

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONYWANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SPIS TREŚCI

1. Wstęp

- 1.1. Przedmiot opracowania
- 1.2. Zakres stosowania
- 1.3. Zakres prac
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

2. Materiały budowlane

- 2.1. Ogólne wymagania
- 2.2. Materiały elektryczne
- 2.3. Odbiór materiałów na budowie
- 2.4. Składowanie materiałów na budowie

3. Sprzęt

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

4. Wykonanie robót

- 4.1. Ogólne zasady wykonania robót
- 4.2. Ochrona przeciwporażeniowa przed dotykiem pośrednim
- 4.3. Demontaż
- 4.4. Badania, próby i pomiary pomontażowe
- 4.5. Ocena wyników badań

5. Odbiór robót

- 5.1. Ogólne zasady odbioru robót

6. Normy i przepisy

- 6.1. Normy podstawowe
- 6.2. Inne dokumenty

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania związane z prowadzeniem robót instalacyjnych w zakresie objętym projektem budowlano-wykonawczym „INSTALACJE ELEKTRYCZNE” przebudowy (modernizacji) instalacji elektrycznych budynku Urzędu Gminy Jasienica.

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót, które będą wykonane w ramach Zamówienia Publicznego obejmującego zakres robót wyszczególniony w p 1.1.

1.3. Zakres prac

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z demontażem istniejących urządzeń i osprzętu, montażem nowych rozdzielni i tablic, wykonaniem instalacji elektrycznej, zamontowaniem agregatu prądotwórczego oraz pomiarami i próbami pomontażowymi.

a) Rozdzielnie i tablice

- demontaż istniejących rozdzielni i tablic
- wykonanie prefabrykacji i montaż nowych rozdzielni i tablicy sygnalizacji oraz zestawu obudów z układem pomiarowym, głównym wyłącznikiem pożarowym oraz 2-stopniowymi ochronnikami pomiarowymi obok złącza kablowego
- wykonanie pomiarów i prób

b) Instalacja elektryczna

- demontaż osprzętu i opraw oświetleniowych
- montaż korytek kablowych
- montaż rur oraz listew elektroinstalacyjnych
- układanie przewodów w korytkach, listwach, pod tynkiem i wciąganie do rur
- montaż osprzętu (puszki rozgałęźne, gniazda wtyczkowe, łączniki i przyciski) i opraw oświetleniowych
- pomiary instalacji elektrycznej i próby pomontażowe

c) montaż agregatu prądotwórczego

- ustawienie agregatu na wykonanym fundamencie
- wykonanie połączeń elektrycznych z rozdzielnią główną RG
- wykonanie uziemienia punktu zerowego generatora
- pomiary kontrolne

1.4. Określenie podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z odpowiednimi normami, ustawami i określeniami podanymi w niniejszej specyfikacji.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wszystkie roboty budowlano – montażowe i instalacyjne należy wykonać zgodnie z projektem wykonawczym „Przebudowa instalacji elektrycznej” oraz obowiązującymi „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”.

W razie konieczności wyjaśnień, uściśleń lub wprowadzenia zmian w zastosowanych rozwiązaniach Wykonawca ma obowiązek powiadomienia Inspektora nadzoru, a ten, o ile jest to konieczne, powinien powiadomić projektanta w celu podjęcia decyzji technicznych w żądanym lub proponowanym przez Wykonawcę zakresie.

Projekty uzupełniające lub powykonawcze opracowane przez Wykonawcę lub firmy współpracujące podlegają bezwzględnemu pisemnemu zatwierdzeniu przez projektanta instalacji elektrycznej pod rygorem nieważności.

2. MATERIAŁY BUDOWLANE

2.1. Ogólne wymagania

Przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych należy stosować materiały i wyroby elektroinstalacyjne dopuszczone do odbioru i powszechnego stosowania w budownictwie. Przydatność materiałów i wyrobów do stosowania musi być potwierdzona jednym z następujących dokumentów:

- kryteria techniczne w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji na znak
- właściwą przedmiotową Polską Normą
- aprobatą techniczną w odniesieniu do wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy
- certyfikat wyrobu, którego właściwość użytkowa różni się od właściwości podanych w Polskich Normach
- aparaty elektryczne, osprzęt oświetleniowy, przewody i kable elektroenergetyczne powinny posiadać atesty fabryczne i znak jakości wydany przez producenta.

Dla każdego stosowanego materiału i wyrobu, w tym także poszczególnych składników, należy zachować wymagania dotyczące transportu, przechowywania i składowania zawarte

w odpowiednich tematycznie normach i przepisach oraz innymi dokumentami (np. instrukcja obsługi, wytyczne producenta).

W przypadku niejasności Wykonawca ma obowiązek:

- uzyskać brakujące dane bezpośrednio od producenta danego materiału lub wyrobu
 - sprawdzić poprawność i zgodność otrzymanych danych z obowiązującymi normami i innymi dokumentami.
- a) Obudowy rozdzielni i tablicy należy wykonać w II-giej klasie izolacji. Rozdzielnię główną RG wykonać z blachy stalowej, a zestaw z układem pomiarowym i wyłącznikiem głównym pożarowym (obok istniejącego złącza kablowego) wykonać w obudowach termoutwardzalnych. Pozostałe rozdzielnie i tablice mają być wykonane w obudowach ze sztucznego tworzywa (izolacyjnego).
- b) Oprawy oświetleniowe mają zapewnić wymagane średnie natężenie oświetlenia określone normą, a także podanego w projekcie.
- c) Gniazda wtyczkowe, łączniki i puszki rozgałęźne mają być montowane w miejscach określonych w projekcie wykonawczym instalacji elektrycznej. Należy stosować osprzęt jednolitego systemu wybranego producenta.
- d) Kable, przewody, rury ochronne, listwy elektroinstalacyjne i korytka należy stosować zgodnie z dokumentacją projektową.

2.3. Odbiór materiałów na budowie

Materiały na budowę należy dostarczyć łącznie ze świadectwami jakości, certyfikatami CE, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.

W razie stwierdzenia wad lub wystąpienia wątpliwości co do jakości materiałów, należy przed ich zabudowaniem poddać je badaniom, które potwierdzą lub wykluczą ich przydatność.

2.4. Składowanie materiałów na budowie

Materiały takie jak oprawy oświetleniowe, rozdzielnie, tablica, przewody i kable, osprzęt itp. mogą być składowane i przechowywane na budowie jedynie w pomieszczeniach do tego celu przeznaczonych zamykanych i suchych.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inwestora.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu i takiego transportu, który nie wpłynie niekorzystnie na jakość transportowanych materiałów, urządzeń i osprzętu.

4. WYKONANIE ROBÓT

4.1. Ogólne zasady wykonania robót

Roboty budowlano – montażowe prowadzić zgodnie z obowiązującymi:

- normami podstawowymi
- przepisami i rozporządzeniami związanymi z normami podstawowymi
- „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych” – sprawdzając aktualność norm i przepisów
- przepisami technicznymi odpowiednimi dla danego rodzaju robót
- projektem wykonawczym
- wytycznymi producentów poszczególnych urządzeń
- ustaleniami podjętymi w czasie pełnienia nadzoru autorskiego

4.2. Ochrona przeciwporażeniowa przed dotykiem pośrednim

Instalacja wewnętrzna ma pracować częściowo w układzie TN-C (istniejące stare obwody nie podlegające modernizacji) oraz w układzie TN-S (nowa przebudowywana instalacja). Wszystkie rozdzielnie i tablica mają być wykonane w II-giej klasie izolacji. Natomiast wszystkie obwody zasilające bezpośrednio odbiorniki muszą być wyposażone w wyłączniki różnicowoprądowe. W obiekcie należy wykonać połączenia wyrównawcze. Szyna PE rozdzielni głównej jest (i ma być) połączona z uziomem otokowym. Należy potraktować ją jako główny zestaw szyny wyrównawczej. W pomieszczeniu z natryskiem wykonać lokalne połączenia wyrównawcze.

4.3. Demontaż

a) demontaż rozdzielni i tablic:

- odłączyć kable zasilające spod napięcia
- demontaż

- przetransportować zdemontowane urządzenie do miejsca wskazanego przez Inwestora
- b) oprawy oświetleniowe i osprzęt
- odłączyć przewody zasilające spod napięcia
- demontaż
- przetransportować zdemontowane urządzenie do miejsca wskazanego przez Inwestora

4.4. Badania, próby i pomiary pomontażowe

a) Ogólne zasady

Celem badań, prób i pomiarów jest stwierdzenie czy osiągnięto założoną jakość wykonanych robót. Jakość robót ma być sprawdzona przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

4.5. Ocena wyników badań

Ocena wyników badań zawarta w protokołach powinna być zgodna z wymaganiami obowiązującymi dla konkretnego elementu oraz konkretnej instalacji.

5. ODBIÓR ROBÓT

5.1. Ogólne zasady odbioru robót

Odbiór robót polega na stwierdzeniu czy została osiągnięta założona jakości robót. Należy go prowadzić zgodnie z:

- obowiązującymi normami i przepisami
- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót – Budowlano – Montażowych”

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją i wymaganiami, jeżeli wszystkie badania i pomiary dały wynik pozytywny.

Niezbędnymi dokumentami wymaganymi przy odbiorze robót są:

- protokół robót zanikowych i ulegających zakryciu
- karty gwarancyjne
- wymagane certyfikaty i aprobaty techniczne
- dokumentacja powykonawcza
- protokół pomiarów

6. NORMY I PRZEPISY

6.1. Normy podstawowe

PN-93/E-90401 Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.

- PN-E-90500:2001 Przewody o izolacji polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 450/750V.
- PN-EN 60598-1: 2001 Oprawy oświetleniowe. Wymagania ogólne i badania.
- PN-EN 60439-1: 2003 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Zestawy badane w pełnym zakresie i niepełnym zakresie badań typów.
- PN-IEC 60364-5-56: 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Instalacje bezpieczeństwa
- PN-IEC 60364-4-42: 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
- PN-IEC 60364-4-43: 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed prądami przetężeniowymi
- PN-IEC 60364-4-442:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed przepięciami – Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieci wysokiego napięcia
- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura rozdzielcza i sterownicza
- PN-IEC 60364-7-704:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Instalacje na terenie budowy i rozbiórki
- PN-IEC 60364-4-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Odłączenie izolacyjne i łączeniowe
- PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Uziemienia i przewody ochronne
- PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ustalenia ogólne
- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Postanowienia ogólne
- PN-IEC 60364-1: 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
- PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Stosowanie środków ochrony zapewniającej bezpieczeństwo – Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
- PN-92/E-08106 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (kod „IP”)

PN-IEC 60364-5-523:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych –Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
PN-90/E-05023	Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi
PN-92/E-05009	Ochrona przeciwporażeniowa
PN-EN 12464-1 2004	Oświetlenie wnętrz
PN-57/E-05022	Zabezpieczenia nadmiarowo – prądowe przewodów w urządzeniach odbiorczych
PN-87/E-90050	Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Ogólne wymagania i badania
PN-EN-0470	Wytyczne pomontażowych badań odbiorczych
PN-IEC 60364-6-61:2000	Instalacje elektryczne. Sprawdzenie. Sprawdzenie odbiorcze

6.2. Inne dokumenty

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom V wydawnictwo „Arkady” 1988r.
- Warunki techniczne wykonania robót budowlanych – Instytut Techniki Budownictwa 2003r.
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych – Instytut Energetyki – WEMA 1988r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r., w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z 2002r.)
- Rozporządzenie Ministra przemysłu z dnia 26.11.1990r., w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej (Dz. U. nr 81 z 1990r.)
- Dyrektywa Rady Wspólnoty Europejskiej nr 73/23/EEC o harmonizacji praw członkowskich dotyczących sprzętu elektrycznego przeznaczonego do stosowania w określonych napięciach
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003r. nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r., w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny (Dz. U. nr 169, poz. 1650)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r., w sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198, poz. 2041)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r., w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznakowania wyrobów budowlanych CE (Dz. U. nr 195, poz. 2011)

Uwaga: Wszystkie roboty ujęte w specyfikacji należy wykonać zgodnie z P.B.W. „Instalacje elektryczne” w oparciu o aktualnie obowiązujące normy i przepisy.