

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NAZWA ZADANIA INWESTYCYJNEGO	REMONT OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO DOMU STUDENTA nr 1 PRZY UL. KALISKIEGO 12-14 W BYDGOSZCZY	
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	BUDYNEK DOMU STUDENTA DSF1	
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	ul. KALISKIEGO 12-14, 85-796 Bydgoszcz	
NAZWA INWESTORA:	UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNO - PRZYRODNICZY im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy	
ADRES INWESTORA	ul. Ks. Augustyna Kordeckiego 20 85 -225 Bydgoszcz	
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY	
BRANŻA	Elektryczna	
NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ	Pracownia Projektowo-Budowlana Marek Linka ul. Dzięciołowa 28 85-440 Bydgoszcz tel. 601-936-096 mail: malipra@wp.pl	
PROJEKTANT	inż. Marek Linka specjalność instalacyjna nr upr.: WBPP-NB-7210/1/82	Podpis
DATA I MIEJSCE OPRACOWANIA	Bydgoszcz, 30 października 2013 r.	

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA DLA ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA DLA ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

Spis treści

1. WSTĘP.....	2
1.1. Przedmiot ST.....	2
1.2. Zakres stosowania ST.....	3
1.3. Zakres robót objętych ST.....	3
1.4. Kody robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień.....	3
2. MATERIAŁY.....	3
2.1. Centrala monitorująca.....	3
2.2. Oprawy oświetleniowe oświetlenia ewakuacyjnego.....	4
2.3. Osprzęt natynkowy.....	4
2.4. Listwy instalacyjne.....	4
2.5. Przewody.....	4
2.6. Szczegółowe zestawienie materiałów.....	4
3. SPRZĘT.....	5
4. TRANSPORT.....	5
5. DOSTAWA MATERIAŁÓW NA BUDOWĘ.....	5
6. WYKONANIE ROBÓT.....	6
6.1. INSTALOWANIE CENTRALI MONITORUJĄCEJ.....	6
6.2. WYKONANIE PRZEPUSTÓW W ŚCIANACH.....	6
6.3. UKŁADANIE PRZEWODÓW.....	7
6.3.1 Montaż listew i kanałów kablowych.....	7
6.3.2. Zasady ogólne wykonania instalacji elektrycznej.....	8
6.3.3. Wykonanie instalacji w listwach PCW.....	8
6.3.4. Pion magistrali monitorującej.....	8
6.3.5. Podłączanie przewodów.....	9
6.4. MONTAŻ OPRAW OŚWIETLENIOWYCH.....	9
6.5. MONTAŻ OSPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO.....	9
7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	10
8. OBMIAR ROBÓT.....	10
9. ODBIÓR ROBÓT.....	10
10. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	12
11. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	12

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA DLA ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zadaniem "Remont oświetlenia ewakuacyjnego Domu studenta nr 1 i Domu Studenta nr 2 przy ul. Kaliskiego 12-14 w Bydgoszczy".

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument stosowanym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1. Dla obu domów studenta zostały wykonane projekty wykonawcze, które różnią się nieznacznie. Niniejsza specyfikacja obowiązuje dla obu projektów.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem instalacji oświetlenia ewakuacyjnego.

- montaż centrali monitorującej z koncentratorem na 250 opraw
- montaż kanałów (listew) instalacyjnych
- montaż opraw oświetleniowych awaryjnych
- układanie przewodów zasilających n.n. 230 V w kanałach
- układanie przewodów monitorujących w kanałach
- montaż rozgałęźników instalacyjnych
- wykonywanie pionów magistrali monitorującej w elektrycznym szachcie instalacyjnym w rurce
- podłączenie przewodów
- prace kontrolne i uruchomienie systemu

1.4. KODY ROBÓT WG. WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ

GRUPA:

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

KLASA:

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

KATEGORIE:

45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego

45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

2. MATERIAŁY

2.1. Centrala monitorująca

Centralka MPII-250 do monitorowania opraw z oprogramowaniem monitorującą min 250 opraw awaryjnych autonomicznych .

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA DLA ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

2.2. Oprawy oświetleniowe oświetlenia ewakuacyjnego

Należy zastosować oprawy energooszczędne, typu:

1. Oprawa dwustronna EMAX ALU, IP20, LED, 1h, z funkcją adresowania, awaryjno-sięciowa
2. Oprawa jednostronna ALFA III, IP65, LED, 1h, z funkcją adresowania, awaryjno - sieciowa pod piktogram
3. Oprawa dwustronna ALFA III DS, IP65, LED, 1h, z funkcją adresowania, awaryjno - sieciowa
4. Oprawa DISCRET N, IP20, LED 3x1W, 1h, z funkcją adresowania awaryjno - sieciowa, okrągła
5. Oprawa jednostronna ALFA III, IP65, LED, 1h, z funkcją adresowania awaryjno - sieciowa,
6. Oprawa jednostronna ALFA III, IP65, LED, asymetryczna, 1h, z funkcją adresowania

2.3. Osprzęt natynkowy

Rozgałęźniki instalacyjne zwykłe

2.4. Listwy instalacyjne

Listwa instalacyjna 1-przedziałowy PCV 20*30 mm

Łączniki listew instalacyjnych

Pokrywa listwy instalacyjnej

2.5. Przewody

Przewód kabelkowy YDY 3*1,5

Przewód kabelkowy YDY 2*1,5

2.6. Szczegółowe zestawienie materiałów.

Przedstawione jest w przedmiarze robót stanowiącym dokument związany z niniejszą specyfikacją.

Projektant dopuszcza użycie do budowy przez Wykonawcę materiałów innych producentów niż sugerowani pod warunkiem, iż jakościowo nie mogą być gorsze od wymienionych oraz spełniać warunki zgodnie z Ust. o wyrobach budowlanych z 16.05.2004r. (Dz.U. z 2004r. nr 92 poz. 881) a ponadto winny uzyskać akceptacje Inwestora (Inspektora Nadzoru).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA DLA ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

3. SPRZĘT

Do wykonania instalacji elektroenergetycznych przewiduje się użycie następującego sprzętu:

Samochód dostawczy 0,9 t

Elektronarzędzia

4. TRANSPORT

Materiały na budowę powinny być przywożone odpowiednimi środkami transportu, zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Wykonawca przystępujący do wykonania zadania winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochód dostawczy do 0,9 t,

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

Stosować specyficzne wymagania poszczególnych producentów, których materiały i urządzenia są dostarczane na budowę w uzgodnieniu z inspektorem nadzoru Inwestora.

5. DOSTAWA MATERIAŁÓW NA BUDOWĘ

Wykonawca zadba o to, aby dostawa całego sprzętu i materiałów była zharmonizowana z postępowaniem robót i zamówiona z wyprzedzeniem gwarantującym terminowe zakończenie prac. Jeżeli nie uzgodniono inaczej, Wykonawca nie będzie organizował dostaw materiałów na budowę wcześniej niż jest to konieczne, z uwagi na fakt że obiekt podczas prac budowlanych jest czynny i nie ma możliwości magazynowania większej ilości materiałów. Materiały dostarczone na budowę winny być niezwłocznie montowane.

Wykonawca poinformuje, nie później niż 3 dni przed planowaną dostawą, o terminie dostawy i umożliwi Inspektorowi Nadzoru ocenę jakości materiału w momencie dostawy na Plac Budowy. Inspektor skontroluje zgodność materiałów z wymogami specyfikacji oraz kompletność wymaganych dokumentów w momencie dostawy lub później, jednak zawsze przed ich wbudowaniem. Nie spełnienie wymagań skutkuje odrzuceniem materiałów, skierowaniem ich do badań laboratoryjnych na koszt Wykonawcy lub przeznaczeniem ich do zastosowania w innym miejscu niż planowane

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA DLA ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

z ich przewartościowaniem przez Inspektora. Decyzje te za każdym razem podejmuje Inspektor nadzoru inwestora. Materiał odrzucony w momencie dostawy nie może być rozładowany i składowany na Placu Budowy. Materiał odrzucony po rozładunku będzie usunięty z Placu Budowy na koszt Wykonawcy w ciągu 2 dni. Odmowie rozładunku lub poleceniu usunięcia z Placu Budowy podlega również dostawa materiału w terminie wcześniejszym niż 30 dni przed planowanym wbudowaniem, lub wcześniejszym niż przewidują ustalenia szczegółowe dla poszczególnych robót. W przypadku stwierdzenia złej jakości materiałów, Wykonawca pozyska te materiały z innego źródła. Inspektora każdorazowo ustali tryb akceptacji i zamówienia materiałów z alternatywnego źródła. Wykonawca będzie zobowiązany do pokrycia wszystkich dodatkowych kosztów związanych z badaniami laboratoryjnymi i zamianą wadliwych materiałów. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość, właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru, zgodnie z wymogami Specyfikacji. Materiały budowlane składowane tymczasowo będą zabezpieczone przed kradzieżą przez Wykonawcę.

6. WYKONANIE ROBÓT

6.1. INSTALOWANIE CENTRALI MONITORUJĄCEJ

Centralę należy mocować na uprzednio przygotowanym podłożu- ściana w pomieszczeniu DSO. Przed ustawieniem urządzenia w miejscu oznaczyć punkty osadzenia kołków rozporowych, następnie wywiercić otwory, założyć kołki i umocować urządzenie. Po zamocowaniu urządzenia należy:

- wyposażyć w elementy zgodnie z projektem
- dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych, sprawdzić stabilność, wypoziomowanie, itp.
- założyć osłony zdjęte w czasie montażu; należy zwrócić uwagę na oznakowanie poszczególnych elementów rozdzielnic.

6.2. WYKONANIE PRZEPUSTÓW W ŚCIANACH

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

Wszystkie przejścia obwodów instalacji przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami. Przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych, metalowych, uziemionych. Obwody instalacji elektrycznych przechodząc przez podłogi

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA DLA ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować kanały instalacyjne metalowe lub rurki metalowe. Przed przystąpieniem do wiercenia należy wyznaczyć dokładnie miejsce przewiertu. Należy zwrócić szczególną uwagę w przypadku gdy planowany otwór przebiega w pobliżu jakichkolwiek innych instalacji. Dopuszcza się używanie narzędzi mechanicznych przy wykonywaniu otworów, należy przy tym pamiętać o zachowaniu wszelkich zasad BHP. Wszystkie roboty kucia i wiercenia należy prowadzić tak by nie powodowały one niepotrzebnych zniszczeń w danym pomieszczeniu i pomieszczeniach związanych.

Przepusty przez ściany oddzielenia pożarowego - należy obustronnie zabezpieczyć za pomocą ogniochronnej elastycznej masy uszczelniającej, np *Hilti CP 601S* lub lepszej. Przejście przez ścianę wykonać w otulinie z wełny mineralnej o gęstości co najmniej 80 kg/m^3 i długości 75 cm (nie stosować rur osłonowych) i doszczelnić obustronnie na głębokość 10-20 mm masą uszczelniającą. Zabezpieczone poprawnie przejścia instalacyjne z rur niepalnych uszczelnione w systemie CP 601 S spełniają kryteria klasy EI 120 (szczelność i izolacyjność ogniowa 2 godziny). Przejście ogniochronne należy wykonać zgodnie z aprobatą techniczną oraz oznakować za pomocą tabliczek znamionowych dostarczanych przez producenta systemu.

6.3. UKŁADANIE PRZEWODÓW.

6.3.1 Montaż listew i kanałów kablowych

Przy wytaczaniu trasy należy uwzględnić konstrukcję budynku oraz bezkolizyjność z innymi instalacjami i urządzeniami. Trasa powinna przebiegać wzdłuż linii prostych – równoległych i prostopadłych. Trasa prowadzenia instalacji musi uwzględnić rozmieszczenie odbiorników oraz instalacji nieelektrycznych, takich jak technologiczne, wodno-kanalizacyjne, grzewcze itp., aby uniknąć skrzyżowań i niedozwolonych zbliżeń między tymi instalacjami. Trasa przebiegu musi być łatwo dostępna do konserwacji lub remontu. Trasowanie powinno uwzględnić miejsca mocowania konstrukcji wsporczych instalacji. Przy montażu koryt i kanałów kablowych należy przestrzegać utrzymania jednakowych wysokości mocowania wsporników i odległości między punktami podparcia. Przy montażu koryt kablowych stosować elementy konstrukcyjne i łączeniowe odpowiednie dla danego systemu kanałów. Kanały mocować za pomocą wkrętów przykręcanych do kołków rozporowych przykręcanych do podłoża.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA DLA ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

6.3.2. Zasady ogólne wykonania instalacji elektrycznej.

Stosować przewody na napięcie znamionowe 750 [V]. Żyły ochronne przewodów i przewody ochronne winny mieć izolację dwubarwną, żółtozieloną zaś przewody neutralne winny być barwy jasnoniebieskiej. Przewody innego rodzaju winny mieć izolację w barwach innych niż ochronny i neutralny.

6.3.3. Wykonanie instalacji w listwach PCW

Wymagać będzie: zamontowania listwy PCW na ścianie za pomocą kołków rozporowych przykręcanych do podłoża, ułożenie przewodów w listwie, zamocowanie pokrywy. Przy układaniu w jednej listwie przewodu zasilającego i przewodu magistrali monitorującej przewody te należy oznaczyć za oznaczników opisowych



Oznaczniki należy umieścić tak gęsto, by po zdjęciu jednej pokrywy listwy był widoczny co najmniej jeden oznacznik na każdym przewodzie. Przykładowe oznaczenie przewodów pokazują ilustracje.



6.3.4. Pion magistrali monitorującej

Połączenie pionowe magistrali monitorującej wykonać w szachcie instalacji elektrycznej obok holu od piętra 11 do parteru. Na parterze należy przejść nad drzwiami toalety i zejść do piwnicy tuż przy pomieszczeniu DSO. W szachcie elektrycznym magistrala winna być poprowadzona w rurce instalacyjnej izolacyjnej.

6.3.5. Podłączanie przewodów

Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie dla jakich zacisk ten jest przygotowany. Długość odizolowanej żyły przewodu

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA DLA ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie, a jednocześnie nie powinna stwarzać zagrożenia zwarcia z innym przewodem przy zbyt długich odizolowanych końcówkach. Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. Połączenie musi być wykonane w sposób pewny, pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku, korozją itp.

6.4. MONTAŻ OPRAW OŚWIETLENIOWYCH

Oprawy oświetleniowe sufitowe zabudować w sposób odpowiedni dla danego typu oprawy: przykręcanej, zawieszanej. Klosze i odbłyśniki opraw powinny być czyste i nieuszkodzone.

Stosować wyłącznie oprawy ze źródłami typu LED. Wejście przewodu do oprawy starannie uszczelnić za pomocą dławika fabrycznego.

Liczba, rozmieszczenie i konstrukcja opraw została dobrana ze względu na następujące parametry: natężenie i równomierność oświetlenia. Obwody oświetlenia podstawowego zabezpieczyć zabezpieczeniem nadprądowym B 6A lub 10A.

Przewody opraw oświetleniowych należy łączyć za pomocą złączek z przewodami wypustów.

6.5. MONTAŻ OSPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO

Osprzęt stanowić będą rozgałęźniki instalacyjne w instalacji zasilania opraw awaryjnych i w instalacji magistrali monitorującej. Należy osadzić je w sposób trwały. Osprzęt natynkowy montować przez przykręcanie do kołków plastikowych osadzonych w uprzednio nawierconych otworach. Zaleca się dobór listew instalacyjnych i rozgałęźników dostosowanych do mocowania z listwami. Listwę instalacyjną należy tak dobrać, by zmieściła przewód zasilający YDY 3*1,5 oraz przewód magistrali monitorującej YDY 2*1,5. Puszki rozgałęźne po ich zamontowaniu należy przykryć pokrywami montażowymi. Osprzęt listwowy montować zgodnie z technologią producenta kanałów kablowych.

Uwaga:

nie dopuszcza się łączenia w tym samym rozgałęźniku przewodów zasilania opraw i przewodu magistrali monitorującej.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA DLA ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z normami o i przepisami obowiązującymi w czasie wykonywania robót.

Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinno podlegać:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,
 - właściwe podłączenie przewodu fazowego i neutralnego do gniazd i odbiorników
 - wykonanie pomiarów rezystancji izolacji,
 - wykonanie pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
 - pomiar natężenia oświetlenia ewakuacyjnego
- z przekazaniem wyników do protokołu odbioru.

8. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót obejmuje całość instalacji elektroenergetycznych. Jednostką obmiarową jest komplet robót.

9. ODBIÓR ROBÓT

Wymagania dotyczące odbioru instalacji elektrycznych

Instalacje podlegają odbiorowi technicznemu. Odbioru tego dokonuje wykonawca instalacji, w obecności inspektora nadzoru oraz właściciela (Inwestora).

Odbiór techniczny polega na sprawdzeniu:

- zgodności wykonania instalacji z dokumentacją oraz ewentualnymi zmianami i odstępstwami, potwierdzonymi odpowiednimi zapisami w dzienniku budowy, a także zgodności z przepisami szczególnymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz wiedzą techniczną
- jakości wykonania instalacji elektrycznej
- skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń przed prądem elektrycznym,
- spełnienia przez instalację wymagań w zakresie minimalnych dopuszczalnych oporności izolacji przewodów oraz uziemień instalacji i aparatów,
- uzyskanie wymaganych normą natężeń oświetlenia ba drogach ewakuacji

Sprawdzenia skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym należy dokonać dla wszystkich obwodów zmontowanej instalacji

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA DLA ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

elektrycznej Pozytywne wyniki powyższych działań sprawdzających umożliwiają sporządzenie protokołu odbioru.

W trakcie odbioru instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- dokumentację techniczną z naniesionymi zmianami dokonanymi w czasie budowy
- dziennik budowy,
- protokoły z oględzin stanu sprawności połączeń sprzętu, zabezpieczeń, aparatów i oprzewodowania
- protokoły z wykonanych pomiarów rezystancji (oporności) izolacji przewodów oraz ciągłości przewodów ochronnych, w tym głównych i dodatkowych (miejscowych) połączeń wyrównawczych,
- certyfikaty na urządzenia i wyroby,
- dokumentacje techniczno-ruchowe oraz instrukcje obsługi zainstalowanych urządzeń elektrycznych.

Kontrola jakości wykonania instalacji powinna obejmować przede wszystkim sprawdzenie:

- a- zgodności zastosowanych do wbudowania wyrobów i zainstalowanych urządzeń z dokumentacją techniczną, normami i certyfikatami,
- prawidłowości wykonania połączeń przewodów,
- poprawności wykonania oprzewodowania oraz zachowania wymaganych odległości od innych instalacji i urządzeń,
- poprawności wykonania przejść przewodów przez stropy i ściany
- prawidłowości zamontowania urządzeń elektrycznych oraz sprzętu i osprzętu, w dostosowaniu do warunków środowiskowych i warunków pracy w miejscu ich zainstalowania,
- prawidłowości oznaczenia przewodów

Uruchomienia instalacji dokonuje wykonawca przy udziale inspektora i przedstawiciela inwestora. Przed uruchomieniem instalacji, wykonawca powinien:

- zapoznać się z dokumentacją dotyczącą odbioru technicznego instalacji elektrycznej
- Instalację można uznać za uruchomioną gdy:
- wszystkie zamontowane urządzenia funkcjonują prawidłowo,
 - sporządzono protokół uruchomienia, w którym m.in. jest zapis o przekazaniu instalacji do eksploatacji.

Instalację można uznać za przyjętą do eksploatacji, gdy protokół badań potwierdza zgodność parametrów technicznych z dokumentacją i przepisami szczególnymi oraz Polskimi Normami.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA DLA ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i badań pomontażowych, potwierdzonych protokołem odbioru końcowego.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 61140:2003U - Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym - Wspólne aspekty instalacji i urządzeń

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

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

PN-EC 12665:2003 - Światło i oświetlenie – Podstawowe terminy oraz kryteria określenia wymagań dotyczących oświetlenia

PN-EN 60598-1:2007 : Oprawy oświetleniowe - Część 1: Wymagania ogólne i badania

PN-EN 1838:2005 - Oświetlenie awaryjne

PN-IEC 393 –1 + AC 1994 – Szafy i tablice rozdzielcze n.n. Testy

PN-92/E-08106 - Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy

PN-EN 1452-3 - Rury PCV

PN-IEC- 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo - Ochrona przed prądem przetężeniowym

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

-Sprawdzanie odbiorcze.

- Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w „sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów i terenów” (Dz.U.Nr 109 poz. 719 z dnia 22.06.2010 r.) wskazujące, że instalacje oświetlenia ewakuacyjnego są urządzeniami przeciwpożarowymi i muszą być zamontowane w obiektach użyteczności publicznej. Zgodnie z tym rozporządzeniem wszystkie urządzenia przeciwpożarowe powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym nie rzadziej niż raz w roku.

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 r. (Dz.U. Nr 56 poz. 461 z dnia 07.04.2009 r.) zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wskazujące, że oświetlenie awaryjne należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA DLA ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

wymagań w tym zakresie oraz że, oświetlenie awaryjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę po zaniku oświetlenia podstawowego

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 września 2002 r zmieniające rozporządzenie w sprawie obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów. Dz.U nr 121 poz.1138

Opracował:

inż. Marek Linka

Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

Nr upr. WBPP-NB-7210/1/82

Bydgoszcz, dnia 30.10.2013 r.