

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONYWANIA I ODBIORU ROBÓT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH - CPV 45310000-3

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest podanie podstawowych norm i przepisów związanych z prowadzeniem robót instalacyjnych w zakresie objętym projektem budowlano-wykonawczym „Instalacje elektryczne” budynku II LO im. M. Mickiewicza w Cieszynie Plac Wolności 7b dla instalacji pomp ciepła opracowanego przez Biuro Projektów HOLDING OMEGATERM Sp. z o.o. 44-203 Rybnik, ul. Zajęcza 12

1.2 Zakres stosowania opracowania.

Niniejsze opracowanie można stosować wyłącznie przy wykonawstwie robót instalacyjnych w zakresie instalacji elektrycznych dla obiektu wymienionego w punkcie 1.1.

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

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszym rozdziale są zgodne z obowiązującymi normami, „Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych” oraz aktualną Ustawą „Prawo Budowlane”.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wszystkie roboty budowlano-montażowe należy wykonywać zgodnie z projektem budowlano-wykonawczym „Instalacje elektryczne” oraz obowiązującymi „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

W przypadkach wymagających wyjaśnień, uściśleń lub wprowadzania 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.

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

2. ZAKRES PRAC

a) Tablice rozdzielcze – CPV 45315700-5

Wykonanie montażu urządzeń w tablic rozdzielczych

Podłączenie kabli i przewodów

Wykonanie prób i badanie urządzeń rozdzielczych

b) Instalacje elektryczne wewnętrzne o napięciu do 1kV – CPV 45311000-0

Układanie i mocowanie kabli i przewodów

Montaż puszek instalacyjnych, rozgałęźników

Pomiary instalacji elektrycznej

c) Połączenia wyrównawcze – CPV 45311100-1

Wykonanie lokalnych połączeń wyrównawczych

Wykonanie pomiarów

3. MATERIAŁY.

3.1. Ogólne wymagania.

Przy wykonaniu robót budowlano-montażowych należy stosować materiały i wyroby elektroinstalacyjne dopuszczone do odbioru i powszechnego stosowania w budownictwie.

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 wydawaniu certyfikacji ;
- Właściwą przedmiotowo Polską Normę
- Aprobatę techniczną w odniesieniu do wyrobu, dla którego nie ustanowiono Polskiej Normy
- Certyfikat wyrobu, którego właściwości użytkowe różnią się od właściwości podanych w Polskiej Normie
- Aparaty elektryczne, osprzęt oświetleniowy, przewody i kable elektroenergetyczne powinny posiadać atest fabryczny i znak jakości wydane przez producenta

3.2. Wymagania dotyczące materiałów, przechowywania i składania.

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 normami oraz innymi dokumentami np. instrukcjami producentów.

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

3.3. Tablice rozdzielcze

Główne tablice rozdzielcze i bezpiecznikowe TG - wyposażenie jak w projekcie budowlano-wykonawczym

- lokalizacja tablicy: na korytarzu parteru budynku

Tablica bezpiecznikowa TK – wyposażenie jak w projekcie budowlano-wykonawczym

- lokalizacja tablicy: kotłownia w przyziemiu

3.4. Oprawy oświetleniowe.

Średnie poziomy natężeń oświetlenia zgodnie Polską Normą

Oprawy i źródła światła jak w zestawieniu materiałów podstawowych w projekcie budowlano-wykonawczym:

3.5. Gniazda wtyczkowe 3f – 16 A, 230V, łączniki oświetleniowe, puszki instalacyjne i rozgałęźniki.

Ta grupa materiałów ujęta jest w zestawieniu materiałów podstawowych w projekcie budowlano-wykonawczym. Stosować osprzęt jednolitego systemu (wybranego producenta).

Gniazda i łączniki montować w ramkach. Dopuszczalne kolory to biały lub kość słoniowa.

3.6. Kable, przewody i rury ochronne.

Materiały ujęte zostały w zestawieniu materiałów podstawowych w projekcie budowlano-wykonawczym.

Do ochrony przewodów układanych w posadzce stosować rurki winidurowe z atestem.

4. 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.

5. TRANSPORT.

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

6. WYKONYWANIE ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady wykonywania.

Roboty budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi:

- normami podstawowymi,
- przepisami i rozporządzeniami związanymi z normami podstawowymi,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom V – Wydawnictwo „Arkady” – sprawdzając aktualność norm i przepisów związanych wymienionych w tym opracowaniu
- przepisami technicznymi odpowiednimi dla danego rodzaju robót,
- przepisami bhp, ochrony p.poż. oraz ochrony przeciwporażeniowej w zakresie obowiązującym dla danego zakresu robót,
- projektem budowlano-wykonawczym,
- ustaleniami podjętymi w czasie pełnienia nadzoru autorskiego.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

7.1. 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.

7.2. Badania, próby i pomiary pomontażowe.

7.3. Podstawowym celem badań jest stwierdzenie za pomocą pomiarów i prób czy zainstalowane przewody, kable, aparaty, osprzęt oświetleniowy oraz środki ochrony:

- spełniają wymagania określone w odpowiednich normach
- spełniają rolę ochrony i zabezpieczenia osób i mienia przed negatywnym oddziaływaniem instalacji elektrycznej
- nie mają uszkodzeń, wad lub odporności mniejszej niż wymagana
- są dobrane, zainstalowane i wykazują parametry określone w projekcie

Należy wykonać następujące próby i pomiary:

a) instalacji elektrycznych wewnętrznych oraz odgromowej:

- sprawdzenie linii zasilających oraz przewodów instalacji odbiorczej
- sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych
- sprawdzenie połączeń wyrównawczych lokalnych

- pomiary rezystancji izolacji instalacji elektrycznej
- pomiar rezystancji uziomu
- pomiar prądów upływowych
- przeprowadzenie prób działania aparatów oraz łączników oświetleniowych

7.4. Ocena wyników badań.

Wyniki badań zawarte w protokołach powinny być zgodne z wymaganiami obowiązującymi dla kontrolowanego elementu oraz instalacji.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Odbiór robót (w każdym zakresie) należy prowadzić zgodnie z:

- obowiązującymi normami i przepisami
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom V Wydawnictwo „Arkady” – sprawdzając aktualność norm i przepisów związanych wymienionych w tym opracowaniu.

Niezbędnymi dokumentami wymaganymi przy odbiorze robót są:

- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu
- karty gwarancyjne
- wymagane certyfikaty i aprobaty techniczne
- dokumentacja powykonawcza
- protokół z pomiarów
- protokół odbioru robót w zakresie wymaganych przez Zakład Elektroenergetyczny

9. NORMY I PRZEPISY.

9.1. Normy podstawowe.

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 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 i sterownicza – Urządzenia do odłączenia 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 – Ustalenie ogólnych charakterystyk.

PN-IEC 60364-4-41:2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przeciwporażeniowa.

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 zapewniających bezpieczeństwo – Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.

PN-90/E-05023 – Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi.

PN-IEC 664-1:1998 – Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układzie 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 –

PN-IEC 364-4-481:1994 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa– Dobór 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 wyposażenia 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-84/E-02033 – Oświetlenie wewnątrz światłem elektrycznym.

PN-87/E-90050 – Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe.

Ogólne wymagania i badania.

PN-76/E-05125 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

PN-E-0470 – Wytyczne pomontażowych badań odbiorczych

9.2. Inne dokumenty.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom V- Wydawnictwo „Arkady” 1988.

- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych, Instytut Energetyki – WEMA 1988.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 „Prawo Budowlane” wraz z późniejszymi zmianami

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunkom 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.)

HOLDING OMEGATERM Sp. z o.o.
44-203 Rybnik, ul. Zajęcza 12
tel. (032) 42-23-971
Regon: 273367170

