



44-330 Jastrzębie Zdrój, ul. Kasztanowa 60
tel: 511-695-121, 4matbiuro@gmail.com
NIP: 633-176-33-38
www.4mat.net.pl
REGON: 242910306
ING: 09 1050 1403 1000 0091 2528 9224

FIRMA PROJEKTOWO-WYKONAWCZA

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT WYMIANY INSTALACJI ODGROMOWEJ DLA BUDYNKU ARCHIWUM PAŃSTWOWEGO BUDYNEK WPISANY DO REJESTRU ZABYTEKÓW pod nr A-486

INWESTOR: Archiwum Państwowe w Przemyślu
37-700 Przemyśl, ul. Lelewela 4

OBIEKT: Budynek Archiwum Państwowe

ADRES: Przemyśl, 37-700 ul. Lelewela 4

KOD CPV:

Grupa: 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
Klasa: 45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

Kategorie robót: SST 01 31216100-4 Piorunochrony

Opracował:
Janusz Białecki

EGZ. 1

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Jastrzębie-Zdrój, 5 sierpień 2020

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

A/ Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego.

Inwestycja: Wymiana instalacji odgromowej dla budynku Archiwum Państwowego w Przemyślu
Adres inwestycji: 37-700 Przemyśl, ul. Lelewela 4
Inwestor: Archiwum Państwowe w Przemyślu
37-700 Przemyśl, ul. Lelewela 4

B/ Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem zamówienia jest wymiana instalacji odgromowej Archiwum Państwowego w Przemyślu. W zakresie robót objętych niniejszą specyfikacją wyróżnić należy dział:

- instalacja odgromowa

C/ Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących, robót tymczasowych

- Opracowanie harmonogramu szczegółowego robót dla prac remontowych instalacji
- Opracowanie sposobu zabezpieczenia i prowadzenia prac.
- Zabezpieczenie ruchu publicznego na terenie i wokół terenu robót

D/ Informacje o terenie budowy:

- ORGANIZACJA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za organizację oraz za jakość wykonania i zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi, poleceniami Inspektora Nadzoru i Kierownik Budowy, Kierownikami robót.

Wykonawca jest zobowiązany znać wszelkie przepisy wydane przez władze centralne, miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informował Inspektora Nadzoru, Kierownika budowy, Kierowników robót o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

- ZABEZPIECZENIE INTERESÓW OSÓB TRZECICH

Zamawiający w terminie określonym Umową przekaże Wykonawcy teren robót wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Wykonawca będzie prowadził roboty na czynnym obiekcie czyli w godzinach pracy Urzędu. Wszelkie koszty zabezpieczenia terenu robót ponosi Wykonawca.

- OCHRONA ŚRODOWISKA

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na terenie robót i poza nim, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością. Należy dodatkowo podać specjalne wymagania wynikające z warunków miejscowych. Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

- WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał prac w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odzież roboczą dla ochrony zdrowia i życia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zabezpieczenia bezpieczeństwa publicznego.

Załoga Wykonawcy musi posiadać wymagane kwalifikacje i aktualne badania lekarskie do pracy na wysokościach. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa, określonych powyżej są uwzględnione w Cenie Umowy.

- ZAPLECZE DLA POTRZEB WYKONAWCY:

Wykonawca przedstawi Inwestorowi projekt organizacji placu budowy. Zamawiający po zapoznaniu się z projektem akceptuje propozycję lub odnosi się negatywnie i oczekuje na wskazanie innego rozwiązania na podstawie wydanych przez Zamawiającego

wytucznych szczegółowych. Wykonawca może korzystać z mediów budynku Urzędu, konieczne przy realizacji Inwestycji. Za zużyte media Wykonawca rozliczy się z Inwestorem. Wykonawca zabuduje podliczniki na własny koszt.

● WARUNKI DOTYCZĄCE ORGANIZACJI PRACY URZĘDU

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Zamawiającemu plan zabezpieczenia ruchu publicznego w budynku i wokół niego oraz we własnym zakresie poczyni uzgodnienia z Urzędem Marszałkowskim w Katowicach w tym zakresie oraz poczyni uzgodnienia z właścicielami sąsiednich działek. Plan zabezpieczenia ruchu publicznego zostanie przedstawiony w terminie ustalonym w protokole przekazania terenu, a jego przekazanie warunkuje rozpoczęcie robót. W przypadku nie przedstawienia planu Wykonawca poniesie konsekwencje zgodnie z warunkami określonymi w Umowie. Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z wykonaniem tych zabezpieczeń.

