

I. KARTA PROJEKTU
II. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA
III. OPIS DO SPECYFIKACJI

1. DANE OGÓLNE

- 1.1. Podstawa opracowania
- 1.2. Przedmiot opracowania
- 1.3. zakres robót

2. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT

- 2.1. Warunki ogólne
- 2.2. Prowadzenie przewodów
- 2.3. Montaż osprzętu instalacyjnego
- 2.4. Oświetlenie
- 2.5. Tablice rozdzielcze
- 2.6. Wewnętrzne linie zasilające
- 2.7. Połączenia wyrównawcze
- 2.8. Instalacja zasilania urządzeń technologicznych
- 2.9. Instalacja przeciwporażeniowa
- 2.10. Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej

3. WARUNKI ODBIORU ROBÓT

- 3.1. Odbiory częściowe
- 3.2. Odbiór końcowy
- 3.3. Badanie i odbiór instalacji elektrycznych
- 3.4. Badania (pomiary) instalacji elektrycznych
- 3.5. Inwestorski odbiór końcowy

OPIS DO SPECYFIKACJI

1. DANE OGÓLNE

1.1.Podstawa opracowania

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016 z 2004 r. nr 6 , poz. 41, nr 92, poz. 884 i 93 , poz. 888)

Ustawa o wyrobach budowlanych z 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. nr 92 , poz. 881)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznym jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U nr 75 , poz. 690) oraz wprowadzone zmiany (Dz. U z 2003 r. nr 33 , poz. 270 oraz Dz. U. z 2004 r. , nr 109 – poz. 1156)

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.

1.2.Przedmiot opracowania .

Przedmiotem Ogólnej Specyfikacji Technicznej są warunki dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji elektrycznych dla projektowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego w m. Człopa ul. Zw. Wojska Polskiego (Działka nr 409/9 , 409/10)

1.3.Zakres robót

Warunki wykonania i odbioru robót określono dla :

- tablic rozdzielczych
- wewnętrznych linii zasilających
- instalacji oświetleniowej
- instalacji gniazd wtyczkowych
- instalacji dodatkowej ochrony od porażen
- instalacji połączeń wyrównawczych
- instalacji odgromowej

2. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT.

2.1. Warunki ogólne

Do wykonania instalacji elektrycznych w budynkach mieszkalnych należy stosować przewody, kable, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie. Powinny one spełniać wymagania formalne i określone wymagania techniczne. Instalacje elektryczne powinien wykonywać wykonawca posiadające wymagane uprawnienia i kwalifikacje.

Wykonawca ma obowiązek realizacji inwestycji w oparciu o zatwierdzony projekt oraz odpowiednie wpisy w dziennik budowy dokonywane przez projektanta oraz inspektora nadzoru.

Wykonawca ma obowiązek stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie także urządzenia posiadające certyfikaty – określone obowiązującymi przepisami a w szczególności :

USTAWA z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. Nr 54 , poz. 348 ; zm. Nr 158 , poz. 1042 ; Dz. U. 1998 r. Nr 94 poz. 594 ; zm. Dz. U. 1998 r. Nr 49 ; poz. 668)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki , Pracy i Polityk Społecznej z dnia 12 marca 2003 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz. U. z 2003 r. Nr 49 ; poz. 414)

Powyższe dokumenty wraz z instrukcjami obsługi urządzeń elektrycznych zastosowanych w instalacji elektrycznej budynku wykonawca ma obowiązek przekazać inwestorowi w trakcie odbioru.

2.2. Prowadzenie przewodów

2.2.1 Układanie kabli

Kabel nn należy układać zgodnie z postanowieniami normy PN-76/E-05125. Kable będą stosowane jako wewnętrzne linie zasilające. Kable należy zaopatrzyć w opaski informacyjne z napisem zawierającym następujące informacje :

- symbol i nr ewidencyjny linii
- oznaczenie kabla
- znak użytkownika kabla
- rok ułożenia kabla
- znak fazy

2.3. Montaż osprzętu instalacyjnego.

Należy stosować osprzęt znormalizowany wykonane z materiałów niepalnych lub nie podtrzymujących palenia .

W pomieszczeniach wilgotnych oraz w pomieszczeniach technicznych stosować osprzęt szczelny o stopniu minimum IP 44.

Łączniki instalacyjne montować na wysokości 1,3 – 1,4 m nad podłogą.

