

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
DLA REMONTU POMIESZCZEŃ KUCHNI I ZAPLECZA  
W BUDYNKU POGOTOWIA OPIEKUŃCZEGO  
PRZY ULICY KOSMONAUTÓW 51 W LUBLINIE**

**ZLECENIODAWCA:** POGOTOWIE OPIEKUŃCZE  
LUBLIN, ULICA KOSMONAUTÓW 51

**BRANŻA:** ELEKTRYCZNA

**PRZEBUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH  
WEWNĘTRZNYCH W POMIESZCZENIACH KUCHNI I  
ZAPLECZA BUDYNKU POGOTOWIA OPIEKUŃCZEGO**

**OPRACOWAŁ:** inż. Waldemar KĘPA

Lublin, październik 2007 r.

## **ZESTAWIENIE ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

1. **WSTĘP** (część ogólna)
  - 1.1. Nazwa obiektu
  - 1.2. Miejsce budowy
  - 1.3. Przedmiot i zakres robót
  - 1.4. Określenia podstawowe
  - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
    - 1.5.1. **PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY**
    - 1.5.2. Dokumentacja projektowa wykonawcza do opracowania przez Wykonawcę w ramach umowy
    - 1.5.3. Dokumentacja projektowa powykonawcza do opracowania przez Wykonawcę w ramach umowy
    - 1.5.4. **ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ**
    - 1.5.5. Zabezpieczenie terenu budowy.
    - 1.5.6. Ochrona środowiska w trakcie wykonywania robót
    - 1.5.7. Ochrona przeciwpożarowa
    - 1.5.8. Materiały szkodliwe dla otoczenia
    - 1.5.9. Ochrona własności publicznej i prawnej
    - 1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy
    - 1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót
    - 1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów
  - 1.6. **ODBIORY TECHNICZNE I ROZRUCH TECHNOLOGICZNY**
2. **MATERIAŁY**
  - 2.1. Składowanie
  - 2.2. Materiały instalacyjne
  - 2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.
  - 2.4. Wariantowe stosowanie materiałów
  - 2.5. Sprzęt
    - 2.5.1. Ogólne wymagania
    - 2.5.2. Rodzaj stosowanego sprzętu.
  - 2.6. Transport
    - 2.6.1. Rodzaj stosowanych środków transportowych.
3. **WYKONYWANIE ROBÓT**
  - 3.1. Ogólne wymagania
  - 3.2. Kompletność robót
  - 3.3. Prace montażowe.
4. **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
  - 4.1. Badania i pomiary
5. **ODBIÓR ROBÓT**
  - 5.1. Rodzaj odbiorów robót.
6. **UWAGI KOŃCOWE.**
- E. **INSTALACJE ELEKTRYCZNE**
  - E.1. Ogólne.
    - E.1.1. Charakterystyka budynku przeznaczenia.
    - E.1.2. Dostawa energii
    - E.1.3. Wysokość montażu wyposażenia elektrycznego
    - E.1.4. Dostęp do urządzeń elektrycznych
    - E.1.5. Oznaczenia identyfikacyjne.
    - E.1.6. Elementy mocujące

- E.2. Pomieszczenia.
- E.3. Zabezpieczenia pożarowe.
- E.4. Uziemienia.
- E.5. Zabezpieczenia
  - E.5.1. Zabezpieczenia nadprądowe.
  - E.5.2. Zabezpieczenia różnicowo-prądowe.
  - E.5.3. Ochrona przepięciowa
  - E.5.4. Kable i przewody.
- 7. **PRZEPISY ZWIĄZANE.**
  - 7.1. Akty prawne.
  - 7.2. Normy elektryczne.

## 1. WSTĘP( część ogólna)

Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentami dotyczącymi projektowanej inwestycji. W przypadkach wątpliwości zobowiązany jest do złożenia do Inwestora zapytań na piśmie.

### 1.1 Nazwa obiektu

Kuchnia z zapleczem w budynku Pogotowia Opiekuńczego.

### 1.2 Miejsce budowy

Pogotowie Opiekuńcze - Lublin, ul. Kosmonautów 51.

### 1.3 Przedmiot i zakres robót

Specyfikacja Techniczna odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót **elektrycznych**, które zostaną wykonane w trakcie prac montażowych.

#### A. Zakres robót elektrycznych:

- montaż projektowanej rozdzielnicy i linii zasilającej tą rozdzielnicę
- instalacje oświetleniowe i gniazd 230 V ogólnego przeznaczenia
- instalacje 230 V urządzeń technologicznych i wentylacji.
- instalacje siłowe urządzeń technologicznych.
- instalacje ochrony przeciwporażeniowej i połączeń wyrównawczych
- instalacje ochrony przeciwprzepięciowej

wraz z rozruchem technologicznym i przekazaniem obiektu do eksploatacji.

### 1.4 Określenia podstawowe

Użyte w ST określenia są zgodne z definicjami podanymi w Prawie Budowlanym oraz Polskimi Normami, w szczególności:

### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

#### 1.5.1 PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY

Zamawiający w terminie określonym w Umowie z Wykonawcą Robót (WR) przekazuje Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację, Dziennik Budowy i Księgi Obmiaru Robót oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety ST.

1.5.2 Dokumentacja Projektowa Wykonawcza do opracowania przez Wykonawcę w ramach Umowy. Nie przewiduje się.

1.5.3 Dokumentacja Projektowa Powykonawcza do opracowania przez Wykonawcę w ramach Umowy

Wykonawca w ramach Umowy winien wykonać dokumentację powykonawczą całości wykonanych robót.

- skorygowane plany i schematy
- pisemne uzgodnienia odstępstw od projektu z Inwestorem i Projektantem
- gwarancje, atesty, dowody zakupu , inne dokumenty związane z zastosowanymi urządzeniami i materiałami
- protokoły pomiarowe

#### 1.5.4. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I SPECYFIKACJAMI TECHNICZNYMI

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Cechy materiałów aparatów i urządzeń muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekroczyć dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

#### 1.5.5 ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY

Roboty wewnętrzne.

Zabezpieczyć istniejące obwody instalacji elektryczne na czas budowy nie związane z adaptowanym pomieszczeniem.

#### 1.5.6 OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

#### 1.5.7 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej zgodnie z wymaganiami przepisów p. 8.2. Szczególną uwagę zwrócić przy ewentualnych pracach spawalniczych.

#### 1.5.8 MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia

#### 1.5.9 OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRAWNEJ

Prace w obiekcie nie wymagające wejścia na teren obcych użytkowników.

#### 1.5.10 BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

#### 1.5.11 OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania świadectwa przejęcia przez Użytkownika .

#### 1.5.12 STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze cywilne i wojskowe i oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych prowadzenia robót.

Wykonawca przestrzegać będzie praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod.

### 1.6 ODBIORY TECHNICZNE I ROZRUCH TECHNOLOGICZNY

Wykonawca w ramach Umowy na wykonanie robót zobowiązany jest do zawiadomienia o odbiorach technicznych, o rozruchu, odbiorze i przekazaniu do eksploatacji obiektu wszystkich instytucji, których obecność jest wymagana i ponosi opłaty za udział przedstawicieli tych instytucji w odbiorach. Wszystkie formalności z tym związane wykonawca zobowiązany jest wykonać własnym staraniem a koszty za ich wykonanie przedstawi w przedmiarze robót. Wykonawca będzie uczestniczyć w rozruchu obiektu.

## **2. MATERIAŁY**

Materiały użyte do wykonania instalacji muszą spełniać wymagania niniejszej specyfikacji.

Dopuszcza się stosowanie materiałów równorzędných lub wyższej jakości. Zmiany te muszą być uzgodnione pisemnie z Inwestorem i Projektantem.

### 2.1 Składowanie

Z uwagi na mały zakres prac nie wymagane są dodatkowe pomieszczenia składowania.

### 2.2 Materiały instalacyjne

Wszystkie materiały powinny posiadać odpowiednie atesty, certyfikaty i dopuszczenia spełniające wymogi Prawa budowlanego oraz obowiązujących Polskich Norm, w tym w szczególności:

### 2.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Nie przewiduje się stosowania materiałów nie odpowiadających wymaganiom niniejszej ST.

### 2.4 Wariantowe stosowanie materiałów

Dopuszcza się stosowanie materiałów o nie gorszych parametrach technicznych, użytkowych i estetycznych. W/w zmianę uzgodnić z projektantem, inspektorem robót budowlanych i Użytkownikiem. W szczególności dotyczy to elementów wykończenia wnętrz, kolorystyki zewnętrznej budynku oraz aparatury, urządzeń i osprzętu, które posiadają części zamienne lub wpływają na zmianę estetyki.

### 2.5 SPRZĘT

#### 2.5.1 Ogólne wymagania

Stosowany sprzęt winien zapewniać bezpieczne użytkowanie zgodnie z odpowiednimi przepisami BHP.

#### 2.5.2 Rodzaj stosowanego sprzętu

Wykonawca winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu:

- elektronarzędzia (wiertarki, młoty, bruzdownice)
- spawarka transformatorowa

### 2.6 TRANSPORT

#### 2.6.1 Rodzaj stosowanych środków transportowych

Wykonawca winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportowych

- samochód dostawczy

## **3. WYKONANIE ROBÓT**

### 3.1 Ogólne wymagania

Wszystkie roboty zostaną wykonane zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego, odpowiednich Polskich Norm oraz „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych” - Część V - Instalacje elektryczne. Roboty elektryczne mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające aktualne uprawnienia wydane w tym celu przez odpowiednią jednostkę (SEP, OIGE). Przy robotach, które należy wykonać na części urządzeń pracujących przy napięciu do 1kV (wpięcie w/w do rozdzielnic głównej budynku, rozruchy urządzeń, pomiary) należy ponadto posiadać Świadectwo kwalifikacyjne wydawane przez (Stowarzyszenie Elektryków Polskich SEP. Całość robót winna być prowadzona z uwzględnieniem przepisów zawartych w p. 8.2 w szczególności

- BHP
- Ochrony pożarowej
- Bezpieczeństwa pracy przy urządzeniach elektrycznych

### 3.2 Kompletność robót

Kontrakt zawierany jest na wykonanie obiektu kompletnego wyposażonego w instalacje spełniające wszystkie wymagania formalne, techniczne i estetyczne. Wykonawca winien jest więc uwzględnić wszystkie nakłady na wykonanie instalacji wraz z materiałami pomocniczymi nie ujętymi w zestawieniach materiałowych. Ponadto Wykonawca dostarczy komplet sprzętu BHP- zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### 3.3. Prace demontażowe elektryczne

Istniejące w modernizowanych pomieszczeniach instalacje elektryczne przewidziane są do demontażu.

### 3.3 Prace montażowe

Prace wykonać w oparciu o Projekt Budowlany „Przebudowy instalacji elektrycznych wewnętrznych”.

## **4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **4.1 Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary zostaną wykonane zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego oraz odpowiednich Polskich Norm.

Badania i pomiary dla instalacji elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające aktualne uprawnienia wydane w tym celu przez odpowiednią jednostkę (SEP, OIGE). Po zakończeniu robót właściwe badania odbiorcze powinny być poprzedzone:

- szczegółowymi oględzinami zamontowanych urządzeń i układów, sprawdzenia zgodności montażu, wyposażenia i danych technicznych z dokumentacją i instrukcjami fabrycznymi.
- sprawdzeniem poprawności połączeń obwodów głównych i pomocniczych oraz działania aparatów i układów,
- usunięciem zauważonych usterek i braków,
- przeprowadzeniem regulacji aparatów i układów.

