

SPIS TRESCI

1. Czesc ogólna	2
1.1. Przedmiot zamówienia.....	2
1.2. Przedmiot i zakres robót objetych w Specyfikacji Technicznej.....	3
1.3. Okreslenia podstawowe	3
1.4. Ogólne wymagania dotyczace robót	4
2. Wymagania dotyczace wlasciwosci wyrobów budowlanych	5
2.1. Ogólne wymagania dotyczace materiałów budowlanych	5
2.2. Wymagania dotyczace jakosci materiałów	5
2.3. Wymagania dotyczace transportu materiałów.....	6
2.4. Wymagania dotyczace składowania materiałów.....	6
3. Wymagania dotyczace sprzętu i maszyn	7
4. Wymagania dotyczace wykonania robót.....	7
4.1. Prace przygotowawcze.....	8
4.2. Demontaz starych instalacji elektrycznych	8
4.3. Pomocnicze prace przy montazu instalacji elektrycznych.....	8
4.4. Montaz	8
4.4.1. Montaz kabli	8
4.4.2. Montaz opraw oświetleniowych	9
4.5. Usytuowanie i prowadzenie kabli elektrycznych	9
4.6. Montaz gniazd i wyłączników.....	9
4.7. Montaz tablic	9
4.8. Oznaczenia obwodów.....	9
4.9. Montaz instalacji odgromowej.....	9
5. Kontrola i badania jakosci robót.....	10
5.1. Zakres badan odbiorczych	10
5.2. Czynnosci po negatywnej ocenie wyników pomiarów	10
6. Wymagania dotyczace przedmiaru i obmiaru robót	10
7. Odbiory instalacji elektrycznych	11
8. Podstawa rozliczenia robót.....	12
9. Dokumenty odniesienia.....	12
10. Uwagi koncowe	12

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1. Część ogólna

Niniejsza Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego z późniejszymi zmianami (Dz. U. Nr 202 poz. 2072 z 2005 roku).

Specyfikacja ta stanowi opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

1.1. Przedmiot zamówienia

Adres inwestycji: Mława ul. Stary Rynek 13

Inwestor: Urząd Miasta Mława
Ul. Stary Rynek 19

Przedmiotem zamówienia jest przebudowa i nadbudowa oraz rozbudowa Miejskiego Domu kultury w Mławie

Branża: Instalacje elektryczne

Specyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień CPV:

Grupa robót 453

Klasa robót 4531,

Kategoria robót 45311 Roboty w zakresie przewodów instalacyjnych elektrycznych
oraz opraw oświetleniowych

1.2. Przedmiot i zakres robót objętych w Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są warunki techniczne wykonania i odbioru wewnętrznych instalacji elektrycznych

Zakres warunków technicznych wykonania i odbioru obejmuje wymagania dotyczące budowy i odbioru instalacji elektrycznych

W niniejszym opracowaniu uwzględniono wymagania ujęte w normach państwowych i branżowych (PN i BN) oraz międzynarodowych, w świadectwach o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie

Opracowanie to nie wyczerpuje wszystkich zagadnień szczegółowych, wynikających ze specyfiki wymagań danego producenta urządzeń. Dlatego też, w przypadku wybrania elementów (opraw, kabli i przewodów oraz aparatów zabezpieczających) konkretnego producenta, należy zawsze zadac informacji o szczególnych (ekstremalnych) własnościach i wymaganiach dotyczących tych wyrobów i warunkach ich montażu. Jeśli wymagania producentów są bardziej rygorystyczne niż podane w niniejszym opracowaniu, należy stosować wymagania ostrzejsze.

1.3. Okreslenia podstawowe

Instalacja elektryczna – układ połączonych przewodów elektrycznych ułożonych w tynku, na tynkowo lub w rurach osłonowych zabezpieczonych aparatami o stosownych parametrach zasilających urządzenia elektryczne

Instalacja oświetleniowa – zespół urządzeń (przewody wyłączniki oraz oprawy i źródła oświetleniowe) zapewniające oświetlenie wnętrza budynku

Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego – służy uzyskaniu oświetlenia w przypadku zaniku napięcia zasilającego obwody oświetleniowe oraz wskazuje drogę ewakuacji z pomieszczeń oświetlając jednocześnie drogę ewakuacyjną

Instalacja gniazd – całość instalacji (gniazda i przewody oraz zabezpieczenia obwodów) mających na celu zapewnienie zasilania dla urządzeń elektrycznych. Do instalacji tej zalicza się także instalacja zasilająca technologie

Napięcie zasilające – napięcie z jakim zasilane są poszczególne obwody.

Przewody – przewody instalacji elektrycznych na napięcie do 750V.

Kable – kable instalacji elektrycznych na napięcie 1kV.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami Inspektora Nadzoru oraz sztuką budowlaną.

Dokumentacje robót montażowych instalacji elektrycznych stanowią:

- projekt budowlany instalacji elektrycznych opracowany zgodnie z norami

- PN-IEC 61024 – „Ochrona obiektów budowlanych”
- PN-IEC 60364 – „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”
- PN-EN 12464 – Światło i oświetlenie”
- PN-EN 1838 – „Oświetlenie awaryjne”

- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 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 2004 roku, z późniejszymi zmianami),

- dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953 z 2002 roku, z późniejszymi zmianami),

- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16.04.2004 roku o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881 z 2004 roku),

- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami badań kontrolnych,

- dokumentacja powykonawcza, czyli w/w części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami, dokonanymi w toku robót, zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 07.07.1994 roku (tekst jednolity Dz. U. Nr 207, poz. 2016 z 2003 roku, z późniejszymi zmianami).

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów budowlanych

Materiały do montażu instalacji elektrycznych powinny posiadać:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznana przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub

- deklarację zgodności z uznanymi regulami sztuki budowlanej wydana przez producenta jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających nie-wielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub

- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

2.2. Wymagania dotyczące jakości materiałów

Wszystkie elementy składowe wewnętrznych instalacji elektrycznych powinny pod względem jakości spełniać wymagania podane w odpowiednich aktach normatywnych i posiadać odpowiednie certyfikaty.

Elementy, z których mają być wykonane instalacje elektryczne powinny zapewniać wymagana wytrzymałość prądową oraz mechaniczną zaś zastosowane oprawy oraz źródła światła pozwalały na uzyskanie odpowiedniego natężenia oświetlenia, równomierności i ograniczenia oślnienia

Na zadanie odbiorcy, producent jest zobowiązany dostarczyć świadectwo dopuszczenia danego elementu do stosowania w budownictwie oraz wyniki badań stwierdzających zgodność danej partii wyrobów z wymaganiami obowiązujących norm.

2.3. Wymagania dotyczące transportu materiałów

Podstawowe wymagania dotyczące transportu:

- kable i przewody należy przewozić w kaskach (przewody) oraz na bebnach (kable) na samochodach z zabezpieczeniem przed samoczynnym przemieszczaniem się bebnów
- oprawy oświetleniowe, źródła światła, aparaty zabezpieczające tablice powinny być zabezpieczone podczas przewożenia przed uszkodzeniem mechanicznym oraz przed zamknięciem
- nie dopuszczać do zrzucania elementów podczas rozładunku,
- niedopuszczalne jest „wleczenie” po podłożu oraz podczas ich montażu,
- materiały transportować zgodnie z przepisami BHP.

Wykonawca w przypadku uszkodzenia mienia osób trzecich zobowiązany jest do naprawienia powstałej szkody

2.4. Wymagania dotyczące składowania materiałów

Przy składowaniu należy spełnić następujące podstawowe wymagania:

- elementy chronić przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane,
- oprawy oświetleniowe składować jedna na drugiej do wysokości określonych przez producenta
- w miarę możliwości wyroby przechowywać w opakowaniach fabrycznych,
- nie dopuszczać do zrzucania elementów,
- materiały chronić przed długotrwałą ekspozycją na promieniowanie UV,
- materiały chronić przed ekspozycją na warunki atmosferyczne,
- materiały chronić przed nadmiernym nagrzewaniem od źródeł ciepła,
- materiały składować zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi oraz BHP.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. Wymagania dotyczące wykonania robót

Instalacje powinny, zgodnie z art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane zapewnić obiektowi budowlanemu, w którym ją wykonano, możliwość spełnienia wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:

- a) bezpieczeństwa przeciwporażeniowego,
- b) bezpieczeństwa pożarowego,
- c) bezpieczeństwa użytkowania,
- d) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- e) oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród.

Instalacje powinny być wykonane zgodnie z projektem zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

4.1. Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do budowy, wykonawca powinien przede wszystkim:

- wyznaczyć miejsca składowania materiałów, miejsca budowy, względnie ustawienia prowizorycznych pomieszczeń socjalnych, magazynowych i biurowych,
- plac budowy powinien być ponadto ogrodzony i odpowiednio zabezpieczony, zgodnie z ogólnymi wymaganiami wynikającymi z przepisów.

4.2. Demontaż starych instalacji elektrycznych

Demontaż starych instalacji elektrycznych prowadzić po uprzednim odłączeniu napięcia elektrycznego. Odlaczniki zabezpieczyć przed przypadkowym ponownym załączeniem prądu. Elementy starych instalacji nie nadające się do powtórnego użytku należy usunąć z placu budowy. Przy prowadzeniu prac bezwzględnie zachować przepisy BHP oraz przeciwpożarowe.

Zgodnie z Ustawą o zużytych materiałach elektrotechnicznych WEE (a w szczególności źródeł światła takich jak świetlówki, lampy wyładowcze) Wykonawca zapewni odpowiednie ich składowanie i utylizację.

4.3. Pomocnicze prace przy montażu instalacji elektrycznych

Pomocnicze prace przy demontażu starych oraz montażu nowych instalacji elektrycznych wykonywać zgodnie ze specyfikacją dotyczącą części elektrycznej.

4.4. Montaż

4.4.1. Montaż kabli

Przewody montować w brzdach instalacyjnych układając je w nich w sposób uporządkowany.

W czasie prac instalacyjnych należy zwracać uwagę na jakość wykonywanych połączeń i ich dokładność. Po przeprowadzeniu prób ciągłości obwodów powstałe bruzdy wyrównać masami gipsowymi.

4.4.2. Montaż opraw oświetleniowych

Przed rozpoczęciem prac związanych z montażem instalacji należy sprawdzić zgodność dostarczonego materiału z dokumentacją. W czasie prac instalacyjnych należy zwracać uwagę na jakość wykonywanych połączeń, dokładność ustawienia w i pewność zamocowania opraw do sufitu przy pomocy kołków rozporowych.

4.5. Usytuowanie i prowadzenie przewodów elektrycznych

Trasy przewodów, lokalizacja urządzeń (oprawy, wyłączniki, gniazda oraz tablice) winny być zgodne z dokumentacją projektową, przy jednoczesnym zachowaniu poniżej przedstawionych zasad.

Przewody poziome powinny być prowadzone 20cm od sufitu w liniach równoległych, zaś przewody układane w pionie powinny być prowadzone prostopadłe do podłogi.

Przewody i kable prowadzone w rurkach instalacyjnych powinny być proste umożliwiające w razie potrzeby ich wymianę – rurki zaś powinny być przymocowane do podłoża (ścian) w sposób trwały mechanicznie.

4.6. Montaż gniazd i wyłączników

Gniazda należy montować ze stykiem ochronnym na wysokości 1,2m od podłogi - wyjątek stanowią gniazda do zasilania rzutników montowane na suficie.

Wyłączniki montowane są na wysokości 1,2m od podłogi.

W pomieszczeniach w których może pojawić się wilgoć stosować osprzet o stopniu ochrony IP 44

4.7. Montaż tablicy

Tablica powinna być zlokalizowana zgodnie z dokumentacją budowlaną instalacji elektrycznych. Tablice te wykonać jako wnektowe

4.8. Oznaczenia obwodów

Obwody z tablicach należy opisać podając numer obwodu oraz jego nazwę – opis należy umieścić na aparatach (nr obwodu) oraz na drzwiczkach (na ich wewnętrznej stronie)

5. Kontrola i badania jakości robót

5.1. Zakres badań odbiorczych

Szczegółowy zakres badań odbiorczych powinien zostać ustalony w umowie pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą z tym, że powinny one objąć co najmniej badania odbiorcze szczelności, odpowietrzenia, zabezpieczenia przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury, zabezpieczenia przed korozją.

Po przeprowadzeniu badań powinien być sporządzony protokół zawierający wyniki badań. Jeżeli wynik badania był negatywny, w protokole należy określić termin w którym instalacja powinna być przedstawiona do ponownych badań.

Badania powinny dotyczyć

- pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- pomiar izolacji przewodów
- pomiar ciągłości obwodów
- pomiar natężenia oświetlenia

5.2. Czynności po negatywnej ocenie wyników pomiarów

W obwodach w których stwierdzono nie poprawność któregoś z mierzonych parametrów należy wymienić wadliwe elementy na nowe

6. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymagana do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

Jakiegokolwiek błęd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres trwania robót.

7. Odbiory instalacji elektrycznych

W procesie realizacji budowy przewodu mają miejsce odbiory częściowe i odbiory końcowe. Odbiory częściowe odnoszą się do poszczególnych etapów robót przed zakończeniem budowy kolejnych odcinków prac, a w szczególności robót podlegających zakryciu. Przed przekazaniem przewodu lub jego odcinka do eksploatacji, należy dokonać odbioru końcowego.

Odbiory częściowe obejmują:

- sprawdzenie zgodności wykonanego odcinka z dokumentacją, w tym w szczególności zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie prawidłowości montażu odcinka przewodu,
- sprawdzenie prawidłowości zabezpieczeń odcinka przewodu,
- sprawdzenie poprawności połączeń

Odbiór końcowy polega na:

- sprawdzeniu protokołów z odbiorów czesciowych i stwierdzeniu zrealizowania zawartych w nich postanowien, usunieciu usterek i innych nie domagan, w szczególności sprawdzeniu protokołów z pomiarów,
- sprawdzeniu aktualności dokumentacji technicznej, uwzględniając wszystkie zmiany i uzupełnienia.
- m sprawdzeniu dokumentacji powykonawczej

Odbiory, czesciowy i koncowy, powinny byc dokonane komisyjnie przy udziale przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i uzytkownika oraz potwierdzone wlasciwymi protokolami. Jezeli w trakcie odbioru jakies wymagania nie zostaly spelnione lub tez nie ujawnily sie jakies usterki, nalezy uwzglednic je w protokole, podajac jednoczesnie termin ich usuniecia.

8. Podstawa rozliczania robót

Rozliczenie robót montazowych moze byc dokonana jednorazowo po wykonaniu pelnego zakresu robót i ich koncowym odbiorze lub etapami okreslonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów czesciowych robót. Ostateczne rozliczenie umowy po-miedzy zamawiajacym, a wykonawca nastepuje po dokonaniu odbioru koncowego.

Podstawę rozliczenia i platnosci wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartosc tych robót obliczona na podstawie okreslonych w ofercie cen jednostkowych i ilosci robót potwierdzonych przez zamawiajacego lub ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za okreslony zakres robót.

9. Dokumentacja odniesienia

Specyfikacje techniczna wykonano w oparciu o projekt budowlany instalacji elektrycznych

10. Uwagi koncowe

Instalacja elektryczna powinna byc wykonana zgodnie z obowiazujacymi normami i wiedza techniczna obowiazujaca w tym zakresie. Prace powinny byc prowadzone i nadzorowane przez osoby uprawnione z zachowaniem przepisów BHP