

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

INWESTYCJA:

Szkoła podstawowa nr 2: Remont sanitariatów

INWESTOR:

Gmina Dąbrowa Górnicza, ul. Graniczna 21, 41-300 Dąbrowa Górnicza

ADRES INWESTYCJI:

Dąbrowa Górnicza, ul. Sportowa 16

Autor opracowania:

mgr inż. Wojciech Kulawik

Spis treści

I. WSTĘP.....	5
1.PRZEDMIOT ST.....	5
2.ZAKRES STOSOWANIA ST.....	5
3.ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH NINIEJSZĄ ST.....	5
4.ORGANIZACJA ROBÓT I ZABEZPIECZENIE INTERESÓW OSÓB TRZECICH.....	5
4.1.Warunki bezpieczeństwa pracy.....	5
5.OKREŚLENIE ZAKRESU ROBÓT WEDŁUG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (CPV)	6
6.OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.....	6
6.1.Przekazanie placu budowy.....	6
6.2.Zabezpieczenie terenu budowy	6
6.3.Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót	6
6.4.Ochrona przeciwpożarowa.....	6
6.5.Ochrona własności publicznej i prywatnej	7
6.6.Stosowanie się do prawa i innych przepisów.....	7
II. MATERIAŁY.....	7
1.WYMAGANIA OGÓLNE.....	7
2.PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW.....	7
3.ODBIÓR MATERIAŁÓW NA BUDOWIE.....	7
4.WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW.....	8
III. SPRZĘT.....	8
IV. TRANSPORT.....	8
V. WYKONANIE ROBÓT.....	8
1.MONTAŻ SPRZĘTU, OSPRZĘTU I OPRAW OŚWIETLENIOWYCH.....	8
VI. KONTROLA JAKOŚCI WYKONANIA ROBÓT.....	8
1.ZASADY WYKONYWANIA KONTROLI ROBÓT.....	8
2.BADANIA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT.....	9
3.BADANIA POMONTAŻOWE.....	9
VII. OBMIAR ROBÓT.....	9
VIII. ODBIÓR ROBÓT.....	9
1.ODBIÓR ROBÓT ZANIKOWYCH.....	9
2.ODBIÓR CZĘŚCIOWY.....	9
3.ODBIÓR ROBÓT BRANŻOWYCH.....	9
4.ODBIÓR KOŃCOWY.....	10
IX. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	10
X. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	11

I. WSTĘP

1. PRZEDMIOT ST

Temat: Remont sanitariatów- branża architektoniczno - budowlana, sanitarna i elektryczna

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót architektoniczno - budowlanych, instalacji sanitarnych oraz elektrycznych wymienionych w rozdziale I punkt 3.

2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w rozdziale I pkt 1.

3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH NINIEJSZĄ ST

Roboty, których dotyczy niniejsza Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie remontu sanitariatów uczniowskich w budynku szkoły podstawowej.

Czynności objęte niniejszą ST:

- roboty architektoniczno- budowlane,
- instalacje sanitarne,
- instalacje elektryczne.

Szczegółowy zakres robót został określony w dokumentacji budowlanej.

4. ORGANIZACJA ROBÓT I ZABEZPIECZENIE INTERESÓW OSÓB TRZECICH

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego w okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych. Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

4.1. Warunki bezpieczeństwa 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 niespełniających 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. Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, w pomieszczeniach magazynowych 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 robót albo przez personel wykonawcy.

5. OKREŚLENIE ZAKRESU ROBÓT WEDŁUG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (CPV)

Dział:

- 45000000-7 Roboty budowlane
- 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

Grupy:

- 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

Klasy:

- 45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie
- 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian
- 5420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
- 45410000-4 Tynkowanie
- 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
- 45320000-6 Roboty izolacyjne
- 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

Kategorie:

- 45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących
- 45441000-0 Roboty szklarskie
- 45431000-7 Kładzenie płytek
- 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej
- 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
- 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
- 45324000-4 Roboty w zakresie okładziny tynkowej
- 45311000-0 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej oraz oprav elektrycznych
- 45311200-2 Roboty w zakresie oprav oświetleniowych

6. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową i poleceniami Inspektora nadzoru.

6.1. Przekazanie placu budowy

Zamawiający przekaze Wykonawcy teren prowadzonego remontu w terminie określonym w umowie

6.2. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego (możliwość dojazdu i dojścia do posesji w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

6.3. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy a także utylizował wszystkie materiały (w tym niebezpieczne) pochodzące z rozbiórek, przekazując Zamawiającemu najpóźniej w dniu końcowego odbioru robót stosowne dokumenty

6.4. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej, łącznie z utrzymaniem wymaganego sprawnego sprzętu przeciwpożarowego. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

6.5. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę zrealizowanych robót i za wszelkie materiały oraz urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia realizacji do daty odbioru końcowego robót. Wykonawca będzie utrzymywać teren robót do czasu odbioru końcowego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego

6.6. 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.

II. MATERIAŁY**1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymogami Dokumentacji Projektowej i ST. Wykonawca do wykonania zadania powinien stosować materiały które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności z aprobatą techniczną, dla których nie ustalono Polskiej Normy
- atesty i świadectwa badań pozwalające na stwierdzenie właściwego zastosowania Wykonawca jest zobowiązany do zastosowania materiałów o parametrach określonych przez Zamawiającego w niniejszej specyfikacji i przedmiarze robót.

Materiały wykończeniowe, mające wpływ na końcową estetykę (w szczególności płytki ceramiczne, fugi, ceramika sanitarna wraz z armaturą, kabiny systemowe, wyposażenie ruchome) podlegają akceptacji Zamawiającego. Wykonawca powinien powiadomić Inspektora nadzoru o proponowanych źródłach otrzymania materiałów przed rozpoczęciem ich dostawy. W przypadku nie zaakceptowania materiału ze wskazanego źródła, Wykonawca powinien przedstawić do akceptacji Inspektora nadzoru materiał z innego źródła. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora nadzoru.

Niedopuszczalne jest wykonywanie jakiegokolwiek rodzaju robót z zastosowaniem materiałów niezaakceptowanych i niezbadanych. Wszystkie niezaakceptowane materiały Wykonawca ma obowiązek usunąć z terenu budowy na własny koszt.

2. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one zabudowane, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru i Zamawiającego.

3. ODBIÓR MATERIAŁÓW NA BUDOWIE

Materiały na budowę należy dostarczać łącznie ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego.

Dostarczone na plac budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.

W razie stwierdzenia wad lub wystąpienia wątpliwości co do jakości materiałów, należy przed ich wbudowaniem poddać je badaniom określonym przez Inspektora Nadzoru lub wymienić na materiał wolny od wad.

4. WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW

Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w przedmiarach można zastąpić równoważnymi, stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami- w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów.

III. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonywania przewidzianych robót budowlanych dla zagwarantowania właściwej ich jakości powinien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu takiego jak:

- bruzdownica
- wiertarka udarowa
- szlifierka kątowna
- przecinaki, szpice i młotki
- rusztowania ramowe przestawne, drabiny
- ręczne młoty wyburzeniowe
- mieszadła elektryczne
- drobne narzędzia

Używany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i pogorszenie stanu istniejącego budynku. Sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi użytkownika.

IV. TRANSPORT

Środki transportu dostosować do przewożonego materiału. Materiały podczas transportu winny być zabezpieczone w sposób przewidziany przez producenta.

V. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za zgodność ze ST, harmonogramem robót oraz poleceniami Inspektora. Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach spowodowanego przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Wykonawca ma obowiązek stosowania się do wszelkich poleceń Inspektora nadzoru.

1. MONTAŻ SPRZĘTU, OSPRZĘTU I OPRAW OŚWIETLENIOWYCH

Należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie. Do mocowania urządzeń i osprzętu używać kołków i śrub rozporowych, kołków wstrzeliwanych oraz gipsu budowlanego. Uchwyty (haki) dla opraw zwieszakowych montowane w stropach należy mocować przez wkręcenie w metalowy kołek rozporowy lub wbetonowanie. Nie dopuszcza się mocowania haków za pomocą kołków rozporowych z tworzywa sztucznego. Przewody opraw oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączy świecznikowych.

VI. KONTROLA JAKOŚCI WYKONANIA ROBÓT

1. ZASADY WYKONYWANIA KONTROLI ROBÓT

Celem kontroli robót jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów oraz ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania Inwestorowi zgodności dostarczonych materiałów i realizacji robót z Dokumentacją Projektową oraz wymaganiami ST. Zapewni on odpowiedni system kontroli, personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia i przyrządy niezbędne do pobierania próbek badań i pomiarów materiałów oraz robót. Inspektor

może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów i robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami i normami.

Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST należy stosować wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez inspektora.

Przed przystąpieniem do badań i pomiarów Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie badania. Po wykonaniu badań, Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Inspektora nadzoru. Wykonawca powiadamia pisemnie Inspektora nadzoru o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji odbioru przez Inspektora nadzoru i Inwestora.

2. BADANIA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót wykonawca Wykonawca powinien uzyskać od producentów atesty stosowanych materiałów.

3. BADANIA POMONTAŻOWE

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary.

Zakres podstawowych prób instalacji sanitarnych obejmuje:

- próbę szczelności instalacji wodociągowej

Zakres podstawowych prób instalacji elektrycznych obejmuje:

- sprawdzenie ciągłości żył,
- pomiar rezystancji izolacji (należy wykonać dla każdego obwodu oddzielnie),
- pomiary obwodów ochrony przeciw porażeniowej (zabezpieczeń i gniazd),
- próby funkcjonalne zabudowanych instalacji elektrycznych (oświetlenia awaryjnego)

Z pomiarów i prób funkcjonalnych należy sporządzić protokoły.

VII. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót będzie określał faktyczny stan wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST. Obmiar robót dokonać w oparciu o dokumentację projektową i ewentualne dodatkowe ustalenia wynikłe w czasie budowy, akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Jednostki obmiarowe należy przyjmować wg przedmiarów robót.

VIII. ODBIÓR ROBÓT

1. ODBIÓR ROBÓT ZANIKOWYCH

Odbiór robót zanikowych polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym etapie realizacji ulegną zakryciu. Musi być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru w obecności Wykonawcy.

2. ODBIÓR CZĘŚCIOWY

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonania robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym.

3. ODBIÓR ROBÓT BRANŻOWYCH

Odbiór robót branżowych jest elementem odbioru całości robót budowlanych (obowiązują zasady jak dla odbioru robót ogólnobudowlanych).

4. ODBIÓR KOŃCOWY

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie wykonania robót w odniesieniu do ich jakości, ilości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego stwierdza Wykonawca przez pisemne powiadomienie Zamawiającego. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy. Odbioru końcowego robót dokona komisja złożona z przedstawiciela Wykonawcy, Zamawiającego i Zarządzającego obiektem. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z przedmiarami. W trakcie odbioru końcowego komisja zapozna się z protokołami robót zanikowych i ulegających zakryciu oraz robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych i uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych rodzajach robót nieznacznie odbiega od wymaganej w ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest Protokół końcowego odbioru robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- aktualną dokumentację powykonawczą,
- książkę obmiaru,
- oświadczenie kierownika robót o zastosowaniu (zabudowaniu) materiałów i sprzętu zgodnych z przedłożonymi dokumentami,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty i atesty zgodności zabudowanych materiałów,
- dokumenty potwierdzające przekazanie materiałów (w tym niebezpiecznych) z rozbiórki do utylizacji,
- atesty zamontowanych urządzeń,
- protokoły z pomiarów i prób,
- protokoły odbioru robót zanikających,
- instrukcje eksploatacyjne,
- gwarancje urządzeń,
- oświadczenie wykonawcy o zakończeniu robót.

W przypadku, gdy wg komisji, dokumenty odbiorowe nie będą kompletne, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

IX. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość podana przez wykonawcę w danej pozycji kosztorysowej.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości użytych materiałów i wykonanych robót.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe obejmują:

- robociznę bezpośrednią wraz z kosztami pośrednimi,
- wartość materiałów,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami pośrednimi,

Do cen jednostkowych kosztorysu nie należy wliczać podatku VAT.

Podatki doliczane są do faktur zgodnie z obowiązującymi przepisami.

X. PRZEPISY ZWIĄZANE

Obowiązujące w Polsce normy i normatywy

Obowiązujące w Polsce przepisy prawne, w tym szczególnie:

- Ustawa z dnia 07.07.1994r Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- PN-IEC 60364-1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN-IEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-IEC 60364-4-482 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
- PN-IEC 60364-5-51 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
- PN-IEC 60364-5-53 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
- PN-IEC 60364-5-54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie. Sprawdzenie odbiorcze.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 21 lutego 1995 r w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. (Dz. U. Nr 25 z 1995r poz. 133).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.