Badania projektowanych rozdzielnic

- zgodność z projektem technicznym
- urządzenia i instalacje ochrony przeciwporażeniowej

Instalacje elektryczne

- pomiary natężenia oświetlenia
- pomiary ochrony przeciwporażeniowej
- pomiar rezystancji izolacji

Szczegółowe wyniki badań, prób i pomiarów należy podać w protokołach.

## **5. ODBIÓR ROBÓT**

Po uzyskaniu właściwych wyników badań Wykonawca dokona, przy udziale Użytkownika, inspektora nadzoru uruchomienia instalacji.

Po zakończeniu prac budowlanych uporządkować teren budowy.

### **5.1 Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji Technicznych, roboty podlegające następnym etapom odbioru, dokonywanym przez Zlecającego przy udziale Wykonawcy zostały podzielone na

a. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

b. Odbiór końcowy

c. Odbiór ostateczny

ad. a. i b.

Odbiory częściowe oraz robót zanikających i ulegających zakryciu należy przeprowadzać w celu sprawdzenia zgodności wykonania z dokumentacją oraz obowiązującymi normami i przepisami.

## **6. UWAGI KOŃCOWE**

Powyższe wymagania należy traktować jako minimalne. W ramach ogólnych i szczegółowych warunków kontraktu mogą one ulec zmianom lub rozszerzeniom.

## **E INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

NR. KAT. ROBÓT wg Wspólnego Słownika Zamówień.

45311000-0 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz opraw elektrycznych

45315100-9 Instalacyjne roboty elektryczne

45315700-5 Instalowanie rozdzielni elektrycznych

### **E 1 Ogólne**

E 1.1 Charakterystyka budynku przeznaczenia

- pomieszczenia kuchni z zapleczem budynku Pogotowia Opiekuńczego.

E 1.2 Dostawa energii

- z istniejącej rozdzielnic głównej budynku Pogotowia Opiekuńczego.

### E 1.3 Wysokość montażu wyposażenia elektrycznego

- łączniki oświetleniowe, gniazda wtykowe - 1,4 m

### E 1.4 Dostęp do urządzeń elektrycznych

- drzwiczki i pokrywy urządzeń elektrycznych oznaczyć napisem ostrzegawczym- tabliczki grawerowane, przyklejane
- przed rozdzielnicami zapewnić odpowiedni dostęp dla obsługi i konserwacji

### E 1.5 Oznaczenia identyfikacyjne

Wszystkie elementy, aparaty wyposażyć w oznaczenia zapewniające jednoznaczną identyfikację obwodu, do którego należy element. Urządzenia rozdzielcze oznaczyć tabliczkami grawerowanymi z laminatu. Urządzenia wewnątrz rozdzielnic mogą być oznaczane taśmami samoprzylepnymi.

### E 1.6 Elementy mocujące

- otwory, przebiccia w elementach budowlanych koordynowane z inspektorem nadzoru. Nie dopuszcza się przebić przez elementy konstrukcyjne wpływające na wytrzymałość konstrukcji obiektu
- powłoki malarskie, tynki uszkodzone przy montażu elementów mocujących winny być naprawione.

## E 2 Pomieszczenia

Cała instalacja z odrębną żyłą żółtozieloną PE w systemie TT. Wszystkie przewody instalacyjne z żyłami miedzianymi na napięcie 750V.

Trasy winny być prowadzone w liniach poziomych i pionowych. Przejścia przez ściany i stropy wykonać w uszczelnionych rurach PCV.

Dla przebudowywanych pomieszczeń kuchni z zapleczem przyjęto Eśr – zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 12464-1:2004..

Oprawy oświetleniowe świetlówkowe w projektowanych pomieszczeniach ze świetłówkami liniowymi i kompaktowymi. Zmiany typów opraw wymagają uzgodnienia Użytkownika, inspektora nadzoru w celu zachowania projektowanego wystroju wnętrz i porównywalnych parametrów technicznych opraw.

Instalacje - przewody YDYżo - 750 V i LgY/ RVS układane pod tynkiem..

Osprzęt podtynkowy i szczelny. Gniazda szczelne z bolcem i „klapką" IP67 i podtynkowe..

Część opraw wyposażona jest w 3-godzinne moduły awaryjne. Przewody do tych opraw YDYpżo 4x1,5 mm<sup>2</sup> - 750 V z przed wyłącznika.

W obwodach gniazdowych zastosować przewody YDYpżo 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> - 750 V montowane pod tynkiem..

## E 3 Zabezpieczenia pożarowe

Przejścia instalacji przez ściany i stropy uszczelnione.

## E 4 Uziemienia

Wykorzystać istniejące uziemienia w budynku i wykonać w miarę potrzeb dodatkowe..

## E 5 Zabezpieczenia

### E 5.1 Zabezpieczenia nadprądowe

- 1 stopień: zabezpieczenie w rozdzielnicy głównej budynku S263/C32A.
- 2 stopień: wyłączniki instalacyjne w rozdzielnicy kuchni RK o charakterystykach B obwody oświetleniowe i gniazda wtykowe i C obwody zasilania urządzeń siłowych.

Znamionowa wytrzymałość zwarciowa wyłączników ochronnych i nadmiarowo-prądowych 6 kA

Selektywność zabezpieczeń - poprzez stopniowanie prądów znamionowych. Czas wyłączenia zgodna z normą



### E 5.2 Zabezpieczenia różnicowo-prądowe

- 30 mA

### E 5.3 Ochrona przepięciowa

- Przewidziano dwustopniowy system ochrony w oparciu o ochronniki klas B i C. Wykonanie ochrony tylko w rozdzielnicy kuchni RK /ochronniki klasy C/...

### E 5.4 Kable i przewody

- YDY-750V
- LgY-750V w rurach RVS,

## **7. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### 7.1 Akty prawne

- Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 r. o normalizacji (Dz. U. nr 55 z 1993 r., poz. 251).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity - 08 czerwca 2004 r. Dz.U nr 93 póź. 88)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 3 kwietnia 2004 r., w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa (Dz. U. nr 38 z 2004r., poz. 456).
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 7 kwietnia 2004 r.
- zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 109, póź. 1156)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80 z 1999r., poz. 912).
- USTAWA z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177)
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, póź. 1126)
- 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
- USTAWA z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. (Dz. U. Nr 62, poz. 627)
- OBWIESZCZENIE MINISTRA GOSPODARKI, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. Nr 169, póź. 1650)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401)
- Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12.03. 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P. z 1996 r. Nr 19, póź. 231)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz. U. z 1998 r. Nr 99, póź. 637)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.12.2002 r. w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. z 2002 r. Nr 209, póź. 1779)
- Dz.U.03.121.1137 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z dnia 11 lipca 2003r.)
- Dz.U.03.121.1138
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z dnia 11 lipca 2003 r.)
- Dz.U.97.114.740 USTAWA z dnia 22 sierpnia 1997 r. o ochronie osób i mienia. (Dz. U. z dnia 26 września 1997r.)

### 7.2 Normy elektryczne

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

PN-IEC 60364-3 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk.

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

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

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

PN-IEC 60364-4-443 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

PN-IEC 60364-4-444 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona

przed przepięciami. Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych.

PN-IEC 60364-4-45 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia.

PN-BEC 60364-4-46 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.

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

PN-IEC 60364-4-473 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-4-481 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

PN-IEC 60364-7-704 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.

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

PN-92/E-05031 Klasyfikacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych z punktu widzenia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

PN-92/E-08106 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod BP)

PN-EN 12464-1. Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym.

PN-E-04700:1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.

PN-IEC 60439 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe.

Opracował: