

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest podanie podstawowych norm i przepisów związanych z prowadzeniem robót instalacyjnych instalacji elektrycznych w zakresie objętym projektem zmiany sposobu użytkowania „CHAŁUPY z WICHROWA”, która znajduje się w Muzeum Wsi Opolskiej w Opolu

2. Zakres stosowania opracowania

Niniejsze opracowanie można stosować wyłącznie przy wykonawstwie robót instalacyjnych dla obiektu wymienionego w punkcie 1.

Stosowanie podanych norm i przepisów nie może być sprzeczne z jakimikolwiek innymi, obowiązującymi w chwili prowadzenia robót, normami i przepisami.

Klasyfikacja CPV: 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

Kategoria robót:

45311000-0 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz oprav elektrycznych,

45311100-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej,

45311200-2 Roboty z zakresie oprav elektrycznych,

453115700-5 Instalowanie rozdzielnic elektrycznych

45312310-3 Instalacje ochronne

45312100-8 Instalowanie pożarowych systemów alarmowych

3. Zakres robót:

3.1. Demontaże

(CPV: 45311000-0 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz oprav elektrycznych)

- oprawy
- osprzęt
- przewody
- tablica

Przed przystąpieniem do robót należy zdemontować istniejące oprawy oświetlenia ogólnego, gniazda wtykowe oraz inne elementy instalacji elektrycznych, a odzyskane urządzenia i materiały przekazać do magazynu inwestora.

3.2. Montaż.

3.2.1. Tablica rozdzielcza

(CPV: 45311570-5 Instalowanie rozdzielnic elektrycznych)

wykucie wnęk w ścianach, osadzenie rozdzielnic we wnękach, montaż w tablicach osprzętu wraz z podłączeniem

3.2.2. Instalacje elektryczne

(CPV: 45311000-0 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz oprav elektrycznych)

a) *Instalacja oświetlenia podstawowego i bezpieczeństwa*

(CPV: 45311000-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych, 45311200-2 Roboty z zakresie oprav elektrycznych)

wykucie bruzd, montaż i układanie, przewodów, montaż opraw oświetleniowych, wyłączników.

b) *Instalacja gniazd wtyczkowych 230V i technologiczne*

(CPV: 45311100-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej)

wykucie bruzd, montaż i układanie, przewodów, montaż puszek, ramek maskujących i gniazd wtyczkowych w puszkach, przyłączanie przewodów.

- 3.2.3. Instalacje ochronne
(CPV: 45312310-3 Instalacje ochronne)
ochrona przeciwporażeniowa: montaż przewodów uziemiających, wykonanie połączeń części przewodzących maszyn i urządzeń elektrycznych z przewodem ochronnym PE.
- 3.2.4. Instalacja sygnalizacji pożaru
(CPV: 45312100-8 Instalowanie pożarowych systemów alarmowych)
montaż elementów detekcyjnych, montaż modułów sterujących, montaż modułów monitorujących, wykonanie okablowania, integracja z innymi

4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszym rozdziale są zgodne z obowiązującymi normami i „Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych

5. Ogólne wymagania dotyczące robót

5.1. Wszystkie roboty budowlano-montażowe należy wykonywać zgodnie z projektami wykonawczymi oraz obowiązującym jeszcze zakresie zawartym w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych, tomV- Instalacje Elektryczne”.

5.2. W przypadkach wymagających wyjaśnień, uściśleń lub wprowadzenia zmian w zastosowanych rozwiązaniach projektowych, Wykonawca ma obowiązek powiadomienia /w formie wcześniej uzgodnionej/ projektanta i inspektora nadzoru w celu podjęcia decyzji technicznych w żądanym lub proponowanym przez Wykonawcę zakresie.

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

6. MATERIAŁY.

Typy i rodzaje użytych materiałów podano w tabelach i na schematach zawartych w projekcie budowlano wykonawczym instalacji elektrycznych.

6.1. Ogólne wymagania

6.1.1. Przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych należy stosować materiały i wyroby elektroinstalacyjne dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

6.1.2. Przydatność materiału lub wyrobu do stosowania musi być potwierdzona przynajmniej jednym z następujących dokumentów:

- Kryteria Techniczne w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji na znak bezpieczeństwa, zgodnie z przepisami o badaniach i certyfikacji;
- właściwą przedmiotowo Polską Normę;
- Aprobata Techniczną w odniesieniu do wyrobu dla którego nie ustanowiono Polskiej Normy lub wyrobu, którego właściwości użytkowe różnią się od właściwości podanych w Polskiej Normie;
- Aparaty elektryczne, osprzęt oświetleniowy, przewody i kable elektroenergetyczne powinny posiadać atest fabryczny lub świadectwo jakości wydane przez producenta.

6.2. Wymagania dotyczące materiałów, przechowywania i składowania

6.2. 1. Dla każdego stosowanego materiału lub wyrobu, w tym także poszczególnych składników należy zachować wymagania dotyczące transportu, przechowywania i składowania zawarte w odpowiednich tematycznych normach i przepisach związanych z tymi normami oraz innymi dokumentami np. instrukcjami producentów.

6.2.2. W przypadkach wymagających dodatkowych wyjaśnień lub uściśleń 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.

7. SPRZĘT

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.

8. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

9. WYKONANIE ROBÓT

9.1. Ogólne zasady wykonania

Roboty budowlano - montażowe należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi:

- normami podstawowymi,
- normami związanymi z normami podstawowymi,
- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych- sprawdzając aktualność norm i przepisów związanych wymienionych w tym opracowaniu;
- przepisami technicznymi odpowiednimi dla danego rodzaju robót.
- przepisami bhp ochrony p.poż. w zakresie obowiązującym dla danego .zakresu robót,
- projektem wykonawczym.
- ustaleniami podjętymi w czasie pełnienia nadzoru autorskiego.

9.2. Wymagania dotyczące poszczególnych rodzajów robót

Obowiązują zasady podane w pkt 3.5.1. za szczególnym uwzględnieniem obowiązujących norm dla danego zakresu robót.

10. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

10.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót. Jakość robót budowlano-montażowych jest sprawdzana przez osoby upoważnione, wymienione w odpowiednich przepisach Prawa Budowlanego.

10.2. Badania, próby i pomiary pomontażowe

Podstawowym celem badań jest stwierdzenie za pomocą pomiarów i prób. czy zainstalowane przewody, kable, aparaty, osprzęt oświetleniowy i środki ochrony: spełniają wymagania określone w odpowiednich normach, spełniają rolę ochrony i zabezpieczenia osób i mienia przed negatywnym oddziaływaniem instalacji elektrycznych, nie mają uszkodzeń, wad lub odporności mniejszej niż wymagana, są dobrane, zainstalowane i wykazują parametry określone w projekcie.

Należy wykonać następujące próby i pomiary:

sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych, w tym głównych i dodatkowych (miejscowych) połączeń wyrównawczych,
pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej,
pomiar rezystancji uziomu fundamentowego,
pomiar prądów upływowych,
sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania, przeprowadzenie prób działania aparatów, łączników oświetleniowych, urządzeń.

10.3. Ocena wyników badań

Wyniki badań zawarte w protokołach powinny być zgodny z wymaganiami obowiązującymi dla kontrolowanego elementu instalacji elektrycznej.

11. ODBIÓR ROBÓT

11.1. Ogólne zasady odbioru robót

11.1.1. Odbiór robót /w każdym zakresie/ należy przeprowadzić zgodnie z:

- obowiązującymi normami i przepisami,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” sprawdzając aktualność norm i przepisów związanych, wymienionych w tym opracowaniu

11.1.2. Niezbędnymi dokumentami wymaganymi przy czynnościach odbiorowych są:

- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu,
- karty gwarancyjne
- wymagane certyfikaty techniczne i aprobaty techniczne

11.2. Odbiór ostateczny robót budowlanych

Odbioru ostatecznego wykonanych robót dokonuje komisja. Dokumentem stwierdzającym o przekazaniu instalacji elektrycznej do eksploatacji jest protokół Badań Odbiorczych Instalacji Elektrycznej.

Wykonawca robót zobowiązany jest dostarczyć następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą
- protokoły z pomiarów
- protokół odbioru robót w zakresie wymaganym przez Zakład Energetyczny

12. PRZEPISY

12.1. Normy podstawowe

PN-IEC 60364-5-56:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa

12.2. Normy związane

PN-IEC 60364-5-56:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa

PN-IEC 60364-7-701:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Pomieszczenia wyposażone w wannę i/lub basen natryskowy

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 prądem przetężeniowym

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 sieciach wysokiego napięcia

PN-IEC 60364-5-537:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza r sterownicza - Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia

PN-IEC 60364-7-704:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji Instalacje na terenie budowy i rozbiórki

PN-IEC 60364-4-443:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi

PN-IEC 60364-4-45:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed obniżeniem napięcia

PN-IEC 60364-4-46; 1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa, - Odłączenie izolacyjne i łączenie

PN-IEC 60364-5-54:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia i przewody ochronne

PN-IEC 60364-3:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ustalanie ogólnych charakterystyk

PN-IEC 60364-441:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla

zapewnienia - Ochrona przeciwporażeniowa PN-IEC 60364-5-51:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażeni elektrycznego. Postanowienia ogólne
PN-IEC 60364-1:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Zakres przedmiot i wymagania podstawowe
PN-IEC 60364-6-61:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Sprawdzenie – odbiorcze
PN-IEC 60364-4-473:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo - Środki ochrony przepięciowo-przetężeniowym
PN 90/E-05023 - Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi
PN-IEC 664-1:1998- Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia - Zasady, wymagania i badania

PN-IEC 60364-5-53:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza
PN-IEC 364-4-481:1994 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona zapewniająca -bezpieczeństwo - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych
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 wyposażen elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
PN-86/E-05003 -Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Norma wieloarkuszowa.
PN-86/E-05003-01 -Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne
PN-86/E-05003-02 - Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona podstawowa
PN 76/E 05125 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe – Projektowanie i budowa
PN-EN 12464-1 - Oświetlenie miejsc pracy.
PN-87/E-90050 - Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Ogólne wymagania i badania.

Inne dokumenty

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych
2. Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych. Instytut Energetyki- WEMA 1988

Opole sierpień 2008

Opracował:

mgr inż. Leszek Wyrwa