Gniazda wtyczkowe w pomieszczeniach wilgotnych montować o stopniu ochrony IP 55.

2.4.Oświetlenie.

Obwody oświetleniowe wykonywać przewodami YDY , YDYp, w pomieszczeniach wilgotnych oraz przejściowo-wilgotnych stosować przewody na napięcie izolacji 750 V. Typy opraw indywidualnie dobierze inwestor – przyszły użytkownik mieszkania .

2.5.Tablice rozdzielcze.

Tablice rozdzielcze wykonać jako natynkowe i zamontować w pomieszczeniach komunikacji (klatka schodowa) . W tablicach montować wyłączniki instalacyjne samoczynne serii S oraz wyłączniki różnicowoprądowe o charakterystykach podanych na ideowych schematach zasilania.

2.6.Wewnętrzne linie zasilające.

Zasilanie tablicy rozdzielczej wykonać projektowanym kablem nn prowadzonym od przyłącza zewnętrznego (złącze kablowe) do tablicy rozdzielczej „ TG”.

2.7.Połączenia wyrównawcze.

Obiekt powinien posiadać główną szynę wyrównawczą . Głównym połączeniem wyrównawczym należy objąć :

- metalowe instalacje rurowe w miejscu ich wprowadzenia do budynku
 - uziom fundamentowy instalacji odgromowej (jeżeli występuje)
 - inne przewodzące prąd elementy budynku normalnie nie będące pod napięciem
- Przewody wyrównawcze powinny być oznaczone kolorem żółto-zielonym.

Metalowe poręcze jeżeli występują również objąć połączeniem wyrównawczym

Jako połączenia wyrównawcze miejscowe mogą być wykorzystane zamocowane na stałe części obce – np. stalowe konstrukcje budowlane.

2.8.Instalacja zasilania odbiorników administracyjnych.

Zasilanie obwodów elektrycznych odbywać się będzie z tablicy rozdzielczej administracyjnej „ TA ” .

2.9.Instalacje przeciwporażeniowa.

W celu wykonania dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej dla obwodów w pomieszczeniach wilgotnych zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie uszkodzeniowym 30 mA zarówno dla obwodów 230 V i 400/230 V.

Obwody zabezpieczone wyłącznikami różnicowoprądowymi przedstawiono na ideowych schematach zasilania.

Dla instalacji zastosowano system sieci TN-S , mający oddzielne przewody neutralne i ochronne w całej instalacji PE i N , odpowiednio szybko wyłączane .

2.10. Instalacja ochrony przeciwprzebieciowej.

Przed rozplywem w instalacji odbiorczej prądu piorunowego zastosowano ochronniki przeciwprzebieciowe DEHNport 275 T.

Należy je zamontować na szynie TH-35 w tablicach rozdzielczych .

2.11. Instalacja odgromowa.

Instalację odgromową (zwody poziome i pionowe) wykonać za pomocą drutu DFe-fi 8 mm ocynk. Złącza kontrolne wykonać na wys. 1,4 m nad terenem, które łączy metalicznie płaskownik FeZn 25 x 4 z przewodem odprowadzającym DFe fi – 8 mm .W miejscach złącz kontrolnych zastosować uziomy pomiedziowane GALMAR $\frac{3}{4}$ cala . Uziomy fundamentowe wykonać poprzez metaliczne połączenie zbrojenia ław fundamentowych z płaskownikiem FeZn 25 x 4 .

Dokonać pomiarów rezystancji instalacji .

3. WARUNKI ODBIORU INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ.

3.1. Odbiory częściowe.

Odbiory częściowe dotyczą tych fragmentów instalacji, które ulegają trwałemu zamontowaniu w celu sprawdzenia jakości ich wykonania oraz dokonania obmiaru. Odbiorowi częściowemu podlega przygotowanie podłoża, sposób prowadzenia i wykonania instalacji podtynkowych, także sposoby wykonania przepustów przez ściany i ich uszczelnienie.

Kierownik robót zobowiązany jest zgłaszać inwestorowi do sprawdzenia lub odbioru zakres wykonanych robót ulegających zakryciu.

3.2. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy jest etapem podczas, którego następuje sprawdzenie zgodności wykonania instalacji elektrycznej z projektem, obowiązującymi normami oraz przepisami techniczno-budowlanymi a także sprawdzeniem prawidłowego bezpiecznego działania tych instalacji.

Odbiór końcowy jest potwierdzeniem, że wykonane instalacje nadają się do przekazania i eksploatacji i może być połączony z odbiorem mającym na celu przekazanie obiektu użytkownikowi do eksploatacji.

Kierownik robót zobowiązany jest do :

- przygotowania dokumentacji powykonawczej ze wszystkimi wprowadzonymi zmianami
- przygotowania dokumentów potrzebnych do należytej oceny wykonanych robót (protokół pomiarów, badań, ewentualnych opinii rzeczoznawców)
- zgłoszenie do odbioru instalacji elektrycznej obiektu budowlanego z odpowiednim wpisem do dziennika budowy oraz uczestnictwa w czynnościach odbioru i usunięcia ewentualnych wad

- przekazania inwestorowi oświadczenia o zgodności wykonania instalacji elektrycznych projektem budowlanym, warunkami pozwolenia na budowę i obowiązującymi przepisami
- przekazanie inwestorowi wymaganych deklaracji zgodności i certyfikatów na materiały i urządzenia użyte do wykonania instalacji

3.3. Badanie i odbiór instalacji elektrycznych.

Ogłędziny instalacji elektrycznych mają na celu stwierdzenie czy zainstalowane urządzenia, aparaty i środki zabezpieczeń i ochrony spełniają wymagania bezpieczeństwa zawarte w odpowiednich przepisach.

Podstawowy zakres ogłędzin obejmuje sprawdzenie prawidłowości wykonania:

- ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- ochrony przed pożarem i przed skutkami cieplnymi
- ochrony przeciwprzepięciowej
- umieszczenia odpowiednich urządzeń odłączających i łączących
- doboru urządzeń i środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych
- oznaczenie przewodów a w szczególności przewodów neutralnych i ochronnych
- umieszczenie schematów, tablic ostrzegawczych lub innych oraz oznaczenia obwodów, aparatów, łączników, zacisków itp.
- połączeń przewodów

3.5 Badanie (pomiary i próby) instalacji elektrycznych.

- sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych tym głównych i dodatkowych (miejscowych) połączeń wyrównawczych
- pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej
- pomiar rezystancji izolacji kabla
- pomiar rezystancji uziemienia
- sprawdzenie biegunowości
- przeprowadzenie prób działania
- sprawdzenie działania urządzeń różnicowoprądowych

Badania powinny być przeprowadzone zgodnie z obowiązującymi normami przedmiotowymi.

Przeprowadzone badania instalacji powinny być zakończone wystawieniem protokołu z przeprowadzonych prac kontrolno-pomiarowych.

3.6 Inwestorski odbiór końcowy.

Końcowy odbiór instalacji elektrycznej powinien odbyć się pod przewodnictwem przedstawiciela inwestora z udziałem wykonawcy i przyszłego użytkownika. W skład komisji mogą wchodzić także projektant sprawujący nadzór autorski a także rzeczoznawcy.

Do odbioru należy przedstawić:

- umowy o wykonanie robót wraz z późniejszymi aneksami (jeżeli występują)
- powykonawczą dokumentację techniczną instalacji elektrycznej

- protokoły z przeprowadzonych prób montażowych
- protokoły z przeprowadzonych badań oraz sprawdzeń odbiorczych
- dziennik budowy
- dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcje obsługi (eksploatacji) odbieranej instalacji oraz zainstalowanych na stałe urządzeń elektrycznych
- certyfikaty oraz deklaracje zgodności na zastosowane w instalacji elektrycznej wyroby i urządzenia

Inwestorski odbiór końcowy instalacji elektrycznych obejmuje : sprawdzenie przedstawionych dokumentów i wyników pomiarów , oględziny instalacji , próby Rozruchowe .

Komisja powinna przerwać swoją działalność przypadku gdy:

- ❖ roboty elektroinstalacyjne nie zostały ukończone
- ❖ wykonana instalacja wykazuje wady uniemożliwiające jej bezpieczne użytkowanie
- ❖ prace zostały wykonane niezgodnie z umową
- ❖ komisja nie dostała do wglądu niezbędnych dokumentów

Inwestorski odbiór końcowy instalacji elektrycznej powinien być potwierdzony protokołem .

Wzory protokółów odbiorczych

PROTOKÓŁ Nr.....

SPRAWDZANIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ PRZEZ SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

ZLECENIODAWCA:

OBIEKT:

UKŁAD SIECI:DATA POMIARÓW:

USUO.....UL.....

Lp.	Symbol	Nazwa badanego urządzenia	Typ zabezpieczeń	I_n [A]	I_A [A]	$Z_{S\text{ pom}}$ [W]	$Z_{S\text{ dop}}$ [W]	U_d [V]	Ocena skuteczności: TAK/NIE

U_S – napięcie znamionowe sieci
 U_d – obliczone napięcie dotykowe
 U_L – napięcie dopuszczalne długotrwałe
 U_o – napięcie fazowe sieci

I_n – prąd znamionowy urząd. Zabezpieczającego
 I_a – prąd zapewniający samoczynne wyłączenie
 $Z_{S\text{ pom}}$ – impedancja pętli zwarcia – pomierzona
 $Z_{S\text{ dop}}$ – impedancja pętli zwarcia - dopuszczalna

Przyrządy pomiarowe:

Lp.	Nazwa przyrządu	Producent	Typ	Nr. fabr.
1				
2				
3				
4				

Uwagi:

.....
.....
....
.....
....

Orzeczenie:

.....
.....
....
.....
....

Pomiary przeprowadził:

Protokół sprawdził:

Protokół otrzymał:

1

2.....

3.....

Protokół pomiarów stanu izolacji przewodów

(Nazwa firmy wykonującej pomiary)	Protokół Nr z pomiarów stanu izolacji obwodów i urządzeń elektrycznych z dnia:
Zleceniodawca:	
Obiekt:	
Warunki pomiaru:	
Data pomiaru:	
Rodzaj pomiaru:	
Przyrządy pomiarowe:	
Pogoda w dniu pomiaru:	
W dniach poprzednich:	

Szkic rozmieszczenia badanych urządzeń i obwodów przedstawiono na rys:

TABELA WYNIKÓW

Lp	Symbol	Nazwa urządzenia lub obwodu	Ilość faz	Rezystancja w [MΩ]							Rezystancja wymagana [MΩ]
				L1-L2	L1-L3	L2-L3	L1-PE/PEN	L2-PE/PEN	L3-PE/PEN	N-PE	

Uwagi:

.....

.....

Orzeczenie: Izolacja badanych urządzeń i obwodów elektrycznych spełnia / nie spełnia / wymagania przepisów

Sprawdzenie przeprowadził:

Protokół sprawdził:

Protokół otrzymał:

.....
 (imię, nazwisko i nr świadectwa kwalifikacyjnego)

.....

.....

Dnia

WYMAGANE UPRAWNIENIA OSÓB WYKONUJĄCYCH PRACĘ KONTROLNO- POMIAROWE

Wykonujący pomiary ponosi pełną odpowiedzialność za poprawność przygotowania, przeprowadzenia i oceny wyników pomiarów. Jest on również odpowiedzialny za zapewnienie w czasie pomiarów bezpieczeństwa wykonawców tych prac oraz osób postronnych. Z tego względu Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 16.03.1998 r. w sprawie wymagań kwalifikacyjnych zezwala na wykonywanie prac kontrolno-pomiarowych w instalacjach, urządzeniach i sieciach elektrycznych wyłącznie przez osoby posiadające świadectwo kwalifikacyjne uprawniające do zajmowania się eksploatacją na stanowisku E (Eksploatacja), które posiadają potwierdzenie spełnienia wymagań kwalifikacyjnych do wykonywania prac kontrolno-pomiarowych.

Uprawnienia takie nadają Komisje Kwalifikacyjne powołane przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki. Od wielu lat sprawdzenie kwalifikacji oraz nadawanie uprawnień jest domeną Stowarzyszenia Elektryków Polskich.

Szczegółowa tematyka egzaminu kwalifikacyjnego dla osób na stanowisku Eksploatacji w odniesieniu do uprawnień do wykonywania prac kontrolno-pomiarowych przewiduje sprawdzenie znajomości:

- 1) częstotliwości i zakresu wykonywania pomiarów i badań,
- 2) warunków przeprowadzania prac kontrolno-pomiarowych,
- 3) przygotowania i przeprowadzenia pomiarów,
- 4) zasad i metod pomiarowych oraz przyrządów pomiarowych,
- 5) sporządzania protokołów z badań i oceny wyników pomiarów.

Wspomniane wyżej Rozporządzenie MG w sprawie wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci oraz trybu stwierdzania tych kwalifikacji, rodzajów urządzeń, przy których eksploatacji wymagane jest posiadanie kwalifikacji, jednostek organizacyjnych, przy których powołuje się komisje kwalifikacyjne, oraz wysokości opłat pobieranych za sprawdzenie kwalifikacji; przewiduje również możliwość nadawania uprawnień pomiarowych dla osób Dozoru, ale uprawnienia te nie upoważniają do bezpośredniego wykonywania prac kontrolno-pomiarowych, ale do kierowania czynnościami osób wykonujących te prace i nadzorowania tych czynności. W odniesieniu do tych osób wymagana jest znajomość:

- 1) zasad wykonywania pomiarów eksploatacyjnych,
- 2) metod badań i przyrządów pomiarowych,
- 3) interpretacji i oceny wyników pomiarów.

Ustawa z 27 marca 2003 r. o zmianie Ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie innych ustaw, wprowadza w art. 62.5. wymaganie, aby kontrolę stanu technicznego instalacji elektrycznych i piorunochronnych przeprowadzały osoby posiadające kwalifikacje wymagane przy wykonywaniu dozoru nad eksploatacją urządzeń, instalacji oraz sieci elektroenergetycznych.

WYKAZ PRZEPISÓW I NORM MAJĄCYCH ZASTOSOWANIE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU

Lp.	Nr normy lub innego aktu prawnego	Tytuł normy lub innego aktu prawnego
➤	<i>PN-IEC 61024-1</i>	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych
➤	<i>PN-86/E-05003.01</i>	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne
➤	<i>PN-89/E-05003.03</i>	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona
➤	<i>PN-92/E-05003.04</i>	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona specjalna
➤	<i>PN-90/E-05023</i>	Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi
➤	<i>PN-76/E-05125</i>	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
➤	<i>PN-E-05204:1994</i>	Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania
➤	<i>PN-92/E-08106</i>	Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)
➤	<i>PN-IEC 364-4-481:1994</i>	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
➤	<i>PN-IEC 664-1:1998</i>	Koordinacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Zasady, wymagania i badania.
➤	<i>PN-IEC 60038:1999</i>	Napięcia znormalizowane IEC
➤	<i>PN-IEC 60364-1:2000</i>	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
➤	<i>PN-IEC 60364-3:2000</i>	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk
➤	<i>PN-IEC 60364-4-41:2000</i>	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa
➤	<i>PN-IEC 60364-4-42:1999</i>	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
➤	<i>PN-IEC 60364-4-43:1999</i>	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym
➤	<i>PN-IEC 60364-4-442:1999</i>	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
➤	<i>PN-IEC 60364-4-443:1999</i>	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
➤	<i>PN-IEC 60364-4-45:1999</i>	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia
➤	<i>PN-IEC 60364-4-46:1999</i>	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie i łączenie
➤	<i>PN-IEC 60364-4-47:1999</i>	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
➤	<i>PN-IEC 60364-4-473:1999</i>	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
➤	<i>PN-IEC 60364-4-482:1999</i>	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa
➤	<i>PN-IEC 60364-5-51:2000</i>	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne
➤	<i>PN-IEC 60364-5-523:2001</i>	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
➤	<i>PN-IEC 60364-5-53:2000</i>	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza
➤	<i>PN-IEC 60364-5-537:1999</i>	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania

Lp.	Nr normy lub innego aktu prawnego	Tytuł normy lub innego aktu prawnego
		izolacyjnego i łączenia
➤	<i>PN-IEC 60364-5-54:1999</i>	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne
➤	<i>PN-IEC 60364-5-56:1999</i>	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa
➤	<i>PN-IEC 60364-6-61:2000</i>	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze
➤	<i>PN-IEC 60364-7-704:1999</i>	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki
➤	<i>PN-IEC 60364-7-706:2000</i>	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi
➤	<i>PN-76/E-02032</i>	Oświetlenie dróg publicznych
➤	<i>PN-84/E-02033</i>	Oświetlenie wewnątrz światłem elektrycznym
➤	<i>PN-71/E-02034</i>	Oświetlenie elektryczne terenów budowy, przemysłowych, kolejowych i portowych oraz dworców i środków transportu publicznego
➤	<i>Dz.U.02.75.690 Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r.</i>	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
➤		Przepisy budowy urządzeń elektrycznych
➤		Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom V – Instalacje elektryczne
➤		Warunki techniczne ochrony pożarowej dla obiektu sporządzone przez zespół rzeczoznawców ds. zabezpieczeń pożarowych

Inne dokumenty: