

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**WYMIANY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ I OPRAW OŚWIETLENIOWYCH
W ZWIĄZKU Z TERMOMODERNIZACJĄ ZESPOŁU SZKÓŁ ZAWODOWYCH NR 1
W BRZEGU PRZY ULICY SŁOWIAŃSKIEJ NR 18**

SPRZĄDZIŁ: INŻ. MARIAN SZTYMAR

SPIS TREŚCI

1.	ZAŁOŻENIA TECHNICZNE	3
1.1.	Przedmiot i zakres robót wykonawczych objętych Specyfikacją Techniczną	3
1.2.	Lokalizacja inwestycji	3
1.3.	Określenia podstawowe	3
1.4.	Ogólne wymagania dotyczące robót	3
1.4.1.	Przekazanie terenu budowy	3
1.4.2.	Dokumentacja projektowa	3
1.4.3.	Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST	4
1.4.4.	Zabezpieczenie terenu budowy	4
1.4.5.	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót	4
1.4.6.	Ochrona przeciwpożarowa	4
1.4.7.	Ochrona własności publicznej i prywatnej	4
1.4.8.	Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia (BIOZ)	4
1.4.9.	Ochrona i utrzymanie robót	5
1.4.10.	Stosowanie się do prawa i innych przepisów	5
2.	MATERIAŁY ORAZ ICH SKŁADOWANIE	5
2.1.	Materiały	5
2.2.	Składowanie materiałów	5
2.2.1.	Przewody, osprzęt elektryczny, oprawy oświetleniowe, tablice rozdzielcze	5
2.3.	Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym	5
2.4.	Wariantowe stosowanie materiałów	5
3.	SPRZĘT	5
4.	TRANSPORT	6
4.1.	Ogólne wymagania dotyczące transportu	6
5.	WYKONANIE ROBÓT	6
5.1.	ROBOTY MONTAŻOWE I DEMONTAŻOWE	6
5.1.1.	Wymiana instalacji elektrycznej	6
5.1.2.	Pomiary i odbiór techniczny	6
6.	KONTROLA JAKOŚCI	6
6.1.	Zasady kontroli jakości robót	6
6.2.	Zakres kontroli jakości	6
6.3.	Badania i pomiary	6
6.4.	Raporty z badań	6
6.5.	Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru	6
6.6.	Certyfikaty i deklaracje	7
6.7.	Dokumenty budowy	7
7.	OBMIAR ROBÓT	7
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót	7
7.2.	Zasady określania ilości robót i materiałów	7
7.3.	Urządzenia i sprzęt pomiarowy	7
7.4.	Cena ofertowa robót	7
7.5.	Liczba jednostek obmiarowych	8
8.	ODBIÓR ROBÓT	8
8.1.	Odbiór częściowy	8
8.2.	Wymagane dokumenty	8
8.3.	Odbiór końcowy	8
9.	PRZEPISY I NORMY	8

1. ZAŁOŻENIA TECHNICZNE

1.1. Przedmiot i zakres Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (ST).

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania szczegółowe dotyczące zakresu wykonania i odbioru robót wymiany instalacji elektrycznej i oprav oświetleniowych w związku z termomodernizacją Zespołu Szkół Zawodowych nr 1 w Brzegu przy ulicy Słowiańskiej nr 18.

1.2. Lokalizacja inwestycji.

Budynek Zespołu Szkół Zawodowych nr 1. Brzeg ul.Słowiańska nr 18.

1.3. Określenia podstawowe

Ilekroć w ST jest mowa o:

- 1.3.1.** obiekcie budowlanym -należy przez to rozumieć budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- 1.3.2.** przyłączy - należy przez to rozumieć odcinek lub element sieci służący do przyłączenia urządzeń, instalacji lub sieci odbiorcy o wymaganej przez niego mocy przyłączeniowej z siecią przedsiębiorstwa energetycznego
- 1.3.3.** budowie -należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, nadbudowa obiektu budowlanego.
- 1.3.4.** robotach budowlanych -należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- 1.3.5.** terenie budowy -należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- 1.3.6.** prawie do dysponowania nieruchomości na cele budowlane -należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu. ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego. przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.
- 1.3.7.** dokumentacji projektowej(DP) – należy przez to rozumieć projekty wykonawcze zawierające opis i rysunki określające lokalizację, charakterystykę oraz wymiary obiektów będących przedmiotem robót.
- 1.3.8.** dokumentacji powykonawczej -należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót.
- 1.3.9.** aprobacie technicznej -należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu. stwierdzającego jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- 1.3.10.** inspektorze nadzoru technicznego – należy przez to rozumieć osobę upoważnioną przez Zamawiającego do sprawowania w jego imieniu nadzoru nad wykonywanymi robotami budowlanymi
- 1.3.11.** kierowniku budowy -osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu. ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- 1.3.12.** rejestrze obmiarów -należy przez to rozumieć akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę ponumerowanymi stronami , służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń. szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają, potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.
- 1.3.13.** projektancie -należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.
- 1.3.14.** przedmiarze robót -należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.
- 1.3.15.** części obiektu lub etapie wykonania -należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.
- 1.3.16.** ustaleniach technicznych - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatach technicznych i specyfikacji technicznej.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.4.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający. w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację oraz dwa egz. dokumentacji projektowej i dwa komplety ST.

1.4.2. Dokumentacja projektowa.

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną oraz dokumenty zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy,

1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST.

Dokumentacja projektowa oraz ST stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji po uzgodnieniu ich z Inspektorem nadzoru oraz Projektantem. Cechy materiałów i elementów budowy muszą być jednolite i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub ST i mają wpływ na nie zadawalającą jakość elementu budowy, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowy rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i ostatecznego odbioru robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.4.5. 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 budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy w należyłym porządku ,
- b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn pozostałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem pyłami , gazami lub substancjami toksycznymi,

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie budowy.

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.

1.4.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na terenie budowy. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracować, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji .

1.4.8. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia (BIOZ).

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.

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

- wszelkie prace budowlane należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury

Dz.U.nr 47 poz.401. z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

- prace należy wykonywać zgodnie z uwagami określonymi w uzgodnieniach branżowych
- zmiany w projekcie należy uzgodnić z Projektantem oraz Użytkownikiem
- 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.
- dla przedmiotowej inwestycji **nie jest** wymagane sporządzenie **planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** (art.21a Ustawy Prawo Budowlane z dn.07.07.1974r.z późniejszymi zmianami oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz.U.nr 120 poz.1126 z dn.23.06.2003r.)

1.4.9. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.4.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej, 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 Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY ORAZ ICH SKŁADOWANIE

2.1. Materiały.

Wykaz podstawowych materiałów i armatury przedstawiono w załączeniu.

2.2. Składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.2.1. Przewody, osprzęt elektryczny, oprawy oświetleniowe, tablice rozdzielcze.

Przewody, osprzęt elektryczny, oprawy oświetleniowe, tablice rozdzielcze przechowywać w pomieszczeniach suchych i zamkniętych.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę usunięte z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zaakceptowane przez Inspektora nadzoru materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST 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. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej, ST oraz w normach.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

5.1. ROBOTY MONTAŻOWE I DEMONTAŻOWE.

5.1.1. Wymiana instalacji elektrycznej.

Projektuje się wymianę wszystkich istniejących opraw oświetleniowych na oprawy energooszczędne, wymianę istniejących tablic rozdzielczych piętrowych, wymianę linii zasilających tablice piętrowe wraz z wymianą instalacji oświetleniowej i instalacji gniazd wtykowych na klatce schodowej oraz we wszystkich pomieszczeniach budynku, jak również wymianę opraw oświetleniowych w pomieszczeniu Sali gimnastycznej. Całość prac wykonać zgodnie z opisem technicznym i rysunkami nr od 1 do 10 projektu budowlano-wykonawczego.

5.1.2. Pomiary i odbiór techniczny.

Pomiary stanu izolacji oraz zastosowanego środka ochrony przeciwporażeniowej zgodnie z PN-IEC 60364

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

Odbiór końcowy może nastąpić po całkowitym uporządkowaniu placu budowy.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.

Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

6.2. Zakres kontroli jakości

Kontrola jakości powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót i obejmować kontrolę zgodności z Dokumentacją Projektową oraz szczelności przewodów.

a) Sprawdzenie zgodności z DP polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót z Dokumentacją Projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów:

e) Badanie materiałów użytych do budowy następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w Dokumentacji Projektowej i ST, w tym na podstawie dokumentów określających jakość wbudowanych zgodnie z atestami producentów lub warunkami określonymi w ST oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne lub przez odpowiednie badania specjalistyczne.

g) Badanie szczelności przewodu obejmują badanie prawidłowego montażu, napełnienie wodą oraz próbę szczelności

6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.4. Raporty z badań.

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.5. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru uprawniony jest do oceny zgodności materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

6.6. Certyfikaty i deklaracje.

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikatem określonym w pkt.1 i które spełniają wymogi ST.
- znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w w/w Rozporządzeniu..

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda ich partia posiadać będzie dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.7. Dokumenty budowy.

[1] Książka obmiarów.

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w ST.

[2] Dokumenty laboratoryjne.

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

[3] Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1]-[3], następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę (zgłoszenie robót)
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

[4] Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd 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. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony w terminie określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.

Zasady określania ilości robót podane są KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej. Jednostką obmiarową stanowią obmiary wszystkich elementów obiektów określonych w p-cie 10 ST.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

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.

7.4. Cena ofertowa robót.

Cena ofertowa robót obejmuje:

- zagospodarowanie zaplecza budowy
- dostarczenie materiałów,
- badanie szczelności
- . koszty organizacji i likwidacji zaplecza

7.5. Liczba jednostek obmiarowych.

Zestawienie robót i ilość jednostek obmiarowych przedstawiono w przedmiarze robót pkt 10 ST.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót oraz przejęcie do eksploatacji urządzeń nastąpi na podstawie protokołu końcowego podpisanego przez inspektora nadzoru .

8.1. Odbiór częściowy –

Odbiór częściowy obejmuje badanie:

- zgodności wykonanych robót z dokumentacją
- materiałów
- szczelności

Wyniki przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołu oraz podpisane przez nadzór techniczny i członków komisji sprawdzającej.

8.2. Wymagane dokumenty

- a) protokoły pomiaru stanu izolacji
- b) protokoły sprawdzenia zastosowanego środka ochrony przeciwporażeniowej
- c) świadectwa jakości wydane przez dostawców urządzeń i materiałów, certyfikaty, atesty
- e) inwentaryzacja branżowa (szkice branżowe)

8.3. Odbiór końcowy - obejmuje:

- sprawdzenie protokołów odbiorów częściowych
 - sprawdzenie naniesienia w dokumentacji zmian i uzupełnień
 - sprawdzenie prawidłowego zakończenia i wykonania całości robót przewidzianych dokumentacją
- Wyniki odbioru końcowego należy ująć w protokole.
Odbiór końcowy urządzeń może nastąpić po wykonaniu robót i uporządkowaniu klatki schodowej.

9. PRZEPISY I NORMY.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. -Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126, Nr 109 poz. 1157 i Nr 120 poz. 1268, z 2001 r. Nr 5 poz. 42, Nr 100 poz. 1085, Nr 110 poz. 1190, Nr 115 poz. 1229, Nr 129 poz. 1439 i Nr 154 poz. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74 poz. 676 oraz z 2003 r. Nr 80 poz. 718).

Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. -Prawo energetyczne (Dz. U. z 2006 r. Nr 89 poz. 625 – Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 16 maja 2006r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo energetyczne).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 20 grudnia 2004 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieni elektroenergetycznych, ruchu i eksploatacji tych sieci (Dz.U.z 2005r. Nr 2 poz. 6).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.03.120.1126 z dnia 10 lipca 2003 r.)

PN-IEC 60364. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

PN-IEC 60364-4-41. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-IEC 60364-4-443. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.

„Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych. Część 5 Instalacje elektryczne”.

„Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych.”