Po zakończeniu robót na każdej zmianie roboczej Wykonawca uprzątnie teren robót łącznie ze sprzątnięciem i oczyszczeniem. Prace porządkowe nie podlegają odbiorowi a ich koszt ponosi Wykonawca.

E/ Nazwy i kody robót

klasy i kategorie robót:

Grupa: 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
Klasa: 45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

F/ Określenia podstawowe

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji robót.

Podstawowe obowiązki Kierownik Budowy:

- Protokolarne przejęcie od Inwestora i odpowiednie zabezpieczenie terenu robót wraz ze znajdującymi się na nim obiektami budowlanymi, urządzeniami technicznymi;
- Prowadzenie dokumentacji budowy;
- Zorganizowanie budowy i kierowanie budową obiektu budowlanego w sposób zgodny z projektem i zgłoszeniem robót, przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy;
- Koordynowanie realizacji zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:
 - 1. przy opracowywaniu technicznych lub organizacyjnych założeń planowanych robót budowlanych lub ich poszczególnych etapów, które mają być prowadzone jednocześnie lub kolejno;
 - 2. przy planowaniu czasu wymaganego do zakończenia robót budowlanych lub ich poszczególnych etapów
- Koordynowanie działań zapewniających przestrzeganie podczas wykonywania robót budowlanych zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawartych w szczegółowych przepisach oraz w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- Wprowadzanie niezbędnych zmian w informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, wynikających z postępu wykonywanych robót budowlanych
- Podejmowanie niezbędnych działań uniemożliwiających wstęp na budowę osobom nieupoważnionym
- Wstrzymanie robót budowlanych w przypadku stwierdzenia możliwości powstanie zagrożenia oraz bezzwłoczne zawiadomienie o tym właściwego organu;
- Zawiadomienie inwestora o wpisie do dziennika budowy dotyczącym wstrzymania robót budowlanych z powodu wykonywania ich niezgodnie z projektem;
- Realizacja zaleceń wpisanych do dziennika budowy;
- Zgłaszanie inwestorowi do sprawdzenia lub odbioru wykonanych robót ulegających na zakryciu bądź zanikających oraz zapewnienie dokonania wymaganych przepisami lub ustalonych w umowie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych przed zgłoszeniem obiektu budowlanego do odbioru;
- Zgłoszenie obiektu budowlanego do odbioru wpisem do dziennika budowy oraz uczestniczenie w czynnościach odbioru i zapewnienie usunięcia stwierdzonych wad, a także przekazanie inwestorowi oświadczenia o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym oraz przepisami

Forma płatności – formą rozliczenia z Wykonawca za wykonane roboty jest RYCZAŁT.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIE I KONTROLĄ JAKOŚCI

Materiały wskazane z nazwy w dokumentacji projektowej mają wyłącznie charakter poglądowy fazy projektowej. Na etapie budowy wykonawca ma prawo zastosować materiały innego producenta przy zachowaniu parametrów technicznych materiału wzorcowego. Stosowane materiały powinny posiadać aktualne aprobaty techniczne, certyfikaty, deklaracje zgodności.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zaakceptowania proponowane materiały na 7 dni przed ich zabudowaniem.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były magazynowane zgodnie z zaleceniem określonym przez producenta, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swą jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu (w przypadkach szczególnych zalecanego przez producenta transportowanego materiału), który nie spowoduje uszkodzenia lub zniszczenia transportowanych materiałów.

Wykonawca odpowiada za jakość stosowanych materiałów i na żądanie Inspektora Nadzoru, zapewni możliwość odbioru jakościowego danego materiału przed zabudowaniem zanikowym.

Stosowane materiały zostaną zabudowane zgodnie z opracowanymi przez producenta technologiami wykonania i odbioru robót.

Kierownik budowy jest zobowiązany przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty stanowiące podstawę ich wykonania, a także oświadczenia dotyczące wyrobów budowlanych jednostkowo zastosowanych w obiekcie budowlanym. W przypadku zastosowania materiałów pochodzenia miejscowego Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru o wszystkie wymagane dokumenty pozwalające na korzystanie z tego źródła oraz określające parametry techniczne tego materiału.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONA JAKOŚCIĄ

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania wyłącznie takich maszyn i urządzeń, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Zastosowane maszyny i urządzenia powinny mieć aktualne dokumenty potwierdzające ich właściwą jakość pod względem bezpieczeństwa i zakresu stosowania.

Dla stosowanych rusztowań Wykonawca zobowiązany jest wykonać projekt wykonania ustroju konstrukcji rusztowania budowlanego zgodnie z opracowaną przez producenta systemu technologią możliwości zastosowania.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

A/ Transport poziomy

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie spowodują uszkodzenia transportowanych materiałów i elementów.

B/ Transport pionowy

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które zapewnią prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w specyfikacjach technicznych. Przy braku takich ustaleń Wykonawca powinien dokonać uzgodnień z Inspektorem Nadzoru. Podczas pracy środków transportu pionowego (dźwigi, żurawie itp.) strefa pracy wymaga zabezpieczenia i oznakowania w uzgodnieniu z Zamawiającym i inspektorem nadzoru. Rusztowanie systemowe muszą spełniać wymogi rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami Umowy, za jakość stosowanych materiałów i wykonanych robót. Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania robót, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru.

Wykonane prace budowlane w tym zastosowane materiały, tolerancje wymiarowe, itp. powinny być wprowadzone z uwzględnieniem Aprobat Technicznych, przyjętymi normatywnymi, wydawnictwami zawierającymi warunki techniczne wykonania i odbioru jako dokumentację odniesienia. Obowiązkiem Wykonawcy jest określenie technologii przyjętej w kalkulacji oraz normatywów określonych w dokumentacji dopuszczającej dany materiał do stosowania w budownictwie.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Program zapewniania jakości robót.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Zamawiającego programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonywanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Zamawiającego. Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

- organizację wykonywania robót
- termin i sposób prowadzenia robót
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót-zasady BHP
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium)
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Zamawiającemu
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę oraz jakość materiałów. Zapewni on odpowiedni system kontroli włączając personel, sprzęt. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Zamawiający może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca musi przeprowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi we dokumentacji technicznej i specyfikacji robót.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedurę badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary muszą być prowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania w specyfikacji technicznej. Stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury zaakceptowane przez Zamawiającego. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu, terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

Raporty z badań.

Wykonawca musi przekazać Zamawiającemu kopie raportu z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań będą przekazywane Zamawiającemu na formularzach według dostarczonego przez Niego wzoru lub innych przez Niego zaaprobowanych.

Certyfikaty i deklaracje.

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą, lub Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono PN, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną powyżej i które spełniają wymogi specyfikacji. W przypadku materiałów dla których w/w dokumenty nie są wymagane, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Dokumenty Budowy.

Dziennik Budowy – jest dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty powinny być oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Kierownika Budowy i Zamawiającego. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy placu budowy
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej
- uzgodnienie przez Zamawiającego programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy
- dane dotyczące sposobu realizacji zabezpieczenia robót
- dane dotyczące jakości materiałów, pobieranych próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań
- inne informacje istotne dla przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy powinny być przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się. Decyzje Zamawiającego wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Zamawiającego do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Dokumenty powinny być przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie jakiegokolwiek dokumentu budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w sposób przewidziany prawem. Wszystkie dokumenty budowy powinny być zawsze dostępne dla Zamawiającego.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU I PRZEDMIARU ROBÓT

Obmiar lub przedmiar robót wykonany zostanie zgodnie z zasadami opisanymi szczegółowo w bazie normatywnej – Katalogach Nakładów Rzeczowych (KNR) lub w przypadku braku odpowiedniej podstawy normatywnej dla danego materiału lub technologii robót, wg wytycznych określonych przez producenta, zatwierdzonego co do zastosowania rozwiązania przed rozpoczęciem danego odcinka robót przez Inspektora Nadzoru.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.

Rodzaje i zasady odbioru robót zostaną określone w umowie na roboty budowlane.

Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu – polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót takich prac będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru. Odbiór powinien być wykonany nie później niż 3 dni od daty powiadomienia Inspektora Nadzoru przez Wykonawcę o gotowości do odbioru.

Odbiór częściowy – polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót danego odcinka w określonym czasie, na wniosek Wykonawcy przy aprobacie Zamawiającego. Odbiór robót takich prac będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru. Odbiór powinien być wykonany nie później niż 3 dni od daty powiadomienia Inspektora Nadzoru przez Wykonawcę o gotowości do odbioru.

Odbiór końcowy robót – polega na finalnej ocenie jakości wykonanych robót. Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w Umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru, Kierownika budowy i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty, wskazana przez Zamawiającego, dokona oceny jakości na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, pomiarów, oraz oceny wizualnej. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych, robót uzupełniających lub robót wykończeniowych, komisja przerwie czynności odbiorowe i ustali nowy termin odbioru końcowego.

Odbiór ostateczny – prowadzony przez Zamawiającego na warunkach określonych w Umowie zawartej pomiędzy stronami.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 01 **MONTAŻ INSTALACJI PIORUNOCHRONNEJ**

CPV **31216100-4 Piorunochrony**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SSE

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące robót elektrycznych w zakresiewymiany instalacji odgromowej.

1.2. Zakres stosowania SSE

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SSE

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące realizacji robót:

- instalacji odgromowej

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi przepisami oraz normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Zamawiającego. Pozostałe ogólne warunki dotyczące robót podano w części ogólnej specyfikacji.

2. MATERIAŁY.

- Bednarka stalowa ocynkowana 25x4 mm
- Drut stalowy ocynkowany FeZn8
- Farba epoksydowa do gruntowania powierzchni stalowych
- Kotwa wbijana, fi 18 mm, L=50 cm
- Kotwa wbijana, fi 18 mm, z blokadą, L=50 cm
- Łącznik izolatora
- Masa klejąca do uchwytów na dachach krytych papą bitumiczną
- Iglica kominowa H=2500 mm,
- Iglica kominowa H=3000 mm,
- Opaska uziemiająca, średnica od fi 25 mm do fi165 mm
- Piaski do betonów zwykłych naturalne
- Sonda uziomowa FeZn L=6000mm M18 kompletna
- Uchwyt izolatora
- Uchwyt naciągowy, M10x110, L=20 cm, kabłąkowy
- Uchwyt przyklejany H= 15cm podstawa czarna
- Uchwyt przykręcany na bednarkę, B do 40 mm,G do 4 mm z kołkiem
- Uchwyt uniwersalny do prowadzenia drutu fi 5-12mm z kołkiem wkręcany L=12cm
- Woda przemysłowa z rurociągu
- Złącze kontrolne (probiercze), 4xM6x16, B do 30mm
- Złącze krzyżowe, 4xM8x25, dwie płytki, B do 40mm średnica drutu fi 5-12 mm
- Złącze uziomowe, 4xM8x25, dwie płytki, B do 40mm
- Zwód izolowany 375 kV, fi 30x1000 mm

3. SPRZĘT.

3.1. Do wykonania robót instalacji Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania co najmniej z poniższego sprzętu:
- do robót montażowych zestawem specjalistycznych narzędzi i elektronarzędzi z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technicznych oraz rusztowań i podnośników hydraulicznych.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały przedstawione w części Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Dobór transportu technologicznego należy przeprowadzić w uzgodnieniu z Zamawiającym.

5. WYKONYWANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w części Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

5.2. Stan istniejący

Zgodnie z protokołem z badania urządzeń piorunochronnych stwierdza się że są one niezgodne z aktualnymi przepisami ze względu na:

- zbyt wysoką rezystancję uziemienia w złączach ZK1-ZK6 i ZK8
- drut odgromowy i złącza na dachu budynku mocno skorodowane- praktycznie bez śladów ocynku
- elementy metalowe wystające nad poziom dachu nie są połączone z instalacją odgromową
- elementy metalowe wysokie (maszt flagowy) połączone z instalacją odgromową w sposób nieprawidłowy
- miejscami drut odgromowy leży bezpośrednio na dachu
- kilka złącz rynnowych wisi w powietrzu
- przewody ochrony przeciwporażeniowej urządzeń klimatyzacji na dachu połączone metalicznie z instalacją odgromową
- w kilku miejscach użyto drutu o średnicy fi 6mm
- złącza odgromowe mocno skorodowane

Stan istniejący

Budynek archiwum dokumentów to obiekt wolnostojący, 3-kondygnacyjny, podpiwniczony, z dachem dwuspadowym w części od ulicy oraz płaskim w segmencie tylnym (od strony parkingu) w całości pokryty papą termozgrzewalną. Obiekt jest posadowiony w zabudowie miejskiej wśród podobnych budynków i wyższych wpisany do rejestru zabytków pod nr A-486. Zasilany jest kablami elektroenergetycznymi ziemnymi z sieci rozdzielczej nN 0,4kV PGE Dystrybucja w układzie TN-C. Budynek posiada instalację odgromową, lecz liczne braki i uszkodzenia zwodów poziomych, brak kątów osłonowych zabezpieczenia urządzeń elektrycznych na dachu (jednostki klimatyzacji) powodują iż instalacja odgromowa wymaga wymiany.

Stan projektowany

Zgodnie z wytycznymi normy PN-IEC 62305 dla obiektów budowlanych wymagających ochrony podstawowej w niniejszym obiekcie należy zastosować instalację odgromową co udokumentowano obliczeniami. Zaprojektowane zwody pionowe, poziome oraz przewody odprowadzające (drut FeZn $\phi 8$) w kolorze szarym i iglice kominowe stanowią podstawową ochronę odgromową w budynku. Zgodnie z wymaganiami normy dla LPS klasy IV wymiary okna siatki ochronnej nie będą większe niż 20x20m, a kąt nachylenia dachu zapewni odpowiedni kąt ochronny projektowanych zwodów. Elementy instalacji łączyć ze sobą zaciskami krzyżowymi lub przelotowymi. Nad wystające części dachu (kominy, anteny) wyprowadzić iglice odgromowe „kominowe” np. (an-kom H196404) na wysokość zgodną z planem instalacji odgromowej rys E-01. Wszystkie elementy metalowe na dachu, iglice, obróbki blacharskie, drabina wejściowa, rynny połączyć z instalacją odgromową. Przewody poziome na dachu układać na uchwytach betonowych w tworzywie np. (an-kom B931504) miejscami klejonych do podłoża, a drut FeZn $\phi 8$ łączyć za pomocą złącz przelotowych 2-śrubowych np. (an-kom A191008). Jako zwody pionowe odprowadzające z dachu zastosować drut FeZn $\phi 8$ prowadzony wzdłuż na elewacji za pomocą uchwytów ściennych na drut z stali nierdzewnej z kołkiem np. (an-kom C282636) zamontowanych w odstępach około 1-1,5m. Złącza kontrolne „ZK” podłączyć do istniejącej bednarki FeZn 25x4 uziomu, oraz przewodu odprowadzającego. W razie niedostatecznej rezystancji uziemienia $R_u < 10\Omega$ zastosować dodatkowe uziemienie szpilkowe. Złącza kontrolne (od 1-5 i 8-10) umieścić w skrzynce probierczej gruntowej kolor szary RAL 7047 z licowanej z kostką brukową, a złącza ZK 6 i 7 na wys 1,0m w skrzynce probierczej naściennej szary RAL 7047, ze względu na istniejące z tyłu budynku podłoże asfaltowe. Uziom prętowy jeśli będzie konieczność wykonać z sond uziomowych FeZn M18 L=3m i ułożyć w odległości min. 1,5m od zewnętrznych obrysów ścian budynku w terenie zielonym. Uziom prętowy łączyć z istniejącą bednarką przez zacisk lub spawanie. Wszystkie połączenia spawane należy zabezpieczyć przed korozją lakierem asfaltowym typu Bitex lub owinać taśmą zabezpieczającą, a przewody uziemiające poprzez posmarowanie wazeliną techniczną na wysokości od - 0,3m ppt do wejścia w skrzynkę probierczą. Zachować odległości iskrobezpieczne.

Po wykonaniu instalacji należy dokonać pomiaru rezystancji uziemienia. Rezystancja zwodów powinna być zgodna z aktualną normą odgromową dla każdego złącza po rozpięciu instalacji w odniesieniu do przyjętej charakterystyki obiektu i klasy

urządzenia piorunochronnego (LPS). W razie niedostatecznej ($R_u < 10\Omega$) rezystancji uziemienia dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego należy wykonać dodatkowe uziemienie prętowe.

Uziomy – Istniejące uzbrojenie w sieci oraz zagospodarowanie terenu wokół budynku wymusza zastosowanie w projekcie w razie potrzeby dodatkowych uziomów sztucznych pionowych typu szpilkowego. Kontrolę rezystancji uziemienia należy dokonać po zabiciu każdego z uziomów.

Pomiary wykonać zgodnie z normą przyrządem z ważną legalizacją.

Zaciski probiercze – Zaciski probiercze złącza kontrolnego służą do połączenia przewodów odprowadzających poprzez przewód uziemiający z istniejącym uziomem otokowym/fundamentowym. Umożliwiają wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia oraz sprawdzenie ciągłości połączeń pomiędzy poszczególnymi częściami urządzenia odgromowego. Ze względu na wymagania przepisów które zobowiązują właściciela lub użytkownika obiektu do wykonywania regularnych przeglądów, konserwacji i wykonywania badań instalacji odgromowej zaciski probiercze złącza kontrolnego należy umieścić w łatwo dostępnym miejscu nie wyżej niż 1,8m nad poziomem terenu. Projektowana instalacja zawiera zaciski probiercze zlokalizowane na zewnątrz budynku zgodnie z rysunkiem dołączonym do niniejszej dokumentacji. Wszystkie połączenia mechaniczne należy zabezpieczyć wazeliną techniczną.

Konserwacja

Urządzenia LPS powinny być poddane przeglądom w terminach ustalonych przez administratora budynku. Procedura kontroli powinna sprowadzać się do:

- kontroli wizualnej,
 - wykonania pomiarów ciągłości,
 - wykrycia i naprawienia braków w systemie ochronnym.
- Oprócz kontroli w wyznaczonych terminach należy dokonać kontroli wizualnej każdorazowo po:
- wystąpieniu stanów awaryjnych w sieci nN,
 - wyładowaniu atmosferycznym w najbliższej okolicy lub bezpośrednio w obiekt, okresie zimowym, przed wiosennym sezonem burzowym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Odbiory międzyoperacyjne.

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

- przebieg tras zwodów
- sposób połączeń,
- sposób prowadzenia zwodów poziomych i pionowych,
- lokalizacja urządzeń.

8.2. Odbiór częściowy.

- a) odbiorowi częściowemu należy poddać elementy urządzeń instalacji, których w wyniku postępu robót, sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.
- b) każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy.

8.3. Odbiór końcowy.

- α) przy odbiorze końcowym urządzeń, instalacji i regulacji urządzeń należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych
- β) w szczególności należy skontrolować:
 - użycie właściwych materiałów i elementów urządzenia

- prawidłowość wykonania połączeń
- jakość zastosowania materiałów
- odległość zwodów względem siebie i innych instalacji
- prawidłowość zainstalowania urządzeń
- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną
- skuteczność ochrony odgromowej

9. SPOSÓB ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ogólne zasady rozliczenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 10 grudnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U. 2010 nr 239 poz. 1597.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 07 kwietnia 2004 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U. nr 109 poz.1156 oraz z dnia 12.03.2009 r.
- PN-IEC 60364 – 4-443:2006 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed przepięciami – Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- PN IEC 60364-4-41 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa”.
- PN IEC 60364-4-43 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed prądem przetężeniowym ”.
- PN IEC 60364-4-442 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed przepięciami”.
- PN IEC 60364-4-443 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo”.
- PN IEC 60364-4-47 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym”.
- PN IEC 60364-4-473 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym”.
- PN IEC 60364-5-51 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne”.
- PN IEC 60364-5-523 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów”.
- PN IEC 60364-5-53 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza”.
- PN IEC 60364-5-54 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne”.
- PN IEC 60364-5-56 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa”.
- PN IEC 60364-6-61 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenia odbiorcze”.
- PN-EN 62305-1:2011 (wersja polska) Ochrona odgromowa – Część 1: Zasady ogólne,
PN-EN 62305-2:2012 (wersja angielska) Ochrona odgromowa – Część 2: Zarządzanie ryzykiem, PN-EN 62305-3:2011 (wersja polska) Ochrona odgromowa – Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia,
PN-EN 62305-4:2011 (wersja polska) Ochrona odgromowa – Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach.