

**OBIEKT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA I PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ  
ZLOKALIZOWANYCH W PODZIEMIACH BUDYNKU BYŁEJ SZKOŁY  
W DROCHLINIE NA CELE SPOŁECZNE ORAZ ZAGOSPODAROWANIE  
TERENU WOKÓŁ OBIEKTU**

**TEMAT: Budowa wewnętrznych instalacji elektrycznych.**

**INWESTOR: GMINA LELÓW  
ul. Szczekocińska 18, 42-235 Lelów, tel. 34/ 355 01 21**

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANÝCH**

**Kod CPV - 45311000-0  
Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych**

1	WSTĘP	3
1.1.	Przedmiot ST	3
1.2.	Zakres stosowania ST	3
1.3.	Przedmiot i zakres robót objętych ST	3
1.4.	Wymagania dotyczące robót	3
1.5.	Zakres rzeczowy robót objętych ST	3
1.6	Określenia podstawowe	3
2	MATERIAŁY	3
2.1.	Materiały gotowe	3
2.2	Przewody instalacyjne	4
2.3.	Osprzęt instalacyjny	4
2.4	Oprawy oświetleniowe	6
3	SPRZĘT	6
3.1	Wymagania ogólne	6
3.2	Sprzęt do budowy instalacji elektrycznych	7
4	TRANSPORT	7
4.1	Wymagania ogólne	7
4.2	Transport materiałów i elementów	7
5	WYKONANIE ROBÓT	7
5.1	Ogólne zasady wykonania robót	7
5.2	Roboty instalacyjne	7
5.3	Trasy instalacji, tablice, sprzęt i osprzęt elektryczny	8
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	8
6.1	Zasady wykonania kontroli robót	8
6.3	Ocena wyników badań	9
7	OBMIAR ROBÓT	9
8	ODBIÓR ROBÓT	9
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI	9
10	PRZEPISY ZWIĄZANE PODSTAWA PŁATNOŚCI	9
10.1.	Normy.	9
10.2.	Inne dokumenty.	9

# **1 WSTĘP**

## **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (STWIOR) są wymagania dotyczące wykonania i obioru instalacji elektrycznych w zakresie instalacji elektrycznych wewnętrznych w podziemiach budynku byłej szkoły w Drochlinie przebudowywanej na cele społeczne.

## **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

## **1.3. Przedmiot i zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności występujące przy budowie instalacji elektrycznej zgodnie z dokumentacją projektową.

## **1.4. Wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową ST i poleceniami Inspektora nadzoru oraz ze sztuką budowlaną. Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaże wykonawcy plac budowy. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy. Przed przystąpieniem do wykonawstwa robót elektrycznych należy sprawdzić czy teren, na którym mają być wykonywane roboty jest odpowiednio przygotowany. Należy wyznaczyć miejsca składowania materiałów. (place, obiekty).

## **1.5. Zakres rzeczowy robót objętych ST**

W zakres rzeczowy wchodzi:

1. demontaż istn. opraw oświetleniowych,
2. demontaż istn. gniazd wtykowych,
3. demontaż / unieczynnienie istn. oprzewodowania oświetlenia,
4. budowa tablicy rozdzielczej TB-0,
5. montaż gniazd wtykowych i zasilania,
6. budowa wewnętrznych instalacji oświetlenia,

## **1.6 Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe robót objętych Specyfikacją Techniczną są zgodne z odpowiednimi normami.

# **2 MATERIAŁY**

## **2.1. Materiały gotowe**

Do wykonania przedmiotowych prac należy zastosować następujące materiały:

- Łączniki oświetleniowe jednobiegunowe schodowe, IP44, p/t;
- Łączniki oświetleniowe jednobiegunowe, IP20, p/t;
- Łączniki oświetleniowe jednobiegunowe, IP44, p/t;
- Łączniki oświetleniowe dwubiegunowe, IP20, p/t;
- Łączniki oświetleniowe dwubiegunowe, IP44, p/t;
- Puszki instalacyjne z tworzywa sztucznego fi 60 mm;
- Gniazda pojedyncze p/t, jednofazowe, IP20;
- Gniazda pojedyncze p/t, jednofazowe, IP44;
- Przewód YDYżo 3x1,5mm<sup>2</sup>;
- Przewód YDYżo 4x1,5mm<sup>2</sup>;
- Przewód YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup>;
- Przewód YDYżo 5x2,5mm<sup>2</sup>;

- Przewód YDYżo 5x10mm<sup>2</sup>;
- Oprawy oświetleniowe n/t;
- Osprzęt modułowy

Materiały takie jak kable, rury, oprawy oświetleniowe i osprzęt należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego. Dostarczane na plac budowy materiały, należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów. W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonywanych robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez Inżyniera, Kierownictwo (dozór techniczny) robót.

## **2.2 Przewody instalacyjne**

1. Należy stosować przewody izolowane (z izolacją lub izolacją i powłoką) do układania na stałe, jednożyłowe lub wielożyłowe, do układania pod tynkiem.
2. Wymagane podstawowe parametry przewodów:
  - napięcie znamionowe izolacji: 450/750 V,
  - przekrój znamionowy żył: 1,5; 2,5; 4 mm<sup>2</sup> (każdy rodzaj przewodów jest produkowany w określonym zakresie przekrojów).
3. Zaleca się stosowanie przewodów o żyłach miedzianych (Cu), izolacji i powłoce polwinitowej typu YDYżo do wykonywania instalacji podtynkowych lub osłoniętych.

*W instalacjach elektrycznych budynków nie należy stosować przewodów miedzianych o przekrojach mniejszych niż 1,5 mm<sup>2</sup>.*

## **2.3. Osprzęt instalacyjny**

### **2.3.1 Wyłączniki instalacyjne**

Wyłączniki instalacyjne należy stosować w instalacjach elektrycznych do zabezpieczania obwodów od skutków przeciążeń i zwarć (wyłączania prądów roboczych i zwarciovych) oraz do ochrony przeciwporażeniowej.

1. Do zabezpieczania obwodów w instalacjach elektrycznych należy stosować wyłączniki instalacyjne nadprądowe. Wyłączniki powinny być przystosowane do instalowania na szynie TH 35.
2. Do zabezpieczenia obwodów gniazd wtykowych zasilania urządzeń sanitarnych i oświetlenia należy stosować wyłączniki o charakterystykach B (zgodnie ze schematami tablic rozdzielczych).
3. Podstawowe parametry techniczne dla wyłączników nadprądowych :
  - prądy znamionowe  $I_N = 10; 16 \text{ A}$ ,
  - napięcia znamionowe: 230 i 400 V; 50 Hz,
  - zdolność łączeniowa do 6kA

### **2.3.2 Wyłączniki różnicowoprądowe**

1. Do ochrony przeciwporażeniowej w instalacji elektrycznej w budynkach należy stosować wyłączniki różnicowoprądowe przystosowane do montażu na szynie TH35.
2. Podstawowe dane techniczne:
  - napięcie znamionowe: 400 V; 50 Hz,
  - prąd znamionowy: 40 A,
  - znamionowy prąd różnicowy: 30 mA,
  - czas zadziałania: poniżej 0,05 s,
  - zdolność łączeniowa do 6 kA.

### **2.3.3 Wyłączniki instalacyjne modułowe**

Wyłączniki instalacyjne należy stosować w instalacjach elektrycznych do zabezpieczania obwodów od skutków przeciążeń i zwarć (wyłączania prądów roboczych i zwarciovych) oraz do ochrony przeciwporażeniowej.

1. Do zabezpieczania obwodów w instalacjach elektrycznych należy stosować wyłączniki instalacyjne nadprądowe. Wyłączniki powinny być przystosowane do instalowania na szynie TH 35.
2. Do zabezpieczenia obwodów odbiorczych należy stosować wyłączniki o charakterystykach B lub C (wg PT).
3. Podstawowe parametry techniczne dla wyłączników nadprądowych :
  - prądy znamionowe  $I_N = 10, 16, 25, 32, 40, 50, 63 \text{ A}$ ,
  - napięcia znamionowe: 50 Hz, 230V / 400V
  - zdolność łączeniowa do 10kA

### 2.3.4 Puszki elektroinstalacyjne

Puszki elektroinstalacyjne do instalowania gniazd i łączników, puszki odgałęźne:

- należy stosować puszki podtynkowe,
- puszki sprzętowe powinny być przystosowane do mocowania w nich gniazd i łączników za pomocą wkrętów lub „pazurków”,
- wymagane podstawowe parametry puszek:
  - puszka sprzętowa:  $\varnothing 60 \text{ mm}$ ,
  - puszka rozgałęźna: kwadratowa 158x118x95mm , przyłączalność przewodów o przekroju I - 6 mm<sup>2</sup>,
  - puszka elektroinstalacyjna kwadratowa 300x300x120, dla zabezpieczenia obwodów na ścianach,
  - stopień ochrony: minimum IP 2X,
  - wytrzymałość elektryczna izolacji 2 kV,
  - wykonanie z materiałów niepalnych lub niepodtrzymujących płomienia.

### 2.3.5 Łączniki

Łączniki ogólnego przeznaczenia do instalacji podtynkowych

- łączniki powinny być przystosowane do instalowania w puszkach  $\square 60 \text{ mm}$  za pomocą wkrętów lub „pazurków”,
- zaciski należy przystosować do łączenia przewodów o przekroju 1,0 - 2,5 mm<sup>2</sup>,
- obudowy łączników powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub niepodtrzymujących płomienia,

Podstawowe dane techniczne:

- napięcie znamionowe: 250 V; 50 Hz,
- prąd znamionowy: 10 A,
- stopień ochrony w wykonaniu szczelnym: minimum IP 44.

### 2.3.6 Gniazda wtykowe

Gniazda wtykowe ogólnego przeznaczenia do montażu natynkowego:

- gniazda natynkowe i natynkowo-wtykowe 1-fazowe powinny być wyposażone w styk ochronny i przystosowane do instalowania bezpośredniego na podłożu za pomocą wkrętów lub przyklejane.

Obudowy gniazd należy wykonać z materiałów niepalnych lub niepodtrzymujących płomienia.

Podstawowe dane techniczne gniazd:

- napięcie znamionowe: 250V lub 250V/400V; 50 Hz,
- prąd znamionowy: 10A, 16A dla gniazd 1-fazowych,
- stopień ochrony w wykonaniu szczelnym: minimum IP 44.

### 2.3.7 Tablice rozdzielcze p/t

Tablice rozdzielcze natynkowe posiadające stopień szczelności IP 30 oraz II klasę ochronności:

- o ilości 54 moduły

### 2.3.8 Systemy mocujące przewody, kable, instalacje wiązkowe i osprzęt

Uchwyty do mocowania kabli i przewodów – klinowane w otworze z elementem trzymającym stałym lub zaciskowym, wbijane i mocowane do innych elementów np. paski zaciskowe lub uchwyty kablów przykręcane; stosowane głównie z tworzyw sztucznych (niektóre elementy mogą być wykonane także z metali). Uchwyty do rur instalacyjnych – wykonane z tworzyw i w typowielkościach takich jak rury instalacyjne – mocowanie rury poprzez wciskanie lub przykręcanie (otwarte lub zamykane). Puszki elektroinstalacyjne mogą być standardowe i do ścian pustych, służą do montażu gniazd i łączników instalacyjnych, występują jako łączące, przelotowe, odgałęźne lub podłogowe i sufitowe. Wykonane są z materiałów o wytrzymałości elektrycznej powyżej 2 kV, niepalnych lub trudnozapalnych, które nie podtrzymują płomienia, a wydzielane w wysokiej temperaturze przez puszkę gazy nie są szkodliwe dla człowieka, jednocześnie zapewniają stopień ochrony minimalny IP 2X. Dobór typu puszki uzależniony jest od systemu instalacyjnego. Ze względu na system montażu – występują puszki natynkowe, podtynkowe, natynkowo – wtynkowe, podłogowe. W zależności od przeznaczenia puszki muszą spełniać następujące wymagania co do ich wielkości:

- puszka sprzętowa  $\varnothing$  60 mm, sufitowa lub końcowa  $\varnothing$  60 mm lub 60x60 mm,
- rozgałęźna lub przelotowa  $\varnothing$  70 mm lub 75 x 75 mm – dwu- trzy- lub czterowejściowa dla przewodów o przekroju żyły do 6 mm<sup>2</sup>. Puszki elektroinstalacyjne do montażu gniazd i łączników instalacyjnych powinny być przystosowane do mocowania osprzętu za pomocą „pazurków” i / lub wkrętów.

Końcówki kablów, zaciski i konektory wykonane z materiałów dobrze przewodzących prąd elektryczny jak aluminium, miedź, mosiądz, montowane poprzez zaciskanie, skręcanie lub lutowanie; ich zastosowanie ułatwia podłączanie i umożliwia wielokrotne odłączanie i przyłączanie przewodów do instalacji bez konieczności każdorazowego przygotowania końców przewodu oraz umożliwia systemowe izolowanie za pomocą osłon izolacyjnych. Pozostały osprzęt – ułatwia montaż i zwiększa bezpieczeństwo obsługi; wyróżnić można kilka grup materiałów: oznaczniki przewodów, dławnice, złączki i szyny, zaciski ochronne itp.

