKIEGO W KROŚNIE**

**INWESTOR: GMINA MIASTO KROSNO
UL. LWOWSKA 28A; 38-400 KROSNO**

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA: ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH I
WYKONAWCZYCH
INŻ. WACŁAW KRZANOWSKI
UL. STASZICA 21; 38-400 KROSNO**

AUTOR:
mgr inż. Krzysztof Nowak
upr. nr PDK/0136/PWOE/04

mgr inż. Krzysztof Nowak
Upraw. bud. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w dzied. instalacyjnej
bez ograniczeń w zakresie instalacji urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. : PDK/0136/PWOE/04

Listopad 2017r

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZEDZI
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH,
TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.

Przedmiotem stosowania niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznych (na podstawie zawartej Umowy): instalacji odgromowej związanych z generalnym remontem dachu budynku przy ul. Ks. Decowskiego 107 w Krośnie.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1

1.3. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH.

Przedmiotem wykonania są roboty związane z wykonaniem instalacji elektroenergetycznych.

Zakres robót obejmuje n/w punkty ST:

A. Instalacja odgromowa i uziemień ochronnych.

Definicje:

Konstrukcja wsporcza instalacji: mechaniczne podparcie w formie zacisków, ściągów, wieszaków, drabi

nek lub korytek kablowych albo innych urządzeń zaprojektowanych w celu przeniesienia obciążenia spowodowanego przechodzącymi instalacjami

Obejmy rurowe: obejmy metalowe, wyposażone w zacisk do przyłączenia przewodu wyrównawczego, służące do połączenia rur lub profili o przekroju kołowym z przewodem wyrównawczym.

Przewód odprowadzający: przewód łączący zwód z przewodem uziemiającym.

Przewód uziemiający: przewód ochronny, łączący gł. zacisk lub szynę uziemiającą lub przewód odprowadzający z uziomem.

Uziom: element lub grupa elementów przewodzących, mających styczność z gruntem i zapewniających połączenie elektryczne z ziemią. (uziom otokowy – uziom poziomy tworzący zamknięty obwód wokół obiektu).

Zacisk probierczy: (zacisk kontrolny) – rozłączalne połączenie śrubowe przewodu odprowadzającego z przewodem uziemiającym w celu umożliwienia pomiaru rezystancji uziomu lub sprawdzenia ciągłości galwanicznej części nadziemnej.

Zacisk przewodu wyrównawczego: zacisk umożliwiający przyłączenie przewodu wyrównawczego do przewodzącego elementu wyposażenia obiektu.

Ziemia: przewodząca masa ziemi, której potencjał elektryczny w każdym punkcie jest przyjmowany umownie jako równy zeru.

Zwód: część urządzenia piorunochronnego przeznaczona do bezpośredniego przyjmowania wyładowań atmosferycznych

1.4. PRACE TOWARZYSZĄCE I ROBOTY TYMCZASOWE.

Nie występują.

1.5. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY.

Budynek wolnostojący, częściowo podpiwniczony, z jedną kondygnacją nadziemną i poddaszem nieużytkowym z wyłączeniem jednego pomieszczenia przeznaczonego na pobyt ludzi. Budynek jest w całości wykonany z cegły na kamiennym podmurowaniu.

Instalacja odgromowa w całości do wymiany z uwagi na nie spełnianie obecnie obowiązujących norm oraz wykonanie całkowitego remontu pokrycia dachu.

Organizacja robót budowlanych należy do Wykonawcy w porozumieniu z Wykonawcami robót ogólnobudowlanych. Każdorazowo w przypadku konieczności zakłócenia normalnego funkcjonowania budynku warunki wykonywania robót uzgodnić z Inwestorem.

Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy – zapewnia Inwestor.

Zabezpieczenie interesów osób trzecich: nie występuje.

Ochrona środowiska:

Wszystkie materiały z demontażu (oprawy, przewody, rozdzielnice, osprzęt) należy przekazać Inwestorowi w celu dalszego wykorzystania lub utylizacji. Gruz budowlany usuwać wspólnie z gruzem po robotach remontowych ogólnobudowlanych;

Wykonawca zapewnia w trakcie realizacji robót środki zabezpieczające przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników wodnych i cieków pyłami, paliwem, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi substancjami toksycznymi;
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami;
- dopuszczalnych norm hałasu;
- możliwością powstania pożaru.

Praca sprzętu używanego w trakcie realizacji robót nie będzie powodować zanieczyszczeń w środowisku naturalnym poza placem budowy.

Opłaty i ewentualne kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.

Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy:

Wykonawca zapewnia wyposażenie pracowników w odzież, obuwie i sprzęt ochronny bhp wymagany dla wykonywanych robót.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wykonywania poleceń organów ustawowych i Inspektora Nadzoru w tym zakresie.

Wykonawca jest zobowiązany do wyposażenia pracowników w sprzęt ochronny związany z wykonywaniem robót na wysokości.

Wszyscy pracownicy wykonujący roboty muszą posiadać aktualne badania lekarskie zezwalające na wykonywanie robót na wysokości oraz aktualne szkolenia z zakresu bhp.

Wykonawca zapewnia środki bezpieczeństwa dla osób uprawnionych mogących przebywać na terenie realizacji zadania oraz uniemożliwi dostęp do placu budowy osobom postronnym.

Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca odpowiada za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym w efekcie realizacji robót albo przez Personel Wykonawcy.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW.

Materiały, wyroby i urządzenia dostarczane na teren budowy, powinny mieć świadectwa jakości atesty, certyfikaty, świadectwa gwarancyjne lub aprobaty techniczne.

Wykonawca, mając prawo do stosowania materiałów dowolnego Producenta, jest zobligowany do przestrzegania wymagań technicznych aparatury i osprzętu podanych w niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót wg niniejszej ST są materiały wymienione w pozycjach przedmiaru robót, których charakterystyki techniczne dodatkowo wymieniono w poniższych punktach :

Instalacja odgromowa i uziemień ochronnych.

Wszystkie materiały stalowe instalacji z galwanicznym pokryciem ochronnym –cynkowane lub miedziowane.

Konstrukcje wsporcze instalacji zabezpieczone przed korozją : cynkowane lub malowane.

Minimalne przekroje poprzeczne elementów instalacji powyżej gruntu (zwody, przewody odprowadzające i uziemiające) z uwagi na stosowany materiał:

Stal : 50 mm². – (pręty stal. ocynk. fi 8mm)

Aluminium : 25 mm².

Miedź : 16 mm².

Minimalne przekroje poprzeczne uziomów sztucznych

Stal : 100 mm².

Miedź : 50 mm².

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZEDZI.

Roboty związane z wykonaniem instalacji elektrycznych mogą być wykonywane ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego.

Przy mechanicznym wykonywaniu robót Wykonawca powinien dysponować sprzętem sprawnym technicznie a pracownicy powinni być przeszkoleni w jego obsłudze i przestrzeganiu warunków bezpiecznej pracy.

Roboty jw. będą prowadzone przy użyciu:

- elektronarzędzi;
- narzędzi ręcznych;

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Dostawa materiałów powinna nastąpić po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych, w których materiały mają być składowane: pomieszczenia zamykane, zabezpieczone przed zewnętrznymi wpływami atmosferycznymi.

Materiały przewidziane do wykonania robót mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu z zachowaniem zasad kodeksu drogowego.

W czasie transportu, za- i wyładunku oraz przechowywania i składowania materiałów należy:

- przestrzegać zaleceń Wytwórców urządzeń, aparatów i opraw odnośnie transportu i składowania ;
- aparaturę i urządzenia chronić przed uderzeniami, ubytkami i uszkodzeniami powłok.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przekazać Inwestorowi wszystkie świadectwa jakości i atesty stosowanych materiałów. Materiały bez tych dokumentów nie mogą być wbudowane.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z niniejszą Specyfikacją Techniczną i obowiązującymi normami;

Wykonawca robót jest zobowiązany do wykonywania poleceń Inspektora Nadzoru w zakresie zmian technologii, urządzeń itp. wprowadzanych w trakcie realizacji.

Instalacja odgromowa i uziemień ochronnych.

Wszystkie połączenia rozłączne instalacji zwodów i przewodów odprowadzających zabezpieczyć smarem stałym.

Wykonać naciąg przewodów instalacji naprężanej biorąc pod uwagę naprężenia instalacji w okresie zimowym i związane z tym obciążenie konstrukcji wsporczych. Zwody poziome nie mogą niszczyć pokrycia dachowego w okresie letnim poprzez nadmierne zwisy.

Mocowania wszystkich konstrukcji wsporczych do połaci dachowych i czapek kominków uszczelnić przed przedostawaniem się wody.

Elementy złączne (śruby, nakrętki, podkładki) powinny być w wykonaniu z galwanicznym pokryciem ochronnym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

- a) Wszystkie elementy robót instalacji elektrycznych podlegają sprawdzeniu w zakresie: zgodności z dokumentacją projektową;

- poprawności montażu;
 - kompletności wyposażenia,
 - poprawności oznaczania .
- b) Wszystkie materiały muszą posiadać świadectwa dopuszczalności do stosowania na terenie RP oraz niezbędne, wymagane projektem certyfikaty i gwarancje.

Sprawdzenia:

Badania i pomiary pomontażowe dotyczą :

- Sprawdzenia rezystancji instalacji odgromowej.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Jednostki obmiarowe robót:

Dla rozdzielnic, obudów, tablic, aparatów, osprzętu, opraw, złącz, wsporników, konstrukcji, przebieć – 1 szt.

- Dla instalacji liniowych (przewody , kable, trasy, uziomy., zwody i przewody inst. odgr.) – 1m
- Dla wnek pod rozdzielnie – 1dm3, 1m3
- Dla połączeń :przewodów i kabli – 1szt

Dla badań i pomiarów pomontażowych – 1 pomiar

Inne jednostki obmiar (1kpl., 1m2) wynikające z zastosowanych norm jednostkowych KNNR i KNR.

8. ODBIÓR ROBÓT

Przedmiotem odbioru są roboty (w zakresie zgodności z dokumentacją i ilości):

- po zakończeniu robót związanych z realizacją projektu – **odbior końcowy**.

Przy **końcowym odbiorze robót** powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dziennik Budowy
- Dokumentacja powykonawcza z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami – podpisana przez Wykonawcę i inspektora nadzoru.
- Protokoły pomiarów elektrycznych i badań nowych instalacji.
- Świadectwa jakości materiałów, gwarancje urządzeń itp. dokumenty wymagane przepisami i żądaniem Inwestora.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH, TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Podstawą płatności są dokumenty wymagane postanowieniami zawartej Umowy, tej Specyfikacji Technicznej w tym protokół odbioru końcowego.

10.DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Przedmiar robót.

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).

Rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowania CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami).

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: Wymagania dotyczące elementów mocujących przewody.
- PN-EN 50164-5:2009 Elementy urządzenia piorunochronnego (LPC) - Część 5: Wymagania dotyczące uziomowych studzienek kontrolnych i ich uszczelnień.
- PN-HD 60364-4-443:2006 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
- PN-HD 60364-5-54:2007 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-EN 62305-2:2008 Ochrona odgromowa - Część 2: Zarządzanie ryzykiem.
- PN-EN 62305-3:2009 Ochrona odgromowa - Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia.
- PN-EN 62305-4:2009 Ochrona odgromowa - Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach.
- PN-E-04700:1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania po montażowych badan odbiorczych.
- PN-E-04700:1998/Az1:2000 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych (Zmiana Az1).