

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Branża elektryczna

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Zagospodarowanie Placu Wolności - nowy rynek dla Stawiszyna (Budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami, sieci kanalizacji deszczowej wraz z przyłączami, sieci oświetlenia ulicznego, kanalizacji teletechnicznej wraz z przyłączami – dla przebudowy części obszaru do rewitalizacji w Stawiszynie)	
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	KATEGORIA XXVI	
INWESTOR:	Gmina i Miasto Stawiszyn ul. Szosa Pleszewska 3 62-820 Stawiszyn	
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	62-820 Stawiszyn dz. nr 420, 421, 448, 449, 521/1, 474, 379, 362, 340, 411, 91 (obręb 0001), jedn. ewid. 300709_4	
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	
STADIUM:	STWiORB	
KODY CPV:	CPV: 4512200-8 Opis: Próbne wykopy CPV: 4511300-2 Opis: Roboty na placu budowy CPV: 45231400-9 Opis: Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych CPV: 45316110-9 Opis: Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego CPV: 45317300-5 Opis: Elektryczne elektrycznych urządzeń rozdzielczych CPV: 45311100-1 Opis: Roboty w zakresie okablowania elektrycznego CPV: 45311200-2 Opis: Roboty w zakresie instalacji elektrycznych CPV: 45315600-4 Opis: Instalacje niskiego napięcia	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Grzegorz Czwordon	

KALISZ, PAŹDZIERNIK 2017 r.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót w ramach budowy zewnętrznych sieci elektrycznych dla inwestycji "Budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami, sieci kanalizacji deszczowej wraz z przyłączami, sieci oświetlenia ulicznego, kanalizacji teletechnicznej wraz z przyłączami – dla przebudowy części obszaru do rewitalizacji w Stawiszynie" m. Stawiszyn, dz. nr 420, 421, 448, 449, 521/1, 474, 379, 362, 340, 411, 91 (obręb 0001), jedn. ewid. 300709_4. Szczegółowy zakres opracowania jest zgodny z zakresem graficznym opracowania.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacje Techniczne stanowią część Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia oraz Dokumentacji Projektowej i należy je stosować w zleceniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych STWiORB

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania budowy i odbioru zewnętrznych sieci elektrycznych w szczególności:

- Sieć oświetlenia ulicznego wraz z iluminacją ratusza, drzew oraz placu,
- Zasilanie elektryczne złącz kablowych i fontann na placu,
- Ochrona przeciwporażeniowa,
- Instalacja ochrony przed przepięciami,
- Przeprowadzenie prób i pomiarów elektrycznych.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie budowy zewnętrznych sieci elektrycznych dla inwestycji "Budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami, sieci kanalizacji deszczowej wraz z przyłączami, sieci oświetlenia ulicznego, kanalizacji teletechnicznej wraz z przyłączami – dla przebudowy części obszaru do rewitalizacji w Stawiszynie" m. Stawiszyn, dz. nr 420, 421, 448, 449, 521/1, 474, 379, 362, 340, 411, 91 (obręb 0001), jedn. ewid. 300709_4. Opracowanie obejmuje zakres instalacji elektrycznych zgodnie z Dokumentacją Projektową.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB oraz poleceniami Kierownika Robót.

1.4.1. Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne

niejasności w sprawach technicznych należy uzgadniać i wyjaśnić z zamawiającym przed przystąpieniem do robót.

2. MATERIAŁY

Do wykonania instalacji elektrycznej będą potrzebne podstawowe elementy:

- oprawy oświetleniowe - zgodnie z opisem technicznym,
- słupy stylizowane - zgodnie z opisem technicznym,
- przewód i kable elektroenergetyczne,
- folia ostrzegawcza,
- opaski kablowe,
- rury osłonowe,
- szafa oświetleniowa podziałowa kompletna,
- bednarka ocynkowana,
- pręt uziemiający ocynkowany na gorąco,
- złącza kablowe w terenie.

2.1. Odbiór materiałów na budowie

W miejscach, gdzie na rysunkach (w dokumentacji projektowej), w Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) oraz przedmiarach robót, zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca) materiałów Zamawiający dopuszcza oferowanie materiałów równoważnych pod warunkiem, że zagwarantują one uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w wyżej wymienionych dokumentach oraz Wykonawca dokona niezbędnych obliczeń sprawdzających (przez osobę posiadającą właściwe uprawnienia) dla parametrów technicznych materiałów i urządzeń dobranych przez siebie.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez osoby pełniące samodzielne funkcje techniczne w budownictwie i sprawujące nadzór nad realizacją inwestycji.

Wykonawca powinien posiadać młoty pneumatyczne, elektryczne, sprzęt do ręcznego wykonania robót, bruzdownice z odkurzaczem.

Sprzęt do wykonania instalacji:

- ciągnik kołowy,
- koparka łańcuchowa do rowów kablowych 37 kM,
- koparko-spycharka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15 m3,
- piła spalinowa,
- podnośnik montażowy samochodowy hydrauliczny,
- przyczepa do przewożenia kabli,
- samochód dostawczy 0,9 t,
- samochód samowyładowczy o ładowności do 5t (1),

- samochód wieżowy z balkonem,
- sprężarka powietrza,
- środek transportu,
- wibromłot,
- zagęszczarka wibracyjna spalinowa 70 m³/h,
- żuraw samochodowy.

4. TRANSPORT

Wykonawca ponosi odpowiedzialność i wszelkie koszty związane z transportem materiałów i urządzeń. Wykonawca jest zobowiązany 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, STWiORB i wskazaniach Inwestora, w terminie przewidzianym kontraktem. Przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania Robót.

Wykonawca przedstawi do akceptacji osobom pełniącym samodzielne funkcje techniczne w budownictwie i sprawującym nadzór nad realizacją inwestycji, harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

5.2. Wymagania ogólne

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych prac oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, umową i poleceniami Przedstawiciela Inwestora.

5.2.1 Prace przygotowawcze

Wykonawca zrealizuje, przed przystąpieniem do robót zasadniczych następujące prace przygotowawcze polegające na dostarczeniu na teren budowy niezbędnych materiałów i sprzętu budowlanego.

5.2.2 Połączenia elektryczne przewodów

- powierzchnie stykających się elementów torów oraz przekładek i podkładek metalowych, przewodzących prąd, należy dokładnie oczyścić i wygładzić,
- zanieczyszczone styki (zaciski aparatów, przewody i pokryte powłoką metalową ogniową lub galwaniczną należy tylko zmywać odczynnikami chemicznymi i szlifować pastą polerską,
- powierzchnie zestyków należy zabezpieczyć przed korozją wazeliną bezkwasową,
- połączenia należy wykonać spawaniem, śrubami lub w inny sposób określony w projekcie technicznym,
- śruby, nakrętki i podkładki stalowe powinny być pokryte galwanicznie warstwą metaliczną,

- połączenie przewidziane do umieszczenia w ziemi należy wykonywać za pomocą spawania. Wszelkie połączenia elektryczne w ziemi zabezpieczyć przed korozją np. przez pokrycie lakierem bitumicznym lub owinięcie taśmą.

5.2.3 Prace spawalnicze

Prace spawalnicze należy prowadzić tak, aby nie zanieczyścić elementów izolacyjnych, aparatów i przewodów odpryskami roztopionego metalu.

Prace spawalnicze należy wykonywać w odległości bezpiecznej od aparatów i urządzeń zawierających olej lub odpowiednio zabezpieczyć te urządzenia i aparaty.

5.2.4 Montaż urządzeń i osprzętu

Montaż urządzeń rozdzielczych przeprowadzić zgodnie z odpowiednimi instrukcjami montażu dostarczonymi wraz z urządzeniem oraz wymaganiami podanymi w niniejszym rozdziale.

Przed przystąpieniem do montażu urządzeń przykręcanych na konstrukcjach wsporczych (nośnych) dostarczonych oddzielnie, należy konstrukcje te mocować do podłoża w sposób podany w dokumentacji lub wynikający z technologii montażu danego urządzenia. W przypadku mocowania konstrukcji za pomocą kotew osadzonych w betonie montaż urządzeń na takich konstrukcjach można wykonać po stwardnieniu betonu. Niezbędne przepusty i kotwy (śruby) do mocowania osłon przewodów, dochodzących do urządzeń, zaleca się mocować przed montażem tych urządzeń. Nie dotyczy to rur mocowanych w osłonach urządzeń.

Przy prowadzeniu przez przepusty odwodów prądu przemiennego wykonanych przewodami jednożyłowymi należy :

- w przepustach z materiałów ferromagnetycznych prowadzić wszystkie przewody jednego obwodu (fazowe i neutralny) w jednym przepuście (rurze) ,
- w przypadku prowadzenia każdego przewodu w oddzielnym przepuście stosować rury z materiału niemagnetycznego lub elementy dzielone izolowane magnetycznie od siebie.

Szafy i tablice rozdzielcze należy ustawiać na kształtownikach związanych z podłożem w toku prac budowlanych. Po ustawieniu ramą dolną urządzenia przykręcić do tych kształtowników.

W przypadku ustawienia urządzeń bezpośrednio na podłożu, w którym zostały wykonane zagłębienia pod kotwy, należy umieścić śruby kotwiące w przewidzianych do tego celu otworach w konstrukcji urządzenia, założyć podkładki i nakrętki, a następnie zalać śruby betonem; po stwardnieniu betonu nakrętki na śrubach kotwiących należy dokręcić do oporu.

5.2.5 Układanie kabli zasilających w rowach kablowych

Przed przystąpieniem do robót kablowych należy dokonać geodezyjnego wytyczenia trasy linii kablowych. Teren robót okablować i zabezpieczyć. Wykopy wykonać jako wąsko przestrzenne o głębokości 0,7 m i szerokości dna 0,4 m. Następnie po nasypianiu warstwy gruntu rodzimego o grubości, co najmniej 0,10 m należy trasę kabla zinwentaryzować .

Po zinwentaryzowaniu geodezyjnym kabla pozostałą część wykopu zasypać piaskiem o grubości warstwy minimum 10cm oraz gruntem rodzimym, warstwami o grubości 20 cm zagęszczając ubijakiem spalinowym lub zagęszczarką wibracyjną. Prace kablowe należy wykonać w temperaturze min. + 5°C.

Przed zasypianiem na kable, co 10 m należy nałożyć trwałe oznaczniki z informacją o typie kabla, napięciu, roku ułożenia oraz numerem ewidencyjnym kabla. Załamania trasy oznakować na powierzchni ziemi oznacznikami kablowymi. Dopuszczalny promień gięcia kabla musi być nie mniejszy niż 20 – krotna średnica kabla. Skrzyżowania kabli z drogami oraz z uzbrojeniem podziemnym wykonać w rurach

ochronnych. Rury powinny wystawać po obu stronach skrzyżowań minimum 0,5 m. Końce rur uszczelnić pianką uszczelniającą.

5.2.6 Montaż słupów do lamp oświetleniowych

Słupy ustawić należy w miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej. Przed zasypaniem należy sprawdzić rzędne posadowienia słupa. Ustawienie słupa w poziomie powinno być wykonane z dokładnością ± 1 cm, odchyłka osi słupa od pionu po jego ustawieniu nie może być większa niż 0,001 wysokości słupa.. Na słupie zamontować należy oprawy oświetleniowe.

Oprawę podłączyć należy do linii zasilającej poprzez bezpiecznik zamontowany w złączach typu IZK -1. Do danego zacisku należy przyłączać przewody o rodzaju wykonania, przekroju i w liczbie, do jakich zacisk ten jest przystosowany. W przypadku stosowania zacisków, do których przewody są przyłączane za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe, zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu. Zdejmowanie izolacji i oczyszczanie przewodów nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zapasowymi tulejkami.

5.2.7 Montaż izolowanych przewodów zasilających linię napowietrzną

Przewody należy montować na słupach na hakach wieszakowych w uchwytych przelotowych a na końcach linii w uchwytych odciągowych. Naciąg przewodów wykonać zgodnie z parametrami określonymi przez producenta przewodu. Po naciągnięciu przewodów należy sprawdzić czy minimalne odległości przewodu od gruntu lub obiektów są zgodne z wymaganiami normatywnymi. Podczas montażu przewodów teren robót ogrodzić i zabezpieczyć. Prace można wykonywać wyłącznie po ich uzgodnieniu z operatorem istniejącej sieci elektroenergetycznej. Podłączenie przewodów do zasilania wykonać wyłącznie po uzgodnieniu z konserwatorem sieci oświetleniowej.

5.2.8 Montaż złącz kablowych w terenie

Złącza kablowe w terenie należy wykonać jako tworzywowe z obudów izolacyjnych perforowanych o wymiarach 650(1507)/330/245 (wys/szer/gł). Wyposażenie złącz wykonać w aparaty elektryczne zgodnie z dokumentacją projektową. Szafy posadowić na fundamencie prefabrykowanym.

5.2.9 Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona przeciwporażeniowa obsługi oraz urządzeń i instalacji elektrycznych powinna być realizowana w taki sposób, aby w przypadku różnorodnych uszkodzeń i instalacji oraz błędnych działań i zachowań ludzi, prowadzących do porażenia elektrycznego, następowało:

- ograniczenie prądów rażeniowych przepływających przez ciało człowieka do wartości nie większych, niż uznawane za bezpieczne w danych warunkach,
- ograniczenie czasów przepływu prądów rażeniowych przez szybkie wyłączenie uszkodzonych urządzeń.

Ochrona przeciwporażeniowa spełniająca te podstawowe wymagania realizowana jest przez:

- uniemożliwienie dotknięcia części czynnych pozostających w warunkach normalnej pracy,
- spowodowanie szybkiego wyłączenia uszkodzonych urządzeń (wyłącznie zasilania) w przypadku uszkodzeń wywołujących napięcia dotyku na dostępnych częściach przewodzących o wartości niebezpiecznych dla zdrowia i życia,
- ograniczenie napięć dotykowych na dostępnych częściach przewodzących w przypadku różnorodnych uszkodzeń, do wartości uznawanych w danych warunkach za dopuszczalne,

- jednoczesne zastosowanie dwóch lub więcej z podanych środków ochrony.
- W zależności od wartości napięć znamionowych źródeł zasilania oraz układu sieci rozróżnia się ochronę przeciwporażeniową :
- przed dotykem bezpośrednim (ochronę podstawową),
 - a) ochrona całkowita : izolacje, pokrywy, osłony,
 - b) ochrona uzupełniająca : wyłączniki różnicowoprądowe,
 - przed dotykem pośrednim (ochronę dodatkową),
 - a) ochrona przez samoczynne wyłączenie zasilania,
 - b) urządzenia ochronne przetężeniowe (bezpieczniki, wyłączniki itp.) w sieciach TN,
 - c) urządzenia różnicowoprądowe w sieciach TN,
 - d) urządzenia II klasy ochronności.
- Układ połączeń TN-C-S, w słupie przewód ochronny PE oprawy oświetleniowej należy podłączyć do przewodu zasilającego PEN i uziemienia słupa.

5.3. Oznaczenie

Kable, przewody i osprzęt elektroinstalacyjny, zabezpieczenia w złączach kablowych należy oznaczyć zgodnie z przyjętymi zasadami oznaczania i obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Przedmiotem kontroli będzie sprawdzanie wykonywania robót w zakresie ich zgodności z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i instrukcjami Kierownika Kontraktu / Inspektora nadzoru Inwestorskiego. Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej STWiORB i zaakceptowaną przez Przedstawiciela Inwestora.

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Kierownikowi Kontraktu / Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową, STWiORB i programem zapewnienia jakości.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenia o jakości lub atesty stosowanych materiałów. Na żądanie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, należy dokonać testowania sprzętu posiadającego możliwość nastawienia mechanizmów regulacyjnych. W wyniku badań testujących należy przedstawić Inspektorowi Nadzoru świadectwa cechowania.

6.3. Badania po wykonaniu robót

W przypadku zadawalających wyników pomiarów i badań wykonanych przed i w czasie wykonywania robót, na wniosek Wykonawcy, Inspektor Nadzoru Inwestor. może wyrazić zgodę na niewykonywanie badań po wykonaniu robót.

6.4. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inwestorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inwestorowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.5. Kontrola jakości wykonania okablowania

Kontrola jakości wykonania okablowania powinna obejmować:

- zgodność zastosowanych wyrobów i zainstalowanych urządzeń z dokumentacją techniczną, normami i certyfikatami;
- prawidłowość wykonania instalacji oświetlenia zewnętrznego.

Wszystkie pomierzone parametry muszą odpowiadać wartościom określonym w normach i dokumentacji projektowej. W przypadku, gdy wynik którejkolwiek próby jest niezgodny z normą lub wartością określoną w dokumentacji projektowej, to próbę lub próby poprzedzające, jeżeli mogą mieć wpływ na wynik, należy powtórzyć po usunięciu przyczyny niezgodności.

7. OBMIAR ROBÓT

W trakcie realizacji inwestycji Wykonawca robót jest zobowiązany do przekazania zamawiającemu częściowych lub końcowych obmiarów robót, ze szczególnym uwzględnieniem robót zanikających (roboty, których weryfikacja w zakresie ilości i jakości po zabudowaniu nie będzie możliwa). Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o dokumentację projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wynikię w czasie budowy, akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Jednostką obmiarową dla przewodów i kabli jest metr; dla sprzętu, osprzętu i aparatów jest komplet.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i STWiORB, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w STWiORB nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Wykonawca jak i osoba pełniąca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie i sprawującym nadzór nad realizacją inwestycji, może w razie wątpliwości żądać końcowego sprawdzenia dostarczonych materiałów. Żądanie musi być przedstawione na piśmie.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór robót

Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać odbioru powykonawczego robót instalacyjnych. Sprawdzenie przygotowania do odbioru polega na sprawdzeniu wykonanych instalacji zgodnie z dokumentacją projektową lub ewentualnych zmian naniesionych w toku wykonywania prac remontowych.

8.2. Odbiór techniczny – częściowy

Odbiór techniczny częściowy powinien być przeprowadzany dla tych elementów lub części instalacji, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót, np. przewodów i kabli ułożonych w wykopie lub zamykanych kanałach, itp.

W ramach odbioru częściowego należy sprawdzić, czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z projektem technicznym oraz ewentualnymi zapisami w STWiORB, zgodność wykonania robót z przepisami, normami i wytycznymi.

8.3. Odbiór techniczny

Instalacje mogą być przedstawione do obioru technicznego, gdy zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji, łącznie z wykonaniem pomiarów elektrycznych i testów poprawności działania, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym.

W ramach odbioru technicznego końcowego należy sprawdzić, czy:

- instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym,
- zgodność wykonania instalacji z wytycznymi, przepisami i normami,
- sprawdzić protokoły odbiorów technicznych częściowych,
- sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych,
- uruchomić instalację, sprawdzić osiągnięcie zakładanych parametrów.

Protokół odbioru technicznego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokołarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po ich usunięciu, należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji.

W przypadku niezgodności choć jednego elementu robót z wymaganiami, roboty uznaje się za niezgodne z Dokumentacją Projektową i Wykonawca zobowiązany jest do ich poprawy na własny koszt.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Przepisy

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE wyd. 1997 r.
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych i rozbiórkowych Dz. U. Nr 13 z dnia 10.04.1972 r.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych - cz. V Instalacje elektryczne - wyd. COBR Elektromontaż.
- Poradniki techniczne, DTR producentów aparatów, osprzętu i urządzeń.

Normy

- PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-EN 60445:2002 Zasady podstawowe i bezpieczeństwo przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego.
- PN-EN 60446:2002 Zasady podstawowe i bezpieczeństwo przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi.
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP).
- PN-IEC 60038:1999 Napięcia znormalizowane Lec.
- PN-IEC 60050-826:2000. Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-4-442:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.
- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
- PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
- PN-IEC 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk.
- PN-IEC 60364-441:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
- PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie. Sprawdzenia odbiorcze.
- PN-EN 50274:2004 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym – Ochrona przed niezamierzonym dotykiem bezpośrednim części niebezpiecznych czynnych; IDT EN 50274:2002 (gr. cen. H). Data publikacji: 2004-03-26,
- PN-EN 50310:2002 „Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym”

Uwaga: Wszystkie roboty określone w STWiORB należy wykonywać w oparciu o bieżąco obowiązujące Normy i uregulowania.