

tel./ fax. (32) 256 56 15
kom. 601 68 87 87
pp_architekt@wp.pl
NIP: 634-107-47-64

P R A C O W N I A P R O J E K T O W A
A R C H I T E K T

mgr inż. Halina Piotrowska- Hirsberg
40- 026 KATOWICE UL. WOJEWÓDZKA 25/15

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA
TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

CPV 45311100-1
E-01.00.00

**PROJEKT WYKONAWCZY PRZEBUDOWY FRAGMENTU OBIEKTU
WARSZTATU TERAPII ZAJĘCIOWEJ „ OTWARTE SERCA” W
DĄBROWIE GÓRNICZEJ, UL. GWARDII LUDOWEJ 107 WRAZ Z
TERMOMODERNIZACJĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU W
RAMACH ZADANIA PN.: „BUDOWA SPECJALNEGO OŚRODKA
SZKOLNO-WYCHOWAWCZEGO Z KOMPLEKSEM SPORTOWYM
DLA DZIECI I MŁODZIEŻY NIEPEŁNOSPRAWNYCH W DĄBROWIE
GÓRNICZEJ W TYM : ETAP I - ZAGOSPODAROWANIE TERENU
WRAZ Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI”**

Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej

Inwestor: Gmina Dąbrowa Górnicza ul. Graniczna 21

Opracował: mgr inż. Adam Kaim

Katowice, sierpień 2012r.

1. Wstęp.

1.1 Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji elektrycznych.

1.2 Zakres stosowania SS

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie instalacji elektrycznych wewnętrznych i zewnętrznych obiektu:

1. Doposażenie i wykonanie podłączeń w rozdzielnicy
 - 0,4kV- TG (szafka nr 2) – rozdzielnica główna
 - 0,4kV- RP rozdz. zasilająca część modernizowaną
2. Wykonanie przepustów kablowych,
3. Wykonanie połączeń zasilających poszczególne odbiory,
4. Wykonanie instalacji oświetlenia podstawowego,
5. Wykonanie instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,
6. Wykonanie instalacji gniazd jednofazowych,
7. Wykonanie instalacji siły,

1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2 Wykonywanie robót.

2.1 Instalację oświetlenia i gniazd jednofazowych należy wykonać zgodnie z normą:

- PN-EN 12464.01:2004 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Miejsca pracy we wnętrzach.
- PN-71/B-02380 Oświetlenie wnętrz światłem dziennym. Warunki ogólne.
 - należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączenie odbiorów jednofazowych,
 - mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtyczkowych w puszkach powinno zapewniać niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki z gniazda,
 - gniazda wtyczkowe i wyłączniki należy instalować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia
 - pojedyncze gniazda wtyczkowe ze stykiem ochronnym należy instalować w takim położeniu, aby styk ochronny występował u góry

- przewody do gniazd wtyczkowych podwójnych należy podłączać w taki sposób, aby przewód fazowy dochodził do lewego bieguna, przewód neutralny do prawego bieguna a przewód ochronny do styków ochronnych

Główne wewnętrzne linie zasilające należy prowadzić przewodami zgodnymi z dokumentacją projektową pod tynkiem w rurze osłonowej wykonanej z PCV.

Oprawy zastosowane w projekcie:

Lp.	Wyszczególnienie urządzeń lub prac montażowych	Ilość	Oznaczenie
1.	Oprawa oświetleniowa typu: TRIO OPAL 236 2x T8 36W IP20 wraz ze źródłem światła	2	A
2.	Oprawa oświetleniowa typu: CO1 236 EVG 2xT8 36W IP65 nastropowa - mocowanie do sufitu wraz ze źródłem światła	3	B1
3.	Oprawa oświetleniowa typu: CO1 236 EVG 2xT8 36W IP65 nastropowa - mocowanie do sufitu wraz ze źródłem światła i modułem awaryjnym – 2 godzinnym	4	B1 + AW
4.	Oprawa oświetleniowa typu: CO1 136 EVG 1xT8 36W IP65 nastropowa - mocowanie do sufitu wraz ze źródłem światła	3	B
5.	Oprawa oświetleniowa typu: CO1 136 EVG 1xT8 36W IP65 nastropowa - mocowanie do sufitu wraz ze źródłem światła i modułem awaryjnym – 2 godzinnym	4	B + AW
6.	Oprawa oświetleniowa typu: BASE nastropowa BP.N136 TC-F 36W IP44 - mocowanie do sufitu wraz ze źródłem światła	4	C
7.	Oprawa oświetleniowa typu: BASE 2x 9W IP44 (plafon do montażu na ścianę) kinkiet nad lustro - mocowanie do ściany wraz ze źródłem światła	2	G
8.	Oprawa ewakuacyjna jednostronna z piktogramem MONITOR1 IP40	3	EW1
9.	Oprawa ewakuacyjna dwustronna z piktogramem MONITOR1 IP40	1	EW2
10.	Oprawa ewakuacyjna jednostronna awaryjna 8W, MONITOR1 IP40	4	M1aw