### 2.4 Oprawy oświetleniowe

Stosować oprawy wyposażone w zintegrowane źródło światła LED. Nie dopuszcza się zastosowania opraw wyposażonych w źródło światła LED montowane na trzonek E14, E27, G8 (źródło liniowe). Zaprojektowane oświetlenie zapewnia następujące poziomy natężenia oświetlenia:

Korytarze, komunikacja	<u>100 lx</u>	
Aneks socjalny	<u>300 lx</u>	
Pomieszczenia usługowe (doświetlenie na stół roboczy)	<u>300 lx</u> <u>(500 lx)</u>	
Szatnie, toalety	<u>200 lx</u>	

Dopuszcza się zastosowanie opraw różnych typów i producentów. Dobór zamiennego systemu oświetlenia należy uzgodnić z Inwestorem i projektantem, przedstawiając symulacje komputerowe poziomów natężeń światła.

## 3 SPRZĘT

### 3.1 Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Roboty winny być wykonywane ręcznie. Sposób wykonywania robót powinien być zaakceptowany przez Dozór techniczny Właściciela sieci i urzędzień, Inżyniera, Kierownika budowy.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera, Kierownika budowy, Dozoru technicznego (Inspektora nadzoru). Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami, określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

### **3.2 Sprzęt do budowy instalacji elektrycznych**

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji elektrycznych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu w zależności od zakresu robót gwarantujących właściwą jakość robót :

- dobrej jakości elektronarzędzi i sprzętu do robót instalacyjnych wykonywanych ręcznie,
- miernikami z ważnymi świadectwami badań.

## **4 TRANSPORT**

### **4.1 Wymagania ogólne**

Materiały na plac budowy powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu tak aby uniknąć trwałych odkształceń, oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. Wykonawca jest obowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

### **4.2 Transport materiałów i elementów**

Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu w zależności od zakresu robót:

- samochodu dostawczego

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

## **5 WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Ogólne zasady wykonania robót**

Budowę instalacji elektrycznych pomieszczeń należy wykonać zgodnie z:

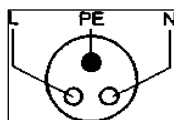
- zatwierdzonym projektem technicznym,
- specyfikacją techniczną ST,
- zgodnie z normami, przepisami budowy i przepisami b.h.p.,
- zgodnie z zaleceniami Inżyniera, Kierownika budowy, Dozoru technicznego (Inspektora nadzoru) i Właściciela tych urządzeń.

Prace budowlane powinny przebiegać tak, aby w minimalny sposób zakłócić dostawy energii elektrycznej w trakcie trwania prac.

### **5.2 Roboty instalacyjne**

- Do wykonania instalacji elektrycznych należy używać przewodów, kabli, sprzętu, osprzętu oraz aparatury i urządzeń posiadających znak bezpieczeństwa lub dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Wszystkie urządzenia wraz z oprzewodowaniem oraz wszystkie ciągi instalacyjne powinny być tak zainstalowane, aby możliwe było ich swobodne funkcjonowanie oraz dostęp w czasie przeglądów i konserwacji.
- Instalacje elektryczne powinny być tak wykonane, aby zapewniały ciągłą dostawę energii elektrycznej o odpowiednich parametrach technicznych, stosownie do potrzeb użytkowników.
- Należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączenie odbiorów jednofazowych.
- Należy zapewnić bezkolizyjność instalacji elektrycznych z innymi instalacjami.

- Trasy przewodów należy wykonywać w liniach prostych, równoległych do krawędzi ścian i stropów.
- Mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtyczkowych w puszkach powinno zapewnić niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki z gniazda. Zaleca się instalowanie puszek z otworami do mocowania gniazd za pomocą wkrętów.
- Położenie klawisza załącz/wyłącz łączników oświetlenia należy przyjmować takie, aby w całym pomieszczeniu było ono jednakowe, przy czym załączanie oświetlenia powinno następować po wciśnięciu górnej części łącznika kołyskowego
- Przewody do gniazd wtyczkowych dwubiegunowych należy podłączyć w taki sposób, aby przewód fazowy dochodził do lewego zacisku, a przewód neutralny do prawego zacisku .



- Nie zaleca się stosowania gniazd wtyczkowych wielokrotnych (podwójnych, potrójnych), w których nie może być realizowany jednakowy układ biegunów względem styku ochronnego PE, tak jak podano powyżej.
- Pomieszczenia powinny być wyposażone w wypusty oświetleniowe, a liczba wypustów i ich rozmieszczenie - zapewniać prawidłowe oświetlenie pomieszczenia. Wszystkie wypusty powinny mieć wprowadzony przewód ochronny PE. Z wypustów zasilić oprawy oświetleniowe.
- Instalacje elektryczne należy wykonywać przewodami o żyłach miedzianych.
- Instalacje elektryczne należy wykonać i zabezpieczyć w taki sposób, aby nie były źródłem pożarów w budynku, ani nie powodowały rozprzestrzeniania się ognia.
- Instalacje elektryczne nie mogą być źródłem zakłóceń elektromagnetycznych (EMI).

### **5.3 Trasy instalacji, tablice, sprzęt i osprzęt elektryczny**

1. Trasy instalacji powinny być prowadzone tak, aby:
  - zapewnić łatwy dostęp do obwodów elektrycznych na całej trasie wykonanej instalacji,
  - zagwarantować bezkolizyjność instalacji elektrycznych z innymi instalacjami,
  - zapewnić możliwość całkowitej wymiany instalacji i przewodów bez naruszania konstrukcji budynku.
2. Trasy przewodów należy wykonywać w liniach prostych, równoległych do krawędzi ścian i stropów.

## **6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1 Zasady wykonania kontroli robót**

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót. Kontrola odbywa się w obecności przedstawicieli Inwestora i musi uzyskać pozytywną akceptację.

### **6.2 Budowa instalacji elektrycznych.**

Kontrola jakości wykonania prac budowlanych polega na sprawdzeniu:

- tras instalacji elektrycznych,
- lokalizacji i sposobu montażu gniazd wtyczkowych,
- lokalizacji i sposobu montażu łączników oświetleniowych,
- lokalizacji i sposobu montażu opraw oświetleniowych,
- wykonania instalacji pod względem estetycznym (jakość wykonanej instalacji),
- ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
- wykonania połączeń obwodów,
- oznaczenia przewodów fazowych, neutralnych, ochronnych oraz ochronno-neutralnych,
- umieszczenia schematów, tablic ostrzegawczych lub innych informacji na oznaczenie obwodów, bezpieczników, łączników, zacisków itp.,
- wykonania dostępu do instalacji i urządzeń elektrycznych w celu ich wygodnej obsługi i konserwacji,

- badań ciągłości i połączeń instalacji elektrycznych,
- badań i pomiarów rezystancji izolacji obwodów elektrycznych,
- badań i pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

### **6.3 Ocena wyników badań**

W przypadku negatywnej oceny jakości wykonanych robót lub negatywnego wyniku badań, Wykonawca wymieni lub poprawi wadliwe elementy i ponownie zgłosi całość lub zakwestionowaną część wykonanych robót do odbioru.

## **7 OBMIAR ROBÓT**

Obmiaru robót należy dokonać w oparciu o zatwierdzony projekt wykonawczy, przedmiar robót, i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wyniki w czasie budowy, akceptowane przez Inżyniera, a odzwierciedlone w dzienniku budowy i książce obmiaru robót.

Jednostką obmiarową przewodów, koryt i rur ochronnych jest metr.

Jednostką obmiarową gniazd wtykowych, łączników oświetleniowych, opraw oświetleniowych, aparatów elektrycznych i aparatów modułowych montowanych w tablicach rozdzielczych jest sztuka.

## **8 ODBIÓR ROBÓT**

Po wykonaniu instalacji elektrycznych, przed oddaniem obiektu do eksploatacji, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- aktualną Dokumentację Powykonawczą,
- protokoły z wykonanych pomiarów,
- protokół odbioru robót zanikających,

## **9 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płatność za jednostkę obmiarową należy przyjmować zgodnie z obmiarami i oceną jakości wykonanych robót na podstawie atestów producenta urządzeń, oględzin i pomiarów sprawdzających. Cena wykonania robót obejmuje prace określone w punkcie 1.5 niniejszej SST.

## **10 PRZEPISY ZWIĄZANE PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **10.1. Normy.**

- PN-E-01002:1997 Słownik terminologiczny elektryki – Kable i przewody
- PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- P SEP-E-0002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

### **10.2. Inne dokumenty.**

- Ustawa „Prawo budowlane” z dnia 7 lipca 1994r. / Dz.U. z 2000r., nr 106, poz. 1126 /
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych z 2004r.
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. – Prawo energetyczne / Dz.U. z 2006r., nr 89, poz.625 /
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.12.2002r. w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.12.2002r. w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany.