Załącznik nr 11 do SWZ

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

1.4. Informacje o terenie budowy

1.5. Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień

1.6. Określenia podstawowe

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZACYCH

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

11. ODBIÓR POGWARANCYJNY

12. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA - BRANŻA BUDOWLANA

13. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA - BRANŻA SANITARNA

14. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA - BRANŻA ELEKTRYCZNA

UWAGA:

Wszędzie, gdzie w dokumentacji opisującej przedmiot zamówienia przekazanej oferentowi (przedmiar, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych) wystąpią nazwy materiałów, znaki towarowe, patenty, pochodzenie lub inne szczegółowe dane, Zamawiający dopuszcza użycie innych materiałów, o równoważnych ze wskazanymi parametrach.

**1. CZEŚĆ OGÓLNA**

**1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

„Remont lokali (pustostanów) w budynkach administrowanych przez Zakład Gospodarowania Nieruchomościami w Dzielnicy Białołęka m.st. Warszawy – Etap II”

1. Marywilska 52A lok. 27

2. Płochocińska 20 lok. 1a

3. W. Świętosławskiego 4 lok. 65

**1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych polegających na remoncie pustostanów lokali mieszkalnych w budynkach administrowanych przez Zakład Gospodarowania Nieruchomościami w Dzielnicy Białołęka m.st. Warszawy.

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie remontów pustostanów polegających na wykonaniu robót budowlanych w zakresie prac remontowych ogólnobudowlanych, instalacyjnych sanitarnych wraz z wymianą osprzętu, instalacyjnych elektrycznych wraz z wymianą osprzętu i zabezpieczeń.

Zakres prac będzie indywidualnie określony w zależności od stanu technicznego pustostanu przekazanego do remontu. Roboty instalacyjne w branżach sanitarnej i elektrycznej wyszczególniono i opisano w szczegółowych specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, zamieszczonych w części szczegółowej niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

Część ogólna niniejszej specyfikacji odnosi się i zawiera wymagania ogólne dla robót budowlanych i instalacyjnych.

Część szczegółowa niniejszej specyfikacji odnosi się i zawiera wymagania szczegółowe dla poszczególnych rodzajów robót.

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

**1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych**

**Prace towarzyszące:**

− utrzymanie w czystości i porządku stanowiska roboczego, -wykonanie czynności związanych z likwidacją stanowiska roboczego,

− transportowanie w poziomie na potrzebną odległość i w pionie na potrzebną wysokość materiałów i elementów i wszelkiego sprzętu pomocniczego niezbędnych do wykonania robót,

− zniesienie lub wyniesienie poza obręb budynku materiałów, osprzętu oraz gruzu uzyskanego z rozbieranych elementów i złożenie w ustalone z Inspektorem Nadzoru miejsce,

− segregowanie i sortowanie materiałów i wyrobów i wyrobów nowych lub rozebranych, na terenie budowy lub w składowisku przy obiektowym,

− obsługiwanie sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,

− sprawdzanie prawidłowości wykonania robót,

− przygotowanie zapraw oraz mieszanek betonowych,

− usuwanie wad i usterek oraz naprawianie uszkodzeń powstałych w trakcie wykonywanych robót, a zawinionych przez bezpośrednich wykonawców,

− oczyszczenie naprawionych, uzupełnionych lub wymienionych elementów,

− wykonanie niezbędnych zabezpieczeń bhp na stanowiskach roboczych oraz wywieszenie znaków informacyjno - ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia,

− przygotowanie i przecedzenie farb oraz przygotowanie szpachlówek, gruntów i innych materiałów, ustawienie i przenoszenie drabin malarskich,

− zabezpieczenie przed zabrudzeniem lub zniszczeniem farbami balustrad, grzejników, wanien, umywalek i innych urządzeń stanowiących wyposażenie budynku,

− zabezpieczenie przed zabrudzeniem lub zniszczeniem, nie remontowanych lub nie wymienianych wyposażenia, urządzeń, elementów budynku, np. nie remontowane posadzki, czy nie wymieniana stolarka okienna i drzwiowa itp.

− niezwłoczne oczyszczenie zabrudzonych farbą szyb, okuć, glazury, wanien i umywalek,

− przenoszenie i zabezpieczenie na czas remontu pozostającego wyposażenia lokali, mebli, urządzeń itp.,

− wywóz na składowisko gruzu i wywóz z utylizacją odpadów powstałych na skutek robót remontowych i rozbiórkowych

**Roboty tymczasowe:**

− ustawienie, przenoszenie i rozebranie rusztowań drabinowych i prostych rusztowań na kobyłkach przy malowaniu na wysokości do 5m,

- zdejmowanie do malowania i zawieszenie po wyschnięciu skrzydeł okiennych i drzwiowych oraz rozkręcenie i skręcenie połączonych na śruby skrzydeł zespolonych

**1.4. Informacje o terenie budowy**

Teren budowy dla przedmiotowego zamówienia stanowi niezamieszkany lokal mieszkalny (pustostan), zlokalizowany w budynku mieszkalnym. Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz dokumentację (opis przedmiotu zamówienia) stanowiącą opis przedmiotu zamówienia na roboty budowlane i specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji zamówienia aż do zakończenia i odbioru ostatecznego. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające i wszelkie środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

**Organizacja robót budowlanych**

Zamawiający określi zasady wejścia pracowników i wjazd pojazdów, sprzętu Wykonawcy na ten teren oraz określi miejsca przyłączy do wody, energii elektrycznej i sposób odprowadzania ścieków na potrzeby budowy. Roboty należy prowadzić w sposób zorganizowany, bez powodowania kolizji i przestojów, pod nadzorem osób uprawnionych i zgodnie obowiązującymi normami. Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Dokumentacja, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załącznik do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji stanowiącej opis przedmiotu zamówienia, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją stanowiącą opis przedmiotu zamówienia i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budynku, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budynku rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

**Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca jest zobowiązany do oznaczenia i odpowiada za ochronę instalacji, urządzeń itp. zlokalizowanych w miejscu prowadzenia robót budowlanych. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji, urządzeń itp. w czasie trwania robót budowlanych.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia, Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru oraz właścicieli instalacji i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działanie uszkodzenia.

Ze względu na specyficzną lokalizację Wykonawca zobowiązany jest do powiadamiania lokatorów i użytkowników budynku o utrudnieniach związanych z pracami remontowymi i o ewentualnych przerwach w dostawie mediów.

Ciągi komunikacyjne i pomieszczenia ogólnodostępne powinny być utrzymywane we właściwym stanie technicznym, nie wolno na nich, poza miejscami wyznaczonymi, uzgodnionymi z Zamawiającym składować materiałów ani sprzętu.

**Ochrona środowiska**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót budowlanych wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

W okresie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,

b) zanieczyszczenia powietrza pyłami lub gazami,

c) możliwość powstania pożaru.

**Warunki bezpieczeństwa pracy**

Podczas realizacji robót budowlanych Wykonawca będzie przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Pracownicy wykonujący roboty demontażowe powinni być zapoznani z programem robót, sposobami demontażu, a także powinni być poinstruowani o bezpiecznym sposobie ich wykonania. Pracownikom należy wydać odzież i obuwie robocze, a także środki ochrony indywidualnej, stosownie do rodzaju wykonywanej pracy.

Pracownicy powinni być poinstruowani o obowiązku stosowania w czasie pracy przydzielonych środków ochrony osobistej.

Środki ochrony osobistej powinny mieć wymagany certyfikat na znak bezpieczeństwa i powinny być oznaczone tym znakiem. Do środków ochrony osobistej należą: kaski ochronne, rękawice ochronne, a w przypadkach koniecznych także okulary ochronne.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie prowadzenia robót.

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

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

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

**Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy**

Usytuowanie zaplecza budowy zostanie uzgodnione z Zamawiającym, mając na uwadze bezpieczeństwo użytkowników i lokatorów budynku.

**Warunki dotyczące organizacji ruchu**

Wykonawca będzie realizować roboty i transport w sposób nie powodujący niedogodności dla mieszkańców i użytkowników obiektu, jak również dla mieszkańców i użytkowników terenów nie przylegających bezpośrednio do terenu prowadzenia robót.

W przypadku zajścia konieczności ograniczenia dostępności dla mieszkańców, użytkowników i innych do miejsc ogólnodostępnych, ciągów komunikacyjnych itp., Wykonawca uzgodni z Zamawiającym i Zarządcą obiektu czas i sposób dostępności do przedmiotowych miejsc.

**Ogrodzenie**

Wykonawca (w razie potrzeby) wygrodzi część podwórka w celu składowania tam materiałów budowlanych, gruzu i odpadów w kontenerach, wygrodzenia ewentualnej części magazynowej i zapewnienia bezpieczeństwa (poprzez wygrodzenie terenu) przy usuwaniu gruzu.

**Zabezpieczenie chodników i jezdni**

Wykonawca zobowiązany jest do usuwania na bieżąco zanieczyszczeń i uszkodzeń chodników i jezdni powstałych w skutek prowadzenia robót.

**1.5. Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień (grupy, klasy, kategorie robót w zależności od ich zakresu)**

Nazwy i kody grup, klas i kategorii robót dotyczą stosowania Wspólnego Słownika Zamówień przez zamawiających w Unii Europejskiej. Wspólny Słownik Zamówień jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Wspólny Słownik Zamówień składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Słownik główny obejmuje nazwy dostaw, robót budowlanych lub usług, którym przypisane zostały 9-cyfrowe kody. Pierwsze dwie cyfry określają działy, pierwsze trzy cyfry określają grupy, pierwsze cztery cyfry określają klasy, pierwsze pięć cyfr określa kategorie. Ostatnia dziewiąta cyfra ma charakter kontrolny i służy do zweryfikowania prawidłowości poprzednich cyfr.

45.45.30.00-7 - roboty remontowe i renowacyjne

45.43.21.00-5 - kładzenie i wykładanie podłóg

45.44.21.00-8 - roboty malarskie

45.33.00.00-9 - roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45.31.00.00-3 - roboty instalacyjne elektryczne.

**1.6. Określenia podstawowe**

STWiORB - specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych - opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót,

SSTWiORB - szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych - opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót,

Dokumentacja projektowa stanowiąca opis przedmiotu zamówienia na roboty budowlane - dokumentacja składająca się z przedmiaru robót, STWiORB, oraz projektu budowlanego dla robót dla, których jest wymagane uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę.

Obiekt budowlany - należy przez to rozumieć:

a. budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznym

b. budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,

c. obiekt małej architektury.

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

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 istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiącego bieżącej konserwacji.

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

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

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

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

Rejestr obmiarów należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

Materiały - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Odpowiednia zgodność należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Polecenie Inspektora nadzoru - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z wykonywaniem robót budowlanych.

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

Ustalenia techniczne - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatach technicznych i specyfikacjach technicznych.

**2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych**

Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać aprobaty techniczne, atesty, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia do stosowania, deklaracje zgodności lub dobrowolnie stosowane przez producentów.

Na podstawie ustawy z dnia 3 kwietnia 1993r. o badaniach i certyfikacji (Dz. U. Nr 55, poz. 250 i z 1994 r. Nr 27, poz. 96) maszyny, urządzenia i inne wyroby wymienione w wykazach ustalonych Zarządzeniem Dyrektora PCBC z dnia 20 maja 1994 r. (Monitor Polski z 1994 r. Nr. 39 poz. 339 i nr 60 poz. 535)

i instalowane w obiekcie, powinny odpowiadać wymaganiom jakościowym w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy i posiadać znak bezpieczeństwa „B”. Wyroby niepodlegające obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa powinny mieć udokumentowaną dobrą jakość i spełniać wymagania bezpieczeństwa pracy oraz być właściwe z punktu widzenia celu, któremu mają służyć.

Wyroby, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy należy stosować zgodnie z Aprobatą Techniczną Producenta wyrobu. (Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5.08.1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107 poz. 679 z 1998 r.).

Materiały budowlane stosowane do wykonywania przedmiotu zamówienia muszą spełniać wymogi art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004 Nr 198 poz. 2041).

Materiały budowlane muszą być oznakowane znakiem budowlanym dopuszczenia wyrobu do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie i muszą posiadać informację od producenta zawierającą:

a. określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany;

b. identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą: nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę według Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej;

c. numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej, z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego;

d. numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności;

e. inne dane, jeżeli wynika to z Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej;

f. nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego.

Wykonawca jest zobowiązany na każde żądanie Zamawiającego przedstawić dokumenty świadczące, że wbudowane materiały są dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy Prawo Budowlane.

Szczegółowe wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych w odniesieniu do rodzajów poszczególnych robót budowlanych zostały omówione w „CZĘŚCI SZCZEGÓŁOWEJ” niniejszej STWiORB.

**3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZETU I MASZYN**

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

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

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

Sprzęt użyty w trakcie realizacji robót objętych specyfikacją powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie, powinien być sprawny, spełniać wymagania bhp oraz posiadać instrukcję obsługi. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone. Sprzęt powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za bhp na budowie.

Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu i maszyn w odniesieniu do rodzajów poszczególnych robót budowlanych zostały omówione w „CZĘŚCI SZCZEGÓŁOWEJ” niniejszej STWiORB.

**4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Materiały powinny być przewożone środkami transportu w sposób zapewniający uniknięcia uszkodzeń.

Środki transportu powinny być zgodne z przepisami bhp i ruchu drogowego.

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

Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu w odniesieniu do rodzajów poszczególnych robót budowlanych zostały omówione w „CZĘŚCI SZCZEGÓŁOWEJ” niniejszej STWiORB.

**5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i

robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją stanowiącą opis przedmiotu zamówienia na roboty budowlane, w oparciu o obowiązujące przepisy i normy wykonania i odbioru robót:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2024 r. poz. 725, 834);

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 881);

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne, część I (wyd. ARKADY),

- Warunki techniczne i odbioru robót budowlano-montażowych, część V Instalacje Elektryczne (wyd. ARKADY),

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, część II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe (wyd. ARKADY),

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz.270),

- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. - o dozorze technicznym (Dz. U. 122, poz. 1321 z późniejszymi zmianami),

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz.627 z późniejszymi zmianami),

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń spalających paliwa gazowe (Dz. U. Nr 91/03 poz. 859),

- Polskimi normami, normami branżowymi oraz innymi przepisami, dotyczącymi prowadzonych robót,

- Instrukcjami montażu,

- Instrukcjami producentów materiałów i urządzeń.

Wszelkie zmiany i odstępstwa nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a także trwałości eksploatacyjnej.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzja Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji - opis przedmiotu zamówienia i w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych, a także w 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 dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźba wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

Poza warunkami określonymi w założeniach roboty powinny być wykonane zgodnie z warunkami wynikającymi z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wykonawca ma obowiązek zapoznać się z instrukcjami montażu materiałów i urządzeń opracowanymi przez producentów i zgodnie z nimi przeprowadzić ich montaż i instalację. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych w odniesieniu do rodzajów poszczególnych robót budowlanych zostały omówione w „CZĘŚCI SZCZEGÓŁOWEJ” niniejszej STWiORB.

**6. KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów i będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót. Inspektor Nadzoru ustali, jaki system kontroli jest konieczny do powyższego zakresu robót.

Kontrola (w zależności od potrzeb) będzie obejmować:

- jakość użytego materiału,

- atesty na materiały i urządzenia,

- świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie,

- oceny lub opinie higieniczne Państwowego Zakładu Higieny

- aprobaty techniczne lub certyfikaty,

- zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową,

- zgodności wykonania robót z obowiązującymi przepisami i normami,

- zgodności wykonania robót z przedmiarem robót i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych,

- jakość i trwałość wykonanych robót,

- zachowanie warunków bhp i ochrony ppoż.

- protokoły z pomiarów i badań.

Wszystkie badania i pomiary należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku braku norm można stosować wytyczne krajowe, lub inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Kopie wyników badań należy przekazać Inspektorowi Nadzoru.

Wszystkie koszty związane z prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli jakości, odbioru wyrobów i robót budowlanych w odniesieniu do rodzajów poszczególnych robót budowlanych zostały omówione w „CZĘŚCI SZCZEGÓŁOWEJ” niniejszej STWiORB.

**7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Przedmiar i obmiar robót należy przeprowadzać według założeń przyjętych w przedmiarze i kosztorysie ofertowym lub innych założeń ustalonych z Zamawiającym.

**8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Powyższe roboty podlegają następującym odbiorom:

1) Odbiór częściowy,

2) Odbiór ostateczny końcowy.

Gotowość danej części robót do odbioru, lub gotowość do odbioru ostatecznego zgłasza Wykonawca do Zamawiającego na piśmie i jednocześnie powiadamia Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony zgodnie z warunkami umownymi dla przedmiotowego zamówienia.

Jeśli podczas wykonywania robót zmianie ulegnie ich zakres, rozliczenie nastąpi na podstawie kosztorysu sporządzonego w oparciu o obmiar faktycznie wykonanych robót i ceny poszczególnych robót z kosztorysu ofertowego Wykonawcy.

Podstawowym dokumentem będzie protokół odbioru robót sporządzony w/g wzoru ustalonego przez Inwestora.

Odbiór robót będzie dokonany komisyjnie, z uwzględnieniem następujących elementów:

- protokołów odbiorów częściowych,

- terminowości wykonania robót,

- przepisów obowiązującego prawa budowlanego,

- przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,

- certyfikatów, atestów, świadectw, itp. na materiały i urządzenia,

- protokołów z pomiarów i badań,

- wykonanie robót zgodnie ze sztuką budowlaną, przedmiarem robót, kosztorysem ofertowym, wymaganiami niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Szczegółowe wymagania dotyczące sposobu odbioru robót budowlanych w odniesieniu do rodzajów poszczególnych robót budowlanych zostały omówione w „CZĘŚCI SZCZEGÓŁOWEJ” niniejszej STWiORB.

**9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH 1 PRAC TOWARZYSZACYCH**

Wszystkie niezbędne koszty robót tymczasowych i prac towarzyszących winny być uwzględnione w oferowanej cenie za realizacją przedmiotowego zamówienia.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie roboty tymczasowe i prace towarzyszące, jak również inne czynności, badania i wymagania.

**10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Przedmiar robót,

Normy, instrukcje i poradniki wskazane w STWiORB i SSTWiORB.

**11. ODBIÓR POGWARANCYJNY**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

**12. CZEŚĆ SZCZEGÓŁOWA - BRANŻA BUDOWLANA**

**Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych - roboty rozbiórkowe**

**1. Wstęp**

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych.

1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących podczas realizacji przedmiotowego zamówienia na wykonanie robót budowlanych.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy przeprowadzić dokładne rozeznanie budynku i otaczającego terenu. Przed przystąpieniem do robót należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, jak oznakowanie i ogrodzenie terenu robót, zgromadzenie potrzebnych napędzi i sprzętu oraz wykonanie odpowiednich urządzeń do usuwania z budynku materiałów z rozbiórki Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być dokładnie zaznajomieni z zakresem prac, a przy rozbiórce budynków z prefabrykatów – z rozwiązaniem w rozbieranym budynku podstawowych węzłów i stosowanych w nich połączeń, jak również otrzymać dokumentacje, określającą kolejność demontażu poszczególnych prefabrykatów oraz sposoby zabezpieczania prefabrykatów przed przewróceniem się w czasie rozbiórki budynku.

Przy pracach rozbiórkowych i wyburzeniowych mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy w robotach budowlanych. W celu zapewnienia bezpieczeństwa robót rozbiórkowych wszystkie przejścia, pomosty i inne niebezpieczne miejsca powinno się zabezpieczyć odpowiednio umocowanymi barierami, a pomosty zaopatrzyć w listwy obrzeżne. Pracowników zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych powinno się zaopatrzyć w odzież roboczą, hełmy, okulary i rękawice, a wszystkie narzędzia używane przy rozbiórce stale utrzymywać w dobrym stanie. Przy robotach rozbiórkowych należy uwzględniać wpływ warunków atmosferycznych na bezpieczeństwo pracy. Do usuwania gruzu należy stosować zsypy (rynny). Gruz nie może być gromadzony na stropach, balkonach, schodach itp. Znajdujące się w pobliżu rozbieranego budynku urządzenia użyteczności publicznej, latarnie, słupy z przewodami, drzewa itp. należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami. Wszystkie przejścia i przejazdy znajdujące się w zasięgu robót rozbiórkowych powinno się zabezpieczyć lub wytyczyć drogi, a obejścia i objazdy wyraźnie oznakować. Pozostałe Ogólne wymagania dotyczące robót zawarte zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

**2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych**

Dla robót rozbiórkowych materiały nie występują.

**3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn**

Do wykonania rozbiórek w lokalach mieszkalnych, może być użyty dowolny lekki sprzęt (elektronarzędzia) lub narzędzia ręczne.

**4. Wymagania dotyczące środków transportu**

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu przystosowanymi do tego celu. Przewożony ładunek należy zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

**5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych**

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

**6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 1-5.

**7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót opisane zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

**8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych**

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

**9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących opisany został w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

10. Dokumenty odniesienia

• Przedmiar robót,

• Kosztorys ofertowy,

• Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą,

• STWiORB.

**Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – roboty malarskie**

**1. Wstęp**

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.

1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

Wykonanie przedmiotowych robót obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich w technologiach emulsyjnych:

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót zawarte zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

2.1. Farby budowlane

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Na tynkach można stosować farby emulsyjne akrylowe nawierzchniowe paroprzepuszczalne do stosowania wewnętrznego zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia.

Wyroby olejne i syntetyczne produkowane fabrycznie można stosować do malowania powierzchni z drewna, materiałów drewnopochodnych oraz metalowych (szczególnie stali i żelaza). Kolorystyka ustalona i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

2.2. Środki gruntujące

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

- powierzchni betonowych lub nowych tynków zwykłych można nie gruntować, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,

-na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej,

-na podłożach nienośnych można zastosować specjalne środki gruntujące wzmacniające podłoże.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli, wałków lub innego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Farby powinny być pakowane zgodnie z PNI-0-79601-2: 1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5 °C.

Farby należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8 °C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8 °C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1 °C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

-całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),

-całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,

-całkowitym ułożeniu posadzek,

-usunięciu usterek na stropach i tynkach.

5.1. Przygotowanie podłoży

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą tynkarską lub specjalnymi masami szpachlowymi. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą tynkarską lub specjalnymi masami szpachlowymi.

5.2. Gruntowanie

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku i lub na podłoża nienośne środki gruntujące wzmacniające ich nośność.

5.3. Wykonywanie powłok malarskich (farby emulsyjne)

Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.

Powłoki powinny dawać aksamitny lub matowy wygląd powierzchni.

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.

Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

5.4. Wykonywanie powłok malarskich

Powłoki z farb, emalii olejnych i syntetycznych nawierzchniowych 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 bez prześwitów pokrywać podłoże lub podkład, które nie powinny być dostrzegalne okiem nie uzbrojonym. Dopuszcza się nieznaczne miejscowe prześwity wyłącznie przy powłokach jednowarstwowych.

Powłoki powinny mieć jednolity połysk, a powłoki matowe powinny być jednolicie matowe lub półmatowe. W przypadku powłok jednowarstwowych dopuszcza się nieznaczne zmatowienia oraz różnice w odcieniu.

Przy malowaniu dwu- lub trzykrotnym pierwsza warstwa powłoki powinna być wykonana z farby do gruntowania ogólnego stosowania lub z farby rdzochronnej, a następne z farb nawierzchniowych. Wszystkie powłoki z farb nawierzchniowych powinny wytrzymywać próbę na: wycieranie, zarysowanie, zmywanie wodą z mydłem, przyczepność i wsiąkliwość.

6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych

6.1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania będzie obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,

- sprawdzenie wsiąkliwości,

- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,

- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie będzie wykonane przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilkoma kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

6.2. Roboty malarskie.

6.2.1 . Badania powłok przy ich odbiorach będą przeprowadzone po zakończeniu ich wykonania:

-dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,

6.2.2. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5 °C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

6.2.3. Badania będą obejmować:

-sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,

-sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie uznane zostaną za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań da wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót opisane zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

8.1. Odbiór podłoża

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.2. Odbiór robót malarskich

8.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

8.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

8.2.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

8.2.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących opisany został w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

10. Dokumenty odniesienia

• Przedmiar robót,

• Kosztorys ofertowy,

• Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą,

• STWiORB,

• PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze,

• PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

**Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych roboty tynkarskie**

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych.

1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków wewnętrznych obiektu.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót zawarte zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

2.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy, a w szczególności:

nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

2.2.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich -średnioziarnisty.

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

2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

− Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.

− Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

− Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

− Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

− Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5 °C.

− Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru dokumenty potwierdzające dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam, gdzie jest to wymagane przepisami (legalizacja przyrządu pomiarowego).

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków

a) Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebicia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

b) Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

c) Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5 °C 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 budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

d) Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.2. Przygotowanie podłoży

5.2.1. Spoiny w murach ceglanych.

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.3. Wykonywania tynków trójwarstwowych

5.3.1. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

5.3.2. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne - w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1 : 1 :4, - w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku

6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót opisane zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

8.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

8.2. Odbiór tynków

8.2.1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

8.2.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej - nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego - nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,

- poziomego - nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

8.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pilśni itp.,

trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących opisany został w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

10. Dokumenty odniesienia

• Przedmiar robót,

• Kosztorys ofertowy,

• Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą,

• STWiORB,

• PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych,

• PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze,

• PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek,

• PN-EN 459-1•.2003 wapno budowlane,

• PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy,

**Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych okładziny ścienne z płytek ceramicznych**

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania okładzin ściennych z płytek ceramicznych.

1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie okładzin ściennych z płytek ceramicznych.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót zawarte zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

2.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowe, a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

2.3. Cement wg normy PN-EN 191-1:2002 2.4. Płytki ceramiczne ścienne

- barwa wg wzorca producenta

- nasiąkliwość > 10%

- wytrzymałość na zginanie nie mniej niż 15 Mpa

- odporność szkliwa na pęknięcia włoskowate - wymagana

- odporność na środki domowego użytku i sole - minimum klasy GB

- odporność na plamienie - min klasy 3

• Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość i szerokość ±0,5%

- grubość ± 10%

- krzywizny boków ±0,5%

- płaskość powierzchni ± 0,5%

Materiały pomocnicze:

Do mocowania płytek można stosować zaprawy cementowe marki 5 MPa lub 8 MPa, albo gotowe zaprawy klejowe do płytek ceramicznych.

Do wypełnienia spoin stosować zaprawy wg. PN-75/B-10121:

- zaprawę z cementu portlandzkiego 35 - białego i mączki wapiennej

- zaprawę z cementu 25, kredy malarskiej i mączki wapiennej z dodatkiem sproszkowanej kazeiny, lub gotowe zaprawy do fugowania.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru dokumenty potwierdzające dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam, gdzie jest to wymagane przepisami (legalizacja przyrządu pomiarowego).

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu.

Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm.

Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.

Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. Wysokość składowania do 1,8 m.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

1) Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.

2) Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nieotynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe.

3) Do osadzania wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku.

4) Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.

5) Na oczyszczoną i zwilżoną powierzchnię ścian murowanych należy nałożyć dwuwarstwowy podkład wykonany z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać o grubości 2-3 mm z ciekłej zaprawy cementowej marki 8 lub 5, narzut z plastycznej zaprawy cementowo-wapiennej marki 5 lub 3.

6) Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania - moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej.

7) Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5 °C.

8) Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

6. Kontrola, badania oraz odbiór "wyrobów i robót budowlanych Podczas odbioru, na budowie przeprowadzane będzie:

1 ) sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem,

2) próba doraźna przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

- wymiarów i kształtu płytek

- liczby szczerb i pęknięć,

- odporności na uderzenia,

W przypadku niemożności określenia jakości płytek przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu w przypadku wykładziny zewnętrznej).

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót opisane zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Odbiór będzie obejmował:

sprawdzenie zewnętrznego; badanie przez ocenę wzrokową, sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni; badanie przez ocenę wzrokową, sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów; prostoliniowości i szerokości spoin,

9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących opisany został w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

10. Dokumenty odniesienia

• Przedmiar robót,

• Kosztorys ofertowy,

• Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą

• STWiORB,

• PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.

• PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

• PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

• PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

**Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – stolarka okienna i drzwiowa**

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej i okiennej.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki drzwiowej i okiennej.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót zawarte zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi

Szyba Float zespolona, termoizolacyjna o współczynniku UZ I,1W/m2K, obsadzona na silikonie zgodnie z obowiązującymi normami,

Okno z PCV jednoramowe (co najmniej trzy komorowe) rozwierane (1 skrzydło rozwierano-uchylne) w posiadające Aprobatę techniczną ITB, z kompletem okuć, z nawiewnikiem.

2.1. Stolarka drewniana

Do produkcji stolarki budowlanej powinna być stosowana tarcica iglasta oraz półfabrykaty tarte odpowiadające normom państwowym.

Wilgotność bezwzględna drewna w stolarce okiennej i drzwiowej powinna zawierać się w granicach 10-16%

2.2. Okucia budowlane

2.2.1. Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytowo-osłonowe.

2.2.2. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm - wymaganiom określonym w świadectwie dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.

2.2.3. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia niezabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową, chromianową przeciwrdzewną.

2.3. Środki do impregnowania wyrobów stolarskich drewnianych

2.3.1. Elementy stolarki budowlanej powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną. Należy impregnować:

- elementy drzwi,

- powierzchnie stykające się ze ścianami ościeżnic.

2.3.2. Doboru środków impregnacyjnych należy dokonać zgodnie z wytycznymi stosowania środków ochrony drewna podanymi w świadectwach ITB.

2.3.3. Środki stosowane do ochrony drewna w stolarce budowlanej nie mogą zawierać składników szkodliwych dla zdrowia i powinny mieć pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny.

2.3.4. Środków ochrony drewna przeznaczonych do zabezpieczenia powierzchni zewnętrznych elementów stolarki budowlanej narażonych na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych - nie należy stosować do zabezpieczania powierzchni elementów od strony pomieszczenia.

2.4. Środki do gruntowania wyrobów stolarskich drewnianych

2.4.1. Do gruntowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować pokost naturalny lub syntetyczny oraz bioodporne farby do gruntowania.

2.4.2. Jeżeli na budowę dostarczona jest stolarka gruntowana, należy podać rodzaj środka użytego do gruntowania.

2.5. Składowanie elementów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe.

Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Wbudowanie stolarki okiennej i drzwiowej przeprowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną zatwierdzoną przez ITB posiadającą:

a) Aprobatę Techniczną dla jednoramowych okien i drzwi balkonowych z PCV,

b) Certyfikat zgodności ITB na okna i drzwi,

c) Świadectwo badań okresowych,

c) Atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny.

Jakość materiałów powinna odpowiadać wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie.

2.6. Stolarka okienna z PCV

Wymiary okien i drzwi przed zamówieniem należy pobrać z natury.

Stolarka okienna z PCV, kolor biały, szklona szybami Float zespolonymi, termoizolacyjna o współczynniku U z l , l W/m2K, kompletna (wyposażona w okucia, klamki, itp.).

Okno z PCV jednoramowe (co najmniej trzy komorowe) rozwierane (1 skrzydło rozwierano-uchylne), posiadające Aprobatę techniczną ITB, z kompletem okuć, z nawiewnikiem

W każdym oknie jedno skrzydło winno być wyposażone w okucia uchylno- rozwieralne.

Każde okno winno być wyposażone w nawiewnik.

Każde okno powinno być obsadzone wraz z podokiennikiem wewnętrznym i parapetem zewnętrznym. Obsadzenie podokienników wewnętrznych i parapetów zewnętrznych, należy wykonać z zachowaniem stosownych norm i procedur.

Nowo wbudowywane okna winny, pod względem podziałów architektonicznych i elementów konstrukcyjnych stolarki, być odtworzeniem istniejącej stolarki okiennej w remontowanym lokalu.

2.7. Stolarka drzwiowa - drzwi wejściowe do lokalu

Drzwi dopuszczone do stosowania w budownictwie, wyposażone w wizjer, klamki i minimum jeden zamek lakierowane proszkowo, kolorystyka z podstawowej palety kolorów uzgodniona przed wbudowaniem z Inspektorem Nadzoru.

Drzwi zewnętrzne należy wykonać jako pełne odpowiadające przepisom dopuszczającym drzwi zewnętrzne do użytku. Powinny otwierać się do wnętrza lokalu.

Obsadzenie ościeżnic drzwiowych w ścianach z cegieł i drzwi, należy wykonać z zachowaniem stosownych norm i procedur.

2.8. Stolarka drzwiowa - drzwi wewnętrzne w lokalu

Drzwi dopuszczone do stosowania w budownictwie, wyposażone w klamki, lakierowane proszkowo, kolorystyka z podstawowej palety kolorów uzgodniona przed wbudowaniem z Inspektorem Nadzoru. Drzwi wewnętrzne nie powinny mieć progów. Drzwi wewnętrzne pokojowe pełne lub z dużą szybą powinny odpowiadać stosownym przepisom o drzwiach wewnętrznych.

Drzwi łazienkowe powinny odpowiadać stosownym przepisom i dodatkowo być wyposażone w kratkę nawiewna, zamek z blokadą łazienkową, mała szybę.

Obsadzenie ościeżnic drzwiowych w ścianach z cegieł i drzwi, należy wykonać z zachowaniem stosownych norm i procedur.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru dokumenty potwierdzające dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam, gdzie jest to wymagane przepisami (legalizacja przyrządu pomiarowego).

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych, jak również za pomocą przystosowanych do tego celu środków transportowych.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

5.1. Przygotowanie ościeży.

5.1.1 . Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

5.1.2. Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Wymiary zewnętrzne (cm) | | Liczba punktów zamocowań | Rozmieszczenie punktów zamocowań | |
| Wysokość | Szerokość |  | W nadprożu i progu | Na stojaka |
| Do 150 | Do 150 | 4 | Nie mocuje się | Po 2 |
|  | 150±200  Powyżej 200 | 6  8 | Po 2  Po 3 | Po 2  Po 2 |
| Powyżej 150 | Do 150 | 6 | Nie mocuje się | Po 3 |
|  | 150±200 | 8 | Po 1 | Po 3 |
|  | Powyżej 200 | 100 | Po 2 | Po 3 |

5.1.3. Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeżnice nie powinny mieć żadnych wad powierzchniowych.

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

5.2.1. Osadzanie stolarki okiennej

1) W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.

2) Uszczelnienie ościeży należy wykonać pianką poliuretanową a szczelinę przykryć listwą.

3) Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

− 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,

− 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,

− 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

4) Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

5) Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

6) Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

5.2.3. Osadzanie stolarki drzwiowej

1) Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.

2) Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu odpowiednim świadectwem.

3) Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie;

4) Po zmontowaniu drzwi dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.



Stolarka okienna z PCV i stolarka drzwiowa winny być osadzane zgodnie z instrukcjami producentów, a technologia montażu przed rozpoczęciem winna być zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru

5.3. Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń.

Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków. Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych

6.1. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,

- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,

- sprawdzenie prawidłowości

z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,

- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,

- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót opisane zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Wymagania dotyczące opisu sposobu odbioru robót opisane zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących opisany został w „CZĘŚCI OGÓLNEJ”

STWiORB

10. Dokumenty odniesienia

- Przedmiar robót,

- Kosztorys ofertowy,

- Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą,

- STWiORB,

- PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania,

- PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze,

- PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział. Instrukcje producentów

**Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – posadzki drewniane z deszczułek**

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających wykonywaniu posadzek z deszczułek.

1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót polegających na wykonywaniu posadzek z deszczułek.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót zawarte zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

Do wykonywania posadzek deszczułkowych powinny być dobierane materiały (deszczułki, kleje, gwoździe, wkręty, listwy, pasty, lakiery, itp.) najbardziej odpowiadające celowi zastosowania, odpowiadające normom, aprobatom, świadectwom dopuszczenia do stosowania, itp.

Przy remoncie przedmiotowych lokali wymagane jest zastosowanie deszczułek posadzkowych litych z drewna liściastego jesionowego. Wilgotność drewna deszczułek przed ich układaniem powinna wynosić 8-13% w stosunku do masy suchego drewna.

Listwy podłogowe przyścienne lub cokoły powinny być wykonane z tego samego rodzaju drewna, co deszczułki. Listwy cokołów powinny mieć na tylnej stronie kilka równoległych podłużnych nacięć do połowy ich grubości. Listwy podłogowe przyścienne lub cokoły zastosowane do wykończenia podłóg na legarach powinny mieć na tylnej stronie wycięcia umożliwiające wentylację przestrzeni podpodłogowej.

Kleje dyspersyjne lub specjalne lepiki asfaltowe posadzkowe lub asfalty stosowane do przyklejania do podkładu deszczułek posadzkowych nie powinny wydzielać związków chemicznych szkodliwych dla zdrowia, a ich wymagania powinny być zgodne z wymaganiami norm, świadectw, dopuszczeń, certyfikatów.

Pasty podłogowe nie powinny zmieniać barwy drewna posadzki deszczułkowej oraz nie powinny wykazywać stałego nieprzyjemnego zapachu.

Lakiery podłogowe powinny zapewnić odpowiednio odporną na czynniki użytkowe powłokę zabezpieczającą drewno przed wnikaniem brudu i zawilgoceniem. Powłoka lakieru podłogowego nie powinna wcale, lub jedynie w małym stopniu, wpływać na zmianę wyglądu posadzki. Pasty i lakiery do podłóg nie mogą wydzielać składników toksycznych.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dokumenty potwierdzające dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam, gdzie jest to wymagane przepisami (legalizacja przyrządu pomiarowego).

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Ułożenie posadzki

Do wykonywania posadzek z deszczułek można przystąpić dopiero po zakończeniu wszystkich robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych, z wyjątkiem tapetowania, oraz po zakończeniu wszystkich robót instalacyjnych, łącznie z próbami ciśnieniowymi.

W pomieszczeniach w których wykonuje się posadzki, temperatura powietrza nie powinna być niższa niż 15 0 C, a wilgotność względna powietrza w granicach 45-65%. Te warunki cieplno-wilgotnościowe powinny być zapewnione również po wykonaniu posadzek, aż do czasu oddania lokalu do użytku.

W pomieszczeniu posadzka powinna być wykonana z deszczułek tego samego rodzaju, typu i wymiarów. Na styku posadzek z deszczułek różnego rodzaju lub wymiarów (np. w przejściu między pomieszczeniami) powinna być zastosowana listwa rozdzielcza z drewna tego samego, co deszczułki, rodzaju albo złożona z deszczułek. Na styku posadzki deszczułkowej z posadzką innego materiału powinien być trwale wbudowany płaskownik lub kątownik metalowy.

Deszczułki powinny być układane według ustalonego z Inspektorem Nadzoru, wzoru, a jeżeli pasami to skierowanymi prostopadle do ściany okiennej. Jeżeli Inspektor Nadzoru nie zadecyduje inaczej, deszczułki należy układać pasami „w jodełkę”, tj. pod kątem 45 ° w stosunku do osi pomieszczenia. Kierunek spoin podłużnych między deszczułkami nie powinien być równoległy do spoin płyt podkładowych.

Między posadzką deszczułkową a stałymi pionowymi elementami budynku (ścianami, słupami, itp.) należy pozostawić szczelinę dylatacyjną o szerokości co najmniej 10 mm. Posadzka deszczułkowa powinna być trwale związana z podkładem. Posadzka deszczułkowa powinna być równa i pozioma. Dopuszczalne nierówności posadzki badane przez przyłożenie dwumetrowej łaty kontrolnej w dowolnym kierunku nie powinny być większe niż 2 mm oraz w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łaty. Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej nie powinno być większe niż 2 mm/m i 3 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Szczeliny dylatacyjne między posadzką a ścianami powinny być wolne od zanieczyszczeń, klinów, odpadków drewna itp. oraz zasłonięte listwami podłogowymi przyściennymi lub cokołami. Listwy lub cokoły powinny dokładnie przylegać do ścian i posadzki na całej swej długości.

Listwy lub cokoły powinny być łączone na długości oraz w narożach wypukłych, przez ścięcie końców pod kątem 45 ° , a w narożach wklęsłych pod kątem 135 ° .

Powierzchnia posadzki z deszczułek przybijanych bezpośrednio po ułożeniu oraz posadzki z deszczułek przyklejanych — po dostatecznym stwardnieniu kleju (po 2-3 dniach), powinna być wyrównana przez oszlifowanie. Na powierzchni posadzki nie powinny być widoczne ślady zarysowania materiałem ściernym.

Natychmiast po oszlifowaniu i dokładnym odkurzeniu posadzka wraz z listwą podłogową przyścienną i cokołem powinna być zaciągnięta pastą woskową, froterowana, lub lakierowana.

Lakierowanie posadzki

Powłoki z lakierów powinny mieć jednolity jasny odcień oraz nie powinny wykazywać śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy i plam.

Powłoki powinny wytrzymywać próby: na wycieranie, na zarysowanie, na zmywanie wodą z mydłem, na przyczepność do podkładu, na wsiąkliwość i twardość powłoki oraz ścieralność.

Powłoki powinny mieć połysk lakierowy (w zależności od potrzeb błyszczące lub matowe), nie powinny wpływać na zasadniczą zmianę barwy podłoża pokrywanego lakierem.

6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych

Przed przystąpieniem do wykonywania posadzki należy sprawdzić:

a) temperaturę pomieszczeń,

b) wilgotność względną powietrza,

c) wilgotność podkładu.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót opisane zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Odbiór posadzki będzie obejmował:

a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, badanie przez ocenę wzrokową,

b) sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki,

c) sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem,

d) sprawdzenie prawidłowości osadzenia w posadzce dodatkowych elementów.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości będzie wykonane za pomocą naciągniętego, prostego drutu i pomiaru odchyleń z dokładnością do I mm, a szerokość spoin za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.

Sprawdzenie wykończenia posadzki i prawidłowości zamocowania listew podłogowych lub cokołów, badania przez oględziny.

9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących opisany został w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

10. Dokumenty odniesienia

• Przedmiar robót,

• Kosztorys ofertowy,

• Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą,

• STWiORB.

**Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – posadzki z wykładzin z PCV**

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek z wykładzin z PCV

1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

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

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót zawarte zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

2.1. Wykładzina podłogowa PCV rulonowa, kolorystyka, wzorzec ustalony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dokumenty potwierdzające dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam, gdzie jest to wymagane przepisami (legalizacja przyrządu pomiarowego).

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

5.1. Warstwy wyrównawcze pod posadzki

Podłogę starą wyrównać warstwa wyrównawczą, wykonaną z płyty OSB grubości min. 12 mm typu OSB 3 ułożona na istniejący strop drewniany, po uprzednim zerwaniu starych wykładzin.

Mocowanie płyty OSB do podłoża drewnianego przy pomocy wkrętów, do betonu przy pomocy kołków rozporowych.

5.2. Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej

Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych. Wymagania podstawowe:

Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie - 12 MPa, na zginanie - 3 MPa.

Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasycone wodą.

Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy.

W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.

Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5 0C.

Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie.

Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą -5-7 cm zanurzenia stożka pomiarowego.

Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m

Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.

Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem.

Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochyłej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

5.3. Posadzki cementowe

Na spoiwie cementowym mogą być wykonane posadzki monolityczne jedno- lub dwuwarstwowe z zaprawy cementowej.

Posadzki należy wykonywać zgodnie z projektem, który powinien określić rodzaj konstrukcji podłogi, grubość warstw, markę zaprawy, wielkość spadków rozmieszczenie szczelin dylatacyjnych.

Podkład pod posadzki na spoiwie cementowym powinien wykazywać wytrzymałość nie niższą – przy posadzkach z betonu odpornego na ścieranie – 16 MPa, przy pozostałych posadzkach – 10 MPa.

W posadzkach powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne

- oddzielające posadzkę wraz z całą konstrukcją podłogi od pionowych elementów budynku,

- dzielące fragmenty posadzki o wyraźnie różniących się wymiarach,

- przeciwskurczowe w odstępach nie większych niż 6 m, przy czym powierzchnia pola zbliżonego do kwadratu nie powinna przekraczać 36 m przy posadzkach z zaprawy cementowej, 25 m2 przy posadzkach dwuwarstwowych z betonu odpornego na ścieranie i 12 m2 przy posadzkach jednowarstwowych.

Szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione masą asfaltową.

Oczyszczoną posadzkę należy wyszpachlować zaczynem cementowym z ewentualnym dodatkiem pigmentu i po upływie co najmniej 5 dni powtórnie szlifować.

Czysta i sucha powierzchnia posadzki powinna być natarta olejem lnianym.

5.4. Wykonywanie posadzki PCW

Do wykonywania posadzek z wykładzin PCW można przystąpić po całkowitym ukończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych i instalacyjnych.

Przygotowanie podłoży:

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementową.

Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, i zagruntowane.

Temperatura powietrza przy wykonywaniu posadzek nie powinna być niższa niż 15 °C i powinna być zapewniona co najmniej na kilka dni przed wykonywaniem robót, w trakcie ich wykonywania oraz w okresie wysychania kleju.

Wykładziny PCW i kleje należy dostarczyć do pomieszczeń, w których będą układane co najmniej na 24 godziny przed układaniem.

Wykładzina arkuszowa powinna być na 24 godziny przed przyklejeniem rozwinięta z rulonu, pocięta na arkusze odpowiednie do wymiarów pomieszczenia i luźno ułożona na podkładzie tak, aby arkusze tworzyły zakłady szerokości 2-3 cm. Płytki i arkusze z PCW należy przyklejać przy użyciu klejów zalecanych przez producenta określonej wykładziny oraz w obowiązujących instrukcjach technologicznych. Płytki i arkusze z PCW należy przyklejać całą powierzchnią do podłoża.

Nie dopuszcza się występowania na powierzchni posadzki miejsc nie przyklejonych w postaci fałd, pęcherzy, odstających brzegów płytek lub arkuszy PCW.

Arkusze lub płytki należy ułożyć szczelnie, dopuszczalna szerokość spoin nie powinna być większa niż 0,5 mm między arkuszami, 0,8 mm między płytkami.

Spoiny między arkuszami lub pasami płytek powinny tworzyć linię prostą, w pasach płytek dopuszcza się mijankowy układ spoin.

Odchylenie spoiny od linii prostej powinno wynosić nie więcej niż 1 mm/m i 5 mm na całej długości spoiny w pomieszczeniu.

Posadzki z wykładzin PCW należy przy ścianach wykończyć listwami z PCW (chyba, że przedmiar robót stanowi inaczej). Listwy powinny być przyklejone na całej długości do podłoża i dokładnie dopasowane w narożach wklęsłych i wypukłych.

6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych

6.1. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

6.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.3. Należy przeprowadzić kontrole dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych).

Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót opisane zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową stanowiącą opis przedmiotu zamówienia na wykonanie robót oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta — powinien być on zbadany laboratoryjnie.

8.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

8.3. Odbiór będzie obejmował:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie przez ocenę wzrokową,

- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie przez ocenę wzrokową,

- sprawdzenie grubości posadzki cementowej na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki.

- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prosto- liniowości, za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyleń z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin - za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.

- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie przez ocenę wzrokową.

9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących opisany został w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

10. Dokumenty odniesienia

- Przedmiar robót,

- Kosztorys ofertowy,

- Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą,

- STWiORB,

- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek,

- PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące, cementów powszechnego użytku,

- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy,

- N-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia,

- PN-74/B-30175 Kit asfaltowy uszczelniający,

- PN-EN 649:2002 Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu,

**Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych posadzki z płytek ceramicznych terakotowych**

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek z płytek ceramicznych terakotowych.

1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

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

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót zawarte zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

2.6. Płytki ceramiczne

a) Właściwości płytek podłogowych:

- barwa: wg wzorca producenta

- nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 0,5%

- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 35,0 MPa

- mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20

- odporność na ścieranie wgłębne max. 175 mm3

- odporność na plamienie – odporne.

b) Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość i szerokość: ±1,5 mm

- grubość: ±0,5 mm

- krzywizna: 1,0 mm

- twardość wg skali Mahsa 8

- ścieralność V klasa ścieralności

- na schodach i przy wejściach wykonane jako antypoślizgowe.

c) Materiały pomocnicze

Do mocowania płytek można stosować zaprawy cementowe marki 5 MPa lub 8 MPa, albo klej. Do wypełnienia spoin stosować zaprawy wg. PN-75/B-10121.

- zaprawę z cementu portlandzkiego 35 – białego i mączki wapiennej

- zaprawę z cementu 25, kredy malarskiej i mączki wapiennej z dodatkiem sproszkowanej kazeiny.

d) Pakowanie

Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m2 płytek. Na opakowaniu umieszcza się:

- nazwę i adres Producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem nr....”.

e) Transport

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu.

Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm.

Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.

f) Składowanie

Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. Wysokość składowania do 1,8 m.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dokumenty potwierdzające dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam, gdzie jest to

przepisami (legalizacja przyrządu pomiarowego).

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

5.1. Warstwy wyrównawcze pod posadzki

Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych. Wymagania podstawowe. Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 12 MPa, na zginanie – 3 MPa. Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasycone wodą. Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy

W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne. Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5 °C. Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą – 5–7 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m3. Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.

Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem.

Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochyłej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

5.2. Posadzki cementowe

Na spoiwie cementowym mogą być wykonane posadzki monolityczne jedno- lub dwuwarstwowe z zaprawy cementowej.

Podkład pod posadzki na spoiwie cementowym powinien wykazywać wytrzymałość nie niższą — przy posadzkach z betonu odpornego na ścieranie — 16 MPa, przy pozostałych posadzkach — 10 MPa.

W posadzkach powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne oddzielające posadzkę wraz z całą konstrukcją podłogi od pionowych elementów budynku, dzielące fragmenty posadzki o wyraźnie różniących się wymiarach, przeciwskurczowe w odstępach nie większych niż 6 m, przy czym powierzchnia pola zbliżonego do kwadratu nie powinna przekraczać 36 m przy posadzkach z zaprawy cementowej, 25 m2 przy posadzkach dwuwarstwowych z betonu odpornego na ścieranie i 12 m2 przy posadzkach jednowarstwowych.

Szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione masą asfaltową.

Oczyszczoną posadzkę należy wyszpachlować zaczynem cementowym z ewentualnym dodatkiem pigmentu i po upływie co najmniej 5 dni powtórnie szlifować.

Czysta i sucha powierzchnia posadzki powinna być natarta olejem lnianym.

5.3. Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych.

Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.

Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.

Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania — moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej.

Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5 °C.

Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych

6.1. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

6.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.3. Należy przeprowadzić kontrole dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych).

Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

6.4. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem, próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

- wymiarów i kształtu płytek

liczby szczerb i pęknięć,

- odporności na uderzenia,

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót opisane zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

8.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów. których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

8.3. Odbiór będzie obejmował:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; przez ocenę wzrokową,

- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; przez ocenę wzrokową,

- sprawdzenie grubości posadzki cementowej należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki.

- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyleń z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.

- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; przez ocenę wzrokową.

9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących opisany został w „CZĘŚCI OGÓLNEJ”

STWiORB

10. Przepisy związane

- Przedmiar robót,

- Kosztorys ofertowy,

- Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą,

- STWiORB,

- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek,

- PN-EN 197-1 :2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku

- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy,

- PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia,

- PN-74/B-30175 Kit asfaltowy uszczelniający,

- PN-EN 649:2002 Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu.

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych - Robot zduńskie

Roboty zduńskie wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych. Budownictwo Ogólne. Tom I. część 1-4. Warszawa 1990, wyd. MDPiB, ITB oraz Polskimi Normami

- PN-7 VB-40151- Piece i trzony kuchenne. Podział, nazwy, określenia.

- PN-71/B-40151- Piece ceramiczne akumulacyjne. Wymagania.

Jednocześnie inwestor wymaga zastosowania kafli znormalizowanych kwadratowych I gat. Po wykonanych robotach przedłożyć opinię kominiarską.

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – wentylacja.

Należy sprawdzić działanie wentylacji w całym lokalu i usunąć ewentualne nieprawidłowości. W łazience i kuchni należy obsadzić kratki wentylacyjne jeżeli istniejące nie odpowiadają obowiązującym normom

13. CZEŚĆ SZCZEGÓŁOWA - BRANŻA SANITARNA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót obejmujące remont pustostanów w zakresie instalacji sanitarnych.

1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji sanitarnych w pustostanach, obejmujące:

Remont instalacji wodnej

1 . demontaż instalacji wodnej

2. demontaż podejść dopływowych do baterii i zaworów wypływowych (lub wymiana)

3. montaż podejść dopływowych do baterii i zaworów wypływowych

4. demontaż baterii i zaworów wypływowych (lub wymiana)

5. montaż baterii i zaworów wypływowych

6. wykonanie podejść pod wodomierz (-e) jeżeli są w lokalu

7. montaż wodomierza (- y) (lub wymiana) jeżeli są w lokalu

8. wykonanie przebić w ścianach

9. zamurowanie przebić w ścianach

10. wykucie bruzd w ścianach

11 . zamurowanie bruzd w ścianach i otynkowanie bruzd

Remont instalacji kanalizacyjnej

1 . demontaż instalacji kanalizacyjnej

2. demontaż podejść odpływowych (lub wymiana)

3. montaż podejść odpływowych

4. demontaż przyborów sanitarnych (lub wymiana)

5. montaż przyborów sanitarnych

6. wykonanie przebić w ścianach

7. zamurowanie przebić w ścianach

8. wykucie bruzd w ścianach

9. zamurowanie i otynkowanie bruzd w ścianach

Remont instalacji gazowej (jeżeli jest w lokalu)

1. wymiana kuchenki gazowej

2. wymiana podgrzewacza przepływowego gazowego

3. próba szczelności instalacji gazowej

4. opinia kominiarska

Roboty będą wykonywane w zakresie ustalonym odpowiednimi przepisami prawa budowlanego i obowiązkiem przestrzegania przepisów BHP i P.POŻ.

Remonty instalacji będą dokonywane w godzinach nie utrudniających funkcjonowania pozostałym mieszkańcom budynku. W przypadku braku dostępu do lokalu mieszkalnego Wykonawca powiadomi o tym fakcie Zamawiającego.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót zawarte zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania prac oraz ich zgodność ze Specyfikacjami Technicznymi i przepisami prawa budowlanego. Remonty instalacji sanitarnych i gazowych powinny być prowadzone przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje lub pod bezpośrednim nadzorem tych osób. Całość prac należy wykonać zgodnie z technologia wykonawstwa , przepisami BHP i p.poż .w oparciu o Polskie Normy i Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robot Budowlano - Montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

Przy wykonywaniu robot należy stosować materiały uzgodnione z Zamawiającym.

Użyte materiały powinny odpowiadać Polskim Normom i mieć wymagane atesty, certyfikaty lub świadectwa zgodności dopuszczające do stosowania w budownictwie mieszkaniowym i powinny odpowiadać jakościowo cenie zaproponowanej w przyjętej ofercie wykonawcy. Zamawiający ma prawo zażądać dokumentów nabycia materiałów i porównania cen.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dokumenty potwierdzające dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam, gdzie jest to wymagane przepisami (legalizacja przyrządu pomiarowego).

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie remontów zgodnie z umową i wymaganiami przepisów prawa budowlanego.

6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych

Do obowiązków wykonawcy należy sporządzenie protokołu odbioru z wykonanego remontu potwierdzonego podpisem inspektora nadzoru. Protokół ten stanowią kontrolę wykonania prac i podstawę do rozliczeń.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót opisane zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

8.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

8.3. Odbiór będzie obejmował:

Podstawowym dokumentem odbioru robót jest protokół z odbioru końcowego oraz sprawdzony przez inspektora nadzoru kosztorys powykonawczy jak również komplet dokumentów wymaganych umową.

9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących opisany został w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

10. Przepisy związane

- Przedmiar robót,

- Kosztorys ofertowy,

- Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą,

- STWiORB,

11. Płatność.

Zgodnie z warunkami umowy na remont pustostanów.

14. CZEŚĆ SZCZEGÓŁOWA - BRANŻA ELEKTRYCZNA

1. WSTEP

1.1. Przedmiot i zakres robót elektrycznych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji elektrycznych wnętrzowych na napięcie do 1kV.

1.1.1. Zakres prac demontażowych

• Demontaż istniejącej instalacji podtynkowej i natynkowej.

• Demontaż osprzętu instalacyjnego.

• Demontaż zabezpieczeń, tablic bezpiecznikowych i licznikowych.

• Demontaż i montaż liczników energii elektrycznej, jeżeli takowe znajdują się w lokalu.

• Wywiezienie śmieci gruzu i złomu pochodzącego z demontażu

1.1.2. Zakres prac zasadniczych

• Ułożenie wewnętrznych linii zasilających

• Montaż osprzętu instalacyjnego

• Montaż tablic licznikowych i bezpiecznikowych

• Montaż zabezpieczeń prądowych, wyłączników różnicowoprądowych, ochronników przeciwprzepięciowych

• Montaż opraw oświetleniowych z przygotowaniem podłoża pod oprawy

• Badania i pomiary dla wykonanych instalacji

1.2. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących

- Wg. części ogólnej ST Dodatkowo:

- wykonanie instalacji zasilającej urządzenia elektryczne potrzebne do wykonania prac, po uzyskaniu z Zakładu Energetycznego ryczałtu lub licznika energii elektrycznej z miejsca wskazanego przez Zamawiającego

- po zakończeniu prac należy zdemontować instalacje tymczasowe

1.3. Informacje o terenie budowy

- Wg. części ogólnej ST – 1.4. Nazwy i kody CPV

45310000-3 - Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

1.5. Określenia podstawowe

1.5.1. Obwód - przewód (kabel) wielożyłowy lub wiązka przewodów (kabli) jednożyłowych w układzie wielofazowym albo kilka przewodów (kabli) jedno lub wielożyłowych połączonych równolegle, łącznie z osprzętem, ułożone na wspólnej trasie i łączące zaciski tych samych dwóch urządzeń elektrycznych jedno lub wielofazowych.

1.5.2. Trasa instalacji - pas na ścianie budynku, w którym ułożony jest jeden lub więcej obwodów.

1.5.3. Napięcie znamionowe instalacji - napięcie międzyprzewodowe, na które instalacja została

zbudowana.

1 .5.4. Osprzęt instalacyjny zbiór elementów przeznaczonych do łączenia, rozgałęziania lub zakończenia przewodów i kabli.

1.5.5. Osłona przewodu (kabla) - konstrukcja przeznaczona do ochrony przewodu (kabla) przed uszkodzeniami mechanicznymi, chemicznymi i działaniem łuku elektrycznego.

1 .5 .6. Oprawa oświetleniowa – urządzenie służące do rozdziału, filtracji i przekształcenia strumienia świetlnego wysyłanego przez źródło światła, zawierające wszystkie niezbędne detale do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną.

1.5.7. Skrzyżowanie - takie miejsce na trasie instalacji elektrycznej, w którym jakakolwiek część rzutu poziomego instalacji przecina lub pokrywa jakąkolwiek część rzutu poziomego innej instalacji elektrycznej lub innej instalacji.

1 .5.8. Zbliżenie takie miejsce na trasie, w którym odległość między instalacją elektryczną, urządzeniem itp. jest mniejsza niż odległość dopuszczalna dla danych warunków układania bez stosowania osłon zabezpieczających i w których nie występuje skrzyżowanie.

1.5.9. Przepust instalacyjny - konstrukcja o przekroju okrągłym przeznaczona do ochrony przewodu przed uszkodzeniami mechanicznymi, chemicznymi i działaniem łuku elektrycznego.

1.5.10. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa ochrona części przewodzących, dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceniowych.

1.5.11. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami, oraz z definicjami podanymi w „Wymaganiach ogólnych”.

2. WYMAGANIA DOTYCZACE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Użyte materiały powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni oraz posiadać odpowiednie atesty.

2.1. Przewody elektryczne

Przy budowie instalacji elektrycznych wnętrzowych należy stosować przewody zgodne z dokumentacją projektową.

Jeżeli dokumentacja projektowa nie przewiduje inaczej, lub przypadku braku dokumentacji, to w instalacjach wnętrzowych należy stosować następujące typy przewodów elektrycznych:

• DY o napięciu znamionowym do 1 W,

• LgY o napięciu znamionowym do 1 W,

• YDYp o napięciu znamionowym do 1 W.

Przekrój żył kabli i przewodów powinien być dobrany w zależności od dopuszczalnego spadku napięcia i dopuszczalnej temperatury nagrzania kabla przez prądy robocze i zwarciowe wg. norm i przepisów pkt 10.1, oraz powinien spełniać wymagania skuteczności ochrony od porażeń prądem elektrycznym wg. norm i przepisów pkt 10.1.

2.2. Osprzęt elektryczny

Osprzęt stosowany przy budowie powinien być zgodny z dokumentacją projektową, lub przypadku braku dokumentacji wynikający z przedmiarów robót lub uzgodnień z Zamawiającym, oraz powinien spełniać wymagania skuteczności ochrony od porażeń prądem elektrycznym wg. norm i przepisów pkt 10.1.

3. WYMAGANIA DOTYCZACE SPRZETU - BRANŻA ELEKTRYCZNA.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość

robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w specyfikacji technicznej i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym kontraktem.

Wykonawca przystępujący do budowy instalacji wnętrzowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu, gwarantujących właściwą jakość robót:

- młotek udarowy,

- wiertarki wieloczynnościowej,

- bruzdownicy,

- przyrządów pomiarowych.

Liczba i wydajność sprzętu musi gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, STWiORB oraz wskazaniami Inwestora - w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i w gotowości do pracy. Sprzęt powinien być zgodny z wymaganiami norm ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

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

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST - przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inwestora, nie może być później zamieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie powodują uszkodzeń i odkształceń materiałów. Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach odpowiedniej długości.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego przejazdami oraz dojazdami do miejsca prowadzenia robót.

Ponadto przy wyładunku oraz przewozie środkami transportowymi należy przestrzegać przepisów aktualnie obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kolejowym.

4.1. Składowanie

Wykonawca zapewni, aby materiały składowane tymczasowo, do czasu gdy będą potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, uszkodzeniami izolacji, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inwestora.

Miejsce czasowego składowania materiałów będzie zlokalizowane w obrębie miejsca prowadzenia robót, w miejscach uzgodnionych z Inwestorem, lub poza terenem robót w miejscu zorganizowanym przez Wykonawcę.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych.

5.1. Budowa instalacji elektrycznych wewnętrznych

Budowę wewnętrznej instalacji elektrycznej należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną, jeżeli taka została opracowana , specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót, przedmiarem robót - w oparciu o obowiązujące przepisy i normy oraz zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

Przy wykonywaniu instalacji elektrycznych wnętrzowych, bez względu na rodzaj i sposób ich montażu, należy przeprowadzić następujące roboty podstawowe:

- trasowanie,

- montaż konstrukcji wsporczych i uchwytów,

- przejścia przez ściany i stropy,

- montaż urządzeń i osprzętu,

- układanie i łączenie przewodów,

- podejścia do odbiorników,

- przyłączanie odbiorników,

- ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.

5.2. Trasowanie

Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Powinna przebiegać w liniach poziomych i pionowych.

5.3. Montaż konstrukcji wsporczych i uchwytów

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych, bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża (ścian, stropów, elementów konstrukcyjnych budynków itp.) w sposób trwały, przy pomocy typowych elementów konstrukcyjnych, uwzględniający warunki technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować.

5.4. Układanie przewodów

Układanie przewodów w rurach

Instalację w rurach stosuje się m.in. tam, gdzie mogą one być narażone na uszkodzenia mechaniczne. Rury ochronne układać na tynku lub w wykutych bruzdach o takiej głębokości, aby przykrywający je tynk posiadał grubość min. 5 mm. Wciąganie przewodów do rur należy wykonywać za pomocą specjalnego osprzętu montażowego, np. sprężyny instalacyjnej.

Przed przystąpieniem do wciągania przewodów w rury instalacyjne, należy sprawdzić prawidłowość wykonanego orurowania, zamocowania osprzętu oraz jego przelotowość.

Układanie przewodów w tynku

Instalację podtynkową należy wykonywać przewodem YDYp, przewody układa się w wykutych bruzdach o takiej głębokości aby przykrywający je tynk posiadał grubość min. 5 mm.

5.5. Przejścia przez ściany i stropy

Wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany i stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami. Przejścia należy wykonywać w przepustach rurowych. Przejścia pomiędzy pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonane w sposób szczelny, zapewniające nie przedostawanie się wyziewów.

Przejścia przez ściany, które stanowią oddzielenia przeciwpożarowe, należy wykonywać w przepustach instalacyjnych o odporności ogniowej niemniejszej niż odporność ogniowa przegrody.

Obwody instalacji elektrycznych przechodzące przez podłogi, należy chronić do wysokości bezpiecznej, przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniem należy stosować rury stalowe, rury z tworzyw sztucznych, listwy naścienne itp.

5.6. Montaż urządzeń i osprzętu elektrycznego

Należy stosować następujące urządzenia i osprzęt instalacyjny:

- puszki rozgałęźne i końcowe,

- łączniki instalacyjne,

- gniazda wtyczkowe,

- tablice licznikowe i rozdzielcze

- aparaturę i osprzęt modułowy,

- zestawy sterujące

Przy budowie instalacji elektrycznych należy stosować osprzęt spełniający wymagania norm i przepisów Lpkt 101.

Urządzenia i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały, zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie. Do mocowania powinny służyć konstrukcje wsporcze, przykręcane do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych.

5.7. Łączenie przewodów

Nie wolno stosować połączeń skręcanych. Przewody muszą być ułożone swobodnie, nie mogą być narażone na naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączać przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie, do jakiej zacisk ten jest przystosowany. W przypadku, gdy odbiorniki elektryczne mają wyprowadzone fabrycznie na zewnątrz przewody, ich przyłączenie do instalacji należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linka), powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami bądź końcówkami kablowymi.

5.8. Podejścia do odbiorników

Podejścia instalacji do odbiorników należy wykonać w miejscach bezkolizyjnych oraz bezpiecznych. Do odbiorników zainstalowanych na ścianach, stropach lub konstrukcjach, podejścia należy wykonywać przewodami, ułożonymi w rurkach, lub listwach naściennych.

5.9. Przyłączanie odbiorników

Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić prawidłowość mocowania i ustawiania aparatów i odbiorników, a w szczególności sprawdzić zgodność danych technicznych.

Aparaty i odbiorniki należy instalować zgodnie z wytycznymi podanymi przez producenta urządzenia.

Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny pod względem elektrycznym i mechanicznym, oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku i korozją. Przyłączenia odbiorników dzielimy na 2 rodzaje:

- przyłączenia sztywne,

- przyłączenia elastyczne.

Przyłączenia sztywne należy wykonywać w rurach sztywnych, prowadzonych bezpośrednio do odbiorników, oraz przewodami kabelkowymi i kablami. Połączenia te wykonuje się do odbiorników stałych, zamocowanych do podłoża i nie ulegających żadnym przesunięciom.

Przyłączenia elastyczne stosuje się, gdy odbiorniki są narażone na drgania lub przystosowane są do przesunięć i przemieszczeń. Przyłączenia elastyczne należy wykonywać przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi.

5.10. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

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

- ograniczenie prądów rażeniowych przepływających przez ciało człowieka do wartości nie większych, niż uznawane za bezpieczne w danych warunkach,

- ograniczenie czasów przepływu prądów rażeniowych przez szybkie wyłączenie uszkodzonych urządzeń.

2. Ochrona przeciwporażeniowa spełniająca te podstawowe wymagania realizowana jest przez:

uniemożliwienie dotknięcia części czynnych pozostających w warunkach normalnej pracy,

spowodowanie szybkiego wyłączenia uszkodzonych urządzeń (wyłącznie zasilania) w przypadku uszkodzeń wywołujących napięcia dotyku na dostępnych częściach przewodzących o wartości niebezpiecznych dla zdrowia i życia,

ograniczenie napięć dotykowych na dostępnych częściach przewodzących w przypadku różnorodnych uszkodzeń, do wartości uznawanych w danych warunkach za dopuszczalne,

jednoczesne zastosowanie dwóch lub więcej z podanych środków ochrony.

3. W zależności od wartości napięć znamionowych źródeł zasilania oraz układu sieci rozróżnia się ochronę przeciwporażeniową :

przed dotykiem bezpośrednim (ochronę podstawową),

ochrona całkowita: izolacje, pokrywy, osłony,

ochrona uzupełniająca: wyłączniki różnicowoprądowe,

przed dotykiem pośrednim (ochronę dodatkową),

4. Ochrona przez samoczynne wyłączenie zasilania,

urządzenia ochronne przetężeniowe (bezpieczniki, wyłączniki itp.) w sieciach TN,

urządzenia różnicowoprądowe w sieciach TN, urządzenia II klasy ochronności,

6. KONTROLA JAKOŚCI.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy budowie wnętrzowych instalacji elektrycznych.

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inspektorowi Nadzoru zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową, przedmiarem robót.

Materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach, mogą być przez Inspektora Nadzoru dopuszczone do użycia bez badań.

Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru o rodzaju i terminie badania.

Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Inspektora Nadzoru. Wykonawca powiadamia pisemnie Inspektora Nadzoru o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru założonej jakości.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenia o jakości lub atesty stosowanych materiałów.

Na żądanie Inspektora Nadzoru, należy dokonać testowania sprzętu posiadającego możliwość nastawienia mechanizmów regulacyjnych.

W wyniku badań testujących należy przedstawić Inspektorowi Nadzoru świadectwa cechowania.

6.3. Badania w czasie wykonywania robót

Badaniom w czasie wykonywania robót powinny podlegać:

1. Osadzone (zamocowane) konstrukcje wsporcze pod kable, przewody, listwy naścienne, kanały instalacyjne, itp.

2. Ułożone rury, korytka przed wciągnięciem przewodów.

3. Osadzone (zamocowane) konstrukcje wsporcze przed zamontowaniem aparatów.

4. Instalacje przed załączeniem napięcia.

5. Instalacje wtynkowe przed tynkowaniem.

6. Inne fragmenty instalacji które będą niewidoczne lub bardzo trudne do sprawdzenia po zakończeniu robót montażowych.

7. Przewody i osprzęt instalacyjny. Sprawdzenie polega na stwierdzeniu ich zgodności z wymaganiami norm przedmiotowych lub dokumentów, według których zostały wykonane, na podstawie atestów, protokołów odbioru albo innych dokumentów.

8. Sprawdzenie ciągłości żył. Sprawdzenie ciągłości żył roboczych i powrotnych oraz zgodności faz należy wykonać przy użyciu przyrządów o napięciu nie przekraczającym 24V. Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli poszczególne żyły nie mają przerw oraz jeśli poszczególne fazy na obu końcach linii są oznaczone identycznie.

9. Ciągłość przewodów ochronnych, w tym połączeń wyrównawczych głównych i dodatkowych. Zaleca się dokonanie próby z użyciem źródła prądu stałego lub przemiennego o napięciu od 4V do 24V w stanie bez obciążenia i prądem co najmniej 0,2A.

10. Rezystancję izolacji należy zmierzyć pomiędzy:

a) kolejnymi parami przewodów czynnych,

b) między każdym przewodem czynnym a ziemią.

Rezystancja izolacji, mierzona przy napięciu probierczym 500V prądu stałego jest zadowalająca, jeżeli jej wartość dla każdego obwodu przy odłączonych odbiornikach jest równa 0,5 MII. Pomiary należy wykonać prądem stałym. Przyrząd probierczy powinien umożliwiać zasilanie napięciem probierczym 500V przy obciążeniu 1mA.

11. Sprawdzenie stanu ochrony zrealizowanej za pomocą samoczynnego wyłączenia zasilania.

12. Skuteczność środków ochrony przed dotykiem pośrednim przez samoczynne wyłączenie zasilania sprawdza się w sposób następujący w układach sieci TN:

przeprowadzając pomiar impedancji pętli zwarciowej. Pomiar impedancji pętli zwarciowej należy wykonywać przy częstotliwości znamionowej obwodu,

sprawdzenie charakterystyk współdziałającego urządzenia ochronnego (tj. oględzin nastawienia prądów powodujących zadziałanie wyłączników i prądu znamionowego bezpieczników oraz wykonanie prób urządzeń różnicowoprądowych),

sprawdzenie biegunowości. Jeżeli przepisy zabraniają instalowania w przewodzie neutralnym jednobiegunowych łączników, to należy skontrolować biegunowość w celu stwierdzenia, czy wszystkie te łączniki są włączone jedynie w przewody fazowe,

próby działania. Zespoły, tj. rozdzielnice napędy, urządzenia sterownicze, blokady, powinny być poddane próbie działania w celu stwierdzenia, czy są one właściwie zmontowane, nastawione i zainstalowane.

6.4. Badania po wykonaniu robót

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

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inwestorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inwestorowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inwestora

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inwestor 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.

Inwestor, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inwestor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inwestor 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 ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o dokumentację projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wynikłe w czasie budowy, akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Zgodnie ze specyfikacją ogólną.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zgodnie ze specyfikacją ogólną

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inwestora.

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 przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się w czasie ich wykonywania, przed ich zakryciem. Prace pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie księgi obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Zamawiającym.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót ulegających zakryciu,

- odbiorowi częściowemu,

- odbiorowi ostatecznemu,

- odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót ulegających zakryciu

Odbiór robót ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inwestor.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inwestora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót.

Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.4. Odbiór ostateczny robót

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robot Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Inwestora przy udziale Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, 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 ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, Zamawiający ma prawo dokonać potrąceń, pomniejszając wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

b) dokumentację powykonawczą tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie realizacji robót,

c) dzienniki budowy i księgi obmiarów (oryginały),

d) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań

e) rzut lokalu z naniesionymi trasami przewodów i zaznaczonymi odbiorami, opisanymi zgodnie z protokołami pomiarów,

f) schemat jednokreskowy instalacji z opisanymi obwodami zgodnie z protokołami pomiarów,

g) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ,

h) opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ,

i) rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Z czynności dokonania odbioru ostatecznego zostanie sporządzony protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

8.5. Odbiór pogwarancyjna

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZANIA ROBOT TYMCZASOWYCH 1 PRAC TOWARZYSZACYCH

Wg. części ogólnej ST.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

- Dokumentacja projektowa, jeżeli została opracowana,

- Przedmiar robót,

- Kosztorys ofertowy,

- Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą,

- SSTWiORB.

10.1. Normy i aprobaty techniczne

10.2. Inne dokumenty

1 . Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE wyd. IV 1997 r.

2. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dz. U. Nr 13 z dnia 10.04.1972 r. Lp. Nr Tytuł 1 PN-EN 50086-1:2001 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów – Część 1: Wymagania ogólne 2 PN-EN 50086-2-1:2001 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów – Część 2-1: Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych sztywnych 3 PN-EN 50086-2-2:2002 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów – Część 2-2: Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych giętkich 4 PN-EN 50086-2-3:2002 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów – Część 2-3: Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych elastycznych 5 PN-EN 50086-2-4:2002 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów – Część 2-4: Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych układanych w ziemi 6 PN-1EC 60364-5- 52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie 7 PN-IEC 60364-5- 523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego Obciążalność prądowa długotrwała przewodów 8 PN-E-05033:1994 Wytyczne do instalacji elektrycznych Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie 9 PN-E-79100:2001 Kable i przewody elektryczne - Pakowanie, przechowywanie i transport 10 PN-EN 50171:2002 (U) Niezależne systemy zasilania 11 PN-EN 61140:2002 (U) Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym – Wspólne aspekty instalacji i urządzeń 12 PN-IEC 364-4-481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych 13 PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - zbiór norm 14 15 PN-91/E-05010 Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych 16 PN-61/E-01002 Przewody elektryczne. Nazwy i określenia. 17 PN-76/E-90304 Kable sygnalizacyjne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1 kV. 18 PN-65/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne. 19 PN-80/C-89205 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. 20 PN-bO/H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania. 21 BN-73/3725-16 Znakowanie kabli, przewodów i żył (analogia)

3. Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 26.11.1990 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. Dz. U. Nr 81 z dnia 26.11.1990 r.

4. Zarządzenie nr 29 Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 17 lipca 1974 r. w sprawie doboru przewodów i kabli elektroenergetycznych do obciążeń prądem elektrycznym.

5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.02r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz. U. Nr 75 poz. 690 z dnia 15.06.02 r.