

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-7

WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE

- ZAWARTOŚĆ (STWiOR)

- I. WYMAGANIA OGÓLNE,
- II. TABLICA TK,
- III. INSTALACJE ODBIORCZE,
- IV. INSTALACJA OCHRONY OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM,
- V. INSTALACJA ODGROMOWA,
- VI. INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH,
- VII. NORMY I PRZEPISY.

I. WYMAGANIA OGÓLNE

1.Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR)

Przedmiotem niniejszej STWiOR są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji elektrycznej w zakresie przebudowy konstrukcji dachu wraz z rozbudową i termomodernizacją budynku Urzędu Gminy Stara Błotnica.

1.2. Zakres stosowania STWiOR

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt.1.1

1.3 Zakres robót objętych STWiOR

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi

1.4 Podstawowe określenia

Ilekroć w STWiOR jest mowa o obiekcie budowlanym należy przez to rozumieć:

- budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi

określenia zawarte w niniejszej STWiOR zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane -tekst jednolity Dz.U. Z 2003r. Nr 207 poz. 2016. z późniejszymi zmianami.

2. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, STWiOR i poleceniami Inspektora nadzoru.

2.1 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy o wykonanie zadania przekazuje

Wykonawcy teren budowy wraz ze wszelkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi

i administracyjnymi. Przekazuje dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety STWiOR.

2.2 Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty zgodnie z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

2.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i Stwor.

Dokumentacja projektowa, STWiOR ,dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym w nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych a o ich wykryciu winien być powiadomiony Inspektor nadzoru który dokona odpowiednich zmian.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i STWiOR.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i STWiOR będą uważane za wartości docelowe z uwzględnieniem odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub STWiOR i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budynku, to takie materiały zostaną zastąpione innymi i zabudowane na koszt Wykonawcy.

2.4 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy i zainstaluje niezbędne urządzenia zabezpieczające jak : ogrodzenie, oświetlenie, znaki ostrzegawcze, dozorców itp.

Koszt zabezpieczenia placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się że został włączony w cenę umowną.

2.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywanych prac

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować zasady ochrony środowiska w czasie trwania kontraktu.

2.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca ma obowiązek przestrzegania przepisów przeciwpożarowych – zapewnienia i utrzymania w gotowości sprzętu przeciwpożarowego .

Materiały łatwopalne będą składowane zgodnie z odpowiednimi przepisami p-poż.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty materialne spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo personel Wykonawcy.

2.7 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem.

W czasie wykonywania prac podziemnych Wykonawca zapewni właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia podziemnych instalacji Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru i właścicieli podziemnego uzbrojenia.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie uszkodzenia instalacji na i pod powierzchnią ziemi wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

2.8 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca ma obowiązek zadbać aby personel nie wykonywał prac w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia .

Wykonawca zapewni personelowi odpowiednią odzież ochronną oraz niezbędny do wykonania prac sprawny sprzęt mechaniczny.

Uznaje się że wszelkie koszty związane z bhp nie podlegają dodatkowej zapłacie.

2.9 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są związane z robotami i będzie odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw i przepisów podczas prowadzenia robót.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas prowadzenia robót budowlanych.

3. Materiały

3.1 Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru informacje dotyczące zamawiania i zakupu materiałów i urządzeń zabudowywanych w budynku.

Inspektor nadzoru winien otrzymywać cyklicznie aprobaty techniczne zabudowywanych materiałów i urządzeń. Materiały i urządzenia powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami i certyfikatami technicznymi jakości wyrobu.

3.2 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały były zabezpieczone przed uszkodzeniem i zabrudzeniem zachowały swoją jakość i były dostępne do kontroli Inspektora nadzoru.

3.3. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub STWiOR przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany materiał nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

4. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac. Sprzęt winien być zgodny z ofertą Wykonawcy pod względem typów i ilości wskazanym zawartym w STWiOR lub programie organizacji robót zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Sprzęt winien być sprawny technicznie i potwierdzony dopuszczeniem do wykonywania danego typu robót.

5. Transport

5.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie środków transportu które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów i urządzeń.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowania programu zapewnienia jakości wykonanych prac do akceptacji przez Inspektora nadzoru.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania w tym terminy rozpoczęcia zakończenia i sposobu wykonania robót
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- wykaz zespołów roboczych wraz z kwalifikacjami personelu
- system proponowanej kontroli jakości
- wyposażenie w sprzęt i aparaturę pomiarową
- sposób gromadzenia danych pomiarowych

6.2 Badania i pomiary

Wszystkie pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymogami norm albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Wyniki pomiarów elektrycznych po sporządzeniu raportów przedstawione zostaną Inspektorowi nadzoru.

