

ZAMAWIAJĄCY	GMINA DĄBROWA UL. KASZTANOWA 16, 88-306 DĄBROWA		
NAZWA OPRACOWANIA	PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY SALI GIMNASTYCZNEJ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W SZCZEPANOWIE Szczepanowo 88-306 Dąbrowa dz. nr. 040901_2		
KODY CPV	45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne, 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego, 45315700-5 Montaż rozdzielnic elektrycznych, 45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych, 45261215-4 Pokrywanie dachów panelami ogniw słonecznych, 45312310-3 Roboty w zakresie instalacji odgromowej, 45317000-2 Inne instalacje elektryczne		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENÍ	PODPIS
	Tomasz Gliniecki	SLK/5096/PWOE/14	
	Ireneusz Piwko	SLK/5094/POOE/13	
MIEJSCOWOŚĆ	DATA	STADIUM	BRANŻA
GLIWICE	GRUDZIEŃ 2023	PT/PW	Elektryczna

Spis treści

1.	WSTĘP	3
1.1.	Przedmiot ST	3
1.2.	Zakres stosowania ST	3
1.3.	Określenia podstawowe	3
2.	DOKUMENTACJA PROJEKTOWA	3
3.	WYKONAWSTWO	4
3.1.	Ogólne wymagania dotyczące robót	4
3.2.	Zakres robót objętych ST	5
3.3.	Przedmiot robót objętych ST	5
4.	MATERIAŁY, PREFABRYKATY, WYROBY	6
4.1.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów, prefabrykatów i wyrobów	6
4.2.	Warunki przyjęcia materiałów i elementów do montażu instalacji	7
5.	ROBOTY MONTAŻOWE	7
5.1.	Rodzaje zastosowanych kabli	7
5.2.	Elementy tras kablowych	7
5.3.	Układanie kabli i przewodów	7
5.4.	Oprawy oświetleniowe	8
5.5.	Elementy instalacji wyłączenia pożarowego	8
5.6.	Instalacja odgromowa	8
5.7.	Instalacja fotowoltaiczna	8
5.8.	Złącze zasilająco-pomiarowe	8
5.9.	Rozdzielnice elektryczne	9
5.10.	Pozostałe elementy i prace drobne	9
6.	SPRZĘT	9
9.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	9
10.	ODBIÓR ROBÓT	10
10.2.	Zasady postępowania z materiałami i robotami wadliwymi	11
10.3.	Podstawa i zasady rozliczania robót instalacyjnych	11
11.	AKTY PRAWNE (DOKUMENTY ODNIESIENIA)	11
11.1.	USTAWY	11
11.2.	ROZPORZĄDZENIA	11
11.3.	NORMY	12

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących wykonania instalacji zasilania budynku hali sportowej, rozdzielnic głównej, wyłącznika pożarowego, instalacji zewnętrznych (oświetlenia terenu), instalacji gniazd wtykowych, zasilania odbiorników HVAC, instalacji oświetleniowej, instalacji fotowoltaicznej, instalacji odgromowej i uziemiającej oraz instalacji wyłącznika pożarowego. Integralną częścią specyfikacji technicznej (ST) jest dokumentacja projektowa.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót elektrycznych.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami (PN-IEC 60050-826) oraz „Warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych - część V - Instalacje elektryczne."

2. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

2.1. Założenia projektowe

Dokumentacja projektowa zawiera schemat głównego złącza pomiarowego, wyłącznika pożarowego, rozdzielnic głównej budynku, instalacji gniazd wtykowych, instalacji oświetlenia, instalacji zasilania odbiorników branży HVAC, instalacji fotowoltaicznej, instalacji odgromowej oraz instalacji uziemiającej. Dokumentacja zawiera również opis stosowanych rozwiązań, dobór kabli i aparatów oraz zestawienie materiałów.

Zgodnie z warunkami umowy. Instalacje elektryczne zaprojektowano w oparciu o:

- a) wstępne uzgodnienia br. konstrukcyjnej i architektonicznej z przedstawicielami Inwestora,
- b) rzuty budynku branży konstrukcyjnej i architektonicznej,
- c) założenia branży instalacyjnej i wodno-kanalizacyjnej,
- d) uzgodnienia międzybranżowe,
- e) Ustawę z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, póź. 2016, z późn. zm.);

- f) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 12, póź.1133);
- g) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz.2072 z późn. zm.).
- h) Polskie Normy (przedmiotowe) i katalogi branżowe.

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inwestora, stanowią integralną część umowy i są obowiązujące dla Wykonawcy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w w/w dokumentach. O zauważonych błędach i usterkach winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

3. WYKONAWSTWO

3.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawstwo instalacji powinno ściśle odpowiadać wymaganiom niniejszej specyfikacji.

Wszystkie roboty instalacyjne należy wykonać zgodnie z:

- dokumentacją projektową,
- instrukcjami montażowymi producentów rozdzielnic, korytek kablowych, opraw oświetleniowych, paneli fotowoltaicznych, elementów instalacji domofonowej, RTV i strukturalnej, elementów instalacji odgromowej, wyłącznika pożarowego i instalacji wyłączenia pożarowego oraz aparatów i urządzeń które podlegają demontażom na czas wykonania termomodernizacji a następnie wymagają ponownego zamontowania,
- poleceniami Inspektora Nadzoru,
- warunkami technicznymi wykonywania robót zawartymi w opracowaniu „Warunki Techniczne Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych, część V - INSTALACJE ELEKTRYCZNE”,
- Polskimi Normami /przedmiotowymi/

Całość robót powinna być prowadzona z uwzględnieniem :

- przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej,
- przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych

Niniejsza specyfikacja obejmuje budowę złącz pomiarowych zlokalizowanych na elewacjach remontowanych budynków, budowę trasy kablowej oświetlenia zewnętrznego wraz z kablami monitoringu, budowę instalacji gniazd wtykowych, instalacji oświetlenia podstawowego i awaryjnego, instalacji sieci strukturalnej, monitoringu, instalacji odgromowej i uziemiającej (w tym wykonanie uziomu otokowego budynków) oraz instalacji oddymiania klatek schodowych.

Wykonawca powinien uwzględnić wszystkie nakłady na wykonanie instalacji w tym te, które nie są wprost wymienione w załączonych kosztorysach (takie jak np. złączki, śruby, podkładki, itp.). Za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z wymienionymi dokumentami i poleceniami Inspektora nadzoru pełną odpowiedzialność ponosi Wykonawca.

3.2. Zakres robót objętych ST

Zakres robót przewidzianych do wykonania w ramach wykonania w.w. prac obejmuje:

1. Budowę nowego złącza zasilająco-pomiarowego budynku,
2. Budowę rozdzielnic głównej budynku,
3. Budowę linii kablowej zasilającej budynek,
4. Wykonanie instalacji gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia,
5. Wykonanie instalacji oświetlenia podstawowego,
6. Wykonanie instalacji zasilania odbiorników HVAC,
7. Wykonanie instalacji fotowoltaicznej na dachu sprzężonej z inwerterem zabudowanym przy rozdzielnicie głównej budynku,
8. Wykonanie instalacji wyłączenia pożarowego (zespół wyłącznika, przycisk, sygnalizacja, okablowanie),
9. Wykonanie instalacji odgromowej (maszty odgromowe, zwody poziome, odprowadzenia, złącza kontrolne),
10. Wykonanie instalacji uziemiającej (uziom otokowy, uziom fundamentowy),
11. Wykonanie instalacji zewnętrznych (oświetlenia parkingu/terenu),
12. Wykonanie niezbędnych pomiarów końcowych i przedstawienie wyników w formie ogólnie przyjętych protokołów dla: Ochrony przeciwporażeniowej, ciągłości metalicznej instalacji odgromowej, rezystancji uziemień, rezystancji izolacji kabli i przewodów.

3.3. Przedmiot robót objętych ST

Niniejsza specyfikacja obejmuje zasady wykonania i odbioru robót związanych z:

- a) kompletacją materiałów i urządzeń niezbędnych do wykonania robót,
- b) wykonaniem wszelkich robót pomocniczych celem umożliwienia właściwego montażu urządzeń, aparatów i elementów instalacji,
- c) układaniem kabli w ziemi,

- d) prefabrykacją rozdzielnic elektrycznych oraz złącza pomiarowego,
- e) prefabrykacją i przygotowaniem do pracy,
- f) transportem na miejsce docelowego montażu i montażem urządzeń i elementów,
- g) zabudową projektowanych elementów i urządzeń w docelowych lokalizacjach,
- h) układaniem kabli i przewodów,
- i) pracami podłączeniowymi,
- j) układaniem zwodów poziomych, masztów odgromowych i odprowadzeni oraz montażem złącz kontrolnych,
- k) układaniem uziomu otokowego i fundamentowego,
- l) przeprowadzeniem wymaganych prób.

4. MATERIAŁY, PREFABRYKATY, WYROBY

4.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, prefabrykatów i wyrobów

Zastosowane materiały elektrotechniczne prefabrykaty i wyroby elektryczne muszą spełniać wymagania n/w przepisów prawnych:

- artykuł 10 ustawy PRAWO BUDOWLANE /Dz. U. Nr 106/2000r. wraz z późn. zmian./
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych /Dz. U. Nr 107/1998, póź. 6797.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemu oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie /Dz. U. Nr 113/1988, póź. 728/

Powinny być stosowane wyłącznie materiały (aparaty, kable, przewody, osprzęt itp.) posiadające dopuszczenie do obrotu i stosowania w budownictwie.

Za dopuszczenie do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których producent lub jego upoważniony przedstawiciel:

- oznakował wyrób znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie,
- wydał deklaracje zgodności wyrobu z dokumentami odniesienia, takimi jak: polskie normy wprowadzone do stosowania, aprobaty techniczne lub zharmonizowane specyfikacje techniczne,
- dokonał oceny zgodności z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,

Ewentualna zamiana wyspecyfikowanych w dokumentacji projektowej materiałów i wyrobów na inne (innego typu lub innego producenta) jest możliwa po spełnieniu nw. warunków:

- proponowany zamiennik (materiał lub wyrób) charakteryzuje się co najmniej takimi samymi parametrami i właściwościami technicznymi co wyrób określony w projekcie,
- proponowany zamiennik cieszy się na rynku co najmniej taką samą opinią w zakresie jakości i cech eksploatacyjnych co wyrób (materiał) określony w projekcie,
- propozycja zastosowania zamiennika będzie przedstawiona na piśmie, będzie zawierała zestawienie porównawcze wszystkich parametrów technicznych i cech obu wyrobów (określonego w projekcie i zamiennika), będzie określała cel zamiany wraz z jego uzasadnieniem oraz uzyska akceptację Projektanta i Inspektora nadzoru. Do pisma powinny być dołączone dokumenty potwierdzające dopuszczenie proponowanego zamiennika (materiału, wyrobu) do stosowania w budownictwie.

4.2. Warunki przyjęcia materiałów i elementów do montażu instalacji

Materiały i elementy mogą być przyjęte na budowę jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dok. projektowej,
- są właściwie oznakowane i opakowane,

Stosowanie do robót montażowych i prefabrykacji szafki materiałów nieznanego typu lub nieznanego pochodzenia jest zabronione.

5. ROBOTY MONTAŻOWE

5.1. Rodzaje zastosowanych kabli

Użyte do wykonania instalacji zewnętrznych kable powinny być przystosowane do zastosowań zewnętrznych lub ziemnych i posiadać powłokę o odpowiednich właściwościach ochronnych (IP, UV).

Kable wewnętrzne powinny spełniać warunki dyrektywy CPR. Kable stosowane do instalacji fotowoltaicznej powinny spełniać wymagania izolacyjne dla kabli dedykowanych dla tych rozwiązań i zapewniać izolację dedykowaną przez producenta 1,5kV DC. Typy poszczególnych kabli i przewodów pokazano na schematach strukturalnych w dokumentacji projektowej.

5.2. Elementy tras kablowych

Elementy do wykonania tras kablowych elementy powinny być wykonane z blachy perforowanej ocynkowanej spełniające podstawowe wymagania dla elementów tras kablowych. Zastosowane mocowania powinny być dedykowane dla zastosowanych elementów tras kablowych. Szczegóły dot. szerokości koryt kablowych określono w dokumentacji projektowej.

5.3. Układanie kabli i przewodów

Sposób układania kabli i przewodów powinien być zgodny z opisaniem w dokumentacji projektowej w wydzielonym dla tego tematu podpunkcie pt. „gospodarka kablowa”.

5.4. Oprawy oświetleniowe

Stosowane oprawy oświetleniowe powinny odpowiadać parametrom elektrycznym zgodnym z oznaczeniami i specyfikacją materiałów. Oprawy zewnętrzne powinny być przystosowane do pracy w temperaturze -20°C i posiadać stopień ochrony nie mniejszy niż IP55. Lokalizacja opraw powinna być zgodna z przedstawionym w dokumentacji projektowej planem instalacji oświetleniowej.

5.5. Elementy instalacji wyłączenia pożarowego

Stosować zespół wyłącznika pożarowego oraz elementy instalacji (przycisk, sygnalizator) certyfikowane przez CNBOP. Instalację wykonać jako n/t.

5.6. Instalacja odgromowa

Wykonanie instalacji odgromowej i uziemiającej powinno odpowiadać opisanym rozwiązaniom podanym w wydzielonym punkcie dokumentacji projektowej. Zastosowane materiały składające się na instalację odgromową (w szczególności maszty odgromowe) powinny być typowe dla tego typu instalacji. Zwody poziome oraz odprowadzenia wykonane powinny być z drutu FeZn, złącza śrubowe krzyżowe oraz kontrolne stosować należy typowe, ze śrubami M8. Szczegóły dot. średnic i wielkości zgodne z dokumentacją projektową.

5.7. Instalacja fotowoltaiczna

Stosować panele o mocy znamionowej 500W i wymiarach nie przekraczających 1102x2240 [mm] – pozwoli to na uzyskanie zakładanej mocy znamionowej oraz ułożenie instalacji w sposób zgodny z dokumentacją projektową. Ułożenie paneli jest istotne ze względu na podział na grupy oraz przeszkody na dachu (okna, wentylatory etc.). Szczegóły pokazano w dokumentacji projektowej.

5.8. Złącze zasilająco-pomiarowe

Zastosowana obudowa złącza pomiarowych powinna być przystosowana do zabudowy aparatury elektrycznej i posiadające parametry pracy dla dopuszczalnego napięcia znamionowego, prądu znamionowego oraz innych parametrów zgodnych z zawartymi w dokumentacji projektowej. Gabaryty powinny umożliwiać swobodną zabudowę aparatów elektrycznych, szyny PEN oraz podstawy dla typowego licznika 3-fazowego.

5.9. Rozdzielnice elektryczne

Zastosowane obudowy wewnętrznych rozdzielnic elektrycznych powinny być przystosowane do zabudowy n/t oraz pozwalać na zabudowę aparatury modułowej. Gabaryty i sposób prefabrykacji pokazano na rysunkach zabudowy aparatów w dokumentacji projektowej.

5.10. Pozostałe elementy i prace drobne

Stosowane złączki, puszki etc. powinny być zgodne z wyspecyfikowanymi w dokumentacji projektowej. Wykonanie pozostałych, drobnych prac jak prace podłączeniowe, oznaczanie kabli i przewodów, uszczelnienia, mocowania etc. - powinno odpowiadać obowiązującej praktyce inżynierskiej i spełniać wymagania BHP.

6. SPRZĘT

Sprzęt używany w robotach budowlano - montażowych powinien mieć ustalone parametry techniczne, powinny odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom co do ich jakości, jak również wytrzymałości. Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

7. TRANSPORT

Wymagania ogólne dotyczące transportu, przyjmowania i składowania materiałów w miejscu budowy zawarte są w W T W i O R B-M /punkt 1.67. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów elektrotechnicznych.

8. OBMIAR ROBÓT

Powykonawczy obmiar robót wykonywać w oparciu o dokumentację projektową oraz ewentualne, dodatkowe ustalenia wynikłe w czasie wykonywania instalacji, w jednostkach ustalonych w Katalogach Nakładów Rzeczowych.

9. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości wykonania instalacji elektrycznej powinna obejmować sprawdzenie;

- zgodności zastosowanych do wbudowania wyrobów i zainstalowanych urządzeń z dokumentacją techniczną, normami i certyfikatami,
- prawidłowości wykonania połączeń kabli i przewodów,
- poprawności wykonania oprzewodowania,
- prawidłowości zamontowania urządzeń i osprzętu,
- prawidłowego oznaczenia obwodów, zacisków, itp.
- spełnienia dodatkowych zaleceń Projektanta lub Inspektora Nadzoru, wprowadzonych do dziennika budowy lub do dokumentacji projektowej.
- zgodności dokumentacji powykonawczej z projektem oraz ze stanem faktycznym,
- zgodności faktycznie wykonanych połączeń z dokumentacją powykonawczą,
- stan techniczny i staranność ułożenia (w tym mocowania) kabli i przewodów,
- kompletność dokumentów dotyczących zastosowanych materiałów i wyrobów (certyfikaty, znaki bezpieczeństwa, deklaracje zgodności itp.),
- wyniki pomiarów ciągłości przewodów i rezystancji izolacji.

Pomiary rezystancji izolacji przewodów zastosowanych w instalacji należy wykonać miernikiem rezystancji izolacji o napięciu 1 kV.

- Z wykonanych oględzin powinien być sporządzony protokół - zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364-6-61:2000.

10. ODBIÓR ROBÓT

10.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w opracowaniu W T i O R B-M /p. 1.107.

Szczegółowe warunki techniczne związane z przekazywaniem wykonanych w obiekcie robót elektrycznych podano w treści odnośnych rozdziałów W T i O R B-M ;

- instalacje i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej /p. 9.9 - 9.11.5/

Po zakończeniu budowy Wykonawca dostarczy Inwestorowi;

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- dzienniki budowy i rejestry obmiarów,
- pisemne uzgodnienia odstępstw od projektu spisane z Inwestorem i Projektantem,
- gwarancje, atesty oraz inne dokumenty związane z zastosowanymi materiałami, aparatami i urządzeniami.

Przekazanie instalacji do eksploatacji nie zwalnia Wykonawcy od usunięcia ewentualnych wad i usterek stwierdzonych przy odbiorze końcowym i istotnych usterek zgłoszonych przez Użytkownika.

Termin usunięcia wad i usterek wyznacza Inwestor w porozumieniu z Wykonawcą.

10.2. Zasady postępowania z materiałami i robotami wadliwymi

Wszystkie materiały i wyroby nie spełniające wymagań podanych w szczegółowych specyfikacji technicznej zostaną odrzucone. Jeśli materiały i wyroby nie spełniające wymagań ST zostały wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora nadzoru Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt. Na pisemne wystąpienie Wykonawcy Inspektor Nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na funkcjonowanie instalacji i ustalić zakres oraz wielkość potrąceń za obniżoną jakość wyrobu lub robót.

10.3. Podstawa i zasady rozliczania robót instalacyjnych

Rozliczenie robót montażowych instalacji będzie następowało zgodnie z umową zawartą pomiędzy Inwestorem (Zamawiającym), a Wykonawcą. Jeżeli umowa nie będzie stanowiła inaczej, rozliczenie nastąpi po wykonaniu pełnego zakresu zleconych robót i ich końcowym odbiorze z wynikiem pozytywnym.

11. AKTY PRAWNE (DOKUMENTY ODNIESIENIA)

11.1. USTAWY

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane [jednolity tekst Dz.U. z 2000r.Nr106,poz.1126; zmiany; z 2000r. Nr 109,poz.1157; Nr 120,poz.1268; z 2001r. 5,poz42; Nr 100,poz.1085; Nr 110,poz.1190; Nr 115,poz.1228; Nr 129,póz. 1439; Nr 154, póź. 1800; z 2002r. Nr37,poz.353; Nr 74,poz.676 oraz późniejsze]

11.2. ROZPORZĄDZENIA

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202 z 2004 r., póź.2072 z późn. zmianami)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108 z 2002 r., póź. 953 z późn. zmianami)
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.[Dz.U. Nr 129,poz.844 oraz zmiana z 2002r. Nr91.poz.811]
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych [Dz.U. Nr 80;poz.912]
5. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 13 lipca 2001 r w sprawie kosztorysowania obiektów i robót budowlanych [Dz.U. Nr80.poz.867]

6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz.U. Nr 75.poz.690/.
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 07.04.2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 109 z 2004 r., póź. 1156)

11.3. NORMY

1. PN-IEC 60364-4-41
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewniania bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa. [Zastępuje PN-92/E-05009/41].
2. PN-IEC 60364-4-4-46
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewniania bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie. [Zastępuje PN-92/E-05009/46].
3. PN-IEC 60364-5-51
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne. [Zastępuje PN-93/E-05009/51].
4. PN-IEC 60364-5-52
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
5. PN-IEC 60364-6-61
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie odbiorcze. [Zastępuje PN-93/E-05009/61].
6. PN-EN 62305-1:2008
Ochrona odgromowa – Część 1: Zasady ogólne.
7. PN-EN 62305-2:2008
Ochrona odgromowa – Część 2: Zarządzanie ryzykiem.
8. PN-EN 62305-2:2009
Ochrona odgromowa – Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia.
9. PN-EN 62305-4:2009
Ochrona odgromowa – Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach.