

Specyfikacja Techniczna

Wykonania i Odbioru Robót Elektrycznych

ZADANIE:

Przebudowa, rozbudowa i zmian sposobu użytkowania budynku administracyjnego w Bydgoszczy ul . Raczkowskiego 11

INWESTOR:

MKUO ProNatura sp. Z o.o.

ul. E. Petersona 22

85-862 Bydgoszcz

KOD CPV:

45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego,

45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych,

45315100-9 Instalacyjne roboty elektryczne,

45317 -2 Inne instalacje elektryczne

OPRACOWAŁ: mgr inż. Robert Łęgowski

DATA:marzec 2024 r

WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane podczas wykonywania robót elektrycznych przy Remont budynku mieszkalnego wielorodzinnego, zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania robót opisanych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Zakres robót obejmuje następujące zadania :

- Instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego-
- Instalacja gniazd wtykowych
- Instalacja zasilania urządzeń wentylacji
- Instalacja odgromowa

1.5 Niektóre określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco :
Zamawiający – osoba (np. Inspektor Nadzoru) wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu;

Aprobata techniczna – dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzający jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych;

Certyfikat Zgodności – dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane, art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatą techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN);

Znak zgodności – zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, że dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność ze Specyfikacją Techniczną. Prace przewidziane w ramach kontraktu mogą być wykonywane wyłącznie w terminach ustalonych przez Zamawiającego

Prace należy wykonywać w sposób gwarantujący spełnienie warunków :

- obowiązujących Polskich Norm i norm branżowych,
- ustawy o ochronie osób i mienia (z dnia 26 września 1997r. Dz. U. 97.114.740),
- ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003r, nr 207, poz. 2016),
- właściwych przepisów bhp i ppoż.

1.7 Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego zapoznania się z instalacjami i urządzeniami zainstalowanymi w obiekcie, zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem, a także do natychmiastowego powiadomienia inspektora nadzoru i właściciela instalacji i urządzeń, jeśli zostaną przypadkowo uszkodzone w trakcie realizacji robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody w instalacjach i urządzeniach powstałe w trakcie wykonywania robót.

1.8 Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie

Wykonawca podczas realizacji robót będzie przestrzegał warunki w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności wykluczy pracę personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa oraz odzież wymaganą dla personelu zatrudnionego na placu budowy.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały przeznaczone do robót powinny odpowiadać odpowiednim standardom lub odpowiadać wymogom Aprobata Technicznej potwierdzonej Certyfikatem Zgodności wydanym przez Instytut Techniki Budowlanej lub inną jednostkę uprawnioną do wydawania certyfikatów materiałowych w Polsce. Materiały zastosowane powinny być zaakceptowane przez Zamawiającego.

3. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami ST oraz poleceniami Zamawiającego.

Uwagi ogólne

- Roboty należy wykonywać przy warunkach otoczenia określonych w PN i zgodnie z instrukcją Producenta,
- Robotami mogą kierować osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje, posiadające uprawnienia budowlane do kierowania robotami, określające rodzaj robót w danej specjalności budowlanej, są członkami Izby Inżynierów Budownictwa, posiadają aktualne ubezpieczenie OC oraz aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia BHP,
- Pracownicy wykonujący prace muszą posiadać aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia BHP. dla wykonania instalacji elektrycznych należy używać przewodów i kabli, osprzętu oraz aparatury i urządzeń posiadających znak bezpieczeństwa lub dopuszczenie do stosowania w budownictwie,
- instalacje elektryczne wykonać w sposób zapewniający ciągłą dostawę energii elektrycznej o odpowiednich parametrach technicznych, stosownie do potrzeb użytkownika,
- należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączenia odbiorów jednofazowych,
- należy zapewnić bezkolizyjność instalacji elektrycznych z innymi instalacjami,
- trasy przewodów należy wykonywać w liniach prostych, równoległych do krawędzi ścian i stropów,

3.1 Montaż instalacji elektrycznych

3.1.1 Trasowanie

- przy wytyczaniu trasy należy uwzględnić konstrukcję budynku oraz bezkolizyjność z innymi instalacjami i urządzeniami
- trasa powinna przebiegać wzdłuż linii prostych równoległych i prostopadłych do ścian i stropów zmieniając swój kierunek tylko w zależności od potrzeb (tynki, rozgałęzienia, podejścia do urządzeń)
- trasa prowadzenia instalacji kanałowej powinna uwzględniać rozmieszczenie odbiorników oraz instalacje nieelektryczne aby unikać skrzyżowań i zbliżeń niedozwolonych między tymi instalacjami

4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne albo inne procedury, zaakceptowane przez Zamawiającego. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

5. ODBIÓR ROBÓT

Odbiory robót dokonywane są przez Zamawiającego wg wykazu poszczególnych etapów robót. Po dokonaniu odbioru końcowego może nastąpić ostateczne rozliczenie robót.

5.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Wszystkie części robót zanikające oraz ulegające zakryciu takie jak układanie kabli w ziemi muszą być zgłaszane przez Wykonawcę do odbioru przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, przed ich zasypaniem.

5.2 Zasady ostatecznego odbioru robót

W czasie ostatecznego odbioru robót, przy przekazywaniu infrastruktury elektroenergetycznej, oraz instalacji elektrycznych do eksploatacji Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- 1) Oświadczenie Kierownika Robót o zgodności wykonania robót z dokumentacją Techniczną, obowiązującymi przepisami i normami
- 2) Dokumentację Projektową z naniesionymi poprawkami powykonawczymi
- 3) Dziennik budowy
- 4) Protokoły wszelkich wymaganych badań i pomiarów
- 5) Certyfikaty, aprobaty techniczne na urządzenia i wszelkie inne zastosowane wyroby
- 6) Ewentualne dokumentacje techniczno-ruchowe oraz instrukcje obsługi zainstalowanych urządzeń elektrycznych.

6. Rozliczenie robót

Ogólne zasady rozliczenia robót podano w "Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót - część ogólna, pkt 9. Podstawą rozliczenia robót (płatności) jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową dla danej pozycji kosztorysu. Cena ta będzie pełnym wynagrodzeniem za dostarczenie i ułożenie wszystkich materiałów użytych do budowy

infrastruktury elektroenergetycznej objętej dokumentacją techniczną, użycie sprzętu i wszystkie inne czynności niezbędne do należytego wykonania robót.

Cena budowy obejmuje:

- roboty pomocnicze i przygotowawcze
- dostarczenie materiałów
- kompletne ułożenie kabli i przewodów
- montaż opraw oświetleniowych
- montaż osprzętu w rozdzielniach RS
- rozbudowa instalacji odgromowej
- wykonanie badań i pomiarów elektrycznych

7. Dokumenty odniesienia

7.1. Przepisy prawne

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych, wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

7.2. Polskie normy

- obowiązujących Polskich Norm i norm branżowych:

Oprzewodowanie PN-HD 60364-4-41:2017 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa

PN-HD 60364-4-42:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego

PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym

PN-HD 60364-5-52:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.

PN-HD 60364-5-52:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.

PN-HD 60364-5-52:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów.

PN-HD 60364-5-53:2016 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.

PN-EN 1838:2013 „Oświetlenie awaryjne”

PN-EN 50172 „Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego”

N SEP-E-002. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

- PN-EN 62561-1:2017-07, Elementy urządzenia piorunochronnego (LPS) - Część 1:
Wymagania stawiane elementom połączeniowym
- PN-EN IEC 62561-2:2018-04, Elementy urządzenia piorunochronnego (LPC) - Część 2: Wymagania dotyczące przewodów i uziomów
- PN-EN 62561-3:2017-10, Elementy urządzenia piorunochronnego (LPC) - Część 3: Wymagania dotyczące iskierników izolacyjnych
- PN-EN 62561-4:2018-01: :2017-07, Elementy urządzenia piorunochronnego (LPC) - Część 4: Wymagania dotyczące elementów mocujących przewody
- PN-EN 62561-5:2018-01, Elementy urządzenia piorunochronnego (LPC) - Część 5: Wymagania dotyczące uziomowych studzienek kontrolnych i ich uszczelnień
- PN-EN IEC 62561-6:2018-04, Elementy urządzenia piorunochronnego (LPC) - Część 6: Wymagania dotyczące liczników uderzeń piorunowych
- PN-EN IEC 62561-7:2018-04, Elementy urządzenia piorunochronnego (LPC) - Część 7: Wymagania dotyczące środków polepszających uziemienie

6.2. Inne dokumenty

PN-HD 60364-4-41:2017 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa

PN-HD 60364-4-42:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego

PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym

PN-HD 60364-5-52:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.

PN-HD 60364-5-52:201 1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.

PN-HD 60364-5-52:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów.

PN-HD 60364-5-53:2016 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.

N SEP-E-002. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

N-SEP-E-004- Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa

- ustawy o ochronie osób i mienia (z dnia 26 września 1997r. Dz. U. 97.114.740),
- ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 wraz z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z dnia 18.09.2015 r., poz. 1422 z późn. zm.).
- właściwych przepisów bhp i ppoż:

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Rozporządzeniem Ministra infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. Dz. U. 2003.120.1126 z dnia 10 lipca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczególnego zakresu rodzaju robót budowlanych - BiOZ

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności.

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1989 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. Z późniejszymi zmianami.

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE wyd. 1997 r. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych Dz. U. Nr 13 z dnia 10.04.1972 r.

7.3. Opracowania

- Dokumentacje techniczne, instrukcje montażu zastosowanych urządzeń, aparatów, osprzętu i innych materiałów
- Wytyczne projektowania Instalacji Sygnalizacji Pożarowej SITP WP – 02:2010
- Dokumentacja techniczno-ruchowa i serwisowa centrali
- Karty katalogowe zastosowanych urządzeń