

## **SST-IE1**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH DLA ZADANIA:  
„TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ PRZY UL. MICKIEWICZA  
41 W TARNOWSKICH GÓRACH”.**

### **INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA**

#### **SST-1.7.0 INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

C P V:

4531 0000 - 3 roboty instalacyjne elektryczne

4531 1200 - 2 roboty w zakresie instalacji elektrycznych

4531 1100 - 1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego

4531 7300 - 5 Instalowanie elektrycznych urządzeń rozdzielczych

4531 1200 - 2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

4531 5600 - 4 Instalacje niskiego napięcia

45312310 - 3 Ochrona odgromowa

45317000-2 - Inne instalacje elektryczne

# Wstęp

## Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (st) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót branży elektrycznej związanych z zadaniem - w pełnym brzmieniu: „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ PRZY UL. MICKIEWICZA 41 W TARNOWSKICH GÓRACH”.

## Zakres: INSTALACJE ELEKTRYCZNE

### Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w pkt. 1.1. Integralne części opracowania stanowią: Projekt wykonawczy oraz zestawienie materiałowe.

### Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznych dla zadania jak w p. 1.1., w zakresie opracowania są:

- Linie kablowe nN – zapomiarowe wewnętrzne linie zasilające;
- Panele fotowoltaiczne;
- Falowniki;
- System sterowania elektrowni słonecznej;
- Ochrona przeciwporażeniowa;
- Ochrona przeciwprzepięciowa;
- Pomiar energii elektrycznej rozliczeniowy

### Określenia występujące w niniejszej ST

W niniejszej specyfikacji używa się określeń, które zostały *zdefiniowane w następujących przepisach*:

- USTAWA z dnia 7 lipca 1994 roku – „Prawo Budowlane” (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami, ostatnia zmiana z 17. czerwca 2005 r);
- USTAWA „Prawo energetyczne” z 10.kwietnia 1997 r z późniejszymi zmianami

- ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie; z późniejszymi zmianami
- PN - IEC 60364; 2000 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”
- N-SEP-E-004:2014 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”

## **Przepisy techniczno-budowlane**

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych powinny spełniać wymagania techniczno – budowlane określone w ustawach i rozporządzeniach wykonawczych do tych ustaw oraz w normach wprowadzonych do obowiązkowego stosowania jak również w innych normach traktowanych jako źródło aktualnej wiedzy technicznej.

## **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, obowiązującymi przepisami techniczno- budowlanymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dostępnymi dokumentami dotyczącymi projektowanej inwestycji. Przed rozpoczęciem robót elektrycznych Wykonawca powinien zapoznać się z obiektem, w którym prowadzone będą roboty celem stwierdzenia odpowiedniego przygotowania frontu robót. Wykonywanie robót należy koordynować na bieżąco we współpracy z kierownikiem budowy.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót i przekazanie obiektu Zamawiającemu.

Po zakończeniu robót elektrycznych w obiekcie, przed ich odbiorem Wykonawca dokonuje technicznego sprawdzenia jakości wykonanych robót wraz z wykonaniem odpowiednich pomiarów.

Przy wykonywaniu robót elektrycznych Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania aktualnie obowiązujących przepisów w zakresie BHP oraz, jeśli jest podwykonawcą – wymagań generalnego wykonawcy w zakresie BHP.

Kwalifikacje personelu robót elektrycznych powinny być stwierdzone i udokumentowane ważnymi zaświadczeniami kwalifikacyjnymi.

Przy przekazaniu robót elektrycznych **wykonawca dostarcza zleceniodawcy dokumentację powykonawczą**, czyli zbiór dokumentów wymaganych oraz niezbędnych przy pracach komisji powołanej do przeprowadzenia odbioru końcowego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

### **Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

### **Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe 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 podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować kierownika budowy o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

### **Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania porządku na terenie budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Przed przystąpieniem do

robót Wykonawca uzgodni z Inspektorem nadzoru konieczność przygotowania projektu organizacji i zabezpieczenia placu budowy lub programu zapewnienia jakości robót. W przypadku stwierdzenia przez Inspektora nadzoru konieczności przygotowania tych dokumentów Wykonawca przedstawi je do zatwierdzenia w terminie 7 dni od otrzymania polecenia. Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz otrzymania istniejących obiektów (jezdnie, ścieżki rowerowe, ciągi piesze, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia itp.) na terenie budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Inspektorem.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inspektorem.

## **Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

## **Wyroby do stosowania**

### **Wymagania formalne**

Stosowane urządzenia i materiały muszą posiadać certyfikaty lub aprobaty techniczne ważne w chwili ich nabycia oraz muszą być zgodne z przyjętymi przez projektanta w dokumentacji technicznej. Zmiana materiału jest możliwa jedynie za zgodą Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Źródła uzyskania wszystkich materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem dla zapewnienia ciągłości robót. Wszystkie podstawowe materiały budowlane oraz wbudowane urządzenia muszą posiadać:

- certyfikaty na znak bezpieczeństwa;
- aprobaty techniczne;
- certyfikaty zgodności lub deklaracje zgodności.

## **Źródła uzyskania materiałów**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące pochodzenia urządzeń i materiałów, odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Materiały powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Specyfikacjach technicznych (ST).

## **Wymagania techniczne ogólne**

Do wykonania instalacji elektrycznych stosować podstawowe wyroby elektryczne: przewody, kable, szynoprzewody, urządzenia, aparaturę i materiały elektroinstalacyjne spełniające wymagania formalne i określone wymagania techniczne ujęte w ustawach i rozporządzeniach wykonawczych do tych Ustaw.

Roboty, których dotyczy przedmiot zamówienia, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór instalacji fotowoltaicznych w systemie on-grid. Montaż instalacji powinien być wykonany na konstrukcjach wsporczych, które będą mocowane na dachach budynków. Zakres robót obejmuje:

1. wykonanie systemowej konstrukcji nośnej dla modułów fotowoltaicznych,
2. montaż modułów fotowoltaicznych i inwerterów,
3. połączenie z istniejącą instalacją elektryczną,
4. rozdzielni fotowoltaicznej z zabezpieczeniami po stronie AC (zmiennie prądowej) i DC (stała prądowej),
5. wykonanie instalacji odgromowej, jeśli jest wymagana lub przystosowanie istniejącej instalacji odgromowej do współpracy z instalacjami fotowoltaicznymi,
6. weryfikację istniejących rozdzielnic (instalacji odbiorczych),
7. dostosowanie instalacji odbiorczej do wybudowanego systemu mikroinstalacji fotowoltaicznych, jeśli zajdzie taka potrzeba,
8. wykonanie połączenia wyrównawczego ram modułów fotowoltaicznych wraz z uziemieniem ograniczników przepięć o oporności maksymalnej 10  $\Omega$ ,
9. Wykonanie systemu monitoringu.

## **Kable**

Szynoprzewody właściwe dla układu sieciowego TN-S (L1, L2, L3, N i PE), o żyłach aluminiowych, o obciążalności jak na schematach. Kable 5 żyłowe (L1; L2; L3, N; PE) i 3 żyłowe (L, N, PE) z żyłami miedzianymi o przekroju minimum jak na schematach, w izolacji i osłonie zewnętrznej z polietylenu usieciowanego, na napięcie 0,6/1kV. Kable zgodne z dyrektywą CPR.

## **Panele fotowoltaiczne**

Moduły powinny posiadać:

- szyba modułu z powłoką antyrefleksyjną
- produkt zgodny z normami:
  - IEC 61215 – certyfikat odporności na grad
  - IEC 62804 - certyfikat odporności na efekt PID
  - IEC 62716 - certyfikat odporności na amoniak
  - UNI 9177 - Certyfikat odporności na ogień
  - ICE 61345 – Odporność na promieniowanie UV
  - ICE 60904 – Odporność na efekt LID
  - UNI 9177 - Certyfikat odporności na ogień

**Inwerter powinien posiadać:**

- monitorowanie sieci
- pomiar rezystancji izolacji
- rozłącznik DC wbudowany
- chłodzenie aktywne
- Certyfikaty DIN VDE V 0126-1-1: 2006-02 + A1:2011-06 EN50438

## **Skrzynka DC**

### **PARAMETRY ELEKTRYCZNE I MECHANICZNE OBUDOWY**

Liczba modułów: 8,

Wykonanie zgodne z EN 60670-1, EN 62208,

Prąd znamionowy  $I_n$ : 63 A,

Stopień ochrony IP65 Klasa ochronności II,

Znamionowe napięcie izolacji ( $U_i$ ): 690 V AC, 1000 V DC,

Odporność na uderzenia: IK08,

Temperatura pracy: -40...80°C,

Ochrona przeciwprzepięciowa typ 1+2,

Odporny na błędy przyłączeniowe układ Y do zastosowań wg VDE 0100-712 (IEC 60364-7-712)

Wyrównanie potencjałów w ochronie przeciwprzepięciowej zgodnie z VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

Niski napięciowy poziom ochrony DC ( $U_{oc\ maks}$  = 1000V DC):  $\leq 2,6kV$ ,

Wkładki Wymienne, z termodynamicznym urządzeniem odłączającym i optyczna sygnalizacja uszkodzenia,

Ogranicznik Zamknięty, bezwydmuchowy ogranicznik warystorowy.

## **SKRZYNKA AC**

### **PARAMETRY ELEKTRYCZNE I MECHANICZNE OBUDOWY**

Liczba modułów: 8,

Wykonanie zgodne z EN 60670-1, EN 62208,

Prąd znamionowy  $I_n$ : 63 A,  
Stopień ochrony IP65,  
Klasa ochronności II,  
Znamionowe napięcie izolacji ( $U_i$ ) 690 V AC, 1000 V DC ,  
Odporność na uderzenia IK08,  
Temperatura pracy -40...80°C,  
**ZASTOSOWANY OGRANICZNIK PRZEPIC AC**  
Znamionowy prąd wyładowczy  $I_n$  (8/20 us) na fazę :25kA,  
Maksymalny prąd wyładowczy  $I_{max}$  (8/20 us): 50kA,  
**WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY**  
Prąd znamionowy 16A; 3-fazy,  
Liczba biegunów: 3,  
Charakterystyka: B,  
Wykonanie zgodne z IEC/EN 60898-1,  
Znamionowa zwarciowa zdolność łączeniowa ICN: 6kA,

## **Modyfikowana rozdzielnica**

Schemat rozdzielnicy został pokazany na odrębnym rysunku. W rozdzielnicy RGnn należy zainstalować aparaturę zgodnie ze schematem.

## **Trasy kablowe i szynoprzewodowe**

Dla prowadzenia linii kablowych stosować koryta kablowe metalowe, perforowane oraz drabinki kablowe. Szynoprzewody prowadzić na prefabrykowanych konstrukcjach wsporczych, kompatybilnych z zastosowanym systemem szynoprzewodowym. Trasy kablowe zewnętrzne prowadzić w rowach ziemnych, z zachowaniem wymogów norm i przepisów.

## **Sprzęt**

Wykonawca przystępujący do prac przy instalacjach elektrycznych powinien mieć możliwość korzystania z takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

## **Transport**

Transport materiałów instalacyjnych powinien odbywać się przy zastosowaniu takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów i jakość wykonywanych robót.



# Wykonywanie robót

## Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru oraz następującymi zasadami:

- do wykonania instalacji elektrycznych należy używać przewodów, kabli, szynoprzewodów, sprzętu, osprzętu oraz urządzeń i aparatury oraz materiałów elektroinstalacyjnych posiadających znak bezpieczeństwa lub dopuszczenie do stosowania w budownictwie;
- należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączanie odbiorów jednofazowych;
- należy zapewnić bezkolizyjność instalacji elektrycznych z innymi instalacjami;
- trasy szynoprzewodowe, kablowe i przewodowe należy prowadzić w liniach prostych równolegle do ścian i stropów;
- wszystkie urządzenia wraz z oprzewodowaniem oraz wszystkie ciągi instalacyjne powinny być tak zainstalowane, aby było możliwe ich swobodne funkcjonowanie oraz dostęp w czasie przeglądów i konserwacji;
- nie należy ustawiać słupów i prowadzić robót na wysokości większej niż 3 m w warunkach utrudnionych: przy złej widoczności, podczas silnego wiatru, wyładowań atmosferycznych, odwilży oraz mrozu większego niż  $-10^{\circ}\text{C}$ .

## Koordinacja robót elektrycznych z innymi robotami

Koordinacja robót budowlano - montażowych poszczególnych rodzajów powinna być dokonywana we wszystkich fazach procesu budowy. Koordinacją należy objąć projekt organizacji budowy, szczegółowy harmonogram robót elektrycznych oraz pomocnicze roboty ogólnobudowlane związane z robotami elektrycznymi.

## Demontaże i utylizacja odpadów

Prace związane z demontażami elementów instalacji elektrycznej, jak i infrastruktury terenowej należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i z zachowaniem wszelkich norm bezpieczeństwa.

Zdemontowane elementy instalacji oraz odpady budowlane należy zutylizować i składować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## **Kontrola jakości robót**

Wykonawca zobowiązany jest stosować wyłącznie materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, bez widocznych wad, zgodne z niniejszą ST (ewentualne zamienniki materiałów uzgadniać z Inspektorem Nadzoru i potwierdzać wpisem w dzienniku budowy), zgłaszać do odbioru roboty ulegające zakryciu. Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót i zgodności z Dokumentacją Projektową.

## **Odbiór robót**

### **Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu polega na ocenie ilości i jakości wykonania robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru.

Odbiór powinien być przeprowadzony niezwłocznie (możliwie szybko) przez inspektora nadzoru.

### **Odbiór końcowy**

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym zawiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót.

Przed przystąpieniem do odbioru końcowego Wykonawca powinien przygotować dokumentację powykonawczą.

W trakcie odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty, tworzące Dokumentację Powykonawczą:

- projekt powykonawczy – zaktualizowany po wykonaniu robót projekt wykonawczy z naniesionymi w

trakcie wykonawstwa zmianami;

- Specyfikację Techniczną;
- Dziennik Budowy i Księgi Obmiarów;
- protokoły z przeprowadzonych odbiorów częściowych;
- protokoły z przeprowadzonych badań (pomiarów i sprawdzeń);
- deklaracje zgodności z dokumentami odniesienia na zastosowane wyroby i urządzenia;
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń;
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Jeśli komisja powołana do odbioru stwierdzi, że pod względem przygotowania dokumentacyjnego instalacje nie są gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

## **Podstawa płatności**

Rozliczanie robót fakturami przejściowymi (miesięcznymi), na podstawie podpisanych przez Kierownika Robót i upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego protokołów odbioru wykonanych robót.

Materiały i urządzenia dostarczone na plac budowy będą mogły być ujęte w protokole odbioru wykonanych robót. Zamawiający dopuszcza odbiór prefabrykatów w siedzibie Wykonawcy oraz zakwalifikowanie odebranych prefabrykatów w protokole odbioru wykonanych robót.

## **Dokumenty odniesienia (przepisy związane)**

- USTAWY z dnia 7 lipca 1994 roku – „Prawo Budowlane” (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami);
- USTAWA „Prawo energetyczne” z 10.kwietnia 1997 r z późniejszymi zmianami;
- USTAWA z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowe-

go zakresu i formy projektu budowlanego;

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym;
- 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;
- ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 26 czerwca 2002 roku w sprawie dnia nika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r. (z późniejszymi zmianami) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 17 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI I PRACY z dnia 27. lipca 2004 r w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- PN-IEC 61024-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
- PN-IEC 61024-1-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomu ochrony dla urządzeń piorunochronnych.
- PN-IEC 61312-1:2001 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Zasady ogólne.
- PN-IEC 60634 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,
- Polska Norma PN-89/B-03340 – konstrukcje murowe zespolone
- Polska Norma PN-89/B-10425 – Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze.