

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA **I ODBIORU ROBÓT**

INWESTYCJA:

DOKUMENTACJA TECHNICZNA DLA ZADANIA „MAZOWIECKIE CENTRUM SPORTÓW ZIMOWYCH- KOMPLEKS PRZASNYSZ”. ZADANIE I - REMONT INTERNATU ZESPOŁU SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH W PRZASNYSZU.

INWESTOR:

Powiat Przasnyski
ul. Św. Stanisława Kostki 5
06-300 Przasnysz

ADRES INWESTYCJI:

Przasnysz, powiat Przasnyski
Woj. Mazowieckie

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

Biuro Projektowo Inwestycyjne
BPI SZCZYTNO
12-100 Szczytno ul. Osuchowskiego 15

Wykonywane prace są oznaczone następującymi kodami CPV:

- **45100000-8, 45111100-9** Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe
- **45262520-2** Konstrukcje murowe
- **45431100-8** Podkłady i posadzki
- **45431200-9** Okładziny ścian
- **45410000-4** Tynki wewnętrzne
- **45442100-8** Malowanie
- **45421131-1** Stolarstwo drzewiane
- **45331200-8** Instalowanie urządzeń wentylacyjnych
- **45421152-4** Instalowanie ścianek systemowych /gipsowe/
- **45310000-3, 45311000-0** Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
- **45332000-3** Wewnętrzne instalacje wod-kan

Spis treści

STR.

1.	ST 00	WYMAGANIA OGÓLNE	03
2.	ST 01	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE	19
3.	ST 02	ROBOTY MUROWE	24
4.	ST 03	PODŁOGI POSADZKI	28
5.	ST 04	OKŁADZINY ŚCIAN	34
6.	ST 05	ROBOTY TYNKARSKIE	38
7.	ST 06	ROBOTY MALARSKIE	45
8.	ST 07	STOLARKA DRZWIOWA	50
9.	ST 08	INSTALACJA WENTYLACYJNA	54
10.	ST 09	ROBOTY SANITARNE	59
11.	ST 10	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	67

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST 00

WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszych Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie remontu w budynku internatu przy Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych w Przasnyszu.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacje Techniczne jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania robót opisanych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

1.3.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne wspólne dla robót objętych ogólną specyfikacją i techniczną i dla poszczególnych asortymentów robót wykonywanych w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1.

1.3.2. Zakres robót objęty niniejszą specyfikacją obejmuje następujące roboty :

Część budowlana – kod CPV:

- 45100000-8, 45111100-9 Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe
- 45262520-2 Konstrukcje murowe
- 45431100-8 Podkłady i posadzki
- 45431200-9 Okładziny ścian
- 45410000-4 Tynki wewnętrzne
- 45442100-8 Malowanie
- 45421131-1 Stolarka drzwiowa
- 45310000-3, 45311000-0 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
- 45332000-3 Wewnętrzne instalacje wod-kan
- 45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w specyfikacji technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Obiekt budowlany - należy przez to rozumieć:

-budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi

-budowlę stanowiącą całość techniczną wraz z instalacją i urządzeniami - obiekt małej

Budynek - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który trwale jest związany z gruntem ,wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

Budowa - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

Roboty budowlane - należy przez to rozumieć budowę a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Remont - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejący obiekcie budowlany robót budowlanych polegających na odtworzeniu w istniejący obiekcie budowlany robót polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego a nie stanowiącego bieżącej konserwacji

Urządzenia budowlane - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem.

Teren budowy -należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy

Pozwolenie na budowę - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego

Dokumentacja budowy - należy przez to rozumieć projektem budowlanym remontu internatu, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a także w przypadku realizacji obiektów metodą montażu -także dziennik montażu.

Dokumentacja powykonawcza - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi

Aprobata techniczna - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną, wyrobu , i jego przydatność do stosowania w budownictwie

Wyrób budowlany - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzonym w celu wbudowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlany ,wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiący integralną całość użytkową

Droga tymczasowa - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną , przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

Dziennik budowy- należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót

Kierownik 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

Rejestr obmiarów - należy przez to rozumieć -akceptowaną przez Inspektora Nadzoru książkę z 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 budowlanego.

Laboratorium - należy przez to rozumieć laboratorium Jednostki naukowej wykonawcy, lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości

Materiały -należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Polecenie Inspektora Nadzoru - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej dotyczące realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzenie budowy

Projektant - należy przez to rozumieć uprawnioną osobą prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej

Przedmiar robót - należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczenie i podanie ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych

Część obiektu lub etap wykonania - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji technicznych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji

Ustalenia techniczne - należy przez rozumieć ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użytej przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, oraz jeden egzemplarz dokumentacji projektowej i komplet specyfikacji technicznych.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

Dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego i Inspektora Nadzoru stanowią część umowy, a wymagania określone 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 podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w specyfikacjach technicznych będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacjami technicznymi i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.3. Wymagania organizacyjne

Wykonawca powinien zabezpieczyć:

- biuro dla Wykonawcy budowy,
- magazyn Wykonawcy - miejsce składowania materiałów,
- tereny dla składowania urobku.

Do obowiązków Wykonawcy należy zapewnienie warunków sanitarnych dla pracujących ludzi, w postaci dostępu do wody pitnej i ustawienia toalet chemicznych.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót w okresie trwania realizacji aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Wykonawca stworzy warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia, a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. W razie potrzeby i w zależności od postępu robót Wykonawca uaktualni projekt. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany powiadomić wszystkie zainteresowane strony o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie ich zakończenia. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające, opiniujące oraz właścicieli terenów, na których prowadzone będą prace.

1.5.4. Tablica informacyjna

Wykonawca dostarczy i postawi tablicę informacyjną budowy, która powinna spełniać wymogi Prawa Budowlanego.

1.5.5. Przepisy bezpieczeństwa

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał 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 wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Koszty

związane z zapewnieniem i utrzymaniem bezpieczeństwa terenu budowy przyjmuje się, że zostały uwzględnione w Cenie Ofertowej.

1.5.6. Ochrona środowiska

W czasie prowadzenia robót Wykonawca ma obowiązek stosować wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Wykonawca powinien zapewnić, aby żadna substancja, cieci czy zanieczyszczone płyny nie były składowane czy odprowadzane do środowiska stosując się odpowiednio do ustawy o odpadach wraz z późniejszymi zmianami (Dz .U. nr 62 z 2001 r. poz. 4525).

W okresie trwania budowy i wykończania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywał teren budowy,
- b) stosował się do przepisów i nor dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz unikał szkody i niedogodności w stosunku do osób lub mienia publicznego tj. zanieczyszczenie, hałas powstały przy różnych metodach wykonawstwa .

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

-Lokalizację zaplecza, warsztatów, magazynów, składowisk,

1.5.7. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne powinny być przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowy i oraz z dala od osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie straty spowodowane pożar wywołany jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy. W szczególności zabrania się palenia tytoniu z wyłączenie miejsc do tego wyznaczonych, wszystkie roboty związane z użycie otwartego ognia są możliwe pod warunkiem :

- Usunięcia wokół obiektu materiałów palnych,
- Palenie ognia nie może być wykonywane w odległości bliższej niż 6m od stojących drzew, a wysokość płomienia nie może przekraczać 2m,
- Posiadania sprzętu łączności (telefon, radiotelefon),
- Posiadania sprzętu do gaszenia pożarów (gaśnica pianowa, 2 szpadle).

1.5.8.Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.9. Ochrona robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty przekazania terenu budowy do daty przejęcia robót przez Inspektora Nadzoru i Zamawiającego (podpisania protokołu odbioru końcowego bez wad) oraz będzie utrzymywał roboty do tego czasu. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu wydania protokołu odbioru końcowego bez wad. Inspektor Nadzoru może wstrzymać roboty i podjąć jakiegokolwiek działanie, które uważa za niezbędne, jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedbał utrzymanie, w tym przypadku na polecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.10.Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca będzie przestrzegał prawa do patentów i będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszelkich wymagań prawnych w stosunku do używanych opatentowanych urządzeń lub metod, norm, stale będzie informował Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie pozwoleń i innych stosownych dokumentom.

1.5.11. Lista podstawowych aktów prawnych

1) Ustawa z dn. 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, Dz .U. Nr 80, poz. 717

- 2) Obwieszczenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 24 października 2000 r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo geodezyjne i kartograficzne.
- 3) Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dn.19 listopada 2001 r, w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienia inspektora nadzoru inwestorskiego
- 4) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno –kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie Dz. U. 25/1995, poz. 133.
- 5) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Dz.U.8/95.poz.38 z późniejszymi zmianami
- 6) Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001 r. -Prawo ochrony środowiska Dz. U. 62/2001. poz. 627
- 7) Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001 r. o odpadach Dz. U. 62/2001, poz. 628 z późniejszymi zmianami
- 8) Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 3 kwietnia 2001r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa Dz. U. 38/2001, poz. 456
- 9) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn.30 stycznia 2002 r. zmieniające rozporządzenia w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm, Dz. U. Nr 14, poz. 133. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej 2 dn.14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych Dz. U. 26/2000, poz. 313
- 10) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie, standardów technicznych dotyczących geodezji, kartografii oraz krajowego systemu informacji o terenie Dz. U. 30/1999, poz. 297
- 11) Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dn.2 kwietnia 2001 r w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej, Dz. U. Nr 38, poz.455.
- 12) Ustaw z dn. 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne Dz. U. 54/1997, poz. 348 z późniejszy i zmianami
- 13) Ustawa z dn. 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne Dz. U.. 115/2001, poz. 1229
- 14) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.15 stycznia 2002 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych Dz. U. Nr 8, poz. 71
- 15) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn.10 marca 2000 r. w sprawie trybu certyfikacji wyrobów Dz. U. 17/2000, poz. 219
- 16) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa 15 maja 1990 r, w sprawie szczegółowych zasad i trybu zgłaszania prac geodezyjnych i kartograficznych oraz przekazywania materiałów i informacji powstałych w wyniku tych prac do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego Dz. U. 3/1990, poz. 195
- 17) Ustawa z dn. 28 kwietnia 2000 r. -O systemie oceny zgodności, akredytacji oraz zmianie niektóry ustaw Dz. U. 43/2000, poz. 489
- 18) Obwieszczenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 26 czerwca 2000 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o drogach publicznych, Dz. U. Nr 71, poz. 838.
- 19) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn.24 września 1998 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budo wlnych Dz. U. 126/1998, poz. 839
- 20) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn.21 czerwca 1999 r. w sprawie znaków i sygnałów w drogowych Dz. U. 58/1999, poz. 622
- 21) Ustawa z dn. 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów Dz.U.5/2001,poz.42 z późniejszymi zmianami.

- 22) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn.16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej Dz. U. Nr 121 poz. 1137
- 23) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych dn.3 listopada 1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenu Dz. U. 121/2003, poz. 1138.
- 24) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn.16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, Dz. U. Nr 121, poz. 1139.
- 25) Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2001 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu o ochronie przyrody Dz. U. 99/2001, poz. 1079
- 26) Obwieszczenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 16 lutego 1998 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o Państwowej Inspekcji Sanitarnej, Dz. U. Nr 90, poz. 575
- 27) Kodeks Cywilny - Ustawa z dn. 23 kwietnia 1964 r. - tekst jednolity Dz. U. 55/1990
- 28) Kodeks Postępowania Administracyjnego - Ustawa z dn. 14 czerwca 1960 r. Tekst jednolity Dz. U. 98/2000, poz. 1071
- 29) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych, stwarzających zagrożenie niebezpieczeństwa i zdrowia ludzi
- 30) Ustawa z dn.3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych Dz. U. Nr 16, poz. 78 z późniejszy i zmianami.
- 31) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, Dz. U. Nr 120, po z. 1126
- 32) Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 17 kwietnia 2002 r. a sprawie ogólnych warunków obowiązkowego ubezpieczenia od odpowiedzialności architektów oraz inżynierów budownictwa, Dz. U. Nr 41, poz. 367.
- 33) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 stycznia 1986r. w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o drogach publicznych (Dz. U. Nr 6/86 poz. 33, Nr 48/86 poz. 239, Nr 136/95 poz. 670)
- 34) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129/97 poz. 844, Nr 91/02 poz. 811)
- 35) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/03 poz. 401)
- 36) Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 2 listopada 1954r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy spawaniu i cięciu metali (Dz. U. Nr 51/54 poz. 259)
- 37) Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 15 maja 1954 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy użytkowaniu butli z gazem i sprężonymi, skroplonymi i rozpuszczonymi pod ciśnieniem (Dz. U. Nr 29/54 poz. 115) z późniejszy i zmianami nie dotyczący i przedmiotu niniejszych warunków)
- 38) Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38/01 poz. 455)
- 39) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120/03 poz. 1133).
- 40) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71)
- 41) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania

wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. Nr 113/98 poz. 728)

42) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych niemających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz. U. Nr 99/98 poz. 673)

43) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz. U. Nr 5/00 poz. 53)

44) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000 r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z który Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz. U. Nr 5/00 poz. 58)

45) Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i o zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. Nr 72/01 poz. 747)

46) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 106/00 poz. 1126 z późn. zm.)

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznych w czasie realizacji robót.

2.2. Jakość materiałów

Wszystkie materiały dostarczone do wbudowania powinny być nowe, wysokiej jakości i starannie wykonane. Powinny być zakupione tylko od zatwierdzonych dostawców, którzy powinni być zdolni zademonstrować stosowność danego produktu poprzez referencje do podobnych zastosowań, oraz że jest on właściwy do użycia zgodnego z intencją przedstawioną w specyfikacji. Materiały i produkty powinny posiadać certyfikaty potwierdzające ich zgodność z odpowiednimi specyfikacjami i narodowych lub międzynarodowych organizacji normujących.

2.3. Zatwierdzanie materiałów i urządzeń

Wykonawca powinien dostarczyć Inspektorowi Nadzoru pełną informację na temat wszelkich materiałów i produktów. Przed złożeniem jakiegokolwiek zamówienia na materiały lub produkty, Wykonawca powinien złożyć wniosek o zatwierdzenie. Podane w nim informacje powinny być jednoznaczne i starannie podane w standardowej formie uzgodnionej uprzednio z Inspektorem Nadzoru.

2.4. Składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i

właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca tymczasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza placem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.5. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały i konstrukcje nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów i konstrukcji zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

2.7. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa lub specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt użyty do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacjach technicznych, Planie Zapewnienia Jakości (PZJ) lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. W przypadku braku ustaleń w wyżej wymienionych dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi i w specyfikacjach technicznych, dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terenie przewidziany umową. 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. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru komplet dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam

gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w dokumentacji przetargowej, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określony i w specyfikacjach technicznych, dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów o ruchu drogowym. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy na polecenie Inspektora Nadzoru będą usunięte z placu budowy. Wykonawca będzie na własny koszt utrzymywał w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do placu budowy. Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnienie wymogów bezpieczeństwa. Środki transportowe powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś. Jakiegokolwiek skutki finansowe oraz prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę.

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, specyfikacją i techniczny i, PZJ, projekt organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z dokumentacją projektową lub przekazany i na piśmie instrukcjami Inspektora Nadzoru. Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania robót, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczony , pod groźbą zatrzymania robót. Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i dostarczy Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia szczegóły swojego programu zapewnienia jakości, w który przedstawi on

zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru. Program zapewnienia jakości zawierać będzie:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót ,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej, kontroli sterowania jakością wykonywanych robót,
- wykaz urządzeń stosowanych do kontroli i badań (opis laboratorium, które będzie wykonywało te usługi),
- metodę i system, przechowywania wyników badań laboratoryjnych, protokoły z pomiarów, regulamin mechanizmów kontroli i korekt użytych w procesie technologicznym oraz proponowany sposób i forma prezentacji tych informacji dla Inspektora Nadzoru,

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi,
- rodzaje i ilość środków transportu wraz z metodami załadunku i rozładunku,
- metodę magazynowania materiałów,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę badań prowadzonych podczas dostaw materiałów,
- sposób i procedurę badań prowadzonych podczas wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotą i nie odpowiadający i wymaganiom

6.2. Zasady kontroli jakości

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowanie i wykonanie ,aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tak określone, Inspektor Nadzoru określi, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z warunkami umowy. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważne legalizacje, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inspektor Nadzoru będzie miał wstęp do laboratoriów Wykonawcy w celu przeprowadzenia kontroli. Inspektor Nadzoru poinformuje pisemnie Wykonawcę o jakichkolwiek wadach w związku z laboratorium, jego wyposażeniem ,technika i lub metoda i badań. W przypadku, gdy Inspektor Nadzoru jest zdania, że te wady mogą mieć wpływ na dokładność badań, może on odmówić użycia do robót materiałów, które są badane dopóki procedury badań nie zostaną skorygowane, a akceptacja materiałów ustalona. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzał dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą, dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami i normami. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w specyfikacji, technicznej, stosować można polskie wytyczne, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywał Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określony w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniał zgodność materiałów i robót z wymaganiami i specyfikacją technicznych na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. W taki przypadku całkowite koszty badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Atesty jakości materiałów i urządzeń

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

- a) certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- b) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: - Polską Normą lub - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które są wymogi specyfikacji technicznych. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez specyfikację techniczną, każda partia

dostarczona do robót będzie posiadać atest. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Materiały i konstrukcje posiadające atesty a urządzenia ważne legalizacje mogą być badane w dowolny czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości ze specyfikacją techniczną to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

6.8.1. Księga obmiaru

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły, w jednostkach przyjętych w przedmiarze robót z późniejszym zapisem w księdze obmiaru.

6.8.2. Dokumenty laboratoryjne

Atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne. Wyniki badań Wykonawcy gromadzone będą w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

6.8.3. Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej następujące dokumenty:

- protokoły przekazania terenu budowy,
- cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z porad i ustaleń,
- korespondencja.

6.8.5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Jakiegokolwiek zaginione dokumenty zostaną natychmiast zastąpione zgodnie z odpowiednimi wymogami prawnymi.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego lub innych uprawnionych jednostek.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót. 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 księgi obmiaru. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w specyfikacji technicznej czy dokumentacji przetargowej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli specyfikacja techniczna właściwa dla danych robót nie wymaga tego inaczej, objętości będą wyliczone jako długość pomnożona przez średni

przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami specyfikacji technicznych.

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. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowy lub końcowy odbiór robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót. Obmiary robót zanikających będą przeprowadzane w trakcie ich realizacji. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Wszystkie roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami i umieszczone i na karcie książki obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń specyfikacji technicznej, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy,
- odbiór ostateczny.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbiór robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednocześnie powiadamia Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu trzech dni od daty zgłoszenia. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją budowlaną i specyfikacjami technicznymi.

8.3. Odbiór częściowy

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

8.4. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z

bezwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie. Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, o cenie wizualnej oraz zgodności wykonania z dokumentacją techniczną i specyfikacjami technicznymi. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i specyfikacją i techniczny i, z uwzględnieniem tolerancji i nie a większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiekt i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.1. Dokumenty do odbioru końcowego robót

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

Wykonawca obowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
- powykonawczą dokumentację geodezyjną wykonanych robót,
- specyfikację techniczną,
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, szczególnie z odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz dokumentację potwierdzającą wykonanie zaleceń Inspektora Nadzoru, technologiczne wskazania i ustalenia,
- Dzienniki Budowy i księgi obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych, badań laboratoryjnych,
- atesty wbudowanych materiałów,
- ocena technologiczna sporządzona na bazie wszystkich wyników badań i obmiarów zgodnie z Programem
- Zapewnienia Jakości i specyfikacjami technicznymi, raport techniczny,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

8.5. Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiaru ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w specyfikacjach technicznych i w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
 - wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania ewentualnych
 - ubytków i transportu na teren budowy,
 - wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi i kosztami,
 - koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
 - podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w Specyfikacji technicznej „Wymagania Ogólne obejmujące wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt wybudowania objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorem Nadzoru i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi Nadzoru i prowadzeniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
 - ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami i
 - bezpieczeństwa ruchu,
 - opłaty / dzierżawy terenu,
 - przygotowanie terenu,
 - konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier,
 - oznakowań i drenażu,
 - tymczasową przebudowę urządzeń obcych.
- Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:
- oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań
 - pionowych, poziomych, barier i świateł,
 - utrzymanie płynności ruchu publicznego.
- Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:
- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
 - doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. -Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89,poz.414 z późniejszymi zmianami).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 138,poz.15

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST 01

ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE

I. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszych Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie remontu w budynku internatu przy Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych w Przasnyszu.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prac przygotowawczych i rozbiórkowych:

- przygotowania terenu budowy
- rozebranie ścianek działowych
- skucie tynków
- skucie posadzek
- rozebranie lamperii drewnianej (boazerii- wykucia ościeżnic
- wyburzenia ścian
- wykucie w ścianach i stropach otworów i bruzd
- wywóz gruzu i materiałów z rozbiórki

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót przygotowawczych i rozbiórkowych. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi ST i poleceniami zarządzającego realizację umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST pkt.4.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.

Do wykonania robót związanych z rozbiórką elementów obiektów budowlanych należy stosować:

- specjalistyczny sprzęt (urządzenia hydrauliczne, pneumatyczne oraz elektryczne),
- młoty pneumatyczne, elektryczne,
- tarczowe piły do betonu,
- elektonarzędzia i drobny sprzęt budowlany,
- podstawowy ręczny sprzęt budowlany,
- sprzęt umożliwiający bezpieczne usunięcie gruzu
- kontenery na gruz.

Zastosowany sprzęt powinien być uzgodniony i uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST. Transport i składowanie materiałów z rozbiórki spełniać powinien wymogi ustawy o odpadach z dnia 27.06.1997 r. (z późniejszymi zmianami).

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przygotowanie terenu budowy

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych wykonawca na własny koszt powinien odpowiednio przygotować teren, na którym te roboty mają być wykonane, a w szczególności:

- ogrodzić plac budowy, ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi, a jego wysokość powinna wynosić nie mniej niż 1,50 m, - wygrodzić strefy niebezpieczne, wywiesić tablice ostrzegawcze i informacyjne
- w razie stwierdzenia istnienia urządzeń elektrycznych (okablowanie, punkty świetlne, wyłączniki) należy usunąć je lub zabezpieczyć po porozumieniu się z organem, do którego kompetencji należy utrzymanie urządzeń lub nadzór nad nimi, a ewentualnie i z zainteresowaną jednostką bądź osobą.
- założyć w razie potrzeby urządzenia piorunochronne, stosowanie do zachodzących okoliczności i potrzeby (co może wystąpić również w czasie wykonywania robót),
- zapewnić korzystanie z prądu elektrycznego niezbędnego przy wykonywaniu robót budowlanych oraz oświetlenia placu budowy i miejsc pracy,
- wznieść stosowanie do potrzeby tymczasowe budynki lub przystosować budynki istniejące dla pracowników zatrudnionych na budowie oraz na cele składowania materiałów, maszyn i urządzeń oraz przygotować miejsce do składowania materiałów i sprzętu zmechanizowanego lub pomocniczego poza budynkami,
- zapewnić odpowiednie warunki socjalne i BHP dla pracowników zatrudnionych na budowie,
- usuwać z placu budowy gruz, zbędne materiały, urządzenia i przedmioty mogące stwarzać przeszkody lub utrudniać wykonywanie robót.

5.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów ujętych w dokumentacji projektowej, ST lub wskazaniu przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Roboty rozbiórkowe można wykonywać ręcznie lub mechanicznie w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

Wszystkie elementy przewidziane do rozbiórki wykonane z elementów możliwych do ponownego wykorzystania powinny być usuwane bez prowadzenia zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru. Elementy i materiały, które zgodnie z SST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

W ramach wykonania robót rozbiórkowych w zakres obowiązków Wykonawcy wchodzi również:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie, ustawienie czasowych podpór, rozpór, rusztowań umożliwiających wykonanie robót,
- transport na zewnątrz budynku materiałów rozbiórkowych
- wewnętrzny transport poziomy i pionowy narzędzi, lin zabezpieczających i wszelkiego rodzaju sprzętu pomocniczego,
- segregowanie, sortowanie i układanie materiałów i urządzeń uzyskanych z rozbiórki elementów budynku oraz, pomostów, rusztowań itp. w obrębie strefy obiektu modernizowanego,

- utrzymanie w stanie przejezdnym dróg dojazdowych dla pojazdów specjalnych (pogotowie, straż pożarna, policja), itp.,
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń BHP na stanowiskach roboczych oraz wokół bezpośredniej strefy przy obiektowej oraz wywieszenie znaków informacyjno – ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia,
- oczyszczenie naprawionych, uzupełnionych lub wymienionych elementów, - uprzątnięcie placu budowy,
- wywiezienie zbędnego gruzu z ewentualnym uzyskaniem zgody na składowanie materiałów w wybranym miejscu.

Uwagi!

- Wykonawca powinien opracować szczegółowy harmonogram prac rozbiórkowych w ścisłym powiązaniu z harmonogramem całej budowy i zasadami sztuki budowlanej - przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy odłączyć instalacje elektryczną, wodociągową i inne
- roboty należy prowadzić, tak aby nie została naruszona stateczność rozbieranego elementu oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywołało nieprzewidzianego upadku lub przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji - niedopuszczalne jest rozbieranie ścianek działowych murowanych poprzez ich przewracanie - rozbiórkę przeprowadzić warstwami.

UWAGA! Przy robotach rozbiórkowych przestrzegać ustalenia zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z dnia 6 lutego 2003 r.)

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST .

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności przygotowania terenu budowy i rozbiórki oraz sprawdzeniu uszkodzeń elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady prowadzenia robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w ST. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

7.2. Jednostki obmiarowe

Wg przedmiaru robót.

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót i dokonywania płatności określa umowa oraz ST.

9. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane z późniejszymi zmianami (jednolity tekst z dnia 27 marca 2003 r. - Dz. U. nr 80 poz. 718) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz

ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. nr 108, poz. 953) z późniejszymi zmianami, Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9.11.2000 r. (Dz. U. Nr 109/2000, poz. 1157) z późniejszymi zmianami, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie warunków bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401) z późniejszymi zmianami, Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, wyd. Arkady 1990 r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST 02

ROBOTY MUROWE

I. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszych Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie remontu w budynku internatu przy Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych w Przasnyszu.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów wewnętrznych:

- ściany działowe
- rusztowania do w/w robót
- oraz zamurowanie otworów w ścianach

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem robót murowych. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi ST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru Budowlanego.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST. Do robót murarskich stosować zaprawy cementowo - wapienne zgodnie z PN-B-14502, PN-B-14503, PN-B-14504. Cegła ceramiczna powinna odpowiadać wymogom norm PN/B-12001, oraz PN/B-12002. Bloczek z betonu komórkowego zaś normie PN-EN 771-4:2004.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania murów

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i o grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków, otworów itp. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po

zakończeniu ścian głównych. Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe. Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć wodą. Przy wykonywaniu murów silnie obciążonych na zaprawie cementowej, konieczne jest moczenie cegły suchej. Stosowanie cegły, bloków lub pustaków kilku rodzajów i klas jest dozwolone, jednak pod warunkiem przestrzegania zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły, bloków lub pustaków jednego wymiaru i jednej klasy. Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów. Konstrukcje murowe grubości mniejszej niż 1 cegła (ścianki działowe, sklepienia, gzymsy, kominy itp.) mogą być wykonywane tylko przy temperaturze powyżej 0°C. Wykonywanie konstrukcji murowych grubości 1 cegły i grubszych dopuszcza się w temperaturze poniżej 0°C, pod warunkiem zastosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy, określonych w wytycznych wykonywania robót budowlano - montażowych w okresie zimowym, wyd. ITB 1987 r. Przy wznawianiu robót po innej dłuższej przerwie w robotach należy sprawdzić stan techniczny murów i gdy zajdzie potrzeba, usunąć wszelkie uszkodzenia murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

Spoiny w murach ceglanych

W zwykłych murach ceglanych, jeśli nie ma szczególnych wymagań, należy przyjmować grubość normową spoiny:

- a) 12 mm w spoinach wspornych (poziomych), przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 17 mm a minimalna 10 mm,
- b) 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna - 5 mm. Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokość 5-10 mm (murowanie na tzw. puste spoiny).

Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych

Liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych, z wyjątkiem ścian najwyższej kondygnacji, nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł. Połówek i cegieł ułamkowych można używać przy zastosowaniu cegieł całych w liczbie równej co najmniej 50% całkowitej liczby cegieł i przy wystarczającym przewiązaniu spoin:

- a) w ścianach najwyższej kondygnacji,
- b) w murach podokiennych,
- c) w murach przeciwpożarowych,
- d) na poddaszu, pod warunkiem żeby naprężenie we wszystkich tych przypadkach było mniejsze od 2/3 naprężenia dopuszczalnego według normy PN-87/B-03002. W filarach i słupach niedopuszczalne jest zastępowanie całych cegieł połówkami. Stosowanie cegieł połówkowych i mniejszych może być dokonywane tylko w liczbie koniecznej do uzyskania prawidłowego wiązania.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.

6.1. Wymagania techniczne dotyczące zapraw

Do wznoszenia murów należy stosować zaprawy cementowo - wapienne lub cementowe marki nie niższej niż 1,5. Gęstość zaprawy powinna odpowiadać zanurzeniu stożka pomiarowego w granicach 6-8 cm tak, aby zaprawa nie wpływała do pionowych szczelin w pustakach. Grubość spoin poziomych powinna wynosić 12 mm z dopuszczalną odchyłką +5 i -2 mm. Grubość spoin pionowych równa 10 mm nie można przekraczać w obu kierunkach odchylenia większego niż + 5 mm. Spoiny pionowe i poziome powinny być

całkowicie wypełnione zaprawą. Jedynie przy powierzchniach licowych dopuszcza się murowanie „na pustespoiny”, tzn. z pozostawieniem spoin nie wypełnionych zaprawą na głębokość około 15 mm od powierzchni licowej w celu lepszego powiązania tynku z murem. Wiązanie pustaków w murze powinno zapewniać przykrywanie spoin pionowej dolnej warstwy przez pustaki warstwy górnej z przesunięciem pustaków obu warstw względem siebie nie mniej niż o 5 cm.

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawa do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST .

8.1. Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiarowe wg przedmiaru robót.

9. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót i płatności za ich wykonanie określa umowa i ST.

10. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT

PN/B-03002 Konstrukcje murowe z cegły. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-73/B-12007 Ceramika budowlana. Pustaki do przewodów dymowych.

PN/B-12003 Cegły pełne i bloki drążone wapienno - piaskowe.

PN-71/B-12008 Cegła wypalana z gliny klinkierowa budowlana.

PN-B/12002 - Wyroby budowlane ceramiczne. Cegła dziurawki.

PN-B/12008 - Wyroby budowlane ceramiczne. Cegła klinkierowe budowlane.

PN/B-30000 Cement portlandzki.

PN/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami. N/B-30003 Cement murarski 15.

PN/B-30005 Cement hutniczy 25. PN/B-30020 Wapno

PN-B-12050 - Wyroby budowlane ceramiczne

PN-EN 197-1 - Cement, Skład, wymagania i kryteria zgodności dot. Cementu,

PN-EN 13139 - Kruszywa do zapraw

PN/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN/B-14502 Zaprawy budowlane wapienne.

PN/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo - wapienne.

PN/B-14504 Zaprawy budowlane cementowe.

BN-6732-12 Ciasto wapienne.

BN-76/6741-16 Pustaki ceramiczne ścienne pionowe drążone.

BN-74/6741-18 Pustaki ceramiczne ścienne typu „UNI”, „MAX”

BN-90/6774-11 Pustaki betonowe

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, tom I, część 2, wyd. ARKADY.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST 03

PODŁOGI I POSADZKI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszych Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie remontu w budynku internatu przy Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych w Przasnyszu.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na zadaniu wymienionym w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i posadzek.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej "Wymagania Ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji technicznej "Wymagania Ogólne".

2. MATERIAŁY

- grunt
- zaprawa samopoziomująca
- wykładziny z tworzyw sztucznych z warstwą izolacyjną
- Płytki „GRES ”
- Klej do płytek
- Płynna folia uszczelniająca
- Zaprawa fugowa

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej „Wymagania Ogólne” .

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji technicznej „Wymagania Ogólne”

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania Ogólne”

Szczegółowe rozwiązania techniczne dotyczące wykonania podłóg określa Projekt Budowlany oraz dokumentacja kosztorysowa.

5.2. Izolacje przeciwwilgociowe

W celu ochrony konstrukcji stropu przed działaniem wilgoci, należy stosować izolację poziomą - płynna folia uszczelniająca, bezropuszczalnikowa. Materiał ten ma uszczelnić warstwę nadbetonu stropu, po związaniu zaś musi uzyskać elastyczność i wodoszczelność. Warstwa ta stanowi uszczelnienie podposadzkowe pomieszczeń narażonych na działanie wilgoci. Na powierzchni izolacji nie powinny występować pęcherze, fałdy, dziury, odpryski oraz inne podobne uszkodzenia.

5.3. Podkłady cementowe i betonowe

Podkład cementowy powinien być wykonywany zgodnie z Projektem Budowlany, który powinien określać wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych. Podkład cementowy powinien być wykonany jako samodzielna płyta leżąca na warstwie izolacji cieplnej, przeciwdźwiękowej lub jako podkład związany z podłożem. Grubość podkładu cementowego powinna być uzależniona od rodzaju konstrukcji podłogi. Grubość podkładu cementu nie powinna być mniejsza niż:

- podkładu związanego z podłożem – 25 mm
 - podkładu na izolacji przeciwwilgociowej – 32 mm
 - podkładu pływającego na warstwie izolacji przeciwdźwiękowej lub cieplnej z materiału o dużej ściśliwości (np. z wełny mineralnej) – 40 mm
 - podkładu pływającego na warstwie izolacji przeciwdźwiękowej lub cieplnej z materiału o małej ściśliwości (np. płyty pilśniowej, styropianu sztywnego) – 35 mm.
- Podłoże na którym wykonuje się podkład (np. w postaci warstwy wyrównawczej) powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą. Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych statych elementów budynku paskiem papy albo paskiem izolacji. W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne :
- w miejscu przebiegu dylatacji konstrukcji budynku,
 - oddzielające fragmenty powierzchni o różniących się wymiarach.

Jeżeli projekt przewiduje spadek posadzki w kierunku kratki ściekowej, podkład powinien być wykonany ze spadkiem.

Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni po wykonaniu nie powinna być niższa niż 5°C. Zaprawę cementową lub mieszankę betonową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowy i o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczania z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem powierzchni.

Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę poziomą lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem. Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową ławą przykładaną w dowolnym miejscu nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny nie powinny przekraczać 2 /i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia. W świeżym podkładzie cementowy powinny być wykonane szczeliny przeciwskurczowe przez nacięcie na głębokość 1/3 –1/2 grubości podkładu. Rozstaw szczelin skurczowych nie powinien przekraczać 6 m, a w korytarzach 2-2,5 krotność ich szerokości, jeżeli w projekcie nie ustalono inaczej. W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotny.

5.4. Posadzki z płytek gres na kleju

Posadzki z płytek należy wykonywać zgodnie z Projektem Budowlanym, który określa konstrukcję podłogi, wytrzymałość podkładu, rodzaj, typ oraz gatunek płytek. Do wykonania posadzek z płytek gres można przystąpić dopiero po zakończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót tynkarskich oraz robót instalacyjnych. Podłoże powinno być mocne, równe, niepyłące. Przed rozpoczęciem robót okładzinowych podłoże należy **koniecznie**

zagruntować. Taki zabieg wzmacnia podłoże oraz wyrównuje i zmniejsza jego nasiąkliwość. Gruntowanie zmniejsza również ilość wody odciąganej z zaprawy klejącej, co umożliwia odpowiednie jej wysychanie i wiązanie. Gres przykleja się na zaprawy klejące -fabrycznie przygotowane suche mieszanki, które są gotowe do użycia po rozmieszczeniu z odpowiednią ilością wody. Do mocowania gresu zaleca się stosowanie zapraw klejących o **zwiększonej elastyczności i przyczepności**. Do spoin okładzin z płytek należy użyć fugi antybakteryjnej.

Do spoinowania posadzek stosuje się zaprawy:

- zwykłe - tylko na nieodkształcalne podłoża i do posadzek, które nie będą zbyt często zmywane wodą, bo powoduje to wykruszanie oraz wymywanie spoin;
- uelastycznione -do okładzin na korytarzach i na ogrzewaniu podłogowym . Spoiny te łatwo utrzymać w czystości, bo można je często zmywać wodą;
- elastyczne (silikonowe, poliuretanowe i akrylowe) - niezbędne w połączeniach gresu z innym materiałem ,a także w narożach cokołów, gdzie inne spoiny łatwo by się wykruszały; nie szkodzi im częste zmywanie wodą.

Kolor i wymiar płytek, szerokość spoin oraz kolor fugi spoiny zostanie dobrany przez Wykonawcę robót w uzgodnieniu z Inwestorem. Po dwóch tygodniach od spoinowania spoiny należy zabezpieczyć specjalnym impregnatem, aby się nie brudziły (np. Delfin Atlas). Masy elastyczne nie wymagają impregnacji.

5.5. Posadzki z wykładzin PCV

Posadzki z wykładzin należy wykonywać zgodnie z Projektem Budowlanym. Do wykonania posadzek z wykładzin można przystąpić dopiero po zakończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót tynkarskich oraz robót instalacyjnych. Podłoże powinno być mocne, równe, niepyłące. Przed rozpoczęciem robót okładzinowych podłoże należy **koniecznie zagruntować**. Taki zabieg wzmacnia podłoże oraz wyrównuje i zmniejsza jego nasiąkliwość. Pod wykładziny należy wykonać wylewki z zaprawy samopoziomującej gr. 7mm. Wykładzinę przykleja się na zaprawy klejące -fabrycznie przygotowane gotowe do użycia. Wykładzina powinna posiadać właściwości techniczne nie gorsze niż:

- | | |
|------------------------------|--|
| • Grubość całkowita | 3 mm wg normy EN 428 |
| • Grubość warstwy ścieralnej | >= 1.0 mm wg normy EN 429 |
| • Waga | 2800 / 2810 g/m² wg normy EN 430 |
| • Antypoślizgowość | R 10 wg DIN 51 130 |
| • Grupa ścieralności | T wg EN 649 |
| • Właściwości akustyczne | 16 dB wg EN ISO 717-2 |
| • Wgniecenia resztkowe | 0,06 wg normy EN 433 (pomiarowe) |
| • Zabezpieczenie | antybakteryjne antygrzybicze |
| • Odporność na światło | >= 6 wg EN 20 105 / B02 |
| • Odporność na ścieranie | <= 2,00 mm³ wg EN 660.2 |

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania Ogólne”. Dostarczane na plac budowy ma należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić Kierownik Budowy w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania Ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m². Ilość robót określa się na podstawie Dokumentacji Projektowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inwestora i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru prac podano w specyfikacji technicznej "Wymagania Ogólne".

1.Odbiory warstw izolacji przeciwwilgociowych powinny być przeprowadzone w następujących fazach robót :

- po przygotowaniu podłoża lub podkładu pod izolację
- po wykonaniu każdej warstwy izolacji

2. Odbiór powinien obejmować :

- sprawdzenie jakości materiałów,
- sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża lub podkładu, - sprawdzenie spadków podłoża lub podkładu
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej położenia, - sprawdzenie uszczelnienia izolacji.

3.Odbiór podkładu powinien być przeprowadzone w następujących fazach robót :

- po wykonaniu warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym,
- podczas układania podkładu,
- po całkowitym stwardnieniu podkładu i wykonaniu badania wytrzymałości na ściskanie na próbach kontrolnych

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie jakości materiałów,
- sprawdzenie prawidłowości ułożonych warstw ochronnych na materiale izolacyjnym, jeżeli jest ona wymagana,
- sprawdzenie w czasie wykonywania podkładu jego grubości w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu:

- badania należy przeprowadzić metodą przekłuwania z dokładnością do 1 mm, - sprawdzenie wytrzymałości podkładu na ściskanie i zginanie przez ocenę laboratoryjnie przeprowadzonych badań na próbkach kontrolnych pozostawionych w czasie wykonania podkładów; badania powinny być przeprowadzone dla podkładów cementowych i anhydrytowych. Badania powinny być wykonywane nie rzadziej niż 1 raz na 1000 m² podkładu,

- sprawdzenie równości podkładu przez przykładanie w dowolnych miejscach i kierunkach dwumetrowej łąty kontrolnej odchylenia stanowiące prześwity między łątą i podkładem należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,

- sprawdzenie odchyłeń od płaszczyzny poziomej lub określonej wyznaczonym spadkiem za pomocą dwumetrowej łąty kontrolnej i poziomicy; odchylenia należy mierzyć z dokładnością do 1mm,

- sprawdzenie prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych, i izolacyjnych i przeciwskurczowych.

4.Odbiór końcowy robót posadzkowych polega na :

- sprawdzeniu zgodności robót z Projektem Budowlanym i kosztorysem -sprawdzeniu jakości użytych materiałów

- sprawdzeniu prawidłowości wykonania podkładu i warstw izolacyjnych - sprawdzeniu prawidłowości wykonania posadzki obejmującego:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania posadzki,
- sprawdzenie grubości posadzki monolitycznej,
- sprawdzenie wytrzymałości posadzki monolitycznej,
- sprawdzenie wykonania posadzki i prawidłowości zamocowania listew podłogowych,

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania Ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. 6. PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
2. PN-EN 13318:2002 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania – Terminologia.
3. PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania -Materiały - Właściwości i wymagania
4. PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych),klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze
5. PN-91/B-10130 Prefabrykaty budowlane. Posadzkowe płytki lastrykowe
6. PN-B-11202:1996 Materiały kamienne. Elementy kamienne -płyty posadzkowe zewnętrzne i wewnętrzne
7. PN-EN 12058:2005 Wyroby z kamienia naturalnego. Płyty posadzkowe i schodowe. Wymagania. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST 04

OKŁADZINY ŚCIAN

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszych Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie remontu w budynku internatu przy Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych w Przasnyszu.

1.2 Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na zadaniu wymienionym w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót okładzinowych i obejmują roboty zawarte w przedmiarze robót i mające na celu wykonanie:
– pokrycie ścian płytkami

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w ST.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST.

2.2. Rodzaje materiałów

- Płytki ceramiczne
- Klej do płytek
- Zaprawa fugowa

2.2.1. Płytki ceramiczne

Płytki powinny odpowiadać następującym normom: PN-EN 176: 1996, PN-EN 177: 1997, PN-EN 178: 1998, PN-EN 159:1996

Rodzaj płytek i ich parametry techniczne musi określać dokumentacja projektowa, która powinna określać w szczególności: n stopień ścieralności, mrozoodporność i twardość.

2.2.2 Zaprawy klejące i zaprawy do spoinowania

Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004: 2002 lub odpowiednich aprobat technicznych. Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

2.2.3. Woda

Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250.

3. SPRZĘT I NARZĘDZIA

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej „Wymagania Ogólne”.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji technicznej „Wymagania Ogólne”

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania Ogólne”.

5.2 Warunki przystąpienia do robót

- 1) Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin powinny być zakończone:
 - roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np. technologicznych,
 - wszystkie bruzdy, kanały i przebicia naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.
- 2) Roboty okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5 °C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.
- 3) Wykonane okładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed następcznieniem i przewiewem.

5.3. Wykonanie okładzin

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót okładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według, wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem okładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża.

6.3. Kontrola w czasie odbioru robót

Zakres czynności kontrolnych dotyczący okładzin ścian powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łatą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładności do 1 mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin oraz pionu i dokonanie pomiaru odchyleń z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie związania płytek z podkładem,
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; – grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej).

6.4. Prawidłowo wykonana okładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia okładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy okładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,

- odchylenie powierzchni od płaszczyzny pionowej nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- spoiny na całej długości i szerokości powinny być wypełnione masą do spoinowania
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3mm na długości całej okładziny,
- elementy wykończeniowe okładzin powinny być osadzone zgodnie z wymaganiami ogólnymi i instrukcją producenta.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Jednostki obmiarowe poszczególnych robót podano w przedmiarze robót.

Jednostką obmiaru jest: dla ułożenia płytek ceramicznych - m².

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania Ogólne”. Odbiorowi podlega wykonanie kompletnego montażu każdego z obiektów przewidzianych do wykonywania okładzin z płytek.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania Ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Dokumenty odniesienia podane w ST.

10.2 Normy

PN-ISO 13006: 2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
PN-EN 87: 1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.
PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.
PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST 05

ROBOTY TYNKARSKIE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszych Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie remontu w budynku internatu przy Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych w Przasnyszu.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na zadaniu wymienionym w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót tynkarskich.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi i, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej "Wymagania Ogólne".

2. MATERIAŁY

- Zaprawa tynkarska

2.1 Sprzęt

Roboty związane z wykonaniem zaprawy cementowo-wapiennej można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

2.2. Przygotowanie zapraw tynkarskich

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami ogólnymi.

Do zapraw cementowo – budowlanych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że w przypadku użycia cementu hutniczego temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa +5°C. Do zapraw należy stosować wapno suchogaszone lub wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymane z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę. Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowych dodatków uplastyczniających odpowiadających wymaganiom obowiązujących norm. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby można było ją zużyć nie później niż w ciągu 5 godz. Zaprawę gipsową należy przygotowywać w czystym naczyniu, wsypując gips do wody małymi porcjami. Wskaźnik wodno-gipsowy po wynosić 0,6 —0,7. Do zapraw gipsowych można stosować następujące opóźniacze czasu wiązania:

- mleko wapienne zamiast wody zarobowej,
- wapno hydratyzowane mieszane z gipsem w ilości wagowej 5 —20% gipsu, - klej skórný lub kostny rozpuszczony w wodzie i dodawany do wody zarobowej w ilości wagowej 0,5 —2% gipsu.

2.3. Materiały

1. Cement, wapno i gips powinny spełniać wymagania podane w normach państwowych.
2. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:
 - nie zawierać domieszek organicznych,
 - mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5, piasek średnioziarnisty 0,5 —1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0—2,0 mm, - przy zastosowaniu cementu

białego lub kolorowego zawartość pyłów mineralnych o średnicy poniżej 0,05 m nie powinna być większa niż 1% masy cementu.

3. Do spodniej warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty.

4. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o przekroju 0,5 mm .

5. Woda zarobowa powinna spełniać wymagania podane w normie państwowej na wodę do celów budowlanych.

3. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Dostarczane na plac budowy materiały i zaprawy należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić Kierownik Budowy w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru. W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

4. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m^3 zaprawy cementowo -wapiennej.

5. ODBIÓR ROBÓT

Podstawą dokonania odbioru jest stwierdzenie przez Inwestora zgodności odbieranych robót z Dokumentacją Projektową i zmianami zaaprobowanymi przez Inwestora.

6. PODTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania Ogólne”.

7. PRZEPISY ZWIĄZANE

7.1. Normy

1. PN-B-3000:1990 Cement portlandzki
2. PN-86/B-30020 Wapno
3. PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zapraw
4. PN-EN197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu.

Tynk cementowo-wapienny

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszych Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie remontu w budynku internatu przy Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych w Przasnyszu.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na zadaniu wymienionym w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót tynkarskich.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi i, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej "Wymagania Ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji technicznej "Wymagania Ogólne".

2. MATERIAŁY

- Zaprawa cementowo-wapienna

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej „Wymagania Ogólne”. Roboty tynkarskie prowadzone będą przy użyciu sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji technicznej „Wymagania Ogólne”

Masę tynkarską należy transportować środkami nie powodującymi :

- naruszenia jednorodności masy
- zmian w składzie masy w stosunku do stanu początkowego (bezpośrednio po wymieszaniu)

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania Ogólne”

-Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe oraz wbudowane meble, o ile są wstawiane we wnęki.

- W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się osadzanie mebli wbudowanych po wykonaniu tynków.
- Zaleca się przystępowanie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczu murów lub skurczu ścian betonowych,
- Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5 °C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0 °C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót w okresie obniżonych temperatur”. ITB, Warszawa 1988.
- W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki cementowe, cementowo- wapienne powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu I tygodnia, zwilżane wodą.

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże z elementów ceramicznych i cegły wapienno -piaskowej. W murze ceglany spoiny powinny być nie wypełnione zaprawą na głębokość 10-15mm od lica muru. Jeżeli mur jest wykonany na spoiny pełne, należy je wyskrobać na głębokość jak wyżej lub zastosować specjalne środki zwiększające przyczepność do podłoża.

- Przed rozpoczęcie tynkowania stropów ceglanych należy usunąć zaprawę wystającą ze spoin. Dolne półki belek stalowych powinny być osiatkowane.
- Bezpośrednio przed tynkowanie podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10-procentowym roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię muru należy zwilżyć, wodą.
- Podłoże betonowe pod tynk powinno być równe, lecz szorstkie.
- Gładkie podłoże betonowe należy naciąć dłutami ręcznymi lub pneumatycznymi, a na oczyścić je z pyłu i kurzu.
- Podłoże stare zaleca się naciąć w sposób podany w p. 2 nawet w przypadku stosowania desek niestruganych.
- Elementy prefabrykowane powinny być czyste, niepyłące i pozbawione śladów smarów. Powierzchnie należy oczyścić piaskownicą. Dozwolone są drobne raki. Niedopuszczalna jest tłuszcząca się zendra na powierzchni prefabrykatów.
- Bezpośrednio przed tynkowaniem beton powinien być obficie nawilżany wodą.

5.3. Wykonanie tynków cementowo-wapiennych kat. III

1. Tynki dwuwarstwowe z zaprawy cementowo-wapiennej mogą być stosowane na przeciętnie wykończonych elewacjach, na innych zaprawach w przeciętnie wykończonych wnętrzach budynków; tynki cementowe należy stosować w przypadku wymaganej szczelności i znacznej odporności na czynniki agresywne.

2. Tynk dwuwarstwowy powinien być wykonywany z obrzutki i narzutu. Rodzaj obrzutki należy uzależnić od rodzaju podłoża. Narzut powinien być wyrównany i zatarty jednolicie na ostro (kat. II) lub na gładko (kat. III).

3. Marka zaprawy na narzut powinna być niższa niż na obrzutkę.

4. Obrzutkę na podłożach ceramicznych, kamiennych, z betonów kruszywowych lub z betonów komórkowych należy wykonywać z zaprawy cementowej I : I o konsystencji odpowiadającej 10 cm zagłębienia stożka pomiarowego. Grubość obrzutki powinna wynosić 3 mm. Na podłożu z gęstej siatki naciągniętej na drutach, obrzutkę należy wyciskać na drugą stronę siatki.

5. Narzut wierzchni powinien być наносzony po związaniu zaprawy obrzutki, lecz przed jej stwardnieniem.

Podczas wyrównywania należy warstwę narzutu dociskać pacą przesuwaną stale w jednym kierunku.

Na narzut powinny być stosowane następujące zaprawy:

wapienne - z wapna lasowanego, o odpowiednim stosunku wapna : piasku tj.

L:4, 1:3 lub I : 2, albo wapna hydratyzowanego - 1:3,- gipsowo - wapienne; przy tynkowaniu

ścian dodatek gipsu powinien wynosić do 10%, przy tynkowaniu stropów — do 30% w stosunku do objętości wapna, - cementowo-wapienne; do tynków wewnętrznych 1:2 :10, do tynków zewnętrznych 1:1,5 :5, do tynków narażonych na zawilgocenie 1: 0,3 :4, - cementowe; do tynków nienarażonych na zawilgocenie 1 : 4, do tynków narażonych na zawilgocenie 1:3, Zaprawa powinna mieć konsystencję odpowiadającą 7 cm, a przy podłożu z nienasiąkliwego kamienia łamanego 4 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Narzut można wykonywać bez pasów lub listew, ściągając go pacą, a następnie zacierając packą, drewnianą. Grubość narzutu powinna wynosić 8 —15 mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania Ogólne”.

Dostarczane na plac budowy materiały i zaprawy należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić Kierownik Budowy w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru.

7.OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w przedmiarze robót.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m². Ilość robót określa się na podstawie Dokumentacji Projektowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inwestora i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru prac podano w specyfikacji technicznej "Wymagania Ogólne".

8.1.Odbiór podłoża

1.Odbiór podłoża należy przeprowadzać bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z w/w wymaganiami.

2.Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed odbiorem oczyścić i zwilżyć wodą;

8.2.Odbiór tynków

1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm.

2. Odchylenie promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż: dla tynków kategorii II i III — 7 mm, dla tynków kategorii IV i IVf — 5 mm.

3. Dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków kategorii II—IV nie powinny być większe niż:

- na całej wysokości kondygnacji — 10 mm,

- na całej wysokości budynku — 30 mm.

4. Wypryski i spęczenia na powierzchni tynku wskutek obecności w zaprawie nie zgaszonych cząstek wapna (często gliny)są:

- dla tynków surowych i jednowarstwowych zacieranych na ostro - dopuszczalne w liczbie 5 sztuk na 10 m² tynku.

5. Pęknięcia na powierzchni tynków:

- dla tynków pocienionych, pospolitych, doborowych i wypalanych - niedopuszczalne,

- dla tynków surowych i jednowarstwowych zacieranych na ostro - dopuszczalne włoskowate rysy skurczowe.

6. Dla wszystkich odmian tynków są niedopuszczalne następujące wady:

wykwiły w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pleśni itp. trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

7. Minimalna przyczepność tynku do podłoża cegły pustaków lub bloków betonowych powinna wynosić:

- dla tynków wapiennych — 0,01 MPa,
- dla tynków cementowo-wapiennych, gipsowo-wapiennych i cementowo-glinianych - 0,025 MPa,
- dla tynków gipsowych — 0,04 Mpa,
- dla tynków cementowych — 0,05 MPa.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania Ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- 1) PN-70/B-10100 Roboty tynkarskie. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze z póź. zm.
 - 2) PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze z póź. zm.
 - 3) PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych z póź. zm.
 - 4) PN-B-10106:1997/AZ1:2002 Tynki i zaprawy budowlane - Masy tynkarskie do wypraw pocienionych (Zmiana Az1)
 - 5) PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie
 - 6) PN-EN 1015-12:2002 Metody badań zapraw do murów -Część 12:Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania
 - 7) PN-EN 13658-1:2005 Listwy metalowe i obrzeża. Definicje, wymagania i metody badań. Część 1:Tynkowanie wewnątrz pomieszczeń
 - 8) PN-EN 13658-2:2005 Listwy metalowe i obrzeża. Definicje, wymagania i metody badań. Część 2:Tynkowanie zewnętrzne
 - 9) PN-EN 998-1:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska.
 - 10) PN-87/B-02355 Tolerancje wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne
 - 11) PN-ISO 3443-8:1994 Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych
- Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST 06

ROBOTY MALARSKIE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszych Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie remontu w budynku internatu przy Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych w Przasnyszu.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na zadaniu wymienionym w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich na obiekcie.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej "Wymagania Ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji technicznej "Wymagania Ogólne".

2. MATERIAŁY

- Farby lateksowe i olejne
- Klej do tapet
- Tapeta z włókna szklanego

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej „Wymagania Ogólne”.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji technicznej „Wymagania Ogólne”.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania Ogólne”. Do wykonywania robót malarskich można przystąpić dopiero po wyschnięciu tynków. Malowanie konstrukcji stalowych można wykonywać po całkowitym i ostatecznym

umocowaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych. Wilgotność powierzchni tynkowych przewidzianych pod malowanie powinna być nie większa niż :

- dla farb emulsyjnych 4%
- dla farb wapiennych 6%
- dla farb olejnych, olejno-żywicznych i syntetycznych 3%

Malowanie tynków o wyższej wilgotności niż podana powyżej może powodować powstawanie plam, a nawet niszczenie powłoki malarskiej. Drewno, sklejka, płyty pilśniowe twarde powinny mieć wilgotność nie większą niż 12%. Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po zakończeniu robót poprzedzających, a w szczególności :

- po całkowitym ukończeniu robót budowlanych i instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych itp.(bez założenia zewnętrznych przykryw kontaktów, wyłączników lub opraw),z wyjątkiem przyklejenia wykładzin (np. tapet), założenia ceramicznych urządzeń sanitarnych (biały montaż) oraz urządzeń armatury oświetleniowej (wyłączniki, lampy itp.)
- wykonaniu podkładów pod wykładziny podłogowe,
- dopasowaniu okuć i wyregulowaniu stolarki drzwiowej

Drugie malowanie można wykonać po:

- wykonaniu tzw. białego montażu,
- po ułożeniu posadzek (z wyjątkiem posadzek z tworzyw sztucznych),

Tynki przeznaczone do malowania powinny spełniać następujące wymagania techniczne :

- powierzchnia tynków powinna pod względem dokładności odpowiadać wymaganiom normowym,
- wszelkie ewentualne uszkodzenia tynków powinny być naprawione przed przystąpieniem do malowania przez wypełnienie zaprawą uszkodzonych miejsc i zatarcie, równo z powierzchnią tynku,
- przygotowana pod malowanie powierzchnia tynku powinna być oczyszczona od zanieczyszczeń mechanicznych (kurz, sadze, tłuszcze itp.) i chemicznych (wykwity z podłoża, rdza, oraz zbrojenie podtynkowe itp.) oraz osypujących się ziaren piasku. Powierzchnie konstrukcji stalowych powinny być oczyszczone ze starej zgorzeliny, rdzy (do czystej lśniącej powierzchni), pozostałości zaprawy, kurzu i plam tłuszczu.

Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze nie niższej niż +5°C (z zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0oC). Zaleca się, aby temperatura w chwili wykonywania robót malarskich wynosiła :

- przy malowaniu farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi od +12° C do 18 °C.
- przy szpachlowaniu i malowaniu farbami olejnymi i olejno - żywicznymi +10 °C
- przy lakierowaniu i powlekaniu emalią +20 ° C (w pomieszczeniu przy zamkniętych oknach), jak również przy malowaniu wyrobami chemoutwardzalnymi i poliuretanowymi.

Podłoże pod tapetę z włókna szklanego musi być: nośne, mocne, gładkie, suche i czyste. Aby przygotować podłoże należy: usunąć tradycyjne tapety (jeśli występują) i luźne części podłoża dziury i pęknięcia większe od 2mm wypełnić odpowiednią masą szpachlującą chłonne podłoże zagruntować klejem rozcieńczonym wodą (w stosunku 1 część kleju i 3 części wody) lub popularnymi akrylowymi środkami gruntującymi, jeżeli podłożem jest metal należy go uprzednio pomalować antykorozyjną farbą podkładową

Pasy tapety przycina się nożycami stalowymi lub ostrym nożem do tapet.o

Klej do tapet z włókna szklanego ma postać gęstej śmietany. Nakładamy go wałkiem futrzakiem na podłoże na szerokość jednego brytu tapety. Zużycie kleju w zależności od struktury tapety szklanej wynosi od 0,2-0,4 kg.m2.Przyciętą tapetę natychmiast przykładamy do podłoża i wygładzamy wałkiem do tapet lub specjalną szpachlą plastikową. Wykonujemy ruchy od środka do brzegów tapety. Po przyklejeniu za pomocą ostrego noża odcinamy z obu stron naddatek tapety. Aby cięcie było równe i pewne wykorzystujemy szynę trójkątną.

Narzędzia myjemy wodą. Jeśli przyklejamy włókno szklane-flizelinę tzw. welon /najcieńszy rodzaj tapety/ to możemy wówczas użyć tradycyjnego kleju do tapet flizelinowych.

5.2. Malowanie farbami lateksowymi

Przy malowaniu farbami lateksowymi powierzchni tynku zaleca się gruntować (o ile producent farby nie podaje inaczej). Na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę rozcieńczoną wodą w stosunku 1: 3 - 5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

Podłoże do malowania powinno być odpowiednio przygotowane (wg wymagań podanych powyżej). Gotowa powłoka malarska powinna być niezmywalna przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących oraz odporna na tarcie i na szorowanie. Powierzchnia powłoki nie powinna mieć uszkodzeń. Powinna być bez smug, prześwitów, plam i śladów pędzla. Nie dopuszcza się obecności spękań, tuszczania się i odstawania powłoki od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża. Wykonana powłoka nie powinna wydzielać przykrego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia. Barwy powłok powinny być jednolite i równomierne.

5.3. Malowanie farbami olejnymi

Powłoki farb olejnych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża lub podkładu. Powłoka powinna być bez prześwitów pokrywać podłoże lub podkład. Dopuszcza się nieznaczne miejscowe prześwity wyłącznie przy powłokach jedno warstwowych. Powłoki powinny mieć jednolity połysk a powłoki matowe powinny być jednolicie matowe lub pół matowe. W przypadku powłok jednowarstwowych dopuszcza się nieznaczne miejscowe zmatowienie oraz różnice w odcieniu. Przy malowaniu dwu lub trzykrotnym pierwsza warstwa powłoki powinna być wykonana z farby do gruntowania ogólnego stosowania lub farby rdzochronnej, a następne z farby nawierzchniowej.

Wszystkie powłoki z farb nawierzchniowych powinny wytrzymywać próbę na: wycieranie, zarysowanie, zmywanie wodą z mydłem, przyczepność i wsiąkliwość.

5.4. Malowanie tapet z włókna szklanego

Po całkowitym wyschnięciu kleju tapetę należy pomalować dwukrotnie cienką warstwą farby w dowolnym kolorze. Do malowania używać wałka malarskiego. Rodzaj użytej farby decyduje o ostatecznych właściwościach powłoki: przepuszczalność pary wodnej, odporność na środki dezynfekujące, odporność na wycieranie, odporność na wilgoć, trudnopalność. Najczęściej używane są farby: lateksowe, akrylowe, silikatowe, winylowe.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania Ogólne”.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w przedmiarze robót.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m². Ilość robót określa się na podstawie Dokumentacji Projektowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inwestora i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru prac podano w specyfikacji technicznej "Wymagania Ogólne". Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzać po zakończeniu ich wykonania w następujących terminach :

- powłoki z farb kazeinowych, emulsyjnych – nie wcześniej niż po 7 dniach
- powłoki z farb wapiennych, krzemianowych, olejnych, syntetycznych oraz lakierów i emalii nie wcześniej niż po 14 dniach. Badania techniczne należy przeprowadzać przy temperaturze powietrza nie niższej niż +5° C i przy wilgotności względnej powietrza 65% oraz podczas pogody bezdeszczowej. Odbiór robót malarskich wewnętrznych obejmuje następujące badania :

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegający na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barw, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nie rozartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, widocznych śladów pędzla itp.

- sprawdzeniu zgodności barwy powłoki ze wzorcem - sprawdzenie potysku

W przypadku występowania typowych usterek malowania zaleca się ich usunięcie w sposób następujący :

- prześwit spodnich warstw - należy ponownie wykonać wierzchnią powłokę malarską, - ślady pędzla na powierzchni powłoki : j. w.

- plamy na powierzchni powłoki: j. w.

- odspojenie się, tuszczanie, spękanie, zmiana barwy powłoki lub sfałdowanie powłoki : należy oczyścić powierzchnię z nałożonej farby, ponownie starannie przygotować powierzchnię pod malowanie i dokładnie nanieść nową warstwę powłoki.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania Ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-69/B-10280/Apl:1999 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi i farba i emulsyjnymi.
2. PN-71/H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne
3. PN-EN ISO 12944-7:2001A Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich
4. PN-EN ISO 4618-3:2001 Farby i lakiery -Terminy i definicje dotyczące wyrobów lakierowych - Część 3: Przygotowanie powierzchni i metody nakładania
5. PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania
6. PN-C-81901:1997 Farby i podkłady olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane stienowane
7. PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST 07

STOLARKA DRZWIOWA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszych Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie remontu w budynku internatu przy Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych w Przasnyszu.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót związanych z montażem nowej stolarki drzwiowej wewnętrznej i zewnętrznej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2. MATERIAŁY

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w normach, rysunkach, w przypadku braku normy - powinny odpowiadać rysunkom technicznym wytwórni.

Należy zastosować następujące materiały:

- komplet drzwi wewnętrznych drewnianych płytowych okleinowanych fornirem z ościeżnicami drewnianymi, komplet drzwi zewnętrznych i wewnętrznych PCV, drzwi do sanitariatów wyposażać w kratki nawiewne i zamki łazienkowe oraz samozamykacze
- komplet kotew stalowych
- pianka montażowa
- taśma malarska

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

4. TRANSPORT

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonanie obejmuje:

- montaż drzwi zewnętrznych

- montaż drzwi wewnętrznych
- montaż wewnętrznych drzwi łazienkowych
- montaż systemowych kabin sanitarnych

Ogólne warunki wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji, ponad to:

- składanie materiałów budowlanych i urządzeń powinno być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów
- opieranie składowanych materiałów o płoty, budynki, słupy linii napowietrznych jest zabronione
- stolarkę drzwiową montować na kotwach stalowych,
- sprawdzić poziom, pion, kąty framugi i poziom podpory (progu).
- umieścić stolarkę w otworze, ustabilizować ją za pomocą klinów. Po określeniu właściwej pozycji drzwi zaznaczyć na framudze punkty osadzenia kotew mocujących. Rozstaw kotew zgodnie z pkt. 28.3.1.2 WTW i ORBM tom I część 4. Wykuć dłutem otwór w ścianie, przekręcić zaczepy mocujące na ościeżnice.

Kierować ich końce do wewnątrz muru, zakotwić w murze. Umieścić materiał uszczelniający (piankę) na powierzchni podpory, w miejscu gdzie spoczywa dolna część ościeżnicy. Ustawić ostatecznie stolarkę, kontrolując osie, pion, poziom. Właściwą pozycję zabezpieczyć klinami, na czas montażu. Po 24 godzinach odciąć nożem nadmiar pianki. Wewnętrzne powierzchnie ościeżnic wyrównać zaprawą. Spojenie okna z framugą uszczelnić masą silikonową lub akrylową.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

6.2. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

6.3. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości wykonania robót, polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne zasady kontroli jakości podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano zgodnie z przedmiarem robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Odbiorowi podlega wykonanie montażu stolarki drzwiowej. Odbioru robót należy dokonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady płatności za wykonane roboty określa umowa.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
2. PN/B-02100 Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe.
Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót 43
3. PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport.
4. PN-EN 12400:2004 91.060.50 Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja.
5. PN-B-05000:1996 91.060.50 739 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.
6. PN-EN 45014:2000 03.120.20 Ogólne kryteria deklaracji zgodności składanej przez dostawcę.
7. PN-EN 1906:2003 91.190 Okucia budowlane. Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami. Wymagania i metody badań.
8. Instrukcje i karty techniczne producenta stolarki.
9. Aprobaty techniczne dla systemów stolarki aluminiowej i PCV.
10. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - tom I, Arkady.
Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST 08

INSTALACJE WENTYLACYJNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszych Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie remontu w budynku internatu przy Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych w Przasnyszu.

1.2. Ogólny opis robót

Przedmiotem robót jest wykonanie wewnętrznej instalacji wentylacyjnej w zakresie przewidzianym w dokumentacji projektowej.

1.3. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1 tej ST.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z pkt. 1.5 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.4. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące realizacji robót związanych z wykonaniem instalacji:

- elementów wentylacji mechanicznej pomieszczeń łazienek, z wykorzystaniem wyłącznika czasowego

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST 00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2. Urządzenia

1 Wentylatory mechaniczne

2. Instalacja kanałowa

3 Kanały i kształtki wentylacji mechanicznej wykonane będą z blachy stalowej powlekanej, o grubości odpowiedniej dla wymiarów kanału zgodnie z normą PN-B-03434:1999 „Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania.”

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00 „Wymagania ogólne” pkt 2. 5. Roboty instalacyjne należy wykonywać przy użyciu drobnego sprzętu budowlanego. Do wykonania robót instalacyjnych i montażu urządzeń Wykonawca robót powinien wykazać się możliwością korzystania co najmniej z poniższego sprzętu:

- do robót montażowych: zestawem specjalistycznych narzędzi i elektronarzędzi z

uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technicznych,

- do montażu przewodów wentylacyjnych na wysokości 6-10 m - mechaniczne pomosty robocze jednomasztowe np. MPR-061 o wysokości masztu do 20 m wyposażone w żurawik do transportu pionowego materiałów. W trakcie montażu ciągu przewodów urządzenie będzie przestawiane co 2 m.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00 „Wymagania ogólne” pkt 2. 6. Dobór transportu technologicznego należy przeprowadzić w uzgodnieniu z Zamawiającym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

5.2 Wykonywanie przewodów wentylacyjnych.

Powierzchnie przewodów powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów, wad walcowniczych itp. Powierzchnie pokryć ochronnych (np. ocynkowania) nie powinny mieć ubytków, pęknięć i tym podobnych wad. Wymiary przewodów o przekroju prostokątnym i kołowym powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 1505 i PN-EN 1506. Szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN - B - 76001. Wykonanie przewodów prostych i kształtek z blachy powinno odpowiadać wymaganiom normy PN -89/H-92125. Połączenia przewodów wentylacyjnych z blachy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN -70/8865-32.

5.3 Montaż przewodów wentylacyjnych.

Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budynków w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych. Przejęcia przewodów przez przegrody budynku należy wykonać w otworach, których wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów z izolacją na podkładkach z miękkiej gumy lub filcu.

Przejęcia przewodów przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nie obniżający odporności ogniowej przegród. Przy układaniu przewodów należy przewidzieć możliwość korekty długości niektórych prostek dla dostosowania ich do rzeczywistych wymiarów pomieszczeń. Izolacje cieplne przewodów powinny mieć szczelne połączenia wzdłużne i poprzeczne, a w przypadku izolacji przeciwwilgociowej powinna być ponadto zachowana, na całej powierzchni izolacji, odpowiednia odporność na przenikanie wilgoci.

Izolacje cieplne nie wyposażone przez producenta w warstwę chroniącą przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz izolacje narażone na działanie czynników atmosferycznych powinny mieć odpowiednie zabezpieczenia, np. przez zastosowanie osłon na swojej zewnętrznej powierzchni.

5.4 Urządzenia.

Sposób zamocowania wentylatorów powinien zabezpieczać przed przenoszeniem ich drgań na konstrukcję budynku (przez montaż na ramach nośnych stosowanie płyt amortyzacyjnych, amortyzatorów sprężynowych, amortyzatorów gumowych itp.) oraz na instalację przez stosowanie łączników elastycznych. Wymiary poprzeczne i kształt łączników elastycznych powinny być zgodne z wymiarami i kształtem otworów wentylatora. Długość łączników elastycznych (L) powinna wynosić $100 < L < 250 \text{ mm}$. Łączniki elastyczne powinny być tak zamocowane, aby ich materiał zachowywał kształt łącznika podczas pracy wentylatora i jednocześnie aby drgania wentylatora nie były przenoszone na instalację.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady

Ogólne zasady kontroli jakości podano Badania w czasie wykonywania robót w ST 00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.2.

Jakość robót instalacyjnych wentylacji powinna być sprawdzana na bieżąco przez osoby upoważnione w zakresie zgodności z dokumentacją techniczną, normami przedmiotowymi oraz warunkami wynikającymi ze Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót szczegółowych wymagań stosowanych technologii instalacyjnych, DTR zastosowanych urządzeń oraz instrukcji producentów systemów wentylacyjnych.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady

Ogólne zasady obmiaru robót podano w przedmiarze robót.

7.2 Odbiór częściowy:

Odbiór częściowy obejmuje próbę szczelności kanałów wentylacyjnych oraz rurociągów przed ich zaizolowaniem. Odbiorowi częściowemu należy poddać elementy urządzeń instalacji, których w wyniku postępu robót, sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego. Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w wewnętrznym dzienniku budowy.

7.3 Odbiór końcowy:

Celem sprawdzenia kompletności wykonywanych prac jest wykazanie, że w pełni wykonano wszystkie prace związane z montażem instalacji oraz stwierdzenie zgodności ich wykonania z projektem oraz z obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi.

W ramach tego etapu prac odbiorowych należy przeprowadzić następujące działania:

1 Porównanie wszystkich elementów wykonanej instalacji ze specyfikacją projektową, zarówno w zakresie materiałów, jak i ilości oraz, jeśli jest to konieczne, w zakresie właściwości i części zamiennych;

2 Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami technicznymi;

3 Sprawdzenie dostępności dla obsługi instalacji ze względu na działanie, czyszczenie i konserwację;

4 Sprawdzenie czystości instalacji;

5 Sprawdzenie kompletności dokumentów niezbędnych do eksploatacji instalacji.

Przy odbiorze końcowym powinny zostać dostarczone dokumenty:

1 Protokół przeprowadzonych badań szczelności instalacji;

2 Protokoły pomiaru przepływów powietrza,

3 Protokół z rozruchu instalacji mechanicznej

4 Świadectwa jakości wydane przez producentów materiałów,

5 Dokumenty stwierdzające dopuszczenie do stosowania w budownictwie materiałów i urządzeń.

Przy odbiorze końcowym sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych. Przy odbiorze urządzeń i instalacji należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób oraz protokół odbioru urządzeń przez UDT.

Należy dostarczyć Zamawiającemu „Instrukcję obsługi „urządzeń wentylacyjnych”.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00 „Wymagania ogólne” pkt. 4. Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

9. PODSTAWY PRAWNE

PN-74/H-74244 Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-83/B-3430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej

PN-B-01411:1999 Wentylacja i klimatyzacja. Terminologia

PN-B-03434:1999 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania

PN-B-76002:1996 Wentylacja. Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST 09

ROBOTY SANITARNE

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszych Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie remontu w budynku internatu przy Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych w Przasnyszu.

1.2 Ogólny opis robót

Przedmiotem robót jest wykonanie modernizacja sanitariatu, remont instalacji centralnego ogrzewania, wymiana hydrantów, wymiana urządzeń sanitarnych w zakresie przewidzianym w dokumentacji projektowej.

1.3 Zakres stosowania ST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1 tej ST.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z pkt. 1.5 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne” pkt.1.4. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące realizacji robót związanych z wykonaniem:

- częściowej instalacji centralnego ogrzewania,
- nowego sanitariatu,
- wymiany hydrantów,
- wymiany urządzeń sanitarnych.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST 00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2. Rodzaje materiałów

- rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) Ø20 mm o podłączeniach zgrzewanych,
- zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych Ø20 mm,
- zawory kątowe do baterii czepalnych,
- zawory kątowe do baterii spłukujących,
- wpusty polietylenowe podłogowe Ø50 mm,
- rurociągi z PVC kanalizacyjne Ø50 mm, Ø110 mm,
- zawory grzejnikowe powrotne,
- zawór hydrantowy,

2.3. Urządzenia

- baterie umywalkowe stojące,
- baterie natryskowe z natryskiem przesuwным,
- umywalki pojedyncze porcelanowe białe,
- umywalki pojedyncze z syfonem gruszkowym,
- postument porcelanowy do umywalk,
- ustępy z płuczką ustępową typu „kompakt”
- urządzenia sanitarne na elemencie montażowym- ustęp,

- przyciski do spłuczek podtynkowych,
- brodziki natryskowe głębokie akrylowe,
- grzejniki stalowe dwupłytowe typ C22/600/1600,
- głowice termostatyczne,
- grzejniki stalowe panelowe C,
- grzejniki stalowe dwupłytowe typ H30/600/1200,
- grzejniki stalowe dwupłytowe typ H30/600/1800,
- grzejniki stalowe dwupłytowe typ H30/600/2000,
- grzejniki stalowe dwupłytowe typ H20/600/2000,
- grzejniki stalowe dwupłytowe typ H20/900/400,
- szafki hydrantowe wewnętrzne wraz z węzłem,

3. SPRZĘT

Zakres robót budowlanych związanych z remontem pomieszczeń usytuowanych w budynku wymagać będzie użycia podstawowych narzędzi, w tym ręcznych narzędzi o napędzie elektrycznym.

Narzędzia używane na budowie powinny być przystosowane do wykonywania danego rodzaju robót i użytkowania oraz kontrolowane zgodnie z instrukcjami producenta. Zabrania się do wykonywania robót budowlanych używania narzędzi uszkodzonych oraz nie odpowiadających aktualnym normom przedmiotowym lub ustalonym dla nich warunkom technicznym. Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym winny być co najmniej raz na 10 dni kontrolowane, jeżeli instrukcja producenta nie przewiduje innych terminów kontroli.

4. TRANSPORT

Środki transportu powinny być przystosowane do transportu danego rodzaju materiałów lub elementów. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały i elementy w sposób wykluczający zmianę ich właściwości technicznych lub uszkodzenie.

Z uwagi na zakres robót budowlanych związanych z remontem części pomieszczeń istniejącego obiektu budowlanego przemieszczanie materiałów lub elementów odgrywać będzie rolę marginalną i winno również odbywać się w sposób wykluczający ewentualne uszkodzenia.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

5.2. Ogólne zasady montażu instalacji kanalizacji sanitarnej

1. Przewody instalacji kanalizacyjnej należy prowadzić po powierzchniach wewnętrznych ścian budynku.
2. Temperatura pomieszczeń przez które prowadzona jest instalacja nie może być niższa od 0°C, w przeciwnym wypadku przewody należy zaizolować.
3. Przewody z rur kielichowych powinny mieć kielichy ustawione przeciwnie do kierunku spływu ścieków
4. Kompensacja cieplna przewodów z tworzyw sztucznych wymaga stosowania w instalacji podpór stałych i przesuwnych, a dla przewodów łączonych przez klejenie lub zgrzewanie powinna być rozwiązana przez stosowanie kompensatorów.
5. Pion na całej wysokości powinien mieć jednakową średnicę, nie mniejszą od największej średnicy podejścia do tego pionu. Zredukowana średnica pionu może wystąpić tylko powyżej najwyższego położonego przyboru sanitarnego, na odcinku wentylacyjnym.

6. Piony wykonane z tworzyw sztucznych powinny mieć podpory stałe wykonane nie rzadziej niż co druga kondygnacja budynku, a w przypadku rur HDPE nie rzadziej niż co 6m. Uchwyty na pionach powinny mocować rurę w miarę możliwości pod kielichem. Rozstaw uchwytów przesuwanych zależy od materiału rury i wynosi:

- dla rur z HDPE

H=0,9 m dla średnicy pionu 50mm

H=1,7m dla średnicy pionu 110 mm

H=2,4m dla średnicy pionu 160mm

H=3,0m dla średnicy pionu ≥ 200 mm

- dla rur z PVC-U i PP

co najmniej dwa uchwyty na kondygnację przy czym jeden z nich powinien być stały

- dla rur żeliwnych SML

rozstaw uchwytów na odcinkach pionowych nie powinien być większy niż co 2m, średnio dwa uchwyty na kondygnację, przy czym jeden z nich powinien wypaść pod ewentualnym trójnikiem

7. Piony z tworzyw sztucznych powinny być skompensowane. Piony z rur PVC-U i PP należy mocować pozostawiając każdorazowo luz w kielichu rzędu 1cm, piony z rur HDPE należy kompensować z wykorzystaniem kielichów kompensacyjnych umieszczanych maksymalnie co 2 kondygnację lub co 6m.

8. Przejścia przez stropy rur tworzywowych należy wykonywać w tulejach ochronnych wystających około 3 cm powyżej poziomu podłogi. Tuleja powinna mieć średnicę o 50 mm większą od średnicy pionu. Wewnątrz tulei nie może być żadnych połączeń, a przestrzeń pomiędzy tuleją a rurą powinna być wypełniona materiałem trwale elastycznym o odporności ogniowej nie mniejszej niż odporność ogniowa przegrody.

9. W budynkach wysokich przejścia przez stropy powinny być wykonane w sposób zapobiegający rozprzestrzenianiu się pożaru. W przypadku tworzyw sztucznych należy stosować opaski lub kołnierze ogniochronne.

10. W budynkach powyżej 5 kondygnacji lub o wysokości powyżej 15m, piony kanalizacyjne należy wyposażać w rozwiązania ograniczające energię spływających ścieków, np. systemy niskosumowe. Dopuszcza się stosowanie odsadzek co 5 kondygnacji budynku, przy czym powyżej odsadзки należy stosować rewizję kanalizacyjną.

11. Wszelkie zmiany kierunku pionu związane z uskokami muru, należy wykonywać łagodnymi łukami kolanami o kącie maksymalnie 45°.

12. Minimalna średnica pionu prowadzącego ścieki szare wynosi DN70, a ścieki czarne DN100.

13. Pion na całej swojej długości powinien mieć jednakową średnicę. Maksymalnie do jednego pionu można włączyć 20 misek ustępowych.

14. Piony na najwyższej kondygnacji budynku powyżej najwyższego położonego przyboru sanitarnego przechodzą w rury wentylacyjne zakończone wywiewką wyprowadzoną ponad dach na wysokość od 0,5-1,0m.

15. Średnica wywiewki powinna być średnio o 50 mm większa od średnicy pionu kanalizacyjnego, np. dla pionu o średnicy 110 mm, średnica rury wywiewnej wynosi 160mm.

16. Dopuszcza się wentylowanie pionów przez zastosowanie zaworów napowietrzających, przy czym najdalej położony pion w kanalizacji oraz co piąty z pozostałych powinien być w takim przypadku zakończony wywiewką.

17. Zawór napowietrzający powinien zapewnić dopływ powietrza w ilości co najmniej 8-krotnej ilości odprowadzanych ścieków.

18. Przy przejściach pionów w poziom odpływowy należy stosować rewizje kanalizacyjne wyprowadzone 0,5m nad poziom posadzki.

Montaż poziomów kanalizacyjnych

19. Przewody odpływowe układane w ziemi należy układać równolegle i prostopadle do przegród budowlanych, tak aby nie zagrażały stateczności konstrukcyjnej budynku.

20. Przewody odpływowe w ziemi powinny być układane na podsypce piaskowej o grubości

od 15-20 cm, w gruntach o kategorii I-IV przewody można układać bez podsypki. Dno wykopu powinno być gruntem rodzimym, przy gruntach nasypowych dno należy zabezpieczyć przed osiadaniem. Przykrycie przewodów w wykopie wynosi:

- minimum 30 cm dla rur żeliwnych
- minimum 50 cm dla rur z innych materiałów

21. Minimalna odległość w pionie pomiędzy wierzchem rury a spodem ławy fundamentowej wynosi 0,1m. Rury prowadzone pod ławami należy zabezpieczyć przed osiadaniem budynku prowadząc je w rurze ochronnej o średnicy zewnętrznej większej o minimum 100 mm od średnicy rury kanalizacyjnej.

22. Minimalny spadek poziomów kanalizacyjnych wynosi:

- dla rur średnicy D100 - 2%
- dla rur średnicy DN125 - 1,7%
- dla rur średnicy DN150 - 1,5%

23. Minimalna odległość rur kanalizacyjnych prowadzonych w wykopach wzdłuż ścian konstrukcyjnych budynku wyznaczona jest poprzez płaszczyznę ukośną poprowadzoną pod kątem 45° począwszy od dna ławy fundamentowej.

24. Załamania na poziomach

kanalizacyjnych można wykonywać tylko za pomocą łagodnych łuków lub podwójnych kolan 45°. Wszelkie odgałęzienia od głównego przewodu odpływowego można prowadzić tylko pod kątem 45°.

25. Rury poziome prowadzone po ścianie piwnic należy mocować w odległościach:

- 1,25m dla rur z tworzyw sztucznych
- 2,0m dla rur z pozostałych materiałów

26. Wszelkie przejścia przez przegrody poziome należy wykonywać w tulejach ochronnych (jak dla pionów). Przy konieczności stosowania muf przeciwogniowych należy mocować je z obu stron przegrody.

27. Zabezpieczenie przez przepływem zwrotnym.

27.1 W przypadku przyborów sanitarnych i wpustów położonych poniżej maksymalnego poziomu ścieków w sieci kanalizacji ogólnospławnej, należy zastosować urządzenia przeciwwzalewowe lub przepompownię ścieków. W terenie płaskim, za maksymalny poziom ścieków można przyjąć poziom terenu przy budynku.

27.2 Przy przyborach położonych poniżej kanalizacji ściekowej należy zastosować przepompownię ścieków.

27.3 Rodzaj urządzeń przeciwwzalewowych powinien być określony w projekcie wykonawczym. Urządzenia przeciwwzalewowe powinny posiadać zamknięcia:

- automatyczne typ 1 wg PN-EN 12056-2
- automatyczne i ręczne typ 1,2,3,4,5 wg PN-EN 12056-2 dla ścieków czarnych zaleca się stosować urządzenia przeciwwzalewowe typu 2 i 3

28. Na odpływie z kuchni zbiorowego żywienia należy stosować łapacze tłuszczu i skrobi.

29. Na odpływach z warsztatów samochodowych, stacji benzynowych itp. należy stosować separatory substancji ropopochodnych.

30. Na długich odcinkach poziomych należy stosować rewizje poziome w odległościach nie większych niż co 15m. Rewizje należy stosować każdorazowo przy kaskadach kanałowych, umieszczając rewizję powyżej kaskady.

5.5. Ogólne zasady montaż grzejników stalowych

Grzejnik ustawiany przy ścianie należy montować albo w płaszczyźnie pionowej albo w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki. Grzejnik w poziomie należy montować z uwzględnieniem możliwości jego odpowietrzania. Grzejniki płytowe stalowe należy mocować do ściany zgodnie z instrukcją producenta grzejnika.

Grzejniki członowe lub modułowe aluminiowe należy montować na wspornikach ściennych i mocować dodatkowo uchwytami zgodnie z instrukcją producenta grzejników.

Grzejniki członowe żeliwne i stalowe należy montować na wspornikach ściennych i mocować dodatkowo uchwytami. Jeden wspornik powinien przypadać na nie więcej niż 5 członów grzejnika żeliwnego i nie więcej niż 7 członów grzejnika stalowego, lecz nie mniej niż dwa wsporniki i jeden uchwyt na grzejnik. Wyjątek stanowią grzejniki składające się z dwóch członów, które należy montować na jednym wsporniku i jednym uchwycie. Grzejniki można montować na dostosowanych do nich stojakach podłogowych, stosując odpowiednio wymienione powyżej zasady. Grzejniki, których montaż w kanale podpodłogowym dopuszcza producent, należy montować w tym kanale zgodnie z instrukcją producenta grzejnika lub zgodnie z rozwiązaniem szczegółowym znajdującym się w projekcie technicznym.

Wsporniki, uchwyty i stojaki grzejnikowe powinny być osadzone w przegrodzie budowlanej sposób trwały. Grzejnik powinien opierać się całkowicie na wszystkich wspornikach lub stojakach.

Grzejnik, którego budowa to umożliwia, można łączyć krzyżowo (zasilanie i powrót po przeciwnych stronach grzejnika). Krzyżowo należy łączyć grzejnik dla którego taki sposób łączenia jest wymagany w projekcie technicznym oraz grzejnik długi (np członowy grzejnik składający się z więcej niż 20 członów), jeżeli jest to technicznie możliwe. Grzejniki należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem lub uszkodzeniem do czasu zakończenia robót wykończeniowych. W przypadku kiedy takie zabezpieczenie nie jest możliwe, zamiast grzejnika należy zainstalować grzejnikowy szablon montażowy połączony z gałkami grzejnikowymi w celu umożliwienia przeprowadzenia badania szczelności instalacji. Jeżeli badanie to będzie przeprowadzane wodą, grzejnikowe szablony montażowe powinny być wyposażone w odpowietrzniki miejscowe. Grzejnik lub szablon montażowy grzejnika należy łączyć z gałkami grzejnikowymi w sposób umożliwiający montaż i demontaż bez uszkodzenia gałzek i naruszenia wykończenia przegród budowlanych, w których lub na których gałki te są prowadzone. Przyłączenie grzejnika w zasyfonowaniu instalacji (np w piwnicy poniżej przewodów rozdzielczych) należy wyposażyć w armaturę spustową.

Minimalna długość gałzek grzejnikowych w układzie pionowym wynosi 0,5m.

Spadek gałzek grzejnikowych powinien wynosić 2% w kierunku:

- gałzka zasilająca - grzejnika
- gałzka powrotna – pionu

Gałzki dłuższe niż 1,5 m należy zamocować uchwytami do ściany w połowie długości.

Obejścia pionów (tzw. oczka) należy wykonywać zawsze od strony pomieszczenia.

5.6. Ogólne zasady montażu hydrantów wewnętrznych

Hydranty wewnętrzne instaluje się w budynkach i ich częściach:

- a) w strefach pożarowych produkcyjnych i magazynowych o powierzchni całkowitej powyżej 200 m² i obciążeniu ogniowym wyższym niż 500 MJ/m², wg PN-B-02852:1970 (PN-70/B-02852),
- b) w piwnicach i częściach techniczno-magazynowych o łącznej powierzchni całkowitej znajdujących się w nich pomieszczeń – przekraczającej 200 m² i o średnim obciążeniu ogniowym tych pomieszczeń przekraczającym 500 MJ/m², nie stanowiących odrębnej strefy pożarowej w zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi budynkach ZL II, ZL III i ZL V budynkach niskich i średniowysokich,
- c) w częściach magazynowych jednokondygnacyjnych budynków handlowych o łącznej powierzchni całkowitej znajdujących się w nich pomieszczeń – przekraczającej 200 m² i o średnim obciążeniu ogniowym tych pomieszczeń przekraczającym 500 MJ/m²,
- d) w strefach pożarowych produkcyjnych i magazynowych o obciążeniu ogniowym niższym niż 500 MJ/m², jeżeli znajdują się w nich pomieszczenia o powierzchni całkowitej powyżej 100 m², w których obciążenie ogniowe jest wyższe niż 1.000 MJ/m²,
- e) w budynkach handlowych wielokondygnacyjnych,
- f) na scenach i w zapleczach sal widowiskowych, teatrów, domów kultury itp., jeżeli liczba miejsc na widowni przekracza 200,

g) w garażach jednoprzestrzennych jednokondygnacyjnych o więcej niż 10 stanowiskach oraz garażach wielokondygnacyjnych zarówno zamkniętych, jak i otwartych.

5.6.1. Instalowanie zaworów hydrantowych

Zawory hydrantowe instaluje się na wszystkich kondygnacjach oraz w piwnicach budynków wysokich i wysokościowych niezależnie od ich funkcji.

UWAGA – Zawory hydrantowe 52 stosuje się na suchych pionach zgodnie z PN-B-02861:1994.

5.6.2. Instalowanie hydrantów wewnętrznych

Hydranty wewnętrzne 25 instaluje się:

- a) na wszystkich kondygnacjach budynków wymienionych w 5.6.1. z wyjątkiem budynków zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV,
- b) na wszystkich kondygnacjach i w piwnicach niżej wymienionych budynków, jeśli nie są one tymczasowe i nie są objęte obowiązkiem wymienionym w 5.6.:
 - 1) w budynkach zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL I i ZL II z wyjątkiem budynków jednokondygnacyjnych o powierzchni całkowitej do 200 m²,
 - 2) w budynkach zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL III i ZL V:
 - niskich o powierzchni całkowitej powyżej 1.000 m²,
 - średniowysokich.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady

Ogólne zasady kontroli jakości podano Badania w czasie wykonywania robót ST 00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.2.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady

Ogólne zasady obmiaru robót podano w przedmiarze robót.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00 „Wymagania ogólne” pkt. 4. Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-83/H-02651 Armatura i rurociągi Średnice nominalne.
PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN 74/C-89200 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymiary
PN-85/C-89205 Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
PN-82/B-04631 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Metody badań.
PN-75/B-23100 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Wełna mineralna
PN-B-10720 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierz
PN-B-02852:1970 (PN-70/B-02852) Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie – Obliczanie obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru
PN-B-02857:1982 (PN-82/B-02857) Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie – Przeciwpożarowe zbiorniki wodne – Wymagania ogólne
PN-B-02861:1994 Ochrona przeciwpożarowa budynków – Suche piony
PN-M-42304:1988 (PN-88/M-42304) Ciśnieniomierze wskazówkowe zwykłe z elementami

sprężystymi

PN-M-51014:1953 (PN-53/M-51014) Klucz do łączników pożarniczych

PN-M-51031:1991 (PN-91/M-51031) Sprzęt pożarniczy – Łączniki

PN-M-51151:1987 (PN-87/M-51151) Sprzęt pożarniczy – Pożarnicze węże tłoczne

PN-M-51520:1965 (PN-65/M-51520) Sprzęt pożarniczy – Pożarnicze tablice informacyjne

PN-N-01256-1:1992 (PN-92/N-01256/01) Znaki bezpieczeństwa – Ochrona przeciwpożarowa

PN-B-02863:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków – Przeciwpowarowe zaopatrzenie wodne – Sieć wodociągowa przeciwpożarowa

PN-M-51540:1997 Ochrona przeciwpożarowa – Urządzenia tryskaczowe – Zasady projektowania

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST 10

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszych Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie remontu w budynku internatu przy Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych w Przasnyszu.

1.2 Ogólny opis robót

Przedmiotem robót jest wykonanie nowej instalacji elektrycznej, w modernizowanym sanitariacie, częściowy remont instalacji, montaż przeciwpożarowego wyłącznika prądu w zakresie przewidzianym w dokumentacji projektowej.

1.3 Zakres stosowania ST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1 tej ST.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z pkt. 1.5 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.1.4.

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

1.6. Dokumentacja robót montażowych

Dokumentację robót montażowych elementów instalacji elektrycznej stanowią:

- projekt budowlany i wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 zmian Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664),
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (obligatoryjne w przypadku zamówień publicznych), sporządzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 zmian Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664),
- dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczące stosowania wyrobów,
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych oraz robót zanikających i ulegających zakryciu z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. - Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Montaż elementów instalacji elektrycznej należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót montażowych, opracowanych dla konkretnego przedmiotu zamówienia.

2. MATERIAŁY

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań.

Dopuszcza się zamieszczenie rozwiązań w oparciu o produkty (wyroby) innych producentów pod warunkiem:

- spełniania tych samych właściwości technicznych,
- przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania, uzyskanie akceptacji projektanta).

2.1. Wymagania dotyczące właściwości materiałów

Do wykonania i montażu instalacji, urządzeń elektrycznych i odbiorników energii elektrycznej należy stosować przewody, kable, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent lub jego upoważniony przedstawiciel:

- dokonał oceny zgodności z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,
- wydał deklarację zgodności z dokumentami odniesienia, takimi jak: zharmonizowane specyfikacje techniczne, normy opracowane przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną (IEC) i wprowadzone do zbioru Polskich Norm, normy krajowe opracowane z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa Międzynarodowej Komisji ds. Przepisów Dotyczących Zatwierdzenia Sprzętu Elektrycznego (CEE), aprobaty techniczne,
- oznaczał wyroby znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, dla wyrobu umieszczonego w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa,
- wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego, dopuszczonego do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym, z indywidualną dokumentacją projektową, sporządzoną przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnioną.

Zastosowanie innych wyrobów, wyżej nie wymienionych, jest możliwe pod warunkiem posiadania przez nie dopuszczenia do stosowania w budownictwie i uwzględnienia ich w zatwierdzonym projekcie dotyczącym montażu urządzeń elektroenergetycznych w obiekcie budowlanym.

2.2. Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania instalacji elektrycznej powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

2.2.1. Kable i przewody

Zaleca się, aby kable energetyczne układane w budynkach posiadały izolację wg wymogów dla rodzaju pomieszczenia i powłokę ochronną.

Przewody instalacyjne należy stosować izolowane lub z izolacją i powłoką ochronną do układania na stałe, w osłonach lub bez, klejonych bezpośrednio do podłoża lub układanych na linkach nośnych, a także natynkowo, wtynkowo lub pod tynkiem; ilość żył zależy od przeznaczenia danego przewodu. Napięcie znamionowe izolacji 750V. Jako materiały przewodzące należy stosować miedź. Osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów. Przepusty kablowe i osłony krawędzi - Kable i przewody układane bezpośrednio na podłożu należy chronić poprzez stosowanie osłon (rury instalacyjne, listwy podłogowe).

Rury instalacyjne wraz z osprzętem (rozgałęzienia, tuleje, łączniki, uchwyty) wykonane z tworzyw sztucznych albo metalowe, głównie stalowe - zasadą jest używanie materiałów o wytrzymałości elektrycznej powyżej 2 kV, niepalnych lub trudno zapalnych, które nie

podtrzymują płomienia, a wydzielane przez rury w wysokiej temperaturze gazy nie są szkodliwe dla człowieka. Rurowe instalacje wewnętrzne powinny być odporne na temperaturę otoczenia w zakresie od - 5 do + 60°C, a ze względu na wytrzymałość, wymagają stosowania rur z tworzyw sztucznych lekkich i średnich.

Systemy mocujące przewody, kable, instalacje wiązkowe i osprzęt. Uchwyty do mocowania kabli i przewodów - klinowane w otworze z elementem trzymającym stałym lub zaciskowym, wbijane i mocowane do innych elementów np. paski zaciskowe lub uchwyty kablów przykręcane; stosowane głównie z tworzyw sztucznych (niektóre elementy mogą być wykonane także z metali).

Uchwyty do rur instalacyjnych - wykonane z tworzyw i w typowielkościach takich jak rury instalacyjne - mocowanie rury poprzez wciskanie lub przykręcanie (otwarte lub zamykane).

Puszki elektroinstalacyjne mogą być standardowe i do ścian pustych, służą do montażu gniazd i łączników instalacyjnych, występują jako łączące, przelotowe, odgałęźne lub podłogowe i sufitowe. Wykonane są z materiałów o wytrzymałości elektrycznej powyżej 2 kV, niepalnych lub trudno zapalnych, które nie podtrzymują płomienia, a wydzielane w wysokiej temperaturze przez puszkę gazy nie są szkodliwe dla człowieka, jednocześnie zapewniają stopień ochrony minimalny IP 2X. Dobór typu puszki uzależniony jest od systemu instalacyjnego. Ze względu na system montażu - występują puszki natynkowe, podtynkowe, natynkowo - wtykowe, podłogowe. W zależności od przeznaczenia puszki muszą spełniać następujące wymagania co do ich wielkości: puszka sprzętowa $\varnothing 60$ mm, sufitowa lub końcowa $\varnothing 60$ mm lub 60x60 mm, rozgałęźna lub przelotowa $\varnothing 70$ mm lub 75 x 75 mm - dwu- trzy- lub czterowęściowa dla przewodów o przekroju żyły do 6 mm². Puszki elektroinstalacyjne do montażu gniazd i łączników instalacyjnych powinny być przystosowane do mocowania osprzętu za pomocą „pazurków” i / lub wkrętów.

Pozostały osprzęt - ułatwia montaż i zwiększa bezpieczeństwo obsługi; wyróżnić można kilka grup materiałów: oznaczniki przewodów, dławnice, złączki i szyny, zaciski ochronne itp.

2.2.2. Sprzęt instalacyjny

Łączniki ogólnego przeznaczenia wykonane dla potrzeb instalacji podtynkowych, natynkowych i natynkowo-wtykowych:

- Łączniki podtynkowe powinny być przystosowane do instalowania w puszkach $\varnothing 60$ mm za pomocą wkrętów lub „pazurków”.
- Łączniki natynkowe i natynkowo-wtykowe przygotowane są do instalowania bezpośrednio na podłożu (ścianie) za pomocą wkrętów lub przyklejane.
- Zaciski do łączenia przewodów winny umożliwiać wprowadzenie przewodu o przekroju 1,0÷2,5 mm².
- Obudowy łączników powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub niepodtrzymujących płomienia.
- Podstawowe dane techniczne:
 - napięcie znamionowe: 250V; 50 Hz,
 - prąd znamionowy: do 10 A,
 - stopień ochrony w wykonaniu zwykłym: minimum IP 2X,
 - stopień ochrony w wykonaniu szczelnym: minimum IP 44.

2.2.3. Gniazda wtykowe ogólnego przeznaczenia do montażu w instalacjach podtynkowych, natynkowych i natynkowo-wtykowych:

- Gniazda podtynkowe 1-fazowe powinny zostać wyposażone w styk ochronny i przystosowane do instalowania w puszkach $\varnothing 60$ mm za pomocą wkrętów lub „pazurków”.
- Gniazda natynkowe i natynkowo-wtykowe 1-fazowe powinny być wyposażone w styk ochronny i przystosowane do instalowania bezpośredniego na podłożu za pomocą wkrętów lub przyklejane.

Zaciski do połączenia przewodów winny umożliwiać wprowadzenie przewodów o przekroju od 1,5÷6,0 mm² w zależności od zainstalowanej mocy i rodzaju gniazda wtykowego.

Obudowy gniazd należy wykonać z materiałów niepalnych lub niepodtrzymujących płomienia.

Podstawowe dane techniczne gniazd:

- napięcie znamionowe: 250V lub 250V/400V; 50 Hz,
- prąd znamionowy: 10A, 16A dla gniazd 1-fazowych,
- stopień ochrony w wykonaniu zwykłym: minimum IP 2X,
- stopień ochrony w wykonaniu szczelnym: minimum IP 44.

2.2.4. Sprzęt oświetleniowy

Wypusty sufitowe i ściennie powinny być przystosowane do instalowania opraw oświetleniowych, przy czym przekrój przewodów ułożonych na stałe nie może być mniejszy od 1 mm², a napięcie izolacji nie może być mniejsze od 750 V jeśli przewody układane są w rurkach stalowych lub otworach prefabrykowanych elementów budowlanych oraz 300 V w pozostałych przypadkach.

2.3. Warunki przechowywania materiałów

Wszystkie materiały pakowane powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm.

W szczególności kable i przewody należy przechowywać na bębnach (oznaczenie „B”) lub w krążkach (oznaczenie „K”), końce przewodów producent zabezpiecza przed przedostawaniem się wilgoci do wewnątrz i wyprowadza poza opakowanie dla ułatwienia kontroli parametrów (ciągłość żył, przekrój).

Pozostały sprzęt, osprzęt wraz z osprzętem pomocniczym należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach, kartonach, opakowaniach foliowych. Szczególnie należy chronić przed wpływami atmosferycznymi: deszcz, mróz oraz zawilgoceniem.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być suche i zabezpieczone przed zawilgoceniem.

3.WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

Prace można wykonywać przy pomocy wszelkiego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

4.WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Transport materiałów

Podczas transportu na budowę należy zachować ostrożność aby nie uszkodzić materiałów do montażu.

Minimalne temperatury wykonywania transportu wynoszą dla bębnow: - i - 5°C dla krążków, ze względu na możliwość uszkodzenia izolacji.

Stosować dodatkowe opakowania w przypadku możliwości uszkodzeń transportowych.

5.WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją projektową i umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonanych robót.

Roboty winny być wykonane zgodnie z projektem, wymaganiami ST oraz poleceniami inspektora nadzoru.

5.1. Montaż przewodów instalacji elektrycznych

Zakres robót obejmuje:

- przemieszczenie w strefie montażowej,
- złożenie na miejscu montażu wg projektu,

- wyznaczenie miejsca zainstalowania, trasowanie linii przebiegu instalacji i miejsc montażu osprzętu,
- roboty przygotowawcze o charakterze ogólnobudowlanym jak: kucie bruzd w podłożu, przekucia ścian i stropów, osadzenie przepustów, zdejmowanie przykryć kanałów instalacyjnych, wykonanie ślepych otworów poprzez podkucie we wnęce albo kucie ręczne lub mechaniczne, wiercenie mechaniczne otworów w sufitach, ścianach lub podłożach,
- ułożenie rur ochronnych dla przewodów układanych nad stropami podwieszonymi
- wciąganie przewodów do rur ochronnych
- osadzenie kołków osadczych plastikowych oraz dybli, śrub kotwiących lub wsporników, konsoli, wieszaków wraz z zabetonowaniem,
- montaż na gotowym podłożu elementów osprzętu instalacyjnego do montażu kabli i przewodów
- łuki z rur sztywnych należy wykonywać przy użyciu gotowych kolanek lub przez wyginanie rur w trakcie ich układania. Przy kształtowaniu łuku spłaszczenie rury nie może być większe niż 15% wewnętrznej średnicy rury. Najmniejsze dopuszczalne promienie łuku podane są w tablicy poniżej. Najmniejsze dopuszczalne promienie łuku Należy stosować dodatkowe opakowania w przypadku możliwości uszkodzeń transportowych.
- łączenie rur należy wykonać za pomocą przewidzianych do tego celu złączek (lub przez kielichowanie),
- puszki powinny być osadzone na takiej głębokości, aby ich górna (zewnątrzna) krawędź po otynkowaniu ściany była zrównana (zlicowana) z tynkiem,
- przed zainstalowaniem należy w puszcze wyciąć wymaganą liczbę otworów dostosowanych do średnicy wprowadzanych rur,
- koniec rury powinien wchodzić do środka puszki na głębokość do 5 mm,
- wciąganie do rur instalacyjnych i kanałów zakrytych drutu stalowego o średnicy 1,0 do 1,2 mm dla ułatwienia wciągania kabli i przewodów wg dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) ST, układanie (montaż) kabli i przewodów zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) ST. W przypadku łatwości wciągania kabli i przewodów, wciąganie drutu prowadzącego, stalowego nie jest konieczne. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia,
- oznakowanie zgodne wytycznymi z dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) ST lub normami (PN-EN 60446:2004 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi, w przypadku braku takich wytycznych),
- roboty o charakterze ogólnobudowlanym po montażu kabli i przewodów jak: zaprawianie bruzd, naprawa ścian i stropów po przekuciach i osadzeniu przepustów, montaż przykryć kanałów instalacyjnych,
- przeprowadzenie prób i badań zgodnie z PN-IEC 60364-6-61:2000 oraz PN-E-04700:1998/Az1:2000.

5.2. Montaż opraw oświetleniowych i sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej

Te elementy instalacji montować w końcowej fazie robót, aby uniknąć niepotrzebnych zniszczeń i zabrudzeń. Oprawy do stropu montować wkretami zabezpieczonymi antykorozyjnie na kołkach rozporowych plastikowych. Ta sama uwaga dotyczy sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej montowanego na ścianach.

Oprawy należy wpuścić w strop podwieszony – oprawy mocować do konstrukcji drewnianych stropu podwieszonego (a nie do samego stropu).

Przed zamocowaniem opraw należy sprawdzić ich działanie oraz prawidłowość połączeń.

Źródła światła i zapłonniki do opraw należy zamontować po całkowitym zainstalowaniu opraw. Należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączanie odbiorów 1-fazowych.

Mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtykowych w puszkach powinno zapewniać niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki i gniazda. Gniazda wtykowe i wyłączniki należy instalować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia.

W sanitariatach należy przestrzegać zasady poprawnego rozmieszczania sprzętu z uwzględnieniem przestrzeni ochronnych.

Położenie wyłączników klawiszowych należy przyjmować takie, aby w całym pomieszczeniu było jednakowe. Gniazda wtykowe ze stykiem ochronnym należy instalować w takim położeniu, aby styk ten występował u góry. Przewody do gniazd wtykowych 2-biegunowych należy podłączać w taki sposób, aby przewód fazowy dochodził do lewego bieguna, a przewód neutralny do prawego bieguna. Przewód ochronny będący żyłą przewodu wielożyłowego powinien mieć izolację będącą kombinacją barwy zielonej i żółtej.

Typy opraw, trasy przewodów oraz sposób ich prowadzenia wykonać zgodnie z planami instalacji i schematami.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Szczegółowy wykaz oraz zakres badań pomontażowych zawarty jest w normach PN-IEC 61024-1-2:2002, PN-IEC 60364-6-61:2000 i PN-E-04700:1998/Az1:2000

6.2. Ponadto należy wykonać sprawdzenia odbiorcze składające się z oględzin częściowych i końcowych polegających na kontroli:

- zgodności dokumentacji powykonawczej z projektem i ze stanem faktycznym,
- zgodności połączeń z ustaloną w dokumentacji powykonawczej,
- stanu wszystkich elementów instalacji oraz stanu i kompletności dokumentacji dotyczącej zastosowanych materiałów
- pomiarach rezystancji instalacji lub jej elementów, zgodnie z zasadami przeprowadzania badań

Pomiar rezystancji uziemienia wykonuje się przy prądzie przemiennym np. metodą techniczną przy użyciu woltomierza, którego wewnętrzna impedancja musi wynosić minimum 200 Ω/V (dla zasilania z sieci), oraz źródło prądu powinno być izolowane od sieci elektroenergetycznej np. przez transformator dwuuzwojeniowy.

- stanu i kompletności dokumentacji dotyczącej zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie ciągłości wszelkich przewodów występujących w danej instalacji,
- poprawności wykonania i zabezpieczenia połączeń śrubowych instalacji elektrycznej potwierdzonych protokołem przez wykonawcę montażu,
- poprawności wykonania montażu sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej,
- poprawności zamontowania i dokonanej kompletacji opraw oświetleniowych,
- pomiarach rezystancji izolacji,

Rezystancja izolacji obwodów nie powinna być mniejsza niż 50 M Ω . Rezystancja izolacji poszczególnych obwodów wraz z urządzeniami nie powinna być mniejsza niż 20 M Ω . Pomiaru należy dokonać miernikiem rezystancji instalacji o napięciu 1 kV.

Po wykonaniu oględzin należy sporządzić protokoły z przeprowadzonych badań zgodnie z wymogami zawartymi w normie PN-IEC 60364-6-61:2000.

6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami i materiałami

Wszystkie materiały, urządzenia i aparaty nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostały wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora nadzoru Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy Inspektor nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na jakość funkcjonowania instalacji i ustalić zakres i wielkość potraczeń za obniżoną jakość.

6.4. Szczegółowe zasady przedmiaru i obmiaru robót montażowych instalacji elektrycznej
Obmiaru robót dokonuje się z natury {wykonanej roboty} przyjmując jednostki miary odpowiadające zawartym w dokumentacji i tak:

- dla sprzętu montażowego dla kabli i przewodów: szt., kpl., m,
- dla kabli i przewodów: m,
- dla sprzętu łącznikowego: szt., kpl.,
- dla opraw oświetleniowych: szt., kpl.,
- dla urządzeń i odbiorników energii elektrycznej: szt., kpl.

6.5. W specyfikacji technicznej szczegółowej dla robót montażowych instalacji elektrycznej opracowanej dla konkretnego przedmiotu zamówienia, można ustalić inne szczegółowe zasady przedmiaru i obmiaru przedmiotowych robót

W szczególności można przyjąć zasady podane w katalogach zawierających jednostkowe nakłady rzeczowe dla odpowiednich robót.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Warunki odbioru instalacji i urządzeń zasilających

7.1.1. Odbiór częściowy

Należy przeprowadzić badanie pomontażowe częściowe robót zanikających oraz elementów urządzeń, które ulegają zakryciu (np. wszelkie roboty zanikające), uniemożliwiając ocenę prawidłowości ich wykonania po całkowitym ukończeniu prac.

Podczas odbioru należy sprawdzić prawidłowość montażu oraz zgodność z obowiązującymi przepisami i projektem:

- wydzielonych instalacji wtykowych i podtynkowych,

7.1.2. Odbiór końcowy

Badania pomontażowe jako techniczne sprawdzenie jakości wykonanych robót należy przeprowadzić po zakończeniu robót elektrycznych przed przekazaniem użytkownikowi urządzeń zasilających.

Zakres badań obejmuje sprawdzenie:

- dla napięć do 1 kV pomiar rezystancji izolacji instalacji,
- dla napięć powyżej 1 kV pomiar rezystancji izolacji instalacji oraz sprawdzenie oznaczenia kabla, ciągłości żył i zgodności faz, próba napięciowa kabla. Badania napięciem probierczym wykonuje się tylko jeden raz.

Parametry badań oraz sposób przeprowadzenia badań są określone w normach PN-IEC 60364-6-61:2000 i PN-E-04700:1998/Az1:2000.

Wyniki badań trzeba zamieścić w protokole odbioru końcowego.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.

4. Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

9.1. Normy

PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.

PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.

PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.

PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

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 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

PN-IEC 60364-5-53:200 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.

PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

PN-IEC 60364-5-559:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.

PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.

PN-IEC 60364-7-701:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy.

PN-IEC 60364-7-702:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Baseny pływakie i inne.

PN-IEC 60364-7-702:1999/ Ap1:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Baseny pływakie i inne.

PN-IEC 60364-7-704:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.

PN-IEC 60364-7-705:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje elektryczne w gospodarstwach rolniczych i ogrodnictwach.

PN-IEC 60898:2000 Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych

PN-EN 50146:2002 (U) Wyposażenie do mocowania kabli w instalacji elektrycznych.

PN-EN 60445:2002 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego.

PN-EN 60446:2004 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi.

PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).

PN-EN 60664-1:2003 (U) Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Część 1: Zasady, wymagania i badania.

PN-EN 60670-1:2005 (U) Puszki i obudowy do sprzętu elektroinstalacyjnego do użytku domowego i podobnego. Część 1: Wymagania ogólne.

PN-EN 60799:2004 Sprzęt elektroinstalacyjny. Przewody przyłączeniowe i przewody pośredniczące.

PN-EN 60898-1:2003 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego.

PN-EN 60898-1:2003/ A1:2005(U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego (Zmiana A1).

PN-EN 60898-1:2003/AC:2005 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego.

PN-EN 61008-1:2005 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki różnicowoprądowe bez wbudowanego zabezpieczenia nadprądowego do użytku domowego i podobnego (RCCB). Część 1: Postanowienia ogólne.

PN-EN 61009-1:2005 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki różnicowoprądowe z wbudowanym zabezpieczeniem nadprądowym do użytku domowego i podobnego (RCBO). Część 1: Postanowienia ogólne.

PN-E-04700:1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych

PN-E-04700:1998/ Az1:2000 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych (Zmiana Az1).

PN-E-93207:1998 Sprzęt elektroinstalacyjny. Odgałęźniki instalacyjne i płytki odgałęźne na napięcie do 750 V do przewodów o przekrojach do 50 mm². Wymagania i badania.

PN-E-93207:1998/ Az1:1999 Sprzęt elektroinstalacyjny. Odgałęźniki instalacyjne i płytki odgałęźne na napięcie do 750 V do przewodów o przekrojach do 50 mm². Wymagania i badania (Zmiana Az1).

PN-E-93210:1998 Sprzęt elektroinstalacyjny. Automaty schodowe na znamionowe napięcie robocze 220 V i 230 V i prądy znamionowe do 25 A. Wymagania i badania.

PN-90/E-05029 Kod do oznaczania barw.

10.2. Ustawy

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami).

10.3. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego {Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664}.
- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w

ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowania CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).

10.4. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 1: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach mieszkalnych. Warszawa 2003 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 2: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej. Warszawa 2004 r.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja - 2005 r.