2.1.1 Trasowanie

Trasowanie należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów. Trasa instalacji powinna przebiegać w liniach poziomych i pionowych.

2.1.2 Kucie bruzd

Kucie bruzdy należy wykonać przy montażu instalacji dostosowując bruzdę do średnicy rury z uwzględnieniem rodzaju i grubości tynku. Przy przejściach z jednej strony ściany na drugą cała rura powinna być pokryta tynkiem. Przebiecie przez ścianę należy

wykonywać w taki sposób, aby rurę można było wyginać łagodnym łukiem. Przejścia przez ściany należy uszczelnić masą HILTI.

2.13 Układanie rury

Łuk z rur sztywnych należy wykonywać przy użyciu gotowych kolanek lub przez wyginanie rur w trakcie ich układania. Przy kształtowaniu łuku spłaszczenie rury nie może być większe niż 15% wewnętrznej średnicy rury.

- Instalacje podtynkowe

2.1.4 Trasowanie

Trasowanie należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów. Trasa instalacji powinna przebiegać w liniach poziomych i pionowych.

2.1.5 Kucie bruzd

Kucie bruzdy należy wykonać przy montażu instalacji dostosowując bruzdę do średnicy przewodu z uwzględnieniem rodzaju i grubości tynku. Zabrania się wykonywania bruzd w cienkich ściankach działowych w sposób osłabiający ich konstrukcję. Niedozwolone jest również kucie bruzd, przebieg i przepustów w betonowych elementach konstrukcyjno-budowlanych.

2.1.6 Mocowanie puszek

Puszki należy osadzać na ścianach przed ich tynkowaniem w sposób trwały za pomocą kołków rozporowych lub klejenia. Puszki po zamontowaniu należy przykryć pokrywami montażowymi.

2.1.7 Układanie i mocowanie przewodów

Przewody wprowadzone do puszek powinny mieć nadwyżkę długości niezbędną do wykonania połączeń.

Przewód ochronny powinien być nieco dłuższy od pozostałych przewodów.

- Zagięcia i łuki w płaszczyźnie przewodu powinny być ładne.
- Do puszek należy wprowadzać tylko te przewody, które wymagają łączenia w puszcze; pozostałe przewody należy prowadzić obok puszek. Przed tynkowaniem końce przewodów należy zwinąć w luźny krążek i włożyć do puszek a puszki przykryć pokrywami lub w inny sposób zabezpieczyć je przed zatynkowaniem.
- Zabrania się układanie przewodów bezpośrednio (bez stosowania osłon) w betonie, w warstwie wyrównawczej podłogi itp..

2.1.8 Przygotowanie końców żył i łączenie przewodów

- Łączenie przewodów należy wykonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych.
- Do danego zacisku należy podłączać przewody o rodzaju wykonania i w liczbie, do jakiej zacisk jest przystosowany. W przypadku stosowania zacisków, do których przewody podłączone są za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe, zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływanie prądu.
- Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie. Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych.

2. Materiały.

Materiały potrzebne do wykonania instalacji elektrycznych należy zestawić zgodnie z zestawieniem materiałów, które zostało dołączone do projektu wykonawczego wewnętrznych instalacji elektrycznych.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych producentów takiej samej lub wyższej jakości i o tych samych parametrach. Wszelkie zmiany należy uzgodnić z Inwestorem oraz projektantem.

3. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu przeznaczonego do wykonywania prac elektrycznych posiadających klasę izolacji do 1kV.

4. Transport.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonywanie robót.

- 5.1. Instalację oświetlenia i gniazd jednofazowych należy wykonać zgodnie z normą:
- PN-EN 12464.01:2004 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy.
Miejsca pracy we wnętrzach.
 - PN-71/B-02380 Oświetlenie wnętrz światłem dziennym. Warunki ogólne.

Instalację oświetleniową należy prowadzić od rozd. j 0,4kV-T3P do opraw oświetleniowych:

- w pomieszczeniach gdzie przewidziano sufity podwieszone w przestrzeni międzystropowej
- w innych pomieszczeniach pod tynkiem.

Instalacje oświetleniową należy wykonać przewodem YDYżo 3/4x1,5mm² dla instalacji oświetlenia podstawowego, podejścia pod łączniki należy wykonać pod tynkiem przewodem:

- YDYżo 2x1,5 dla łączników jednobiegunowych
- YDYżo 3x1,5 dla łączników dwubiegunowych.
- YDYżo 4x1,5 dla opraw wyposażonych w moduły awaryjne

Łączniki oświetleniowe należy zamontować na ścianie na wysokości 1,4m przy wejściach do pomieszczeń.

Instalację należy wykonać zgodnie z normą:

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

Przejścia przez ściany i stropy należy uszczelnić przy pomocy mas uszczelniających np.: typu HILTI.

- 5.2. Instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego należy wykonać zgodnie z normą:
- PN-EN 1838: Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne

Instalacje oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego należy wykonać przewodem YDYżo 4x1,5mm². Instalację należy prowadzić od rozdzielnic 0,4kV- RG; do opraw oświetleniowych pod tynkiem.

5.3 Instalację gniazd jednofazowych należy wykonać zgodnie z normą

- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne. Instalację gniazd jednofazowych należy prowadzić od rozdzielnic 0,4kV do gniazd jednofazowych pod tynkiem. Instalację gniazd jednofazowych należy wykonać przewodem YDYżo 3x2,5mm².

5.4 Instalacje siłowe

Instalacje siłowe od rozdzielnic 0,4kV , do odbiorników siłowych należy prowadzić pod tynkiem oraz po konstrukcjach kablowych.

Instalacje siłowe należy wykonać kablami YKYżo oraz przewodami o przekrojach podanych na schematach strukturalnych zamieszczonych w projekcie wewnętrznych instalacji elektrycznych. W instalacji gniazd jednofazowych należy zastosować gniazda jednofazowe podtynkowe 2x16A mocowane w głębokiej puszcze instalacyjnej kompletne z ramką.

5.5 Instalacja połączeń wyrównawczych

Wszystkie metalowe obudowy urządzeń elektrycznych i kołki ochronne gniazd wtyczkowych połączone zostaną z szyną wyrównawczą PE.

Do szyny połączeń wyrównawczych obcych mas metalowych EC za pomocą przewodu koloru żółto-zielonego typu LGsd 450/750V 1x6mm² podłączone będą wszystkie stałe masy metalowe nienależące do urządzeń elektrycznych (grzejniki CO, korytka, konstrukcje itp.) Instalacje należy wykonać zgodnie z normą:

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

6. Kontrola jakości

Standardowe wymagania zapewnienia jakości nałożone na Wykonawcę

6.1. Uwagi ogólne

Celem zapewnienia wymagań określonych w niniejszej specyfikacji Wykonawca musi dysponować wystarczającą wiedzą zawodową oraz odpowiednim systemem zapewnienia jakości. Klientowi przysługuje prawo kontroli Systemu Zapewniania Jakości Wykonawcy. Za nadrzędny uznaje się System Zapewnienia Jakości zgodny z ISO 9001 lub innymi równoważnymi normami.

6.2. Odpowiedzialność za Jakość i Zapewnienie Jakości

Wykonawca ponosi wyłączną i całkowitą odpowiedzialność z jakości dostaw i usług, ilościowa i jakościowa zgodność wyznaczonych przez siebie zasobów dla zapewnienia jakości oraz stosowany przezeń Program Zapewnienia Jakości w zakresie niniejszej specyfikacji. Stosowanie lub niestosowanie przez Klienta jakichkolwiek metod weryfikacyjnych nie zwalnia Wykonawcy z jego zobowiązań. Wykonawca nie jest uprawniony do otrzymania jakiegokolwiek dodatkowego wynagrodzenia z tytułu stosowania Programu Zapewnienia Jakości przez siebie samego lub przez Klienta.

6.3. Programu Zapewnienia Jakości

Jako część Programu Zapewnienia Jakości Klienta możliwe będzie wykonanie szeregu czynności, jak np.:

- przegląd i akceptacja dokumentów Wykonawcy przez Klienta

- postępu prac, przeglądu projektów, prowadzenia nadzoru nad jakością,
- przegląd projektu na terenie Klienta - ustalona procedura załatwiania niezgodności
- klient odpowiedzialny jest za właściwe informowanie Wykonawcy o decyzjach odnośnie tych lub innych punktów
- plan jakości.

6.4. Współpraca między Wykonawcą i Klientem

Ze względu na fakt, że zapewnienie wysokiej jakości i punktualnych dostaw leży w interesie tak Wykonawcy jak i Klienta, oczekuje się, że Wykonawca będzie ściśle współpracować z personelem Klienta, tzn. postawi do dyspozycji własny personel, chętnie dostarczy informacje, zapewni dostęp do urządzeń i wymaganej dokumentacji zapewni pomoc i informacje w sprawie zakwaterowania, itp.

6.5. Wzajemne przekazywanie informacji na temat jakości

Poza działalnością weryfikacyjną i kontrola niezgodności Klient dołoży starań w zakresie informowania Wykonawcy o ocenie Klienta dotyczącej wyrobów, usług, organizacji, procedur, podejścia Wykonawcy, celem ułatwienia mu opracowania i wdrożenia poprawek i udoskonaleń. Klient będzie też wdzięczny za wzajemną informację tego samego rodzaju od Wykonawcy, która pomoże Klientowi w podejmowaniu decyzji odnośnie udoskonaleń.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest wykonany punkt elektryczny. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót.

8.1. Podstawą do odbioru robót elektrycznych powinny być następujące dokumenty:

- a) dokumentacja powykonawcza,
- b) dziennik budowy,
- c) protokoły pomiarowe – odbiorcze instalacji odbiorczych.

Zakres wykonywania pomiarów odbiorczych

Na wyniki pomiarów składają się dwie części:

- pierwsza to oględziny mające dać pozytywną odpowiedź, że zainstalowane na stałe urządzenia elektryczne spełniają wymagania bezpieczeństwa podane w odpowiednich normach przedmiotowych, i że zainstalowane wyposażenie jest zgodne z instrukcjami wytwórcy tak, aby zapewniało jego poprawne działanie.
- druga to próby i pomiary mające dać odpowiedź czy zachowane są wymagane parametry techniczne i spełnione są wymagania dotyczące aparatów pomiarowych i sprawdzających podanych w normach.

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

„Sprawdzanie odbiorcze” zawiera wymagany zakres prób odbiorczych. Norma wymaga, aby każda instalacja przed przekazaniem do eksploatacji była poddana oględzinom i próbom celem sprawdzenia, czy zostały spełnione wymagania normy. Przed przystąpieniem do prób należy udostępnić wykonującemu sprawdzenie instalacji, dokumentację techniczną wraz z protokołami oględzin i prób cząstkowych wykonanych podczas montażu.

9. Oględziny

Oględziny to pierwszy etap pomiarów, który należy wykonać przed przystąpieniem do prób przy odłączonym zasilaniu, z zachowaniem ostrożności celem zapewnienia bezpieczeństwa ludziom i uniknięcia uszkodzeń obiektu lub zainstalowanego wyposażenia.

Oględziny mają potwierdzić, że zainstalowane urządzenia:

- spełniają wymagania bezpieczeństwa podane w odpowiednich normach;
- zostały prawidłowo dobrane i zainstalowane zgodnie z wymaganiami normy;
- nie mają uszkodzeń pogarszających bezpieczeństwo;
- mają właściwy sposób ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym;
- właściwie dobrano przekroje i oznaczono przewody neutralne, ochronne, i fazowe;
- właściwie dobrano i oznaczono zabezpieczenia i aparaturę;
- są wyposażone w schematy i tablice ostrzegawcze i informacyjne;
- zapewniony jest dostęp do urządzeń dla wygodnej obsługi, konserwacji i napraw.

10. Próby

Norma zawiera zakres prób odbiorczych, które w zależności od potrzeb są następujące:

- próba ciągłości przewodów ochronnych, w tym głównych i dodatkowych połączeń wyrównawczych;
- pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej;
- sprawdzenie ochrony przez separację obwodów;
- pomiar rezystancji podłóg i ścian;
- sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania;
- pomiar rezystancji uziemienia uziomu;
- sprawdzenie biegunowości;
- próba wytrzymałości elektrycznej;
- próba działania;
- sprawdzenie skutków cieplnych;
- pomiar spadku napięcia.

Opisane w normie metody wykonywania prób, są podane jako zalecane, dopuszcza się stosowanie innych metod, pod warunkiem, że zapewnią równie miarodajne wyniki. W przypadku, gdy wynik którejkolwiek próby jest niezgodny z normą, to próbę tą i próby poprzedzające, jeżeli mogą mieć wpływ na wyniki, należy powtórzyć po usunięciu przyczyny niezgodności

11. Podstawa płatności.

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy,
- ułożenie tras kablowych
- wykonanie instalacji
- wykonanie pomiarów odbiorczych

12. Przepisy związane.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r PRAWO BUDOWLANE (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r nr 106 poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z 3 listopada 1992r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 92 poz. 460, zmiana Dz. U. z 1995 r nr 102 poz. 507)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. nr 63 z 2000 r. poz. 735 DZIAŁ VIII BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE
- Normy wprowadzone do obowiązkowego stosowania Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 4 marca 1999r w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm (Dz. U. Nr 22 poz. 209, zmiana Dz. U. z 2000r nr 51 poz. 617)
- IEC 60364-7-710. Electrical installation of buildings. Requirements for special installation of locations. Medical location. Krajowa wersja robocza Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w szpitalach i innych pomieszczeniach dla potrzeb medycznych.
- Polska Norma PN-92/N-01256/01 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa
- Polska Norma PN-92/N-01256/02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
- Polska Norma PN-IEC 60364-5-56 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa
- Polska Norma PN-IEC 60364-4-482 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa
- Polska Norma PN-84/E-02035 Oświetlenie elektryczne obiektów energetycznych
- Polska Norma PN-84/E-02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym
- Polska Norma PN-84/E-02033 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (kod IP).
- 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 60364-5-534:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami
- 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 60364-6-61:2000 "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie.
- Sprawdzanie
- PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
- PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa
- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- PN-EN 50173-1:2004 oraz ISO/IEC 11801:2002 – zawiera podstawowe zalecenia dotyczące instalowania okablowania ekranowanego i nieekranowanego. Definiuje parametry transmisyjne i fizyczne zainstalowanych torów miedzianych i światłowodowych w okablowaniu pionowym i poziomym.
- PN-EN 50174-1:2002 „Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 1: Specyfikacja i zapewnienie jakości.” – norma zawiera informacje, którymi należy się kierować w celu zapewnienia prawidłowej funkcjonowanie sieci okablowania. Norma określa rodzaje kabli i złącz oraz miejsce ich stosowania dla zapewnienia najwyższej trwałości budowanej sieci. Wprowadza zalecenia odnośnie planowania i instalowania sieci, oznaczania testów oraz napraw eksploatacyjnych.
- PN-EN 50174-2:2002 „Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 2: Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków.” – norma zawiera szczegółowe opisy dotyczące planowania oraz instalacji ekranowego i nieekranowanego okablowania strukturalnego miedzianego oraz światłowodowego. Zaleca sposoby zapewnienia właściwych parametrów elektromagnetycznych sieci, prowadzenia uziemień oraz zabezpieczeń przepięciowych. Norma szczegółowo omawia sposoby zakańczania i prowadzenie kabli światłowodowych.
- PN-EN 50310:2002 „Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym” – norma definiuje sposoby budowy sieci zasilającej prądu stałego oraz zmiennego, budowy i prowadzenia instalacji uziemiającej oraz zapewnienia właściwego poziomu bezpieczeństwa elektromagnetycznego sieci.
- PN-EN 50346:2002 „Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Badanie zainstalowanego okablowania” – norma opisuje sposoby testowania sieci okablowania strukturalnego.