

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wewnętrzne instalacje elektryczne
Remont Oficyn Zamkowych w Łodygowicach
34-325 Łodygowice dz.5061
Gmina Łodygowice

Inwestor: Gmina Łodygowice
34-325 Łodygowice
ul. Piłsudskiego 75

Sporządził: inż. Antoni Gołek
Upr. 90/98 B-B

Żywiec, grudzień 2015r.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i przejęcia robót elektrycznych związanych z budową instalacji elektrycznych w remontowanym budynku zabytkowych Oficyn Dworskich w Łodygowicach w ramach rewitalizacji Kompleksu Zamkowo-Parkowego w Łodygowicach woj. Śląskie.

1.2. Zakres robót objętych S.T.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót elektrycznych poziom parteru i piętra i obejmują:

- 1.2.1 Instalację elektryczną oświetleniową, gniazd wtyczkowych 230V i zasilająca na parterze i poddaszu, oraz kotłowni,
- 1.2.2 instalacja zasilania urządzeń wentylacji,
- 1.2.3 tablice rozdzielcze, piony zasilające, część zasilająca,
- 1.2.4 Instalacje IT i komputerowa.
- 1.2.5 Instalacja oświetlenia wokół budynku,
- 1.2.6 instalacja odgromowa

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w Specyfikacji Technicznej *Wymagania Ogólne*. Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Kierownik Robót winien mieć uprawnienia budowlane do kierowania Robotami ujętymi w niniejszej specyfikacji.

Strefy prowadzenia Robót odgrodzić w sposób trwały. Obszar robót oznakować i zabezpieczyć zgodnie z wymogami przepisów BHP.

Drogi transportowe materiałów do wbudowania wyznaczyć w sposób nie kolidujący z normalną działalnością szkoły.

Należy zapewnić działanie wszystkich systemów alarmowych i przeciwpożarowych w ciągu trwania wszystkich prac budowlanych.

Stosować się do instrukcji i poleceń wydawanych przez Kierownika budowy na temat postępowania i szkolenia pracowników przeprowadzających prace budowlane w pomieszczeniach. Odpady do czasu wywiezienia składować w kontenerach.

Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane istotne z punktu widzenia organizacji Robót budowlanych w czynnym obiekcie, zabezpieczenia interesów osób trzecich, ochrony środowiska, warunków bezpieczeństwa pracy, zaplecza dla potrzeb Wykonawcy warunków dotyczących organizacji ruchu, ogrodzenia, zabezpieczenia chodników i jezdni; zostały umieszczone w Specyfikacji Technicznej *Wymagania Ogólne*.

1.4. Nazwy i kody robót objętych przedmiotem zamówienia

45300000-0	Budowlane prace instalacyjne
45310000-3	Prace dotyczące wykonywania instalacji elektrycznych
45311100-1	Prace dotyczące okablowania elektrycznego
45311200-2	Prace dotyczące wykonywania oprav elektrycznych
45314320-0	Instalowanie okablowania komputerowego

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi polskimi normami, lub odpowiednimi normami Krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo i Specyfikacją Techniczną *Wymagania Ogólne*

- 1.5.1. tablica elektryczna – urządzenie rozdzielcze lub rozdzielczo - sterujące zasilające obwody odbiorcze i posiadające zabezpieczenia tych obwodów.
- 1.5.2. pion pozalicznikowy – część obwodu elektrycznego w części zasilającej, poza licznikiem energii służąca do połączenia tablicy rozdzielczej,
- 1.5.3. wyłącznik pożarowy - wyłącznik prądu dla całego obiektu sterowany zdalnie przyciskiem pożarowym umieszczonym przy wejściu do obiektu,
- 1.5.4. Obwód rozdzielczy – Obwód elektryczny łączący rozdzielnice elektryczne ze złączem lub rozdzielnicą główną budynku.
- 1.5.5. Obwód odbiorczy – obwód bezpośrednio zasilający urządzenie odbiorcze
- 1.5.6. Instalacja elektryczna – Zespół urządzeń do zasilania i sterowania urządzeniami odbiorczymi.
- 1.5.7. Instalacja ochrony od porażeń – Instalacja mająca na celu wyłączenie obwodów odbiorczych lub rozdzielczych w przypadku pojawienia się niebezpiecznego napięcia na elementach obudowy które połączone muszę być z przewodem ochronnym PE lub PEN.
- 1.5.8. połączenia wyrównawcze – Instalacja elektryczna mająca na celu wyrównanie potencjałów elektrycznych mogących pojawić się na elementach metalowych obcych będących w zasięgu ręki.
- 1.5.9. Osprzęt elektryczny – zespół gniazd łączników i puszek umożliwiający przyłączenie przewodów instalacji elektrycznej a nie będący odbiornikiem.
- 1.5.10. Łącznik elektryczny – urządzenie elektryczne służące do załączania lub przełączenia obwodów elektrycznych w celu właściwego wysterowania urządzeń odbiorczych, np. oświetlenia.
- 1.5.11. Gniazdo wtykowe – urządzenie elektryczne służące do dystrybucji energii poprzez możliwość przyłączenia urządzeń odbiorczych
- 1.5.12. Puszka instalacyjna – urządzenie elektryczne służące do wykonywania połączeń przewodów instalacji elektrycznej na listwie zaciskowej lub montażu w niej łączników i gniazd wtykowych.
- 1.5.13. Przewód kabelkowy – przewód jedno lub wielożyłowy izolowany, przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, mogący pracować w rurce, w ścianie i na zewnątrz na uchwytach lub w korytkach.
- 1.5.14. Oprawa oświetleniowa – urządzenie służące do rozdziału, filtracji i przekształcania strumienia świetlnego wysyłanego przez źródło światła, zawierające wszystkie niezbędne detale do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną.
- 1.5.15. Stopień ochrony IP - stopień ochrony obudowy urządzenia elektrycznego przed dotknięciem części czynnych i części ruchomych, przedostawaniem się ciał stałych oraz dostępem wody,
- 1.5.16. wlz – część obwodu elektrycznego stanowiąca układ zasilający rozdzielnicę,
- 1.5.17. Wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowo-prądowy - łącznik samoczynny, wyposażony w człony: pomiarowy i wyzwalający, wywołujące działanie (wyłączenie) w przypadku wystąpienia prądów różnicowych większych od znamionowego prądu wyzwalającego,
- 1.5.18. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa - ochrona części przewodzących dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceń.
- 1.5.19. instalacja odgromowa – urządzenia piorunochronne zabezpieczające budynek przed pożarem,

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

Materiały stosowane do wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych powinny spełniać wymagania odpowiednich norm a przypadku braku norm, warunki techniczne producenta lub inne określone przez Inspektora Nadzoru .

- 2.1. Materiałami stosowanymi przy budowie instalacji elektrycznej w przebudowywanych pomieszczeniach są:

Instalacja elektryczna	
1	Przewód YDYp - 750V 3x1,5 mm ²
2	Przewód YDYp – 450/ 750V 3 x2,5 mm ²
3	Przewód YDYp – 450/ 750V 4 x1,5 mm ²
4	Przewód YDY 450/ 750V 5x2,5 mm ²
5	Przewód YDY 450/ 750V 5x6 mm ²
6	Przewód YDY5x10 mm ²
7	Kabel YLY 5x16mm ² 0,6/1kV
8	Przewód LY 1x35mm ² 0,6/1kV
9	Puszki instalacyjne ϕ 60 i Φ 80
10	Łącznik p/t instalacyjny 1 biegunowy
11	Łącznik p/t
12	Gniazdo podwójne z uziem. p/t
13	Gniazda i łączniki hermetyczne
15	Korytka kablowe 110x60mm
16	Tablice rozdzielcze TP, TPA, TP1, TP2, TW TPK obudowa natynkowa, szafka zamykana na klucz, z przezroczystymi drzwiczkami
17	Wyłącznik pożarowy DPX sterowany zdalnie, w obudowie
18	Osprzęt odgromowy Złączki, uchwyty
19	Bednarka ocynkowana 25x4mm
20	Pręt stalowy odgromowy grubo ocynkowany ϕ 8mm
Oprawy oświetleniowe	
1	Oprawa alumin.zwieszona z kloszem mleczny LED 440lm33W
2	Oprawa zwieszona LED 33W lewa, prawa, L1800, klosz mleczny biały JP40
3	Oprawa dostropowa 43W LED klosz biały JP40 600x600mm
4	Oprawa nastropowa LED 29W JP40 okrągła
5	Oprawa plafoniera LED 22W Jp65 klosz PC
6	Oprawa zwieszona LED 22W sysytem łącznikowy klosz mleczny biały dł. Ok. 120cm zwieszona
7	Oprawa zwieszona LED 37W klosz mleczny biały dł. Ok. 120cm zwieszona
8	Oprawa plafoniera LED 34W Jp65 klosz PC
9	Lustro podświetlone 60x120
10	Oprawa awaryjna LED 3W AW 2h SE AT
11	Oprawa ewak. Alumin. LED 1,2W AW 2h SE RS
12	Oprawa ścienna 2x18W TCL SHM E JP65 34 2h AT840/Termostat
13	Oprawa naścienna kinkiet patyna E27 JP44 11W retro patyna miedź wys. 70cm
15	Lampa parkowa stylowa odlew 4m słup oprawa E27 LED 10W wg wyboru Inwestora
16	Oprawa najazdowa przelotowa LED 12W JP67

System komputerowy	
TP-Link TL-SF1024 24-port RJ45 10/100M Switch rack 19	
PATCH PANEL UTP CAT.5E 24 PORTY	
SZAFKA RACK 19' 12U 450 mm wisząca kompletna	
Gniazda RJ-45	

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej *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 i też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Roboty związane z wykonaniem instalacji elektrycznych wykonane będą ręcznie i przy pomocy następujących maszyn i urządzeń:

- 3.1. Samochód dostawczy do 0,9 t
- 3.2. Wiertarka
- 3.3. Szlifierka kątowna
- 3.4. Piła tarczowa
- 3.5. Drabiny
- 3.6. Lutownice
- 3.7. Spawarki transformatorowe
- 3.8. Rusztowanie warszawskie

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Ogólne warunki transportu podano w Specyfikacji Technicznej *Wymagania Ogólne*.

Środki transportu na placu robót jak i poza nim muszą zapewnić należytą ochronę wszelkich urządzeń, sprzętów znajdujących się w obiekcie Przedszkola.

Jakiegokolwiek skutki finansowe oraz prawne, wynikające z niedotrzymania warunków prawidłowego transportu w obrębie placu budowy oraz poza nim obciążają Wykonawcę.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i dostarczonych materiałów.

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

Odpady należy przewozić zabezpieczone tak, aby nie wypadły w trakcie transportu i nie zanieczyszczały środowiska. Zalecany jest transport w szczelnie zamkniętych kontenerach.

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od producenta na Plac Budowy lub z hurtowni i magazynów na Plac Budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczonej przed uszkodzeniem, spadaniem lub przesuwaniami.

Rozładowanie materiałów będzie dokonywane z zachowaniem środków ostrożności zapobiegających uszkodzeniu materiałów.

5. Wymagania dotyczące wykonania Robót

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne warunki wykonania Robot związanych z wykonywaniem instalacji elektrycznej wewnętrznej podano w Specyfikacji Technicznej *Wymagania Ogólne*.

Wykonawca opracuje technologię wykonania Robót elektrycznych w nowym obiekcie szkolnym przedstawi do akceptacji Zamawiającego. Wykonawca winien przestrzegać wszystkie zarządzenia

służb Inwestycyjnych Miasta w zakresie prowadzenia prac budowlanych na terenie obiektów szkolnym.

Zastosowane w projekcie wykonawczym rozwiązania techniczne, przyjęte materiały, osprzęt i urządzenia, muszą posiadać atesty.

Wykonawca winien opracować projekt organizacji robót zgodny z harmonogramem pozostałych robót budowlanych i instalacyjnych.

5.2. Zakres wykonywanych Robót

5.2.1. Prace związane z wykonawstwem poniższego Zakresu robót należy przeprowadzać w ścisłym porozumieniu z użytkownikiem obiektu. Wykonawca dokona wszelkich uzgodnień i ujmie koszty nadzoru technicznego w cenie ofertowej.

5.2.2. Zakup transport i składowanie materiałów przewidzianych ustaleniami niniejszej ST do wykonania Robót. Transport materiałów opisano w punkcie 4 niniejszej ST.

5.2.3. Rozdzielnice

Zaprojektowano dwie rozdzielnice n typu RNN z drzwiami zamykane na klucz.. Rozdzielnice montować we wnękach w ścianach w miejscach wskazanych pomieszczeń. Tablice TP zasilić z tablicy licznikowej poprzez wyłącznik pożarowy. Piony zasilające tablice TPA, TPK, TP1 i TP2, TW oraz pionów dodatkowych układać pod tynkiem, lub w suficie podwieszanym.

5.2.4 Instalacja gniazd wtykowych

Instalację gniazd wtykowych jedno fazowych wykonać przewodem YDYp 3x2,5mm² jako pion główny zaś zejście do puszek wykonać przewodem YDYp 3x2,5mm² z zastosowaniem gniazd ze stykiem ochronnym, lub przelotowo od gniazda do gniazda. Przewody prowadzić pod tynkiem. Przewód przechodzący przez ściany prowadzić w przepuście wykonany z rury ochronnej i uszczelnić.

5.2.5. Instalacja oświetlenia.

Instalację oświetlenia sufitowego wykonać przewodem YDYp 3(4,5)x1,5 mm². Przewody prowadzić pod tynkiem, w tynku, w suficie podwieszanym, w korytku. Wyłączniki lamp montować na wysokości 1,40 m. W salach wykonać instalację p/t podsufitową, zwieszaną na zwieszakach, zgodnie przepisami. Typy i rodzaje opraw podano w legendzie rzutów pomieszczeń. W pomieszczeniach sanitarnych i piwnic stosować osprzęt szczelny.

5.2.6. Ochrona przeciwporażeniowa instalacja połączeń wyrównawczych

Przewiduje się zastosowanie szybkiego wyłączenia napięcia zrealizowane przy pomocy wyłącznika ochronnego różnicowo - prądowych o prądzie różnicowym o wartości 30mA. Przed dotykem bezpośrednim zastosowano izolowanie części czynnych będących pod napięciem przez osłony, obudowy aparatów i urządzeń elektrycznych i izolację roboczą.

5.2.7. Instalacja oświetlenia awaryjnego – ewakuacyjnego

awaryjne oświetlenie ewakuacyjne przed wejściem, w holu wejściowym, na korytarzach i klatkach schodowych, oraz salach i biurach..

Zaprojektowano oprawy świetlówkowe z modułem awaryjnego zasilania 1h po zaniku napięcia w obwodzie zasilania podstawowego.

Przy drzwiach wejściowych i w korytarzu zaprojektowano oprawy ewakuacyjne z kloszem z naklejonymi piktogramami znakami ewakuacyjnymi z 1g czasem świecenia. Oprawy awaryjne i ewakuacyjne należy zamocować na wysokości min. 2m.

5.2.9 Instalacja komputerowa - w pomieszczeniach biurowych, salach archiwum, konferencyjnych.

Instalację komputerową poprowadzona w korytkach dla urządzeń instalacji komputerowej.

Całość wyprowadzić z pomieszczenia technicznego na parterze.

instalację komputerową wykonać w korytkach kablowych ułożonych pod stropem wg rys. nr

Przejścia przez strop wykonać w rurze ochronnej.

Zasilanie gniazd dla komputerów będzie się odbywało z oddzielnego obwodu gniazd komputerowych w tablicach TP i TP1.

Okablowanie strukturalne sieci komputerowej powinno spełniać parametry w kategorii 5e /min. 100mHz, 4 parowy kabel FTP kat. 5+/-

Jeden punkt dostępu do sieci komputerowej posiada 1 gniazdo podwójne RJ-45, gniazdo zasilające komputery L+N+PE 1016A. Szafa dystrybucyjna powinna być umieszczona w

pomieszczeniu administracyjnym na ścianie.

Zasilanie obwodów komputerów 230V wykonać kablem YDY 3x2,5mm². W salach dzieci stanowiska umieścić na wys. 1,6m, w pozostałych pomieszczeniach na wys. 0,5m.

Do obwodów podłączyć linię telefoniczną.

- 5.2.10 instalacja odgromowa budynku – uziemienie otokowe wokół budynku, zwody poziome naciągowa i pionowe odprowadzające kryte drut stalowy grubo ocynkowany $\Phi 8\text{mm}$. Zwody pionowe zakryte w rurkach.

6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i Robót

Ogólne zasady jakości Robót podano w Specyfikacji Technicznej *Wymagania Ogólne*

Kontrola związana z wykonaniem Robót elektrycznych powinna być przeprowadzona zgodnie z odpowiednimi normami oraz niniejszą Specyfikacją Techniczną.

Kontrola związana z wykonaniem Robót elektrycznych powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich etapów Robót. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za właściwe, jeżeli wszystkie wymagania dla danego etapu Robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy dany etap poprawić i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Wszystkie elementy Robót, które wykażą odstępstwa od postanowień niniejszej specyfikacji zostaną ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

6.1. System kontroli jakości Robót.

Badanie jakości materiałów użytych do wykonania Robót elektrycznych następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, ST i odpowiednich norm materiałowych podanych w pkt. 2 niniejszej ST.

Wszystkie materiały do wykonania Robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej oraz muszą posiadać aktualne świadectwa jakości, świadectwa dopuszczenia do stosowania, atesty, świadectwa pochodzenia lub inne dokumenty potwierdzające zgodność z wymaganiami Zamawiającego i uzyskać każdorazowo, przed wbudowaniem akceptację Inspektora.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru wszystkie badania i atesty gwarancji wystawione przez producenta na stosowane materiały potwierdzające, że materiały spełniają warunki techniczne wymagane przez związane normy.

Kontrola jakości wykonania Robót elektrycznych polega na sprawdzeniu zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru, zgodnie z Warunkami Technicznymi Robót Budowlanych.

Kontrola jakości wykonanego zakresu Robót dotyczy zgodności jego wykonania z przepisami, Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera.

- 6.1.1. Sprawdzenie ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- 6.1.2. Sprawdzenie ochrony przed pożarem i przed skutkami cieplnymi.
- 6.1.3. Sprawdzenie zainstalowania osprzętu.
- 6.1.4. Sprawdzenie doboru urządzeń i środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych.
- 6.1.5. Sprawdzenie oznaczenia przewodów.
- 6.1.6. Umieszczenie schematów, tablic ostrzegawczych informacyjnych.
- 6.1.7. Sprawdzenie połączeń przewodów.

6.2. Badania i pomiary

Po wykonaniu instalacji należy wykonać:

- a) Pomiar rezystancji instalacji uziemiającej.
- b) Pomiar izolacji przewodów.

- c) Pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.
- d) Pomiar natężenie oświetlenia
- e) Sprawdzenie i regulacja systemu tt i komputerowego.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru Robót

Obmiar Robót polega na określeniu faktycznego zakresu Robót oraz podanie rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar Robót obejmuje Roboty objęte Umową oraz ewentualne dodatkowe Roboty nieprzewidziane, których konieczność wykonania uwzględniona będzie w trakcie trwania Robót między Wykonawcą a Inspektorem Nadzoru.

Ogólne zasady obmiaru przedmiaru Robót podano w ST *Wymagania Ogólne*.

8. Odbiór Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podane są w ST *Wymagania Ogólne*

Odbiór Robót należy dokonywać zgodnie z zawartą umową na roboty budowlane, polskimi i europejskimi Normami i art. 54-56 Prawa Budowlanego.

Odbiór Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie ze specyfikacją, dokumentacją wykonawczą i poleceniami Inżyniera a także obowiązującymi normami, przepisami.

9. Rozliczenie Robót

9.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano ST *Wymagania Ogólne*. Podstawę płatności stanowi wykonanie, montaż instalacji wewnętrznej wraz z przeprowadzonymi testami, pomiarami – jako 1 komplet instalacji elektrycznej.

9.2. Płatność

Cena Robót obejmuje, ale nie ogranicza się do:

- zakupu i dostarczenia materiałów, sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie,
- zasadniczych prac montażowych i instalacyjnych linii oświetleniowej i zasilającej
- wywozu z terenu budowy materiałów zbędnych, uporządkowania placu budowy po robotach,
- wszelkich prac montażowych i demontażowych związanych z układaniem przewodów,
- montaż typowych konstrukcji wsporczych drabinek i półek kablowych oraz przygotowania nietypowych konstrukcji wsporczych,
- układania przewodów magistrali uziemiającej, instalacji wyrównawczej,
- oznakowania złącz kontrolnych,
- zarobienia końcówek kablowych i mocowanie kabli
- wykonania określonych w postanowieniach Kontraktu badań, pomiarów i sprawdzeń Robót,
- wykonania dokumentacji wykonawczej i powykonawczej
- wykonania kompletacji dokumentów do przekazania Robót do eksploatacji i podpisania niezbędnych umów.

10. Dokumenty odniesienia

- ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. 2010r. nr 243 poz. 1623 obwieszczenie Marszałka Sejmu w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy Prawo Budowlane Dz. U. 2013r. poz. 1409 obwieszczenie Marszałka Sejmu z dnia 2 paźdz. 2013r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy Prawo Budowlane, oraz Dz.U. z dnia 27 marca 2015r poz. 443
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. nr 75 z 2002r./
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Instrukcje stosowania materiałów wydane przez Producenta
- Świadectwa dopuszczenia do stosowania wydane przez Instytut Techniki i Budownictwa w Warszawie
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- N SEP-E-002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN-IEC 60364-5-52,53 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN-IEC 60364-4-4- Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-IEC 60364-4-43- Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-5-54- Uziemienie i przewody ochronne
- PN-IEC 60364-4-443 Ochrona przed przepięciami.
- PN-IEC 61024 Ochrona odgromowa
- PN-EN 12464-1 Oświetlenie wnętrz