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli. Z chwilą stwierdzenia niewiarygodności jakości wykonanych oględzin lub pomiarów Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium badań niezgodnych parametrów materiałów i urządzeń. Koszty badań zlecone przez Inspektora nadzoru pokryje Wykonawca o ile okażą się niezgodne z danymi przedstawionymi przez Wykonawcę.

6.3 Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia materiały i urządzenia posiadające znak bezpieczeństwa oraz jakość określoną Polskimi Normami znajdującymi się w wykazie wyrobów . Jakikolwiek materiały lub urządzenia nie spełniające w/w wymagań będą odrzucone.

7. Dokumenty budowy

7.1 Dziennik budowy

Dziennik budowy jest dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z & 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i dotyczyć będą przebiegu robót zgodnie z cytowanym wyżej przepisem.

7.2 Książka obmiarów

Książka obmiarów robót stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów prac. Obmiary przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie .

7.3 Dokumenty budowy

- pozwolenie na budowę
- protokoły przekazania placu budowy
- umowy cywilno prawne
- protokoły odbioru robót
- protokoły narad i ustaleń
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wszelkie dokumenty budowy dostępne są do wglądu dla Inspektora nadzoru oraz Zamawiającego.

8. Obmiar robót

8.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót określać będzie faktyczny zakres wykonanych robót. Obmiaru dokonuje Wykonawca przy udziale Inspektora nadzoru po uprzednim powiadomieniu w terminie min. 3 dni. Wyniki obmiaru wpisywane są do książki obmiarów. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym okresie zawartym w umowie.

9. Odbiór robót

9.1 Rodzaje odbioru robót

- odbiór robót zanikających i ulegających przykryciu
- odbiór częściowy
- odbiór końcowy
- odbiór pogwarancyjny

9.2 Odbiór robót zanikających

Odbiór robót zanikających i ulegających przykryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonanych prac oraz ilości zgodnie z jednostkami przyjętymi w kosztorysie ofertowym. Jakość oraz ilość wykonanych prac ocenia Inspektor nadzoru sporządzając protokół który stanowić będzie załącznik do protokołu odbioru końcowego.

9.3 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości wykonanych prac. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych wg zasad odbioru końcowego. Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru.

9.4 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania prac w odniesieniu do zakresu i jakości robót. Zakończenie robót zgłasza Wykonawca poprzez wpis do dziennika budowy. Odbiór ostateczny dokonuje komisja przy udziale Wykonawcy i Zamawiającego po przedstawieniu przez Wykonawcę stosownych dokumentów. (wspomnianych wcześniej)

9.5 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad które ujawniają się w okresie gwarancji. Procedura jak w pkt . 9.4.

10. Podstawa płatności

10.1 Ustalenia ogólne

Podstawę do zapłaty na rzecz Wykonawcy stanowi protokół odbioru końcowego a warunki płatności zawarte są w umowie o wykonanie zadania inwestycyjnego

II. TABLICA rozdzielcza

Tablicę rozdzielczą stanowić będzie (obudowa izolacyjna) w II klasie izolacji z zamkiem na typowy klucz patentowy .W tablicy zainstalowany będzie aparatura elektryczna modułowa – wyposażenie tablicy wykonać zgodnie ze schematem ideowym załączonym w części rysunkowej projektu. Zasilanie tablicy wlvz przewód kabelkowy YDYżo 5* 4 mm² o izolacji 750V układanym na tynku w kanale instalacyjnym.

Wyposażenie tablicy:

- lampka sygnalizacyjna trójfazowa kontroli napięcia,
- aparatura zabezpieczająca dostosowaną do mocy instalowanych urządzeń.
- transformator bezpieczeństwa 200W, 250/24V AC,

Obudowę tablic wyposażyć w zamek patentowy.

Miejsca usytuowania tablicy pokazano na załączonych w projekcie planach instalacji.

Aparaturę zaciski listew , przewodów oraz kierunków odbiorów ,należy jednoznacznie w tablicach oznakować trwałą techniką.
Całość tablic należy wykonać zgodnie z PN-EN 60439-3.

III. INSTALACJI ODBIORCZE.

Zachować należy następującą kolejność wykonania instalacji elektrycznych:

- przepusty przez stropy i ściany
- wykucie bruzd
- układanie rur oraz przepustów
- oprowadzanie budynku – zachować kompatybilność elektromagnetyczną instalacji
- zainstalowanie opraw oświetleniowych puszek i osprzętu
- zainstalowanie rozdzielnic oddziałowych
- wykonanie prób i włączenie napięcia
- wykonanie pomiarów kontrolnych
- przekazanie do eksploatacji.

Przewody elektryczne ,oprawy oświetleniowe, tablice, rozdzielnice, oraz cały osprzęt elektryczny winien posiadać certyfikat przydatności do użytkowania na terenie Polski. Izolacja przewodów winna być nie mniejsza niż 750V.

Instalacje elektryczne w budynku projektuje się wykonać przewodami typu YDY, YKY i YDYp o przekrojach w zależności od obciążenia i funkcji obwodu posiadającymi certyfikat i napięcie izolacji 750V.

Przewody układane będą w ciągach instalacyjnych od rozdzielnic do przestrzeni nad powieszonym sufitem korytarzy, równoległe do instalacji logicznych, z zachowaniem zasad kompatybilności elektromagnetycznej.

Przewody zasilające oprawy oświetleniowe w pomieszczeniach układać pod tynkiem w piwnicach i strych w rurach izolacyjnych na tynku.

IV. INSTALACJA OCHRONY OD PORAŻEŃ PRADEM ELEKTRYCZNYM.

Wszystkie linie zasilające rozdzielnice oraz odbiorniki trójfazowe zaprojektowano jako 5-cio przewodowe a obwody 1-fazowe jako 3-przewodowe z przewodami neutralnymi „ N „ i ochronnymi „ PE „.Przewody „ N „ i „ PE „ nie mogą być zabezpieczane ani przerywane.

Obwody zasilające zabezpieczone są wyłącznikami różnicowo-prądowymi oraz zabezpieczeniami nadprądowymi o wartościach podanych na schemacie.

Przewód ochronny „ PE „ winien być podłączony do wszystkich bolców ochronnych gniazd wtykowych oraz obudów urządzeń tak aby każde urządzenie było chronione przed pojawieniem się niebezpiecznego napięcia dotykowego na obudowie.

Przewód ochronny winien posiadać izolację koloru żółto- zielonego.

Ochronę od porażień wykonać zgodnie z normą PN-IEC 603642000.-4-41/

W budynku system wyłączenia “ Wyłączenia szybkie w układzie TN-S “

V. INSTALACJA ODGROMOWA.

Zwody poziome na dachu mocować na pomocą wsporników rozmieszczanych w odległości ok.1,0m.

Zwody pionowe prowadzić w rurach izolacyjnych w tynku.

Zwody wykonać z drutu stalowego ocynkowanego ϕ 8 mm.

Złącza kontrolne zamocować na wysokości 1,5 m od poziomu gruntu. w puszkach izolacyjnych p/t.

Przewody odprowadzające bednarka FeZn 25*4 mm, bednarkę od ziemi do złącza zabezpieczyć kątownikiem 35*35. Wszystkie metalowe części zamontowane na dachu

(wywietrzaki, wentylatory, kominy) oraz rynny połączyć do instalacji odgromowej. Instalacje odgromową połączyć do istniejącego uziemienia otokowego.

Uziom instalacji odgromowej pręty stalowe miedziowane fi 20mm L- 2*3m

Po zakończeniu prac sprawdzić szczelność dachu przed przeciekami wody.

Wykonać pomiary rezystancji uziemienia i zaprotokółować, protokoły przekazać inwestorowi.

Całość prac wykonać zgodnie z normą PN-EN 62305-1, PN-EN 62305-2, PN-EN 62305-3, PN-EN 62305-4, PN-86/E-05003.

VI. INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH.

Celem ograniczenia do wartości bezpiecznych napięć występujących pomiędzy różnymi częściami przewodzącymi projektuje się połączenia wyrównawcze. W tablicy TK projektuje się szynę wyrównawczą do której należy przyłączyć:

- Przewody ochronny PE
- Metalową armaturę instalacyjną,
- Metalowe rurociągi wod-kan, co, oraz inne masy metalowe.

Szynę uziemień łącząc ją z uziomem budynku. Szynę główną wykonać bednarką 25x4 mm / połączenia elastyczne LY 16 mm²/. W kotłowni wykonać połączenie wyrównawcze miejscowe łącząc między sobą części przewodzące dostępne i przewód ochronny PE z częściami przewodzącymi obcymi jak rury metalowe instalacji, wodne, co, oraz metalowe brodziki, natryski i umywalki. Połączenia wyrównawcze miejscowe wykonać poprzez szynę wyrównawczą miejscową w zbiorczej puszcze przewodem DY-żo 2,5 mm² w RVS 16 p/t. puszkę należy zamocować w zamaskowanym, lecz dostępnym do okresowej kontroli i oględzin, miejscu.

VII. PRZEPISY I NORMY

Wszystkie instalacje zostaną wykonane zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami i normami oraz regułami sztuki budowlanej.

Urządzenia, sposób ich doboru i parametry instalacji będą zgodne z międzynarodowymi wytycznymi IEC.

Urządzenia będą zgodne z przepisami dotyczącymi zabezpieczenia urządzeń przed wpływem obcych pól elektromagnetycznych i opatrzone zostaną znakiem CE.

Normy

PN- IEC- 4391+AC:1994 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Zestawy badań w pełnym i niepełnym zakresie badań typu.

PN- 90/E- 06150.10,30,52 Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa.

PN-87/E- 93100.01+05 Sprzęt elektroinstalacyjny.

PN- 89/E- 06157.01+03 Łączniki mechanizmowe niskonapięciowe.

PN- 91/E- 06160.20,21 Bezpieczniki topikowe niskonapięciowe.

PN- 90/E- 93003. Wyłączniki samoczynne do zabezpieczania urządzeń elektrycznych.

PN- 84/E- 02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym

PN- EN- 60598-1:2001

PN- EN- 60598-2-2:2001

PN- EN- 60598-2-5+8:2001

Oprawy oświetleniowe. Wymagania ogólne i badania

Wymagania szczególne

PN-84/E- 06310 Oprawy do oświetlenia pomieszczeń przemysłowych.

PN- 84/E- 06311 Oprawy do oświetlenia mieszkań i wnętrz użyteczności publicznej.

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

Projektowanie i budowa.

PN- 89/E- 05029 Barwy wskaźników świetlnych i przycisków.

PN- 87/E- 90056 Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej okrągłe

PN- 76/E- 90301 Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.

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-IEC- 364-703 : 1993 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji.

Pomieszczenia wyposażone w ogrzewacze do sauny.

PN-IEC- 60050-826: 2000 Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki.

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

PN-IEC- 60364-1 : 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe

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

PN-IEC- 60364-4-41 : 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-IEC- 60364-4-42 : 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.

PN-IEC- 60364-4-43 : 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

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. Odłączanie izolacyjne i łączenie.

PN-IEC- 60364-4-47 : 2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

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- 60364-4-443 : 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

PN-IEC- 60364-4-444 : 2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych.

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-IEC- 60364-4-482 : 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.

PN-IEC- 60364-5-51 : 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.

PN-IEC- 60364-5-52 : 2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.

PN-IEC- 60364-5-53 : 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza

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

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

PN-IEC- 60364-5-523 : 2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

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

PN-IEC- 60364-5-548 : 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych.

PN-IEC- 60364-6-61 : 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.

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

PN-IEC- 60364-7-702 : 1999 popr. Ap1:2002

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Baseny pływackie i inne.

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- 60364-7-706 : 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi.

PN-IEC- 60364-7-707 : 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Wymagania dotyczące uziemień instalacji przetwarzania danych.

PN-91/E-05010 Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych.

PN-E-05033: 1994 Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.

PN-EN 50310 : 2002 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym.

PN-IEC- 61024-1 : 2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne

PN-IEC- 61024-1-1 : 2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne

Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych

PN-IEC- 61024-1-2 : 2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne

Przewodnik B. Projektowanie ,montaż, konserwacja i sprawdzania urządzeń piorunochronnych.

PN-IEC- 61312-1 : 2001 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Zasady ogólne.

PN-86/E-05003.01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.

PN-86/E-05003.03 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona.

PN-86/E-05003.04 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona specjalna.

PN-92/N-01256.02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.

Inne dokumenty

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych -Tom V Instalacje elektryczne
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych
- Przepisy Eksploatacji Urządzeń Elektroenergetycznych
- Prawo Budowlane
- Rozp. MGPIB w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.