

ST-A,K

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ROBOTY BUDOWLANE

Przedmiot :	Przebudowa części pomieszczeń parteru i 1 piętra budynku - zamiana funkcji pomieszczeń wraz ze wzmocnieniem konstrukcji stropu nad holem wejściowym	
Kod CPV podstawowy:	45212313-3	Roboty budowlane w zakresie muzeów
Kody CPV uzupełniające:	45110000-1 45223210-1 45262321-7 45262500-6 45421141-4 45420000-7 45442100-8 45442200-9 45410000-4 45262512-3 45421160-3	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych Roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali Wyrównywanie podłóg Roboty murarskie i murowe Instalowanie przegród Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie Roboty malarskie Nakładanie powłok antykorozyjnych Tynkowanie Kamieniarskie roboty wykończeniowe Instalowanie wyrobów metalowych
Obiekt :	Budynek użyteczności publicznej - Muzeum Narodowe we Wrocławiu	
Adres:	Muzeum Narodowe we Wrocławiu, 50-153 Wrocław, Plac Powstańców Warszawy 5	
Zamawiający:	Muzeum Narodowe we Wrocławiu, 50-153 Wrocław, Plac Powstańców Warszawy 5	
Jednostka projektowa:	Pracownia Projektowa Architekt Waclaw Hryniewicz 51 - 610 Wrocław, ul. Stanisława Moniuszki 13	

Niżej podpisani projektanci oświadczają, że projekt niniejszy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej na podstawie ustawy Prawo Budowlane (j.t. Dz. U., poz. 1409 z dnia 29.11.2013 r. z późniejszymi zmianami).

Branża : Specjalność:	Projektant:	Sprawdzający:
Architektura, konstrukcja architektoniczna konstrukcyjno- budowlana	mgr inż. arch. Waclaw Hryniewicz nr upr. bud. 214/76/Wwm	mgr inż. arch. Aleksandra Śliwińska-Hryniewicz, nr upr. bud. 33/02/DOIA

Wrocław, sierpień 2015 r.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ PARTERU I 1 PIĘTRA BUDYNKU - ZAMIANA FUNKCJI POMIESZCZEŃ WRAZ ZE WZMOCNIENIEM KONSTRUKCJI STROPU NAD HOŁEM WEJŚCIOWYM W BUDYNKU MUZEUM NARODOWEGO WE WROCŁAWIU PRZY PLACU POWSTAŃCÓW WARSZAWY 5.

PODSTAWOWY KOD CPV: CPV 45212313-3 - ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE MUZEÓW

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

CZĘŚĆ I. WYMAGANIA OGÓLNE

CZĘŚĆ II. ROBOTY BUDOWLANE

ST-1.	45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych
ST-2.	45223210-1	Roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali
ST-3.	45223500-1	Konstrukcje z betonu zbrojonego
ST-4.	45262500-6	Roboty murarskie i murowe
ST-5.	45421141-4	Instalowanie przegród (ściany działowe i okładziny ścienne z płyt G-K)
ST-6.	45420000-7	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
ST-7.	45262512-3	Kamieniarskie roboty wykończeniowe
	45262321-7	Wyrównywanie podłóg (warstwy wyrównawcze i wyrównujące)
ST-8.1.	45442100-8	Roboty malarskie
ST-8.2.	45442200-9	Nakładanie powłok antykorozyjnych
ST-9.	45410000-4	Tynkowanie (naprawa tynków)
ST-10.	45421160-3	Instalowanie wyrobów metalowych
ST-11.	45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe Izolacja przeciwwilgociowa i przeciwwodna z folii

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

KOD PODSTAWOWY: CPV 45212313-3 - ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE MUZEÓW

CZĘŚĆ I - WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w obiektach budowlanych.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja techniczna stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (ST dla konkretnej roboty budowlanej) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót w obiektach budowlanych.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

1.4. Określenia podstawowe

Ileokroć w opracowaniu jest mowa o:

obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury;

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

budowli - należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolnostojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

obiekcie małej architektury - należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
- b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
- c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huštawki, drabinki, śmietniki.

tymczasowym obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

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

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

remoncie - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

urządzeniach budowlanych - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

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

prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

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

dokumentacji budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu.

dokumentacji powykonawczej - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

teren zamkniętym - należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:

a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,

b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.

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

właściwym organie - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości,

wyrobie budowlanym - 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, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

organie samorządu zawodowego - należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późniejszymi zmianami).

obszarze oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

opłacie - należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

drodze tymczasowej (montażowej) - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

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

kierowniku budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

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

laboratorium - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, Zamawiającego, Wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

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

odpowiedniej zgodności - 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.

poleceniu 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 prowadzeniem budowy.

projektancie - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

rekultywacji - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego-w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

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

części obiektu lub etapie wykonania - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

ustaleniach technicznych - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaże dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i komplet specyfikacji technicznych

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

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodnie ze szczegółowymi warunkami umowy i przepisami szczegółowymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r., uwzględniającymi podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

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

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

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

Wszystkie zamiany materiałów muszą być każdorazowo uzgadniane przez Wykonawcę z inspektorem nadzoru i projektantem.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego działania. Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie szczególnie uważał na:
 - 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych,
 - 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca wykonując prace będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych zaznaczonych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca używając pojazdów stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Wykonawca będzie także uzyskiwał każdorazowo pozwolenia od władz na wjazd na drogi, na których znajdują ewentualne ograniczenia i będzie ponosił wszelkie ewentualne koszty z tym związane. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

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

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

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

1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót

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

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401).

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych, autorskich 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. Ewentualne proponowane zmiany w dokumentacji Wykonawca będzie każdorazowo uzgadniał z projektantem i inspektorem nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w specyfikacji technicznej w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania zawarte w dokumentacji i specyfikacji technicznej w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w szczegółowych specyfikacjach technicznych

2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek złóż miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia przez inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem przez Zamawiającego i niezapłaceniem.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeżeli Specyfikacja przetargowa, dokumentacja projektowa lub specyfikacja techniczna przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru, a ten z kolei projektanta o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody projektanta i inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej, i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inspektora nadzoru. Wykonawca musi zapewnić taki sprzęt, który zapewni odpowiednią jakość wykonywanych prac. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową

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

Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacja techniczna przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach. Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, polskimi normami. Wykonawca będzie prowadził prace zgodnie z projektem organizacji robót oraz poleceniami inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej, a także w normach i wytycznych. Polecenia inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji inspektorowi nadzoru,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,

- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzenie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, pod nadzorem swojego personelu lub specjalnie zatrudnionych specjalistów, przy pomocy laboratorium, sprzętu, zaopatrzenia i wszystkich urządzeń niezbędnych do pobierania próbek i badań materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji. Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

6.4. Badania i pomiary

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

6.5. Raporty z badań

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

6.6. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. W celu umożliwienia kontroli inspektorowi nadzoru zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i specyfikacji technicznych. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

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

1) posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),

2) posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi Specyfikacji technicznej
- 3) znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez specyfikacje techniczne, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 Ustawy Prawo Budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramu robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia inspektora nadzoru,
- daty wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z datą i zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie robót zamiennych lub dodatkowych, których wykonanie stało się koniecznością, a które to nie były ujęte w kosztorysie ofertowym. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie ofertowym lub specyfikacji technicznej.

Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie inspektora nadzoru. Wszystkie kopie w/w dokumentów muszą być podpisane przez kierownika budowy „za zgodność z oryginałem”

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz w/w następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- operaty geodezyjne,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- harmonogram robót,
- protokoły pomiarów instalacji,
- protokoły odbioru,
- oświadczenia kierownika budowy i inspektora nadzoru przed i po zakończeniu prac,
- protokoły kominiarskie.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. PRZEDMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiarowania robót

Przedmiar robót zamiennych i dodatkowych będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym. Przedmiary będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w specyfikacji technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót zgodnie z dokumentacją przetargową i zawartą umową.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR-ach.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

7.4. Wagi i zasady wdrażania

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom Specyfikacji technicznej. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez inspektora nadzoru.

8. ODBIÓR ROBOT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich specyfikacji technicznych roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. 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, atestów i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową specyfikacją techniczną i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie, przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i specyfikacji technicznej uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- 1) dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi
- 2) szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie)
- 3) recepty i ustalenia technologiczne,
- 4) dzienniki budowy,
- 5) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne ze specyfikacją techniczną i programem zapewnienia jakości,
- 6) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z specyfikacją techniczną i programem zabezpieczenia jakości,
- 7) rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót dodatkowych lub zamiennych oraz protokoły odbioru tych robót,
- 8) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- 9) kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
- 10) protokoły pomiarów instalacji elektrycznych, sanitarnych, wentylacji i słaboprądowych
- 11) protokoły odbioru kominarskich,
- 12) oświadczenia kierownika budowy o wykonaniu prac zgodnie z projektem i uporządkowaniu terenu,

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 i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się 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. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności są zapisy w zawartej umowie.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

KOD PODSTAWOWY : CPV 45212313-3 - ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE MUZEÓW

CZĘŚĆ II - CPV 45000000-7 - ROBOTY BUDOWLANE

ST- 1 - CPV 45110000-1 - ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA I ROZBIÓRKI OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych i demontażowych dla celów realizacji inwestycji: Przebudowa części pomieszczeń parteru i 1 piętra budynku - zamiana funkcji pomieszczeń wraz ze wzmocnieniem konstrukcji stropu nad holem wejściowym w budynku Muzeum Narodowego we Wrocławiu, Plac Powstańców Warszawy 5, Wrocław.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności rozbiórkowych i demontażowych, obejmujących:

- rozbiórkę stropu drewnianego w sali ekspozycyjnej na 1 piętrze, występującego nad ceglаныmi sklepieniami, który stanowią belki (14x14), deski podłogowe (gr. 3cm) i parkiet (gr. 2,2cm), bez usuwania wypełnienia między wysklepkami w postaci żużla zmieszanego z cegłą,
- wyburzenie ścian działowych w maszynowni wentylacyjnej, wykonanych z cegły dziurawki lub z płyt gipsowo-kartonowych na konstrukcji metalowej z wypełnieniem wełną mineralną,
- wykucie 2 otworów drzwiowych, w tym jednego łukowego oraz okna podawczego, w ścianie z cegły pełnej grub. 63cm w projektowanej kawiarni; wycięcie otworów wykonywać przy użyciu lekkiego sprzętu i wyłącznie mechanicznie piłą diamentową do betonu,
- wykucie otworu drzwiowego w ścianie z cegły pełnej grub. 65cm w maszynowni wentylacyjnej; wycięcie otworu wykonywać przy użyciu lekkiego sprzętu i wyłącznie mechanicznie piłą diamentową do betonu,
- wykucie gniazd pod ułożenie belek stalowych stropu zespolonego w sali ekspozycyjnej,
- wykucie otworów w sklepieniu ceglany i ścianie z cegły pełnej grub. 75cm na przejście przewodów wentylacji mechanicznej w projektowanej kawiarni,
- rozbiórkę podłogi (legary, deski podłogowe, parkiet) w projektowanym pomieszczeniu zaplecza kawiarni i przyległym korytarzu oraz w maszynowni wentylacyjnej,
- demontaż drewnianych okien skrzynkowych w sali ekspozycyjnej i w sali konsumpcyjnej kawiarni,
- usunięcie zasypki żużlowo-ceglanej na stropie sali ekspozycyjnej pod ułożenie styropianu pod żelbetową płytą i pasów styropianu pod stalowymi belkami,
- demontaż 3 dwuskrzydłowych drzwi wewnętrznych wejściowych z komunikacji ogólnej do sali ekspozycyjnej konstrukcji drewnianej przeszklonej wraz z ościeżnicami,
- demontaż przeszklenia między salą konsumpcyjną a dziedzińcem wewnętrznym w skrajnej osi krużganka,
- demontaż drzwi jednoskrzydłowych drewnianych wraz z ościeżnicami w maszynowni wentylacyjnej,
- demontaż przewodów nieczynnej instalacji wentylacji mechanicznej w istniejącej kawiarni; przewiduje się demontaż 20m² kanałów o obwodzie do 2000mm wraz z kratkami i podporami,
- demontaż wyposażenia kuchennego (szafki, urządzenia sanitarne) istniejącej kawiarni,

1.4. Ogólne określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe dotyczące robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Wymaganiach Ogólnych. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru.

Roboty wyburzeniowe otworów w ścianach należy wykonywać przy pomocy pił diamentowych i lekkiego sprzętu.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Wymaganiach Ogólnych.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Wymaganiach Ogólnych.

Dobór sprzętu zależy do wykonawcy. Wykonawca zapewnia sprzęt odpowiedniej jakości do wykonania robót rozbiórkowych oraz prac pomocniczych.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Wymaganiach Ogólnych.

Transport materiałów rozbiórkowych może odbywać się środkiem transportowym, przystosowanym do przewożenia danego typu materiałów. Środek transportu musi zapewniać;

- właściwe zabezpieczenie przed wypadnięciem lub wysunięciem się poszczególnych elementów rozebranych konstrukcji i wykończenia.
- zabezpieczenie przed wysypywaniem się i pyleniem przez materiały sypkie w czasie transportu na miejsce składowania.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót

Ogólne warunki wykonywania robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

5.2. Prace przygotowawcze do robót rozbiórkowych

Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia inspektorowi nadzoru projekt przeprowadzenia prac rozbiórkowych wraz z harmonogramem przeprowadzenia tych prac. Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru sposób zabezpieczenia terenu wykonywanych prac, dróg dojazdowych na plac budowy, miejsca składowania materiałów pochodzących z rozbiórki itp.

5.3. Prace demontażowe

Prace demontażowe należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, według wiedzy i doświadczenia Wykonawcy. Demontaż powinien być wykonywany zgodnie z projektem demontażu z zastosowaniem środków zapewniających stateczność w każdej fazie demontażu.

Przed rozpoczęciem demontażu na placu budowy powinny być spełnione wszystkie niezbędne warunki określone w specyfikacji technicznej i w projekcie.

Przy wykonywaniu robót przez kilku wykonawców, projekt demontażu powinien być między nimi uzgodniony pod względem terminu, wykonywania robót, obciążeń montażowych i warunków zapewnienia bezpieczeństwa pracy.

Metoda rozbiórki stropów oraz wycięcia otworów w ścianach powinna być określona w projekcie demontażu na podstawie założeń projektowych, warunków placu budowy oraz posiadanego sprzętu i doświadczenia Wykonawcy. Należy zwrócić uwagę na zgodność po odkrywkach konstrukcji z założeniami projektowymi, jak i na dokładność wykonania otworów. Należy również zachować szczególną ostrożność i nie uszkodzić sklepień i ścian w pozostawianej strefie. Wycięcia otworów wykonywać wyłącznie mechanicznie przy użyciu piły diamentowej do betonu.

Podpory konstrukcji należy utrzymywać przez cały okres demontażu w stanie zapewniającym przekazywanie obciążeń. W każdym stadium demontażu konstrukcja powinna mieć zdolność przenoszenia sił wywołanych wpływami atmosferycznymi oraz obciążeniami montażowymi, sprzętem i materiałami.

Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru materiały przeznaczone do odzysku, oraz miejsce ich przechowywania. Pozostałe materiały będą wywiezione z budowy przez Wykonawcę robót. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia na żądanie inspektora nadzoru dowodu usunięcia materiałów rozbiórkowych zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony środowiska. Rozbiórka poszczególnych części obiektu powinna być poprzedzona zabezpieczeniem terenu robót rozbiórkowych, w tym ustawieniem ogrodzenia strefy rozbiórki oraz tablic informacyjnych.

5.4. Zalecenia dotyczące BHP przy wykonywaniu robót

Przy wykonywaniu robót każdy Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania obowiązujących przepisów w zakresie BHP. Podstawowym aktem prawnym obowiązującym w zakresie BHP jest ustawa Kodeks Pracy z dnia 26 czerwca 1974 r. z późniejszymi zmianami. W Dz. U. 2002 nr 199, poz. 1673 i nr 200, poz. 1679 opublikowano dwie ustawy, które wprowadzają zmiany do Kodeksu Pracy z dniem 1 stycznia 2003 r.

Ponadto wykonawca jest zobowiązany przestrzegać przepisów rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r.).

Wykonawca robót powinien przestrzegać wymagań generalnego wykonawcy w zakresie BHP.

Zabezpieczenia:

- Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót rozbiórkowych jest zobowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót;
- teren, na którym prowadzone będą roboty rozbiórkowe należy oznakować tablicami ostrzegawczymi;
- strefę niebezpieczną należy ogrodzić i oznakować w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym;
- pracownicy przebywający na stanowiskach pracy, znajdujących się na wysokości co najmniej 1 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinni być zabezpieczeni przed upadkiem z wysokości poprzez wykonanie balustrady z deski krawężnikowej o wysokości 0.15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1.1 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości. Alternatywnym rozwiązaniem jest zabezpieczenie będące w instrukcji użytkownika określonego systemu rusztowań, oraz ewentualne zabezpieczenie linkami;
- montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta albo projektem indywidualnym sporządzonym przez Wykonawcę;
- pracownicy zatrudnieni przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać stosowne wymagane uprawnienia wraz z dopuszczeniem do pracy na wysokości;
- użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika rozbiórki lub uprawnioną osobę;
- rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem;
- pracownicy dokonujący montażu i demontażu rusztowań są zobowiązani do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości;
- prowadzenie robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość przewrócenia części konstrukcji obiektu przez wiatr, jest zabronione;
- roboty należy wstrzymać w przypadku, gdy prędkość wiatru przekracza 10 m/s;
- w czasie prowadzenia robót rozbiórkowych przebywanie ludzi na niżej położonych kondygnacjach jest zabronione.

W przypadku jakiegokolwiek wątpliwości związanej z prowadzeniem robót rozbiórkowych - należy wezwać projektanta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

6.2. Kontrola jakości

Wszystkie fazy wykonywanych robót podlegają sprawdzeniu jakości w trakcie ich prowadzenia. Ze względu na zanikający charakter robót Wykonawca powinien wykazać szczególną dbałość o nadzór i kontrolę robót.

W trakcie i po zakończeniu robót należy dokonywać kontroli, zwracając uwagę na:

- sprawdzenie zgodności demontowanych elementów w stosunku do projektu,
- sprawdzenie poprawności wykonania demontażu,
- sprawdzenie całkowitego usunięcia demontowanych elementów.

6.3. Opis badań

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić przez oględziny,
- należy sprawdzić przez oględziny czy usunięto wszystkie demontowane elementy.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodność z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną,
- spełnienie warunków opisanych w punktach 6.2 oraz 6.3.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- m: cięcie muru ceglanego piłą diamentową,
- m²: wykucie z muru ościeżnic drewnianych o powierzchni ponad 2m²,
- m³: rozbiórka ścian, filarów i kolumn z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej,
- m²: rozebranie ścianek z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej o grub. 1/2 cegły,
- m²: rozebranie ścianek z płyt G-K,
- m²: rozebranie stropu drewnianego wraz z parkietem w sali ekspozycyjnej,

- m²: rozebranie podłóg w pomieszczeniu zaplecza kawiarni i przyległym korytarzu oraz w maszynowni wentylacyjnej,
- m²: demontaż drewnianych okien skrzynkowych,
- m²: demontaż przewodów nieczynnej instalacji wentylacji mechanicznej obwodzie do 2000mm wraz z kratkami, podporami,
- szt.: demontaż wyposażenia kuchennego kawiarni,
- m³: wywóz gruzu,
- zł : opłata za wysypisko.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

8.2. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

8.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami inspektora nadzoru.

8.4. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną,
- inne pisemne stwierdzenie inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez inspektora nadzoru.

8.5. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót, zawartych w umowie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w Wymaganiach Ogólnych. Podstawą płatności jest cena ryczałtowa robot rozbiórkowych skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej za jednostkę obmiarową.

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania robót rozbiórkowych:

- m: cięcie muru ceglanego piłą diamentową,
- m²: wykucie z muru ościeżnic drewnianych o powierzchni ponad 2m²,
- m³: rozbiórka ścian, filarów i kolumn z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej,
- m²: rozebranie ścianek z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej o grub. 1/2 cegły,
- m²: rozebranie ścianek z płyt G-K,
- m²: rozebranie stropu drewnianego wraz z parkietem w sali ekspozycyjnej,
- m²: rozebranie podłóg w pomieszczeniu zaplecza kawiarni i przyległym korytarzu oraz w maszynowni wentylacyjnej,
- m²: demontaż drewnianych okien skrzynkowych,
- m²: demontaż przewodów nieczynnej instalacji wentylacji mechanicznej obwodzie do 2000mm wraz z kratkami, podporami,
- szt.: demontaż wyposażenia kuchennego kawiarni,
- m³: wywóz gruzu,
- zł : opłata za wysypisko.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- aktualnie obowiązujące przepisy BHP odnośnie prowadzenia prac rozbiórkowych,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r.),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953),
- rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 r. w sprawie bezpieczeństwa pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U. z 2000 r. Nr 26 poz. 313),
- ustawa o odpadach (Dz.U. nr 62 poz. 628 z 2001 r. z późniejszymi zmianami).

ST- 2 - CPV 45223210-1 - ROBOTY KONSTRUKCYJNE Z WYKORZYSTANIEM STALI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót konstrukcyjnych z wykorzystaniem stali dla celów realizacji inwestycji: Przebudowa części pomieszczeń parteru i 1 piętra budynku - zamiana funkcji pomieszczeń wraz ze wzmocnieniem konstrukcji stropu nad holem wejściowym w budynku Muzeum Narodowego we Wrocławiu, Plac Powstańców Warszawy 5, Wrocław.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności umożliwiających wykonanie robót konstrukcyjnych z wykorzystaniem stali i obejmuje wykonanie:

- belek stalowych stropu zespolonego w sali ekspozycyjnej na 1 piętrze,
- wzmocnienia istniejącego stropu w maszynowni wentylacyjnej z belek stalowych ułożonych na ścianach nośnych (rama stalowa pod wsparcie urządzeń klimatyzacyjnych),
- wykonanie nadproży z belek stalowych dwuteowych IPE120 w projektowanych otworach drzwiowych płaskich oraz z belek IPE160 w przypadku nadproża łukowego,
- konstrukcji stalowej postumentów, elementów wsporczych eksponatów.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Wymaganiach Ogólnych.

Materiał, stal na elementy konstrukcji stalowej powinna być zgodna z projektem i spełniać wymagania norm i mieć zaświadczenia jakości zgodnie z PN-EN-45014 i PN-H-01107 lub wyniki badań laboratoryjnych potwierdzające wymaganą jakość. Materiały i wyroby należy przechowywać i konserwować zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy. Wyroby nieoznaczone nie powinny być stosowane. Jakość wyrobów hutniczych powinna być potwierdzona następującymi dokumentami kontrolnymi wg PN-H-01107:

- zaświadczeniem jakości "2.1"- gdy wymagane właściwości są w normie gwarantowane dla zamawianego gatunku stali i nie zachodzi potrzeba określenia właściwości rzeczywistych,
- atestem "2.2" - gdy w projekcie lub w kontrakcie wymaga się rzeczywistych cech stali według wytopów na podstawie próby rozciągania, podstawowych oznaczeń składu chemicznego oraz próby uderności dla stali grupy jakościowej wyższej niż JR.

Wszystkie materiały stosowane do wytworzenia w.wym. konstrukcji stalowych i do ich zabezpieczenia antykorozyjnego oraz przeciwpożarowego powinny posiadać aktualne dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie; normy, świadectwa dopuszczenia lub certyfikaty zgodności z obowiązującymi normami, ważne aprobaty techniczne oraz atesty.

Zastosowana stal powinna odpowiadać wymaganiom PN-EN-10020 - Stal. Klasyfikacja.

2.2. Stal konstrukcyjna

Stal konstrukcyjna zgodnie z projektem konstrukcji oraz z PN-82/S-10052.

2.3. Łączniki i materiały spawalnicze

Zamówienia na łączniki i materiały spawalnicze składa wytwórca stalowej konstrukcji u zaakceptowanych przez inspektora nadzoru wytwórców tych materiałów. Atesty, potwierdzające spełnienie wymagań postawionych w normie przedmiotowej dotyczącej danego wyrobu lub materiału, muszą być przedstawione wraz z dostawą każdej partii łączników i materiałów spawalniczych. Badania, które warunkują wystawienie atestów wytwórca łączników lub materiałów spawalniczych przeprowadza na własny koszt. Spełnione muszą być wymagania PN-89/S-10050 i norm przedmiotowych:

- dla śrub pasowanych PN-61/M-82331,
- dla nakrętek do śrub PN-EN 1515-1:2002,
- dla elektrod PN-EN 757:2000.

Wytwórca powinien przestrzegać okresów ważności stosowania elektrod według gwarancji dostawcy.

Łączniki powinny być przechowywane w suchych i przewietrzanych pomieszczeniach z zapewnieniem ochrony przed korozją i w sposób umożliwiający segregację na poszczególne asortymenty. Materiały spawalnicze należy przechowywać ponad podłogą w suchych przewietrzanych i ogrzewanych pomieszczeniach. Łączniki i materiały spawalnicze przeznaczone do wytworzenia określonej konstrukcji stalowej powinny być oddzielone od pozostałych.

2.4. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej.

Zasadnicze zabezpieczenie konstrukcji stalowej przed korozją wykonywane jest w wytwórni, gdzie wykonuje się wszystkie warstwy powłoki zabezpieczającej przed korozją z wyłączeniem ostatniej warstwy nawierzchniowej. Po ukończeniu montażu powłokę antykorozyjną należy dokończyć zgodnie z projektem i ST -4.

Wymagania dotyczące wykonania podłoża pod powłoki antykorozyjne określa norma PN-EN ISO 12944-4:2001. Przygotowanie powierzchni ocenia się poprzez wzrokową ocenę czystości profili powierzchni i czystości chemicznej z zastosowaniem metod podanych w normie PN-EN ISO12944-4:2001.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Wymaganiach Ogólnych.

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania specyfikacji technicznej jakość robót montażowych i czynności pomocniczych. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Wymaganiach Ogólnych.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość transportowanych materiałów, w szczególności żeby nie doprowadzić do odkształcenia elementów pod własnym ciężarem. Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

Niniejszy projekt nie przewiduje zmian konstrukcji nośnej budynku, wynikających z zakresu przebudowy z wyjątkiem wzmocnienia stropu w sali ekspozycyjnej na 1 piętrze, nad holem wejściowym. Nowy strop z zachowaniem obecnego poziomu sali przewiduje się wykonać w konstrukcji stalowo-żelbetowej wg projektu konstrukcji. Zabezpieczenie antykorozyjne stalowych belek i osadzenie na betonowych poduszkach należy wykonać zgodnie z projektem wykonawczym konstrukcji.

W celu adaptacji istniejącego pomieszczenia stanowiącego zaplecze kawiarni na maszynownię wentylacyjną należy zdemontować wyposażenie kuchenne oraz wyburzyć istniejące ściany działowe wykonane z cegły dziurawki lub z płyt gipsowo-kartonowych na konstrukcji metalowej z wypełnieniem wełną mineralną. Ze względów funkcjonalnych przewiduje się przestawienie istniejących drzwi wejściowych do maszynowni, w tym: wykonanie nadproża w nowym otworze drzwiowym z belek stalowych dwuteowych, zamontowanie nowych drzwi o klasie odporności ogniowej EI30 oraz zamurowanie otworu po zdemontowaniu drzwi istniejących. Pod zamontowanie w pomieszczeniu maszynowni centrali wentylacyjnej przewiduje się wykonanie wzmocnienia istniejącego stropu w postaci belek stalowych ułożonych na stropie.

Niewykorzystane otwory w istniejących ścianach konstrukcyjnych należy zamurować cegłą pełną na pełne spoiny. Na wszystkich istniejących ścianach murowanych, po skuciu starych, odparzonych tynków, uzupełnieniu ubytków, w tym także po rozbiórce ścian działowych, należy wykonać przecierkę zaprawą cementowo-wapienną.

Na poziomie parteru jedyną zmianą konstrukcyjną jest przebicie otworu w ścianie między salą konsumpcyjną a korytarzem komunikacji ogólnej w ścianie ceglanej oraz założenie nadproża nad otworem w postaci łukowych belek stalowych dwuteowych IPE160. Przewiduje się zachowanie szerokości i wysokości otworu odpowiadających wymiarom przejścia przez ścianę krużganka usytuowanego po lewej stronie dziedzińca. Projektuje się ponadto przebicie dwóch otworów

drzwiowych pomiędzy sala konsumpcyjną a zapleczem kawiarni wraz z wykonaniem nadproży z belek stalowych IPE120.

Wszystkie prace związane z montażem powinny być wykonywane w klasie I zgodnie z normą PN-B-06200.

5.2. Warunki montażowe

5.2.1. Wykonanie nowego stropu w sali ekspozycyjnej na 1 piętrze

Dla umożliwienia wykonania ekspozycji ciężkich elementów kamiennych zaprojektowano wzmocnienie istniejącego stropu w postaci układu sklepień krzyżowych jako nowy strop powyżej istniejącego - konstrukcja w postaci belek stalowych usytuowanych po obydwu stronach słupów żeliwnych 1 piętra. Zaprojektowano belki stalowe ze stali S235 w postaci podwójnych spawanych dwuteowników o pasach z blachy 16x220 mm, połączonych średnikiem gr. 10 mm, tworzących belki o wysokości 220 mm w części środkowej przęsła, poza strefą środkową o wysokości 180 mm. Z uwagi na znaczną rozpiętość stropu (ponad 8 m) i związane z tym faktem duże ugięcie belek zaprojektowano je z podniesieniem wykonawczym 4.0 cm, co umożliwi przejście belki powyżej istniejących sklepień. Belki ze względów transportowych zaprojektowano jako pojedyncze, do połączenia ze sobą po wbudowaniu spoiną przerywaną jedynie w poziomie górnej półki. Na belkach zaprojektowano naspawanie łączników stalowych (trzcienie i pętla) dla zespolenia stropu z płytą żelbetową stropu. Pomędzy belkami głównymi zaprojektowano belki poprzeczne z profili HEB 100, stanowiące podparcie płyty stropu.

Przed rozpoczęciem układania belek wykonać rozbiórkę podłogi składającej się z wierzchniego parkietu oraz desek podłogowych. Zasypkę istniejącą sklepień należy pozostawić bez zmian, usuwając ją jedynie w strefie przebiegu belek stropowych oraz w strefie kolizji z deskowaniem stropu. Wykonać gniazda na osadzenie belek projektowanego stropu. Belki osadzić na betonowych poduszkach 45x30x15cm z betonu C20/25.

Po wykonaniu montażu belek stropowych obmurować końce belek. Następnie na belkach HEB 100 wykonać deskowanie ze sklejki lub płyt OSB, które będzie deskowaniem traconym, jako oparte na belkach stalowych, z dystansem od zasyпки stropu. Deskowanie wykończyć folią zabezpieczającą przed przeciekami wody z betonu do zasyпки stropu. Zabezpieczenie wykonać wyjątkowo starannie z uwagi na możliwość powstania zacieków na sklepieniach.

Zaprojektowano wykonanie nowego stropu stosując strop zespolony stalowo-żelbetowy wg PN-82/B-03300. Projektuje się strop zespolony stalowo-żelbetowy z płytą żelbetową gr. 6 cm z betonu B25, zbrojoną stalą A-IIIN. Elementem nośnym w przypadku tego stropu staje się przekrój zespolony z profilu stalowego walcowanego lub spawanego w strefie rozciąganej i ściskana strefa betonu płyty żelbetowej. Uzyskuje się w ten sposób istotne zwiększenie wysokości przekroju stropu, a tym samym jego nośności i sztywności. Zaprojektowano jako profile walcowane istniejące dwuteowniki znajdujące się w stropie, wykonując na nich naspawanie łączników stalowych dla przeniesienia obciążeń rozwarstwiających przekrój zespolony na styku – profil dwuteowy – beton. Zaprojektowano łączniki trzpieniowe z prętów okrągłych $\varnothing 20$ i pętla zabezpieczające przed odrywaniem płyty betonowej od stali z prętów $\varnothing 8$. Płytę żelbetową należy wykonać o minimalnej grubości 6 cm.

Wykonać zbrojenie płyty żelbetowej prętami zbrojeniowymi zgodnie z projektem wykonawczym stropu i zabetonować płytę stropową.

5.2.2. Wbudowanie centrali klimatyzacyjnej w maszynowni wentylacyjnej

W pomieszczeniu obok projektowanego wbudowania stropu zespolonego zaprojektowano ramę stalową dla podparcia projektowanej centrali klimatyzacyjnej. Rama stalowa składa się z 2 belek głównych, opartych na ścianach budynku, usytuowanych ponad istniejącą podłogą pomieszczenia i podrzędnych belek prostopadłych, stanowiących podparcie dla projektowanych central.

5.2.3. Nadproża

W ramach projektowanej przebudowy pomieszczeń projektuje się wykonanie 4 nowych otworów w istniejących ścianach ceglanych, z założeniem nadproży stalowych z profili dwuteowych. Nadproże zakładać wykonując najpierw bruzdę z jednej strony, osadzić dwie belki z jednej strony, podklinować dokładnie do muru powyżej, następnie wykonać bruzdę z drugiej strony, osadzić pozostałe dwie belki nadproża i podklinować do istniejącego muru. Teraz można przystąpić do wykonania otworu.

Osadzenie belek należy wykonać zgodnie z projektem wykonawczym konstrukcji. Wycięcie otworu wykonywać przy użyciu lekkiego sprzętu i wyłącznie mechanicznie piłą diamentową do betonu.

Montaż powinien być wykonywany zgodnie z projektem konstrukcji i projektem montażu z zastosowaniem środków zapewniających skuteczność w każdej fazie montażu oraz osiągnięcie projektowanej nośności i sztywności po ukończeniu robót.

Przed rozpoczęciem montażu na placu budowy powinny być spełnione wszystkie niezbędne warunki określone w specyfikacji technicznej i w projekcie montażu. Przy wykonywaniu robót przez kilku

wykonawców, projekt montażu powinien być między nimi uzgodniony pod względem terminu, wykonywania robót, obciążeń montażowych i warunków zapewnienia bezpieczeństwa pracy. Metoda montażu konstrukcji powinna być określona w projekcie montażu na podstawie założeń projektowych, warunków placu budowy oraz posiadanego sprzętu i doświadczenia wykonawcy. Podpory konstrukcji należy utrzymywać przez cały okres montażu w stanie zapewniającym przekazywanie obciążeń. W każdym stadium montażu konstrukcja powinna mieć zdolność przenoszenia sił wywołanych wpływami atmosferycznymi oraz obciążeniami montażowymi, sprzętem i materiałami. Przed rozpoczęciem montażu nośność zakotwień powinna osiągnąć wartość odpowiednią do bezpiecznego przenoszenia obciążeń montażowych.

5.3. Scalanie konstrukcji

Scalanie i montaż próbny.

Części do składania powinny być czyste oraz zabezpieczone przed korozją, co najmniej w miejscach, które po zamontowaniu zespołu będą niedostępne.

Części składowe powinny być tak składane, by przy scaleniu elementu nie powstały uszkodzenia lub odchyłki przekraczające dopuszczalne tolerancje wykonania.

Naprowadzanie otworów (sworzniami lub kołkami) nie powinno powodować ich owalizacji większej niż 0,5mm. Jeśli otwory nie mogą być naprowadzone bez nadmiernej ich deformacji, to części należy odrzucić, chyba że dopuszczalne jest odpowiednie rozwiercenie otworów. Otwory do połączeń tymczasowych przy składaniu powinny być wykonane zgodnie z projektem i normą.

Po wykonaniu zespołu, przyleganie dwóch części, połączonych na kilku powierzchniach stykowych powinno być skontrolowane za pomocą sprawdzianu lub przez dociągnięcie. Jeśli projekt wymaga wstępnej strzałki wygięcia, to powinna być ona sprawdzona na całkowicie wykonanym zespole.

Tolerancje wymiarów elementów konstrukcyjnych po scaleniu z części (blach, kształtowników) powinny odpowiadać wymaganiom określonym w normie.

Połączenia na śruby

Nakrętki należy zakładać tak, aby oznakowanie klasy było widoczne.

Długość części gwintowanej trzpienia śruby powinna być dobrana tak, aby pod nakrętką pozostawał nie mniej niż jeden zwoj gwintu w połączeniach niesprężanych i nie mniej niż cztery zwoje gwintu w połączeniach sprężanych. Podkładki lub nakrętki sprężynujące nie powinny być stosowane w połączeniach sprężanych. Podkładki hartowane powinny być stosowane w połączeniach sprężanych:

- do śrub klasy 10.9 - pod łbem i pod nakrętką śruby,
- do śrub klasy 8.8 - pod łbem i pod nakrętką od strony dokręcania.

Podkładki klinowe należy stosować, gdy powierzchnia części łączonych jest odchylna więcej niż 3° od płaszczyzny prostopadłej od osi śruby. Nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio i przez podkładki dokładnie przylegać do powierzchni łączonych części.

Nakrętki i podkładki zaleca się stosować odpowiednio do klasy wytrzymałości śrub i rodzaju połączenia:

- śruby klasy 5.8 - wg PN-M-82101,
- śruby klasy 10.9 - wg PN-M-82343,
- nakrętki klasy 5 - wg PN-M-82144,
- nakrętki klasy 10 - wg PN-M-82171,
- podkładki: twardość HV 100 - wg PN-M-82005,
- podkładki: twardość HV 315-370 - wg PN-M-82039.

Przy stosowaniu śrub ocynkowanych należy sprawdzić, czy nakrętki można nakręcać swobodnie. Dla połączeń niesprężanych części łączone powinny być dociągnięte aż do uzyskania dobrego przylegania. Śruby powinny być dokręcane do "pierwszego oporu". Za "pierwszy opór" należy uważać dokręcenie siłą jednej ręki zwykłym kluczem (bez przedłużenia) lub punkt, przy którym klucz pneumatyczny zaczyna trzaskać. Śruba po dokręceniu nie powinna przesuwać się ani wyraźnie drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

Dla połączenia sprężanego siła sprężania w kN określona jest w PN-M-82054-09. Wielkość siły sprężania musi być zgodna z podaną w projekcie.

Przed rozpoczęciem sprężania połączenia śruby powinny być wstępnie dokręcone ręcznie wg opisu powyżej. Dokręcanie śrub w połączeniu sprężanym należy wykonywać sukcesywnie od środka każdego złącza wielośrubowego, powtarzając całą procedurę aż do uzyskania równomiernego napięcia śrub.

Śruby dokręcone do wartości siły sprężania nie powinny być powtórnie stosowane do wykonywania tych połączeń.

Spawanie - wymagania ogólne

Połączenia spawane należy wykonać ściśle wg postanowień i warunków PN-B-06200:1997. Roboty spawalnicze należy wykonywać zgodnie z uprawnieniami w odniesieniu do danego procesu spawania,

rodzaju spoin oraz rodzaju i klasy konstrukcji. Dokument uprawniający do spawania (książka spawacza) powinien być dostępny do kontroli.

Roboty spawalnicze wykonuje się pod nadzorem spawalniczym, którego organizację, kwalifikacje, uprawnienia i zakres odpowiedzialności określono w normach PN-M-69009(PN-87/M-69009), PN-M-69900(PN-M-69900).

Przygotowanie do spawania

Powierzchnie i brzegi części przygotowanych do spawania powinny być suche, czyste i wolne od widocznych pęknięć i karbów. Części składowe złącza powinny być obrobione i złożone zgodnie z właściwymi normami odpowiednio do stosowanej metody spawania i z zachowaniem dopuszczalnych odchyłek, zgodnie z: PN-M-69011 (PN-78/M-69011), PN-M-69014 (PN-75/M-69014), PN-M-69017 (PN-65/M-69017), PN-M-69013 (PN-65/M-69013), PN-M-69015 (PN-73/M-69015).

Materiały dodatkowe do spawania powinny być starannie składowane i przewożone zgodnie z warunkami gwarancji jakości. Materiały z oznakami uszkodzeń (pęknięcia i odpryski otuliny, zardzewiały lub brudny drut itp.) nie powinny być stosowane.

Spawany element powinien być zabezpieczony przed bezpośrednimi oddziaływaniami wiatru, deszczu i śniegu, zwłaszcza przy spawaniu w atmosferze gazów ochronnych. W temperaturze otoczenia niższej niż 0°C należy stosownie do rodzaju konstrukcji rozważyć zastosowanie wstępnego podgrzania.

Części złożone do spawania powinny być tak unieruchomione za pomocą spoin szczepnych lub odpowiedniego oprzyrządowania, aby podczas spawania był zachowany właściwy odstęp krawędzi materiału, a po ukończeniu spawania odchyłki wymiarów elementu mieściły się w granicach dopuszczalnych. Element powinien być złożony do spawania tak, aby złącza spawane były łatwo dostępne i widoczne dla spawacza.

Wykonywanie spawania.

Wprowadzanie dodatkowych spoin lub zmiany położenia spoin w stosunku do projektu są niedopuszczalne. Jeśli proces składania lub wznoszenia wymaga przyspawania elementów pomocniczych, uchwytów, to powinny być one umieszczone tak, aby można je było łatwo usunąć bez uszkodzenia głównego elementu. Strefy, w których niedozwolone jest przyspawanie elementów pomocniczych, powinny być określone w dokumentacji projektowej.

Żużel spawalniczy powinien być usunięty z każdego ściegu przed ułożeniem następnej warstwy spoiny oraz z lica gotowej spoiny po jej wykonaniu.

Styki spawane elementów konstrukcyjnych należy wykonać spoiną czołową na pełny przekrój łączonych elementów. Sposób obróbki i wykończenia lica spoiny powinny być zgodne z projektem.

Materiały dodatkowe do spawania konstrukcji stalowych powinny spełniać wymagania norm:

- elektrody otulone: PN-M-69430 (PN-91/M-69430), PN-M-69433 (PN-88/M-69433), PN-M-69434 (PN-74/M-69434),

- druty: PN-M-69420 (PN-88/M-69420),

- topniki: PN-M-69355 (PN-73/M-69355).

Materiały spawalnicze do stali trudnordzewiejącej powinny mieć odporność na korozję taką samą, jak stal części łączonych, chyba że w projekcie podano inaczej.

5.4. Podpory i zakotwienia konstrukcji stalowych

Nośność ścian i zakotwień powinna być dostateczna do bezpiecznego przeniesienia obciążeń montażowych. Podpory konstrukcji podparcia muszą być utrzymywane przez cały czas montażu w stanie zapewniającym bezpieczne przekazywanie obciążeń.

Dopuszczalne odchyłki rozmieszczenia podpór i śrub kotwiących w stosunku do wymaganego położenia i poziomu określa norma PN-B-06200:1997 (tablica 15).

5.5. Zabezpieczenie antykorozyjne belek stalowych:

Należy wykonać zabezpieczenie antykorozyjne belek stalowych zgodnie z projektem wykonawczym konstrukcji, wg zasad określonych w niniejszej specyfikacji (ST- 8.8.3.).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

6.2. Ocena i przeprowadzanie badań

Zakres kontroli i badań należy dostosować do rodzaju konstrukcji i wymaganego poziomu jakości. Wszystkie kontrole, badania i korekty powinny być udokumentowane. Przy odbiorze należy sprawdzić:

- zgodność wyrobów z zamówieniem i dokumentacją dostawy,
- kompletność i prawidłowość dokumentów jakości,
- stan techniczny wyrobów (powierzchni, kształtu, uszkodzeń), oznaczeń i opakowania.

Po wykonaniu montażu powinny być sprawdzone w szczególności:

- podpory konstrukcji,
- odchyłki geometryczne układu,
- jakość materiałów i spoin,
- stan elementów konstrukcji i powłok ochronnych,
- stan i kompletność połączeń,

Blachy styków doczołowych sprężanych o gr. powyżej 20mm muszą być zbadane na rozwarstwienie i mieć jakość przynajmniej P6.

Spoiny w połączeniach doczołowych sprężanych rygli ramowych na ryglach i słupach należy skontrolować w 30%, a pęknięcia i przyklejenia, penetracyjnie lub metodą magnetyczno-proszkową; klasa oceny spoiny C wg PN-EN-25817. Tolerancja wykonania elementów w połączeniach doczołowych skręcanych na śruby sprężane dla rygli ramowych i płatwi wynosi +0 i -2mm.

6.3. Ocena połączeń śrubowych niesprężanych

Wszystkie połączenia powinny być sprawdzone optycznie pod względem prawidłowego przylegania części, kompletności oraz właściwej klasy śrub i nakrętek. Dokręcenie śrub należy sprawdzić młotkiem. Połączenia poprawiane lub uzupełniane wymagają powtórnego odbioru.

6.4. Ocena połączeń śrubowych sprężanych

Po wstępnym scaleniu i montażu należy sprawdzić prawidłowość przylegania części łączonych oraz zadysponować niezbędne przekładki. Ocena powierzchni ciernych powinna obejmować czyszczenie powierzchni, nakładanie powłok oraz stan powierzchni bezpośrednio przed scaleniem połączeń.

Badanie po sprężeniu kluczem dynamometrycznym powinno obejmować co najmniej 10% śrub, a jeżeli liczba śrub jest mniejsza niż 20 - dwa połączenia. W miejscu, w którym nakrętka śruby obróci się podczas kontroli więcej niż o 15°, należy sprawdzić całą grupę śrub.. Jeżeli śruba zostanie zakwestionowana, cała grupa śrub powinna być wymieniona. Sposób sprawdzenia śrub dokręcanych metodą inną niż metoda kontrolowanego momentu powinien być podany w projekcie.

Prawidłowość działania kluczy dynamometrycznych ręcznych należy kontrolować codziennie przed rozpoczęciem pracy. Klucze pneumatyczne i hydrauliczne powinny być kontrolowane po każdej zmianie momentu.

Przy wykonywaniu, montażu i odbiorze konstrukcji stalowych obowiązują wszystkie postanowienia normy PN-B-06200.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową montażu konstrukcji jest:

- jedna tona konstrukcji stalowej,
- 1 metr przesklepienia otworu (nadproże).

Przedmiar robót montażowych konstrukcji stalowych ustala się w tonach przewidzianych dla montowania konstrukcji z rozbiciem na poszczególne elementy, występujące w odpowiednich rodzajach obiektów. Masę elementów oblicza się wg masy teoretycznej, określonej na podstawie dokumentacji projektowej powiększonej o 2%.

Obliczoną w ten sposób masę konstrukcji zwiększa się jeszcze o:

- 3,5% z tytułu masy główek nitów w konstrukcjach nitowych,
- 1,8% z tytułu masy spoin w konstrukcjach spawanych,
- 2,5% z tytułu masy spoin i główek nitów konstrukcji spawano-nitowych lub skręcanych na śruby.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, normą PN-B-06200 i specyfikacją techniczną oraz pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru.

8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną,
- inne pisemne stwierdzenie inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez inspektora nadzoru.

Odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu dokonuje się na podstawie:

- wpisu inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną i wymaganiami obowiązujących norm.
- innych zapisów inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy konstrukcji powinien obejmować w szczególności sprawdzenie:

- podpór konstrukcji,
- odchyłek geometrycznych układu,
- jakości materiałów i spoin,
- stanu elementów konstrukcji i powłok ochronnych,
- stanu i kompletności połączeń.

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót, zawartych w umowie.

Podstawę odbioru robót konstrukcyjnych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę w postaci atestu, certyfikatu jakości lub deklaracji zgodności,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów lub elementów robót,
- wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeśli były zalecane przez inspektora nadzoru,
- ekspertyzy techniczne, jeśli były wykonywane przed odbiorem budynku.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez inspektora nadzoru przy udziale wykonawcy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w Wymaganiach Ogólnych.

9.2. Cena jednostkowa

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac. Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania:

- jednej tony konstrukcji stalowej,
- jednej sztuki kotwy chemicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy:

PN-B-06200, PN-B-06200:1997,
PN-EN-25817,
PN-M-69430 (PN-91/M-69430), PN-M-69433 (PN-88/M-69433), PN-M-69434 (PN-74/M-69434),
PN-M-69420 (PN-88/M-69420),
PN-M-69355 (PN-73/M-69355),
PN-M-69011 (PN-78/M-69011), PN-M-69014 (PN-75/M-69014), PN-M-69017 (PN-65/M-69017),
PN-M-69013 (PN-65/M-69013), PN-M-69015 (PN-73/M-69015),
PN-M-69009(PN-87/M-69009), PN-M-69900(PN-M-69900),
PN-M-82054-09, PN-M-82101, PN-M-82343, PN-M-82144, PN-M-82171, PN-M-82005, PN-M-82039,
PN-EN ISO 12944-4:2001, PN-EN ISO12944-4:2001.
PN-89/S-10050, PN-61/M-82331, PN-EN 1515-1:2002, PN-EN 757:2000,
PN-EN-10020, PN-82/S-10052,
PN-EN-45014, PN-H-01107, PN-H-01107.

ST-3 - CPV 45223500-1 - KONSTRUKCJE Z BETONU ZBROJONEGO

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji betonowych, żelbetonowych i podkładów betonowych dla celów realizacji inwestycji: Przebudowa części pomieszczeń parteru i 1 piętra budynku - zamiana funkcji pomieszczeń wraz ze wzmocnieniem konstrukcji stropu nad holom wejściowym w budynku Muzeum Narodowego we Wrocławiu, Plac Powstańców Warszawy 5, Wrocław.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- płyt żelbetonowych stropowych,
- żelbetonowych poduszek pod osadzenie belek stalowych ramy stalowej, wspierającej urządzenia klimatyzacyjne (3 szt).
- wszystkich innych, określonych w pkt. 1.1., wyżej nie wymienionych elementów, które występują w projekcie.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podano w Wymaganiach Ogólnych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem elementów betonowych i żelbetonowych, jak: szalowanie, zbrojenie, przygotowanie i układanie mieszanki betonowej oraz wszystkie roboty pomocnicze.

1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

- harmonogram i kolejność wykonywania robót betonowych,
- rysunki robocze wymagane przez inspektora nadzoru,
- skład mieszanki betonowej i granulacje kruszywa,
- świadectwa jakości przedstawione przez producenta betonu wyszczególnione w dalszej części ST,
- zalecenia i instrukcje dostarczone przez producentów.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Wymaganiach Ogólnych.

W oznaczonym czasie przed wbudowaniem, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródeł wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia przez inspektora nadzoru.

2.2. Cement

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-B-19701. Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego (bez dodatków) klasy (klasa betonu wg PN-EN-206-1):

- dla betonu C8/10 - C35/45 - klasa cementu 32,5,
- dla betonu C20/25 - C40/50 - klasa cementu 42,5,
- dla betonu C35/45 i wyżej - klasa cementu 52,5.

Do każdej partii dostarczonego cementu musi być dołączone świadectwo jakości (atest). Każda partia dostarczonego cementu przed jej użyciem do wytworzenia mieszanki betonowej musi uzyskać akceptację inspektora nadzoru. Zakazuje się pobierania cementu ze stacji przesypanych (silosów), jeżeli nie ma pewności, że dostarczany jest tam tylko jeden rodzaj cementu z tej samej cementowni. Przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej cement powinien podlegać następującym badaniom:

- oznaczenie czasu wiązania i zmiany objętości wg norm: PN-EN 196-1;1996, PN-EN 196-3;1996, PN-EN 196-6;1997,
- sprawdzenie zawartości grudek

- wyniki w/w badań dla cementu portlandzkiego normalnie twardniejącego muszą spełniać następujące wymagania (przy oznaczaniu czasu wiązania w aparacie Vicata):

- początek wiązania - najwcześniej po upływie 60 minut,
- koniec wiązania - najpóźniej po upływie 10 godzin.

Przy oznaczaniu równomierności zmiany objętości:

- wg próby Le Chateliera - nie więcej niż 8mm,
- wg próby na plackach - normalna.

Cementy portlandzkie normalnie i szybko twardniejące podlegają sprawdzeniu zawartości grudek (zbryleń), nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie. Nie dopuszcza się występowania w cemencie większej niż 20% ciężaru cementu ilości grudek nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie. Grudki należy usunąć poprzez przesianie przez sito o boku oczka kwadratowego 2mm.

W przypadku, gdy wymienione badania wykażą niezgodność normami, cement nie może być użyty do wykonania betonu.

Magazynowanie:

- cement pakowany (workowany) - składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszony na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte,
- cement luzem - magazyny specjalne (zbiorniki stalowe lub żelbetowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzania kontroli objętości cementu, znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzania kontroli objętości cementu, włązy do czyszczenia oraz klamry na wewnętrznych ścianach). Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekami wody deszczowej i zanieczyszczeniem.

Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania.

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- 10 dni, w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych,
- po upływie terminu trwałości podanego przez wytwórnię, w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

Każda partia cementu, dla której wydano oddzielne świadectwo jakości powinna być przechowywana oddzielnie w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

2.2. Woda

Woda zarobowa:

Wymagania dotyczące wody zarobowej do produkcji betonu zawarte są w normie PN-EN 1008:2003 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody uzyskiwanej z produkcji betonu”.

2.3. Kruszywo

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości. Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu składowym oddzielnie składowane na umocnionym i czystym podłożu w sposób uniemożliwiający mieszanie się.

Kruszywa grube powinny wykazywać wytrzymałość badaną przez ściskanie w cylindrze zgodną z wymaganiami normy PN-B-06714.40. W kruszywie grubym nie dopuszcza się grudek gliny. W kruszywie grubszym zawartość podziarna nie powinna przekraczać 5% a nadziania 10%.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,
- 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia, leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Do betonów klas B30 i wyższych należy stosować wyłącznie grysy granitowe lub bazaltowe marki 50, o maksymalnym wymiarze ziarna 16mm.

Stosowanie grysów z innych skał dopuszcza się pod warunkiem, że zostały one zbadane w placówce badawczej wskazanej przez Zamawiającego, a wyniki badań spełniają wymagania dotyczące grysów granitowych i bazaltowych.

Grysy powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- zawartość pyłów mineralnych - do 1%,
- zawartość ziaren nieforemnych (tj. wydłużonych płaskich) - d0 20%,

- wskaźnik rozkruszenia:

- dla grysów granitowych - do 16%,
- dla grysów bazaltowych i innych - do 8%,

- nasiąkliwość - do 1,2%,

- mrozoodporność wg metody bezpośredniej - do 2%,

- mrozoodporność wg zmodyfikowanej metody bezpośredniej - do 10%,
- reaktywność alkaliczna z cementem określona wg normy PN-B-06714.34 nie powinna wywoływać zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0,1%,
- zawartość związków siarki - do 0,1%,
- zawartość zanieczyszczeń obcych - do 0,25%,
- zawartość zanieczyszczeń organicznych, nie dających barwy ciemniejszej od wzorcowej wg normy PN-B-06714.26.

Kruszywem drobnym powinny być piaski o uziarnieniu do 2mm pochodzenia rzecznoego lub kompozycja piasku rzecznoego i kopalnianego uszlachetnionego.

Zawartość poszczególnych frakcji w stosie okrucowym piasku powinna mieścić się w granicach:

- do 0,25mm - 14-19%,
- do 0,50mm - 33-48%,
- do 1,00mm - 53-76mm.

Piasek powinien spełniać następujące wymagania:

- zawartość pyłów mineralnych - do 1,5%,
- reaktywność alkaliczna z cementem określona wg normy PN-B-06714.34 nie powinna wywoływać zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0,1%,
- zawartość związków siarki - do 0,1%,
- zawartość zanieczyszczeń obcych - do 0,25%,
- zawartość zanieczyszczeń organicznych, nie dających barwy ciemniejszej od wzorcowej wg normy PN-B-06714.26.

- w kruszywie drobnym nie dopuszcza się grudek gliny.

Piasek pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom obejmującym:

- oznaczenie składu ziarnowego wg normy PN-B-06714.15,
- oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg normy PN-B-06714.12,
- oznaczenie zawartości grudek gliny, które oznacza się podobnie jak zawartość zanieczyszczeń obcych,
- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg normy PN-B-06714.13.

Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników jego pełnych badań wg normy PN-B-06712 oraz wyników badania specjalnego dotyczącego reaktywności alkalicznej, w terminach przewidzianych przez Inspektora nadzoru.

W przypadku, gdy kontrola wykaże niezgodność cech danego kruszywa z wymaganiami normy PN-B-06712, użycie takiego kruszywa może nastąpić po jego uszlachetnieniu (np. poprzez płukanie lub dodanie odpowiednich frakcji kruszywa) i ponownym sprawdzeniu. Należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg normy PN-B-06714.18 dla korygowania receptury roboczej betonu.

2.4. Domieszki i dodatki do betonu

Zaleca się stosowanie do mieszanek betonowych domieszek chemicznych o działaniu:

- napowietrzającym,
- uplastyczniającym,
- przyspieszającym lub opóźniającym wiązanie.

Dopuszcza się stosowanie domieszek kompleksowych:

- napowietrzająco-uplastyczniających,
- przyspieszająco-uplastyczniających.

Domieszki do betonów muszą mieć aprobaty wydane przez Instytut Techniki Budowlanej lub Dróg i Mostów oraz posiadać atest producenta.

2.5. Beton

Beton do konstrukcji obiektów kubaturowych i inżynieryjnych musi spełniać następujące wymagania:

- nasiąkliwość - do 5%; badanie wg normy PN-B-06250,
- mrozoodporność - ubytek masy nie większy od 5%, spadek wytrzymałości na ściskanie nie większy niż 20% po 150 cyklach zamrażania i odmrażania; badanie wg normy PN-B-06250,
- wodoszczelność - większa od 0,8MPa (W8),
- wskaźnik wodno-cementowy (w/c) - mniejszy od 0,5.

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-B-06250 tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczenia przez wibrowanie. Skład mieszanki betonowej ustala laboratorium Wykonawcy lub wytwórni betonów i wymaga on zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego ustalany doświadczalnie powinien odpowiadać najmniejszej jamistości.

Zawartość piasku w stosie okrucowym powinna być jak najmniejsza i jednocześnie większa niż 42% przy kruszywie grubym do 16mm.

Optymalną zawartość piasku w mieszance betonowej ustala się następująco:

- z ustalonym składem kruszywa grubego wykonuje się kilka (3-5) mieszanek betonowych o ustalonym teoretycznie stosunku w/c i o wymaganej konsystencji zawierających różną, ale nie większą od dopuszczalnej, ilość piasku.,

- za optymalną ilość piasku przyjmuje się taką, przy której mieszanka betonowa zagęszczona przez wibrowanie charakteryzuje się największą masą objętościową.

Wartość parametru A do wzoru Bolomey'a stosowanego do wyznaczania wskaźnika w/c charakteryzującego mieszankę betonową należy określić doświadczalnie. Współczynnik ten wyznacza się na podstawie uzyskanych wytrzymałości betonu z mieszanek o różnych wartościach w/c (mniejszych i większych od wartości przewidywanej teoretycznie) wykonanych ze stosowanych materiałów. Dla teoretycznego ustalenia wartości wskaźnika w/c w mieszance można skorzystać z wartości parametru A podawanego w literaturze fachowej.

Maksymalne ilości cementu w zależności od klasy betonu są następujące:

- 400kg/m³ - dla betonu klas B25 i B30,

- 450kg/m³ - dla betonu klas B35 i wyższych.

Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej zagęszczonej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (średnia temp. dobową nie niższą niż 10°C). Średnią wymaganą wytrzymałość na ściskanie należy określić jako równą 1,3 R_{bG}.

Zawartość powietrza w mieszance betonowej badana metodą ciśnieniową wg normy PN-B-06250 nie powinna przekraczać:

- wartości 2% - w przypadku niestosowania domieszek napowietrzających,

- wartości 3,5-5,5% - dla betonu narażonego na czynniki atmosferyczne, przy uziarnieniu kruszywa do 16mm,

- wartości 4,5-6,5% - dla betonu narażonego na stały dopływ wody przed zamrożeniem, przy uziarnieniu kruszywa do 16mm,

Konsystencja mieszanek betonowych powinna być nie rzadsza od plastycznej, oznaczonej w normie PN-B-06250 symbolem K-3. Sprawdzenie konsystencji mieszanki przeprowadza się podczas projektowania jej składu i następnie przy wytwarzaniu.

Dopuszcza się dwie metody badania:

- metodą Ve-Be,

- metodą stożka opadowego.

Różnice pomiędzy założoną konsystencją mieszanki a kontrolowaną metodami określonymi w normie PN-B-06250 nie mogą przekraczać:

- ±20% wartości wskaźnika Ve-Be,

- ±10mm przy pomiarze stożka opadowego.

Pomiaru konsystencji mieszanek K1 do K3 (wg normy PN-B-06250) trzeba dokonać aparatem Ve-Be.

Dla konsystencji plastycznej K3 dopuszcza się na budowie pomiar przy pomocy stożka opadowego.

2.5.1. Deklaracja zgodności

Do każdej partii betonu powinno zostać wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości betonu. Zaświadczenie to winno zawierać charakterystykę betonu, zastosowane dodatki; wyniki badań kontrolnych wytrzymałości betonu na ściskanie oraz typ próbek stosowanych do badań; wyniki badań dodatkowych; okres, w którym wyprodukowano daną partię betonu.

2.6. Zbrojenie

Zbrojenie z zbrojeniowej St3SX według dokumentacji projektowej.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Wymaganiach Ogólnych.

3.2. Zalecenia ogólne

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno odbywać się wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszanek wolnospadowych). Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych.

Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min i łąty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Wymaganiach Ogólnych.

4.1. Transport

Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych (tzw. gruszek). Ilość gruszek należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. Podawanie i układanie mieszanki betonowej można wykonywać przy pomocy pompy do betonu lub innych środków zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min. przy temperaturze +15°C,
- 70 min. przy temperaturze +20°C,
- 30 min. przy temperaturze +30°C.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót

Ogólne warunki wykonywania robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

Projekt przewiduje wykonanie stropu zespolonego stalowo-żelbetowego z płytą żelbetową gr. 6cm z betonu B25, zbrojoną stalą A-IIIIN. Elementem nośnym w tym stropie jest, w strefie rozciąganej, przekrój zespolony z profilu stalowego walcowanego lub spawanego i ściskana strefa betonu płyty żelbetowej.

5.2. Wykonywanie robót

Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić na podstawie dostarczonego przez Wykonawcę szczegółowego programu i dokumentacji technologicznej, zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru, obejmującej:

- wybór składników betonu,
- opracowanie receptur laboratoryjnych i roboczych,
- sposób wytwarzania mieszanki betonowej,
- sposób transportu mieszanki betonowej,
- kolejność i sposób betonowania,
- wskazanie przerw roboczych i sposobu łączenia betonu w tych przerwach,
- sposób pielęgnacji betonu,
- warunki wykonania i rozformowania deskowania,
- zestawienie koniecznych badań.

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez Inspektora nadzoru prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- prawidłowość wykonania deskowań, usztywnień, pomostów,
- prawidłowość wykonania zbrojenia,
- zgodność rzędnych z projektem,
- czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny,
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających, m.in.: przerw dylatacyjnych, warstw izolacyjnych,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmienność kształtu elementów wbudowanych,
- gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania.

Roboty betoniarskie muszą być wykonywane zgodnie z wymaganiami norm PN-B-06250 i PN-B-06251.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.3. Wytwarzanie i podawanie mieszanki betonowej

Wytwarzanie mieszanki betonowej powinno odbywać się wyłącznie w wyspecjalizowanym zakładzie produkcji betonu, który może zapewnić żądane w specyfikacji wymagania.

Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo z dokładnością:

- ±2% przy dozowaniu cementu i wody,
- ±3% przy dozowaniu kruszywa.
- Dozatory muszą mieć świadectwo legalizacji.
- Wagi powinny być kontrolowane co najmniej raz w roku.

Urządzenia dozujące wodę i płynne domieszki powinny być sprawdzone co najmniej raz w miesiącu.

Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa. Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie, jednak nie powinien on być krótszy niż 3 minuty. Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

Mieszanki nie należy zrzucić z wysokości większej niż 0,75m od powierzchni, na którą spada. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8m).

Przy wykonywaniu elementów konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać wymogów dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

- w fundamentach, ścianach i ramach mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy bądź też za pośrednictwem rynny warstwami o grubości do 40cm, zagęszczając wibratorami wgłębnyymi,
- przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy,
- przy betonowaniu oczepów, gzymsów, wsporników, zamków i stref przydylatacyjnych stosować wibratory wgłębne.

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy spełnić następujące warunki:

- wibratory wgłębne stosować o częstotliwości min. 6000 drgań/min., z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej,
- podczas zagęszczania wibratorami wgłębnyymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora,
- podczas zagęszczania wibratorami wgłębnyymi należy zagłębiać buławę na głębokość 5-8cm w warstwę poprzednią i przytrzymywać buławę w jednym miejscu w czasie 20-30 s., po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym,
- kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora; odległość ta zwykle wynosi 0,3-0,5m,
- belki (ławy) wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt pomostów i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości,
- czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym lub belką (łata) wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić 30-60 s.,
- zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20-50cm w kierunku głębokości i od 1,0-1,5m w kierunku długości elementu; rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak, aby nie powstały martwe pola.

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z Projektantem. Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy szkliva cementowego oraz zwilżona wodą. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

W przypadku przerwy e układaniu betonu zagęszczanym przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno odbywać się później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C, czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu. W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy, konieczne jest przygotowanie oświetlenia zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

5.4. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie wytrzymałości betonu co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem. Temperatura mieszanki betonowej w chwili opróżnienia betoniarki nie powinna być wyższa niż 35°C. Niedopuszczalne jest kontynuowanie betonowania w czasie ulewnego deszczu, należy zabezpieczyć miejsce robót za pomocą mat lub folii.

5.5. Pielęgnacja betonu

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi wodoszczelnymi osłonami zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie min. 3 razy na dobę). Przy temperaturze otoczenia +15°C i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a następne dni co najmniej 3 razy na dobę. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-B-32250. W czasie dojrzewania, beton powinien być chroniony przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa.

5.6. Wykańczanie powierzchni betonu

Dla powierzchni betonu obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie powierzchnie betonowe muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przelomami i wybrzuszeniami ponad powierzchnię,
- pęknięcia i rysy są niedopuszczalne,
- równość powierzchni przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10260: wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm. Ostre krawędzie betonu powinny być oszlifowane. Bezpośrednio po rozebraniu desek należy wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody. Wyklucza się szpachlowanie konstrukcji po rozdeskowaniu.

5.7. Deskowania

Deskowania dla podstawowych elementów konstrukcji obiektu (ustroju nośnego, podpór) należy wykonać według projektu technologicznego deskowania, opracowanego na podstawie obliczeń statyczno-wytrzymałościowych. Projekt opracuje Wykonawca w ramach ceny kontraktowej i uzgadnia z Projektantem. Konstrukcja deskowań powinna być sprawdzana na sily wywołane parciem świeżej masy betonowej i uderzeniami przy jej wylewaniu z pojemników oraz powinna uwzględniać:

- szybkość betonowania,
- sposób zagęszczania,
- obciążenia pomostami roboczymi.

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

- zapewniać odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji,
- zapewniać jednorodną powierzchnię betonu,
- zapewniać odpowiednią szczelność,
- zapewniać łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia,
- wykazywać odporność na deformację pod wpływem warunków atmosferycznych.

Deskowania zaleca się wykonywać ze sklejki. W uzasadnionych przypadkach na część deskowań można użyć desek z drzew iglastych III lub IV klasy. Minimalna grubość desek wynosi 32mm. Deski powinny być jednostronnie strugane i przygotowane do łączenia na wpust i pióro. Styki, gdzie nie można zastosować takiego połączenia należy uszczelnić taśmami z tworzyw sztucznych albo pianką. Należy zwrócić szczególną uwagę na uszczelnienie styków ścian z dnem deskowania oraz styków deskowań belek i poprzeczne. Sfazowania należy wykonywać zgodnie z projektem. Belki gzymsowe oraz gzymsy wykonywane razem z pokrywami okapowymi muszą być wykonywane w deskowaniu z zastosowaniem wykładzin. Otwory w konstrukcji i osadzanie elementów typu, odcinki rur, łączniki należy wykonać wg projektu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

6.2. Badania kontrolne betonu

Dla określenia wytrzymałości betonu należy w trakcie betonowania pobierać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm w liczbie nie mniejszej niż: 1 próbka na 100 zarobów, 1 próbka na 50 m³ betonu, 3 próbki na dobę, 6 próbek na parcie betonu. Próbkę pobiera się losowo, równomiernie w okresie betonowania, i bada w okresie 28 dni zgodnie z normą PN-B-06250.

Dla określenia nasiąkliwości betonu należy pobrać przy stanowisku betonowania co najmniej 1 raz w okresie betonowania oraz każdorazowo przy zmianie składników betonu, sposobu układania i zagęszczania po 3 próbki o kształcie regularnym lub po 5 próbek o kształcie nieregularnym, zgodnie z normą PN-B-06250. Próbkę trzeba przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 28 dni zgodnie z normą PN-B-06250. Nasiąkliwość zaleca się również badać na próbkach wyciętych z konstrukcji.

Dla określenia mrozoodporności betonu należy pobrać przy stanowisku betonowania co najmniej 1 raz w okresie betonowania oraz każdorazowo przy zmianie składników betonu, sposobu układania i zagęszczania po 12 próbek o kształcie regularnym o minimalnym wymiarze boku lub średnicy próbki 100mm. Próbkę należy przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 90 dni zgodnie z normą PN-B-06250. zaleca się badać mrozoodporność na próbkach wyciętych z konstrukcji. Przy stosowaniu metody przyśpieszonej wg normy PN-B-06250 liczba próbek reprezentujących daną partię betonu może być zmniejszona do 6, a badanie należy przeprowadzić w okresie 28 dni.

Wymagany stopień wodoszczelności sprawdza się, pobierając co najmniej 1 raz w okresie betonowania oraz każdorazowo przy zmianie składników betonu, sposobu układania i zagęszczania betonu po 6 próbek regularnych o grubości nie większej niż 160mm i minimalnym wymiarze boku lub średnicy 100mm. Próbkę należy przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 28 dni zgodnie z normą PN-B-06250.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-B-06250, a także gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów. Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. w planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszą ST.

Badania powinny obejmować:

- badanie składników betonu,
- badanie mieszanki betonowej,
- badanie betonu.

Wyniki badań powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBOT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- 1 metr sześcienny konstrukcji z betonu obejmujący: płyty, podkłady,
- 1 metr kwadratowy konstrukcji z betonu obejmujący: warstwy wyrównawcze,
- 1 metr sześcienny za wykonanie zbrojenia rozproszonego.

Do obliczenia ilości przedmiarowej przyjmuje się ilość konstrukcji wg dokumentacji projektowej.

7.3. Zasady obmiarowania

Powierzchnię przyjmuje się wg dokumentacji projektowej.

8. ODBIÓR ROBOT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami inspektora nadzoru.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6 dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, beton nie powinien być odebrany.

8.3. Odbiór robót betonowych

Ukształtowanie powierzchni, spadki, krawędzie, dylatacje powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

8.4. Odbiór robót zanikających

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST.

8.5. Odbiór robót końcowy

Odbiór robót betonowych powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące płatności

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w Wymaganiach Ogólnych.

Cena jednostkowa obejmuje:

- zakup i dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- wykonanie deskowania oraz rusztowania z pomostem,
- oczyszczenie deskowania,
- przygotowanie i transport mieszanki,
- ułożenie mieszanki betonowej z zagęszczeniem i pielęgnacją,
- zbrojenie rozproszone,
- wykonanie przerw dylatacyjnych,
- wykonanie w konstrukcji wszystkich wymaganych w projekcie: otworów, osadzenie potrzebnych zakotwień, marek, rur, itp.,
- rozbiórkę deskowań, rusztowań i pomostów,
- oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie, będących własnością Wykonawcy materiałów rozbiórkowych,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

PN-EN 197-1 - Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku.

PN-EN 196-1 - Metody badania cementu. Oznaczenie wytrzymałości.

PN-EN 196-2 - Metody badania cementu. Analiza chemiczna cementu.

PN-EN 196-3 - Metody badania cementu. Oznaczenie czasu wiązania i stałości objętości.

PN-EN 196-6 - Metody badania cementu. Oznaczenie stopnia zmielenia.

PN-B-04320 - Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.

PN-88/B-32250 - Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-EN 1008;2003 - Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody uzyskiwanej z produkcji betonu.

PN-B- 01100 - Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
PN79/B-06711 - Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-B-06714/00 - Kruszywa mineralne. Badania. Postanowienia ogólne.
PN-B-06714/10 - Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie jamistości.
PN-B-06714/12 - Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
PN-B-06714/ 13- Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych.
PN-90/B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-B-19701:1997 - Cementy powszechnego użytku.
PN-B-06250 - Beton zwykły.
PN-B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-B-06261 - Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie.
PN-B-06262 - Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N.
PN-ISO-9000 (Seria 9000-9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

ST - 4 - CPV 45262500-6 - ROBOTY MURARSKIE I MUROWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murarskich i murowych dla celów realizacji inwestycji: Przebudowa części pomieszczeń parteru i 1 piętra budynku - zamiana funkcji pomieszczeń wraz ze wzmocnieniem konstrukcji stropu nad holom wejściowym w budynku Muzeum Narodowego we Wrocławiu, Plac Powstańców Warszawy 5, Wrocław.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności umożliwiających wykonanie zamurowań otworów w ścianach istniejących stanowiących oddzielenie p.poż. projektowanego pomieszczenia centrali wentylacyjnej, o wymaganej klasie odporności ogniowej REI60 i obejmuje:

- zamurowanie otworu po zdemontowaniu drzwi w maszynie wentylacyjnej, od strony korytarza komunikacji ogólnej,
- zamurowanie istniejącego otworu drzwiowego, po zamontowaniu przeciwpożarowych klap odcinających i wykonaniu przejść p.poż przewodów wentylacyjnych, w ścianie między salą ekspozycyjną a maszynownią wentylacyjną,
- zamurowanie okna podawczego w ścianie między salą ekspozycyjną a maszynownią wentylacyjną.

Ponadto przewiduje się zamurowanie dwóch otworów drzwiowych po zdemontowaniu drzwi do sali ekspozycyjnej od strony korytarza komunikacji ogólnej o wymaganej klasie odporności ogniowej EI30. Przewiduje się ponadto osadzenie w murze i obmurowanie nadproży z belek stalowych dwuteowych nad projektowanymi otworami drzwiowymi.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami inspektora nadzoru.

Zamurowania wydzielające maszynownię wentylacyjną wykonać z cegły ceramicznej pełnej o grub. ścian istniejących, murowane na pełne spoiny i dwustronnie tynkowane zaprawą cementowo-wapienną. Wszystkie zamurowania otworów po zdemontowaniu istniejących kanałów wentylacyjnych wykonać również z cegły pełnej, murowane na pełne spoiny i dwustronnie tynkowane zaprawą cementowo-wapienną. Zamurowania dwóch otworów drzwiowych w sali ekspozycyjnej wykonać o grubości 25cm.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Wymaganiach Ogólnych.

2.2. Cegła pełna

Cegła powinna odpowiadać wymogom aktualnej normy PN-B-12050:1996.

Wymiary podstawowe:

długość: 25 cm

szerokość: 12 cm

wysokość: 6,5 cm

Cegła pełna grupy Z (zwykła), bez otworów, pełna, klasy 15 MPa

Nasiąkliwość wagowa: 6-22 %

2.3. Nadproża

Belki stalowe dwuteowe: stal profilowa S235. Wymagania dla stali zgodnie z niniejszą specyfikacją - ST-2.

2.4. Zaprawy

Zaprawa cementowa marki 10 MPa -gotowa mieszanka wyselekcjonowanych kruszyw o frakcji do 1 mm oraz cementu, spełniająca wymagania stawiane klasie wytrzymałości przewidzianej w PN-90B/-14501. Jako zaprawa cementowa o frakcji kruszywa do jednego milimetra i dużej wytrzymałości zalecana jest do prac murarskich, gdzie wymagana jest większa wytrzymałość,

2.5. Warunki dostawy

Poszczególne rodzaje cegieł powinny pochodzić z jednego źródła. Pochodzenie cegły i jej jakość określona w pełnej charakterystyce technicznej wykonanej przez producenta podlega zatwierdzeniu przez inspektora nadzoru. Wykonawca powinien:

- dokonać uzgodnień z producentem dotyczących gwarancji jakości całej zamawianej ilości cegły,
- dokonać uzgodnień dotyczących rytmiczności dostaw wynikającej z harmonogramu robót,
- zagwarantować sobie dostęp do wyników badań pełnych i niepełnych oraz specjalnych, wykonywanych przez producenta,
- zapewnić sobie od producenta atest (zaświadczenie o jakości) dla każdej, jednorazowo wysyłanej ilości cegieł, zawierający następujące dane :
 - nazwę i adres producenta,
 - datę i numer kolejny badania,
 - oznaczenie według normy,
 - ilość cegieł,
 - pieczęć i podpis osoby odpowiedzialnej za wykonanie badań.

2.6. Transport i składowanie.

Zasady składowania wyrobów ceramicznych zostały opisane w normie PN-B-12030:1996. Cegły powinny być dostarczone na budowę na paletach lub w stanie luźnym. W trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed rozsypaniem, opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem. Miejsce przeznaczone na przechowywanie cegieł powinno być wyrównane, oczyszczone, wolne od wód powierzchniowych i śniegu. Cegły dostarczone na paletach powinny być pozostawione na nich w pobliżu miejsca ich późniejszego zabudowania, natomiast dostarczone luźno powinny być ustawione w słupy, pryzmy lub pakiety, w sposób umożliwiający łatwe przeliczenie i pobranie próbek do badań. Cegły ustawia się w stosy, słupy lub pakiety do wysokości 220 cm. Wyroby przeznaczone do zabudowania wewnątrz budynku, o większej nasiąkliwości, należy chronić folią przed zawilgoceniem.

Belki nadprożowe powinny być transportowane na budowę w wymaganych wymiarach. Transport i składowanie belek powinno być w pozycji analogicznej do ich wbudowania. Poszczególne warstwy belek w stosie powinny być przedzielone przekładkami drewnianymi.

2.7. Kontrola jakości.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów użytych do realizacji robót. Wykonawca zobowiązany jest do oceny jakości cegieł dostarczanych przez producenta i ich zgodności w wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej na podstawie:

- rezultatów badań pełnych wykonywanych przez producenta,
- rezultatów badań niepełnych wykonywanych przez producenta dla każdej partii dostarczanej na budowę,
- atestu (zaświadczenia o jakości),
- oceny wizualnej każdej jednostkowej dostawy,
- dodatkowych badań wykonywanych na koszt wykonawcy w przypadku zgłoszenia przez inspektora nadzoru wątpliwości co do jakości cegieł,

Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów z każdej dostawy powinno być podane w:

- zaświadczeniach z kontroli,
- zapisach w dziennikach budowy,
- innych dokumentach.

Każda dostawa powinna być wyraźnie identyfikowana oraz zaopatrzona w deklarację zgodności. Cegły powinny być zbadane na obecność szkodliwej zawartości rozpuszczalnych soli. Po badaniach na ceglach nie powinny wystąpić wykwyty i naloty.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Wymaganiach Ogólnych.

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania specyfikacji technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Wymaganiach Ogólnych.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość transportowanych materiałów. Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

5.2. Prace przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót murowych należy przeprowadzić kontrolę zgodności wykonania elementów konstrukcyjnych z dokumentacją projektową, zgodności usytuowania, wymiarów i kątów skrzyżowań ścian, zgodności właściwości elementów murowych i zapraw z ustaleniami projektowymi. Sprawdzić należy w projekcie konstrukcyjnym założenia dotyczące przyjętej kategorii wykonania robót murowych oraz kategorii elementów murowych. W przypadku sytuacji, w której przyjęte w projekcie założenia są korzystniejsze od zaistniałych na budowie, konieczna jest analiza stanu bezpieczeństwa konstrukcji dla nowych warunków wykonania przez projektanta konstrukcji. Sprawdzić należy ponadto jakość elementów murowych i zapraw, wymagając od producentów certyfikatów jakości lub deklaracji zgodności.

Przed przystąpieniem do robót należy ustalić punkty pomiarowe zgodne z przyjętą osnową geodezyjną, stanowiące przestrzenny układ odniesienia do określania usytuowania elementów konstrukcji zgodnie z PN-87/N-02351 i PN-74/N-02211. Punkty pomiarowe powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Zakłada się możliwość korzystania z punktów osnowy wytyczonych dla elementów głównego układu nośnego budynku - siatki słupów.

5.3. Zasady ogólne

Ściany wydzielające maszynownię wentylacyjną wykonać z cegły ceramicznej pełnej, murowane na pełne spoiny i dwustronnie tynkowane zaprawą cementowo-wapienną. Wszystkie zamurowania otworów po zdemontowaniu kanałów wentylacyjnych wykonać również z cegły pełnej, murowane na pełne spoiny i dwustronnie lub jednostronnie tynkowane zaprawą cementowo-wapienną. Zamurowania wykonać o grubości ścian istniejących, a w przypadku zamurowań wlotów do pionowych kanałów wentylacyjnych o grub., co najmniej 12cm.

Mury powinny być wznoszone warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i wymaganych grubości spoin oraz zgodnie z rysunkami roboczymi. W miejscach połączeń murów wznoszonych niejednocześnie i z murami istniejącymi należy stosować zazębione strzępią końcówki. Przy większych różnicach w poziomach wznoszenia należy stosować strzępia schodowe lub przerwy dylatacyjne. Konstrukcje murowe powinny być w trakcie wznoszenia zabezpieczone przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych (np. niskich temperatur, opadów, kurzu) za pomocą folii, mat itp. Warunki wykonywania konstrukcji murowych w okresie niskich temperatur powinny zapewniać wiązanie i twardnienie zaprawy zgodnie z przygotowanymi procedurami technologicznymi.

5.4. Szybkość murowania

Szybkość wznoszenia murów powinna być dostosowana do przyjętego rodzaju zaprawy w murze i jej wytrzymałości.

5.5. Grubości spoin

Nominalna grubość spoin poziomych i pionowych w konstrukcjach murowych wykonywanych przy pomocy zapraw cementowo-wapiennych nie powinna przekraczać 12mm z odchyleniem +3mm oraz -2mm. Spoiny pionowe uważa się za wypełnione, jeśli zaprawa sięga co najmniej 0,4 długości spoiny. Mury tynkowane należy wykonywać na spoiny niepełne, pozostawiając spoinę niewypełnioną zaprawą na głębokość około 15mm od lica ściany.

Dla murów przeciwpożarowych należy stosować murowanie na pełną spoinę.

5.6. Tolerancje wykonania

Przyjmuje się tolerancję wykonania murów klasy NI. Dokładność pomiarów odchyłek geometrycznych powinna wynosić ± 1 mm. Odchylenia poziome usytuowania podpór i elementów powinny być mierzone w stosunku do osi podłużnych i poprzecznych osnowy geodezyjnej pokrywającej się z osiami ścian lub słupów. Odchylenia pionowe wzdłuż wysokości budynku powinny przyjmować wartości różnoimienne w stosunku do układu odniesienia. W przypadku stwierdzenia odchyłek o charakterze systematycznym należy podjąć działania korygujące. Dopuszczalne odchyłki wymiarów i usytuowania ścian nie mogą być większe niż :

- wysokość i długość każdego pomieszczenia ± 20 mm
- usytuowanie ściany w planie w stosunku do osi pomiarowej ± 10 mm
- odległość sąsiednich ścian w świetle ± 15 mm
- odchylenie od pionu ściany o wysokości h - $h/300 \pm 5$ mm

- wygięcie z płaszczyzny ściany $\pm 10\text{mm}$ lub $h/750$

Dopuszczalne odchyłki grubości murów nie mogą przekraczać $\pm 10\text{mm}$.

Dopuszczalne odchylenie ścian murowanych od płaskiej powierzchni (zwichrzenie i skrzywienie) nie powinno być większe niż 5 mm na odcinku 1m oraz 20mm na odcinku całej ściany.

Dopuszczalne odchylenie wymiarów otworów w świetle ościeżnic nie powinno być większe niż +15, -10 mm.

Dopuszczalne odchylenie muru o długości L (w mm) powodujące jego skośność w płaszczyźnie nie powinno być większe niż $L/100 < 20\text{mm}$.

Dopuszczalne odchylenie w usytuowaniu otworów i wkładek nie powinno być większe niż $\pm 20\text{mm}$.

5.7. Ściany z cegły pełnej.

Układ cegieł w murze powinien odpowiadać zasadom prawidłowego wiązania. Można stosować układy tradycyjne - kowadełkowy, krzyżkowy, polski, holenderski. W połączeniach murów warstwa wozówkowa jednego muru powinna być przeprowadzona przez miejsce połączenia (styku) bez przerw, a warstwa główkowa drugiego muru (na tym samym poziomie) powinna dochodzić tylko do połączenia. Spoiny poprzeczne nie powinny pokrywać się z przedłużeniem lic obu murów, lecz być przesunięte o 1/4 lub 3/4 cegły. W ścianach o wysokości > 5m należy na wysokości 450cm założyć wieniec żelbetowy wysokości 25cm (dla ścian grubości 12cm wysokości 20cm) zbrojony 4 0 10 (stal gładka), strzemiona 0 6 co 30cm, stal A1, beton B 15. W ścianach o wysokości < 5m należy na wysokości 300cm założyć wieniec żelbetowy wysokości 20 cm zbrojony 4 0 10 (stal gładka), strzemiona 0 4,5 co 30cm, stal A1, beton B15. Ściany murować na zaprawie cementowo wapiennej M3 dla ścian o wysokości < 5m oraz dla ścian obudów szachtów, M5 dla ścian o wysokości > 5m

5.8. Nadproża

Nowoprojektowane otwory drzwiowe oraz przejścia w ścianie zabezpieczyć poprzez wbudowanie nad otworami nowych nadproży stalowych z belek dwuteowych (St3SX). Belki stalowe skrócić ze sobą śrubami M16 co 50 cm w ilości nie mniej niż trzy śruby na każde nadproże.

Kolejność robót przy wykonywaniu nowych nadproży:

- przygotowanie materiału, pomiar z natury, zakup belek i łączników,
- oczyszczenie konstrukcji i wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego,
- osadzenie belek z bardzo dokładnym zabetonowaniem podpór i wszystkich wolnych przestrzeni nad górnymi stopkami dwuteowników,
- po związaniu betonu przez około 14 dni wykonanie gniazd i osadzenie z drugiej strony muru pozostałych belek nadprożowych według opisu powyżej,
- wycięcie otworu, osiatkowanie dolnych stopek belek siatką Rabitza, wyszpałdowanie środników; przed rozpoczęciem wypełniania nadproża cegłą należy osiatkować stopki dźwigarów dla zapewnienia przyczepności zaprawy przy późniejszym tynkowaniu. Po prawidłowym ustawieniu i wypoziomowaniu dźwigarów wypełnia się belki z obu stron cegłą, a w następnej kolejności wypełnia się (wyładowuje) sklepienie. Nadproże tego typu nie wymaga zwykle deskowania, belki należy bowiem rozstawiać w takich odstępach, aby cegłę można było oprzeć wprost na stopkach belek.
- wyrównanie krawędzi otworu i wykonanie obrzutkę zaprawą cementową o grubości minimum 20 mm; należy stosować tylko zaprawę cementową bez dodatku wapna.

Długość oparcia stalowych belek dwuteowych na murze, stanowiącym jego podporę - nie mniej niż 200 mm .

Zabezpieczenie antykorozyjne belek stalowych:

Należy wykonać zabezpieczenie antykorozyjne belek stalowych w sposób następujący:

- po przycięciu elementów na wymiar i wykonaniu otworowania, belki oczyścić z rdzy, tłuszczu i korozji zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z projektem wykonawczym konstrukcji wg zasad określonych w niniejszej specyfikacji (ST- 8.3.),
- po wbudowaniu sprawdzić stan powłoki antykorozyjnej i wykonać poprawki (uzupełnienia w miejscach uszkodzeń), a następnie belki osiatkować, wyszpałdować środniki i wykonać obrzutkę zaprawą cementową o grubości minimum 20 mm (ze względu na wymagania p.poż).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Wymaganiach Ogólnych. Przy wykonywaniu konstrukcji murowych stosuje się klasę kontroli 1.

6.2. Program badań

Badania robót murarskich należy wykonywać w trzech etapach :

6.2.1. Badania przed rozpoczęciem budowy

- sprawdzenie robót pomiarowych,
- sprawdzenie robót przygotowawczych.

6.2.2. Badania w trakcie budowy

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją,

- sprawdzanie jakości dostarczanych i użytych materiałów,
- sprawdzanie jakości wykonania poszczególnych ścian według opisu badań,
- ewentualne sprawdzenie nośności wykonanych elementów poprzez wykonanie odpowiednich ekspertyz.

6.2.3. Badania odbiorcze

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją,
- sprawdzanie jakości dostarczanych i użytych materiałów,
- sprawdzanie jakości wykonania poszczególnych ścian według opisu badań,
- ewentualne sprawdzenie nośności wykonanych elementów poprzez wykonanie odpowiednich ekspertyz.

6.3. Badania konstrukcji murowych.

Wszystkie elementy murarskie powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji, dokumentacją projektową oraz warunkami niniejszej specyfikacji technicznej.

6.3.1. Sprawdzanie jakości dostarczanych i użytych materiałów, w szczególności wymiarów, klasy wytrzymałości, jednorodności materiału, jakości powierzchni zewnętrznych

6.3.2. Ocena prawidłowości wiązania muru - w szczególności na stykach i narożnikach, na podstawie oględzin i zapisów w dzienniku budowy.

6.3.3. Sprawdzanie równomierności i szybkości wykonywania poszczególnych ścian na podstawie oględzin i zapisów w dzienniku budowy.

6.3.4. Sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia zaprawą - na podstawie oględzin i pomiarów taśmą z podziałką milimetrową, do oceny należy przyjmować średnią grubość spoiny ustaloną przy założeniu średnich wymiarów cegły na odcinku ściany o długości co najmniej 1,0m.

6.3.5. Sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz prostoliniowości krawędzi należy przeprowadzać poprzez przykładanie łąty kontrolnej o długości 2,0m w kierunkach prostopadłych na skrzyżowaniu muru oraz na powierzchni muru, a następnie pomiar prześwitu między łątą i powierzchnią lub krawędzią muru z dokładnością do 1,0mm.

6.3.6. Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru na wysokości kondygnacji należy przeprowadzać za pomocą pionu murarskiego i przymiaru z podziałką milimetrową.

6.3.7. Sprawdzenie jakości wykonania i usytuowania wieńców żelbetowych w miejscach ich występowania na podstawie oględzin i zapisów w dzienniku budowy.

6.3.8. Sprawdzenie jakości zbrojenia.

6.3.9. Sprawdzenie usytuowania poszczególnych ścian należy przeprowadzać poprzez pomiary geodezyjne.

6.3.10. Sprawdzenie poziomowości warstw muru należy przeprowadzać za pomocą poziomnicy murarskiej lub węzowej oraz łąty kontrolnej, przy dłuższych ścianach za pomocą niwelatora.

6.3.11. Sprawdzenie prawidłowości wykonania nadproży należy wykonać za pomocą oględzin, dodatkowo należy sprawdzić równoległość oparcia.

6.3.12. Sprawdzenie liczby użytych uszkodzonych lub połówkowych elementów murowych należy przeprowadzać w trakcie robót i na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarowa jest:

- jeden metr bieżący dla ułożenia nadproży,
- jeden metr sześcienny dla muru o grub. 1 cegły łącznie ze spoinami,
- jeden metr sześcienny uzupełnień ścian lub zamurowania otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej,
- jeden metr kwadratowy ścianek z cegły o grub. 1/2 cegły.

Wysokość murów w ścianach budynków obmierza się kondygnacjami od wierzchu stropu do wierzchu następnego stropu. Z murów odlicza się powierzchnię otworów drzwiowych i okiennych, oraz wnęk z wyjątkiem wnęk na liczniki elektryczne i gazowe o objętości ponad 0,05 m³. Nie odlicza się z powierzchni murów, nadproży, przesklepień płaskich, prefabrykatów, bruzd instalacyjnych, obmurowanych konstrukcji stalowych i drewnianych.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną oraz pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru. Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- po dostarczeniu na budowę materiałów; wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta odpowiednimi dokumentami, oraz powinna obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową.
- odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wyrywkowych zgodności wykonania murów z technicznymi warunkami wykonania i obowiązującymi zasadami wiązania. W szczególności podlega sprawdzeniu:
 - zgodność kształtu i głównych wymiarów muru z dokumentacją techniczną,
 - grubość muru,
 - wymiary otworów okiennych i drzwiowych,
 - pionowość powierzchni i krawędzi,
 - poziomość warstw,
 - zgodność użytych materiałów z wymaganiami projektu.

8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną,
- inne pisemne stwierdzenie inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez inspektora nadzoru.

Dokumentacja

Odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu dokonuje się na podstawie:

- wpisu inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną
- innych zapisów inspektora nadzoru o wykonaniu robót,

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót, zawartych w umowie.

Podstawę odbioru robót murowych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
 - dziennik budowy,
 - zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę w postaci atestu, certyfikatu jakości lub deklaracji zgodności,
 - protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
 - protokoły odbioru poszczególnych etapów lub elementów robót,
 - wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeśli były zalecane przez inspektora nadzoru,
 - ekspertyzy techniczne, jeśli były wykonywane przed odbiorem budynku,
- Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez inspektora nadzoru przy udziale wykonawcy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w Wymaganiach Ogólnych.

9.2. Cena jednostkowa

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac. Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania:

- jednego metra bieżącego dla ułożenia nadproży,
- jeden metr sześcienny dla muru o grub. 1 cegły łącznie ze spoinami,
- jeden metr sześcienny uzupełnień ścian lub zamurowania otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej,
- jeden metr kwadratowy ścianek z cegły o grub. 1/2 cegły.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-12050 :1996 - Cegły budowlane.

PN-B-12030 :1996 - Wyroby budowlane ceramiczne i przechowywanie, transport.

PN-EN 1059 :2000 - Metody badania murów. Określanie wytrzymałości na ściskanie.

PN-87 / B-03002 - Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-03002 :1999 - Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.

PN-B-03340 :1999 - Konstrukcje murowe zbrojone. Projektowanie i obliczanie.

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

PN-B-12069 : 1998 - Wyroby budowlane. Cegły, pustaki, elementy poryzowane.

PN-70 /B-12016 - Wyroby ceramiki budowlanej. Badania techniczne.

ST-5 - CPV 45421141-4 - INSTALOWANIE PRZEGRÓD (ŚCIANY DZIAŁOWE I OKŁADZINY ŚCIENNE Z PŁYT G-K)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonywania **systemowych** ścian działowych, zabudowy i okładzin z płyt G-K i innych, dla celów realizacji inwestycji: Przebudowa części pomieszczeń parteru i 1 piętra budynku - zamiana funkcji pomieszczeń wraz ze wzmocnieniem konstrukcji stropu nad holem wejściowym w budynku Muzeum Narodowego we Wrocławiu, Plac Powstańców Warszawy 5, Wrocław.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności prowadzenia robót związanych z wykonaniem ścian działowych lub obudowy, w następującym zakresie:

- ściany działowe pomieszczeń zaplecza kawiarni, w tym ściana oddzielająca od korytarza komunikacji ogólnej o klasie odporności ogniowej EI30,
- obudowa przewodów instalacji klimatyzacji w sali ekspozycyjnej,
- obudowa okien (po wymianie) i grzejników ekranami w sali ekspozycyjnej,
- obudowa grzejników w sali konsumpcyjnej kawiarni.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podano w Wymaganiach Ogólnych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Wymaganiach Ogólnych.

Wszelkie użyte materiały muszą być zgodne z wymaganiami i instrukcjami wybranego rozwiązania systemowego. Powinny obejmować zarówno elementy podstawowe, a także wszelkie elementy dodatkowe i akcesoria (materiały do wykończenia styków ze ścianami zewnętrznymi).

Wszystkie elementy budowlane, które powinny spełniać wymagania klasy odporności ogniowej muszą posiadać aktualne aprobaty techniczne potwierdzające możliwość zastosowania w ochronie przeciwpożarowej.

Aprobaty techniczne - dokumenty wystawiane przez Instytut Techniki Budowlanej na wniosek firmy produkującej materiały lub urządzenia służące do ochrony przeciwpożarowej. Aprobaty techniczne określają właściwości materiałów i urządzeń oraz sposób ich używania lub montażu.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Wymaganiach Ogólnych.

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantującego właściwą, to jest spełniającą wymagania specyfikacji technicznej jakość robót. Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu ich wykonywania, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Wymaganiach Ogólnych.

4.2. Transport

Poszczególne elementy profili stalowych należy pakować w kompletnym zestawie elementów składowych. Opakowania powinny zabezpieczać wyroby przed uszkodzeniami mechanicznymi i odkształceniami. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się informacja zawierająca: oznakowanie, numer aprobaty technicznej, numer certyfikatu, znak budowlany.

Wyroby należy przechowywać i przewozić w sposób zabezpieczający je przed wpływami atmosferycznymi, zniszczeniem, uszkodzeniem mechanicznym i zabrudzeniem.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót

Po zakończeniu montażu należy wykonać prace tynkarsko-malarskie wskazane w dokumentacji technicznej.

Nowe ściany działowe pomieszczeń zaplecza kawiarni przewiduje się wykonać w systemie lekkiej zabudowy z płyt gipsowo- kartonowych 2x12,5 mm na konstrukcji z cienkościennych profili stalowych poziomych i pionowych 100x06 oraz 50x06 z wypełnieniem w postaci płyt z wełny mineralnej grub. 5cm. Ściana działowa oddzielająca zaplecze kawiarni od komunikacji ogólnej powinna odpowiadać wymaganiom klasy odporności ogniowej EI30.

Ściany działowe pomieszczeń higieniczno-sanitarnych (zmywalni, WC) projektuje się wykonać w systemie zabudowy j/w z płyt gipsowo-kartonowych przeciwwilgociowych (impregnowanych) 2x12,5 mm na ruszcie metalowym z izolacją z wełny mineralnej. Do mocowania umywalek, pisuarów, naściennej muszli ustępowej i armatury sanitarnej należy stosować całkowicie zespawaną, zabezpieczoną antykorozyjnie, konstrukcję stalową skręcaną z konstrukcją ściany.

Do zamontowania ościeżnic drzwiowych należy zastosować profile usztywniające słupkowe i nadprożowe zgodnie z wymaganiami systemu.

W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych ściany należy wyłożyć glazurą do wysokości min. 2.0m.

Sufity podwieszane we wszystkich pomieszczeniach zaplecza kawiarni osłaniające przewody i urządzenia instalacji wentylacji mechanicznej oraz oprawy oświetleniowe z płyt gipsowo-kartonowych 2x12,5 mm na metalowej konstrukcji nośnej mocowanej do stropu na wieszakach przesuwnych wg zaleceń przyjętego systemu zabudowy.

Obudowa przewodów instalacji klimatyzacji w sali ekspozycyjnej z płyt gipsowo- kartonowych 2x12,5 mm na konstrukcji z cienkościennych profili stalowych poziomych i pionowych 50x06 z wypełnieniem w postaci płyt z wełny mineralnej grub. 5cm.

Projektuje się wykonanie ścian (obudowy) w **systemie** suchej zabudowy z płyt G-K spełniających wymagania konstrukcyjne i odpowiedniej klasy odporności ogniowej. Ponieważ na rynku istnieje cały szereg producentów systemów suchej zabudowy wewnątrz zapewniających spełnienie wymagań klasy odporności ogniowej oraz uwzględniając wymagania inwestora dotyczące minimalizacji kosztów planowanej inwestycji, nie wskazuje się producenta określonego systemu. Grubość ścian, rodzaj użytych płyt i wypełnienia należy, zatem, sprecyzować w odniesieniu do wybranego systemu. Wykonywanie robót powinno odbywać się zgodnie z instrukcją producenta systemu.

Stalowe elementy konstrukcji obmurować lub obudować systemowo płytami silikatowo-cementowymi, uwzględniając wymagania przeciwpożarowe w zakresie klasy odporności ogniowej, określone w niniejszym projekcie.

Wszystkie elementy systemów suchej zabudowy powinny być zamontowane ściśle według instrukcji producenta, przy zastosowaniu osprzętu i materiałów zalecanych przez producenta dla danego typu elementu.

5.2. Przygotowanie robót

Przed przystąpieniem do wykonywania systemów suchej zabudowy pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów. Okładziny z płyt G-K należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach 6-80%. Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

5.3. Ściany działowe z płyt G-K

Przebieg ścian wyznacza się za pomocą sznura lub linału zaznaczając otwory drzwiowe. Profile przyłączeniowe UW mocuje się do posadzek i stropów za pomocą uniwersalnych elementów mocujących rozmieszczonych nie więcej niż co 100cm.

Dla uzyskania odpowiedniej dźwiękochłonności profile muszą być odizolowane od posadzek i stropów taśmą izolacyjną. Profile słupkowe C muszą wchodzić w poziome profile U min. 1,5cm i nie być do nich mocowane. Profile rozmieszcza się nie więcej niż co 60cm. Rozmieszczenie pierwotne profili (wstępne) podlega korekcie na etapie przykręcania płyt, tzn. rozstawienia profili do płyt. Odległość ostatniego profilu od ściany nie powinna być większa niż 30cm.

Przy wysokości ściany większej od wysokości płyty sztukowanie płyty należy prowadzić naprzemiennie od góry i od dołu. Sztukówki nie powinny być krótsze niż 30cm. Alternatywnie drugą zewnętrzną warstwę płyt można mocować bezpośrednio do pierwszej za pomocą wkrętów lub klamer bez zwracania uwagi na usytuowanie konstrukcji wsporczej. Elementami mocującymi są wkręty samogwintujące 3,9x30 w rozstawie 15-20cm lub klamry rozprężne 1,53x10x20 przy płycie 12,5mm w

rozstawie 10-12cm. Przy płytach o szer. 124,5cm stosować 4 rzędy pionowe śrub lub wkrętów. Spoiny łączące ściany z elementami masywnymi należy wykonać z masy szpachlowej z użyciem papierowej taśmy izolacyjnej lub wypełnić masą trwaleplastyczną. Na obrzeżu otworów drzwiowych zamontować elementy wzmacniające wg potrzeb.

Przewidzieć wykonanie połączeń dylatacyjnych w miejscu dylatowania konstrukcji budynku z wykorzystaniem profilu elastycznego systemowego.

5.4. Obudowy z płyt G-K

Profile rozmieszcza się nie więcej niż co 60cm. Rozmieszczenie pierwotne profili (wstępne) podlega korekcie na etapie przykręcania płyt, tzn. rozstawienia profili do płyt. Pokrycie ściany należy rozpocząć od przykręcenia płyty o szer. 120cm. Odstęp między wkrętami powinien wynosić 20cm. Przy pokryciu dwuwarstwowym pierwsza warstwa płyt mocowana jest co 75cm. Płyty nie powinny stać na podłożu lecz powinny być podniesione o ok. 10mm. U góry powinna być pozostawiona szczelina 5mm dla zapewnienia kompensacji drgań i ugięć stropów. Szczelinę wypełnia się kitem elastycznym na etapie szpachlowania spoin. Spoiny w drugiej warstwie przesuwają się o 60cm w stosunku do pierwszej warstwy. Sztukówki nie powinny być krótsze niż 30cm.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Wymaganiach Ogólnych. Zasady kontroli jakości robót powinny być zgodne z wymaganiami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej.

6.2. Opis badań:

- sprawdzenie powłok - wymagany brak uszkodzeń mechanicznych, pęknięć zabrudzeń, wad materiałowych, odkształcenia płaszczyzn, skrzywienia krawędzi itp.;
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić przez porównanie wykonanych robót z rysunkami i opisem technicznym oraz wymaganiami specyfikacji technicznej;
- sprawdzenie zgodności materiałów na podstawie zaświadczeń jakości i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami producenta;
- sprawdzenie prawidłowości montażu poprzez pomiary i stwierdzenie zgodności z projektem w czasie ich wykonywania;
- wykonanie wszystkich badań zalecanych przez producenta;
- tolerancje i dokładność wykonania według zaleceń producenta i inspektora nadzoru.

Odchylenie powierzchni płyty od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej - nie większe niż 2mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łaty kontrolnej 2m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego - nie większe niż 1,5mm na 1m i nie większe niż 3mm na wysokości pomieszczenia do 3,5m wysokości (4mm dla wyższych).

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego - nie większe niż 2mm na 1m i nie większe niż 3mm na na całej powierzchni ograniczonej ściankami.

6.3. Badania w czasie odbioru robót

Badania należy przeprowadzić w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową;
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów;
- spełnienie warunków opisanych w pkt. 2;
- sprawdzenie dokładności i estetyczności wykonania.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- jeden metr kwadratowy wykonanej ściany lub obudowy.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami inspektora nadzoru.

8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną,
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez inspektora nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót, zawartych w umowie.

Odbiór polega na sprawdzeniu :

- zgodności dostarczonych elementów suchej zabudowy z dokumentacją projektową,
- prawidłowym wykonaniu z zachowaniem tolerancji - zgodności montażu z wytycznymi
- wyglądu,
- odpowiedniego atestu, aprobaty na wyrób,

Do odbioru robót wykonawca przedstawia :

- zaświadczenia jakości materiałów,
- protokoły odbiorów częściowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w Wymaganiach Ogólnych.

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania i montażu dla:

- jednego metra kwadratowego wykonanej ściany lub obudowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy:

PN-B-10085:2001 - Stolarka okienna. Okna i drzwi. Wymagania ogólne.

PN-B-05000:1996 - Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.

EN 1363-1:2002 - Badania odporności ogniowej. Wymagania ogólne.

PN-B-06200 - Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.

Instrukcje producentów systemów suchej zabudowy wewnątrz.

ST- 6 - CPV: 45420000-7 - ROBOTY W ZAKRESIE ZAKŁADANIA STOLARKI BUDOWLANEJ ORAZ ROBOTY CIESIELSKIE (OKNA, DRZWI WEWNĘTRZNE, NAŚWIETLA)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania, montażu oraz odbioru okien i drzwi wewnętrznych dla celów realizacji inwestycji: Przebudowa części pomieszczeń parteru i 1 piętra budynku - zamiana funkcji pomieszczeń wraz ze wzmocnieniem konstrukcji stropu nad holem wejściowym w budynku Muzeum Narodowego we Wrocławiu, Plac Powstańców Warszawy 5, Wrocław.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności umożliwiających wykonanie, dostawę oraz montaż okien i drzwi wewnętrznych.

W zakres czynności dotyczących osadzenia stolarki okiennej wchodzi:

1.3.1. Okna

- wymiana wszystkich okien w sali ekspozycyjnej na 1 piętrze wraz z parapetami,
- wymiana okien w sali konsumpcyjnej kawiarni na parterze wraz z parapetami,
- wykonanie naświetla pomiędzy zmywalnią a bufetem w kawiarni,
- wymiana kratki wentylacyjnej w górnym panelu okna istniejącego w maszynowni wentylacyjnej.

Stolarka okienna w budynku muzeum, znajdująca się ogólnie w złym stanie technicznym, została przewidziana do wymiany na podstawie projektu wym. w pkt. 2.3. wraz ze stosownym pozwoleniem konserwatorskim i decyzją udzielającą pozwolenia na wykonanie robót budowlanych. Część istniejących okien w budynku została już wymieniona zgodnie z w.wym. projektem.

Na poziomie 1 piętra, w projektowanej sali wystawowej, przewiduje się wymienić wszystkie okna. Okno w pomieszczeniu centrali wentylacyjnej oraz okna na parterze, w projektowanym pomieszczeniu zaplecza kawiarni muzealnej, wymienione w ostatnim okresie na podstawie w.wym. projektu, pozostawia się bez zmian.

Nowe okna zgodnie z ustaleniami konserwatorskimi wg w.wym. projektu należy wykonać w konstrukcji drewnianej jednoramowej, szklone szybą zespoloną podwójną z zachowaniem wymiarów i podziałów okien istniejących (skrzydeł zewnętrznych), przekroju ramiaków oraz profili słupka, śłemia i szczebliny. Nie wymaga się zachowania ozdobnych profili śłemia i słupków od strony zewnętrznej przystrojonych kamiennymi elementami wystroju elewacji. Szczebliny wykonać jako dzielące szyby. Detale konstrukcyjne zawarte w przywołanym projekcie, z uwagi na konieczność ujednoczenia z już wymienioną stolarką okienną, stanowią integralną część niniejszego projektu budowlanego. Przewiduje się wykonanie okien z drewna klejonego sosnowego lub twardego liściastego, wykończonego ostatecznie: od strony zewnętrznej - w kolorze ciemnego brązu (RAL 8014), a od strony wewnętrznej w kolorze białym.

Okna szklone szybą zespoloną jednokomorową (4+4/12). Projektuje się zastosowanie szyb niskoemisyjnych termofloat. Stosownie do obowiązujących wymagań, wartość współczynnika przenikania ciepła U okien nie może być większa od wartości $U(\max)=1,3W/(m^2.K)$. Wymagana odporność szyby na działania standardowych czynników niszczących - 01, 02, P1.

Okucia obwiedniowe uchylno-rozwierane, klamki metalowe powlekane lakierem w kolorze grafitowym.

Przed wykonaniem okien należy sprawdzić wymiary otworów okiennych. Przy ustalaniu wymiarów przyjmując jednakowe wysunięcie ramiaka okien w stosunku do istniejących ościeży, od zewnątrz, nie przekraczające 2,0cm. Zwraca się uwagę na dokładność sprawdzenia wymiarów zewnętrznych okien w stosunku do istniejących ościeży i uszczelnienia, a w przypadku okien na 1 piętrze - poprawność uszczelnienia na styku z elementami kamiennymi wystroju elewacji (podkładki uszczelniające).

Okna mocować do ościeży za pomocą kotwi stalowych, nierdzewnych o kształcie litery „Z” przy użyciu kołków rozporowych i uszczelnić pianką poliuretanową pęczniejącą. Połączenie okna z ościeżami powinno zapewniać całkowitą szczelność na przenikanie powietrza. Współczynnik infiltracji powietrza dla okien powinien mieścić się w granicach 0,5-1,0m³/mhdaPa²/3, a w przypadku napływu powietrza zewnętrznego przez nawiewniki okienne powinien wynosić nie więcej niż 0,3 m³/mhdaPa²/3. Odstęp między ościeżnicą i ościeżem uzupełnić zaprawą cementowo-wapienną a styk wykończyć listwą przyościeżnicową o przekroju prostokątnym 25x15 mm.

W skrajnym oknie sali ekspozycyjnej od strony maszynowni wentylacyjnej oraz w oknie maszynowni wentylacyjnej przewiduje się zamontowanie wyrzutni i czerpni powietrza w górnych i dolnych polach skrzydeł okiennych, zgodnie z dyspozycją na rysunkach, osłoniętych od strony zewnętrznej kratą żaluzjową wykonaną z aluminium.

Przewiduje się wykonanie, we wszystkich wymienianych oknach, parapetów z drewna sosnowego klejonego warstwowo z wykończeniem ostatecznym jak okna.

Pomiędzy pomieszczeniem zmywalni a bufetem projektuje się wykonanie naświetla ze szkła bezpiecznego.

W oknach sali konsumpcyjnej kawiarni przewiduje się zastosowanie rolet zaciemniających o 50% zaciemnienia.

Okna w sali ekspozycyjnej przewiduje się zaciemnić całkowicie poprzez oklejenie folią PCV o 100% zaciemnieniu (czarną).

1.3.2. Drzwi

- wymiana istniejących środkowych drzwi do sali ekspozycyjnej na nowe szklane z szyby bezpiecznej, bez ościeżnic, z zamkami montowanymi na górze i na dole,

- wykonanie i montaż drzwi przeszklonych dwuskrzydłowych w skrajnej osi kruzganka w sali konsumpcyjnej, ze szkła bezpiecznego, bez ościeżnic, wg wzoru drzwi istniejących,

- montaż nowych drzwi drewnianych do zaplecza kawiarni od strony korytarza komunikacji ogólnej oraz do maszynowni wentylacyjnej (o klasie odporności ogniowej EI30), wykonanych wg wzoru drzwi istniejących, wraz z ościeżnicami,

- montaż drzwi wewnętrznych pomieszczeń zaplecza kawiarni, wykonanych jako drewniane płytowe lub przeszklone konstrukcji drewnianej szklone szybą bezpieczną, wraz z ościeżnicami.

W ramach aranżacji pomieszczenia na ekspozycję rzeźby kamiennej przewiduje się wymianę istniejących środkowych drzwi do sali, nieprzedstawiających wartości zabytkowych i złej jakości wykonania. Przewiduje się wymienić drzwi na nowe, wykonane całkowicie ze szkła bezpiecznego, z zachowaniem istniejącej wielkości otworu drzwiowego z półkolistym naświetlem; jako dwuskrzydłowe - drzwi środkowe.

Drzwi wewnętrzne wejściowe z komunikacji ogólnej do maszynowni wentylacyjnej konstrukcji drewnianej wykonane wg wzoru drzwi istniejących o klasie odporności ogniowej EI30. Ościeżnice drzwi wewnętrznych drewniane opaskowe.

Drzwi w skrajnej osi kruzganka w sali konsumpcyjnej, ze szkła bezpiecznego, bez ościeżnic, wg wzoru drzwi istniejących.

Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń zaplecza kawiarni drewniane płytowe lub przeszklone konstrukcji drewnianej szklone szybą bezpieczną. Drzwi do WC i zmywalni drewniane płytowe z otworami w dolnej części o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022 m² dla dopływu powietrza. Ościeżnice drzwi wewnętrznych drewniane opaskowe. Drzwi między zapleczem kawiarni a komunikacją ogólną drewniane, płycinowe według istniejącego wzoru drzwi do pomieszczenia toalety ogólnodostępnej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podano w Wymaganiach Ogólnych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Wymaganiach Ogólnych oraz w pkt. 1.3..

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Wymaganiach Ogólnych.

Wszelkie użyte materiały muszą być zgodne z wymaganiami i instrukcjami wybranego rozwiązania systemowego. Powinny obejmować zarówno elementy podstawowe, a także wszelkie elementy dodatkowe i akcesoria (materiały do wykończenia styków ze ścianami zewnętrznymi).

Wszystkie elementy stolarki budowlanej, które powinny spełniać wymagania klasy odporności ogniowej muszą posiadać aktualne aprobaty techniczne potwierdzające możliwość zastosowania w ochronie przeciwpożarowej.

Aprobaty techniczne - dokumenty wystawiane przez Instytut Techniki Budowlanej na wniosek firmy produkującej materiały lub urządzenia służące do ochrony przeciwpożarowej. Aprobaty techniczne określają właściwości materiałów i urządzeń oraz sposób ich używania lub montażu.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Wymaganiach Ogólnych.

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantującego właściwą, to jest spełniającą wymagania specyfikacji technicznej jakość robót. Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu ich wykonywania, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Wymaganiach Ogólnych.

4.2. Transport

Poszczególne elementy stolarki budowlanej należy pakować w kompletnym zestawie elementów składowych. Opakowania powinny zabezpieczać wyroby przed uszkodzeniami mechanicznymi i odkształceniami. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się informacja zawierająca: oznakowanie, numer aprobaty technicznej, numer certyfikatu, znak budowlany.

Zaleca się, aby podczas składowania i transportu, drzwi, okna, klapy dymowe i wyłazy, znajdowały się w pozycji wbudowania. Wyroby należy przechowywać i przewozić w sposób zabezpieczający je przed zniszczeniem, uszkodzeniem mechanicznym i zabrudzeniem.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót

Ogólne warunki wykonywania robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

Dla okien przeciwpożarowych przestrzeń między profilem konstrukcyjnym ramy, a ścianą powinna wynosić 5-20 mm i powinna być wypełniona wymiennie:

- pianką montażową ogniochronną,
- niepalną wełną mineralną o gęstości nie mniejszej niż 60 kg/m³,
- masą uszczelniającą.

Po zakończeniu montażu należy wykonać prace tynkarsko-malarskie wskazane w dokumentacji technicznej.

Wszystkie okna, drzwi, naświetla, powinny być zamontowane ściśle według instrukcji producenta, przy zastosowaniu osprzętu i materiałów zalecanych przez producenta dla danego typu elementu.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Wymaganiach Ogólnych. Zasady kontroli jakości robót powinny być zgodne z wymaganiami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej.

6.2. Opis badań:

- sprawdzenie powłok - wymagany brak uszkodzeń mechanicznych, pęknięć zabrudzeń, wad materiałowych, odkształcenia płaszczyzn, skrzywienia krawędzi itp.;
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić przez porównanie wykonanych robót z rysunkami i opisem technicznym oraz wymaganiami specyfikacji technicznej;
- sprawdzenie zgodności materiałów na podstawie zaświadczeń jakości i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami producenta;
- sprawdzenie prawidłowości montażu poprzez pomiary i stwierdzenie zgodności z projektem w czasie ich wykonywania;
- wykonanie wszystkich badań zalecanych przez producenta;
- tolerancje i dokładność wykonania według zaleceń producenta i inspektora nadzoru.

6.3. Badania w czasie odbioru robót

Badania należy przeprowadzić w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową;
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów;
- spełnienie warunków opisanych w pkt. 2;
- sprawdzenie dokładności i estetyczności wykonania.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- jeden metr kwadratowy zamontowanych drzwi, okien, naświetli, rewizji

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami inspektora nadzoru.

8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną,
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez inspektora nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót, zawartych w umowie.

Odbiór polega na sprawdzeniu :

- zgodności dostarczonych elementów stolarki budowlanej z dokumentacją projektową,
- prawidłowym zamocowaniu elementów stolarki budowlanej - zgodności montażu z wytycznymi
- wyglądu, uszczelek,
- odpowiedniego atestu, aprobaty na wyrób, jakim są kompletne elementy stolarki bud.

Do odbioru robót wykonawca przedstawia :

- zaświadczenia jakości materiałów,
- protokoły odbiorów częściowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w Wymaganiach Ogólnych.

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania i montażu dla:

- jednego metra kwadratowego zamontowanych okien , drzwi, naświetli, rewizji.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy:

PN-B-10085:2001 - Stolarka okienna. Okna i drzwi. Wymagania ogólne.

PN-B-05000:1996 - Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.

EN 1363-1:2002 - Badania odporności ogniowej. Wymagania ogólne.

PN-90/B-03200 - Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-86/B-01806 - Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady użytkowania, konserwacji i napraw.

PN-B-06200 - Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.

Instrukcje producentów systemowej stolarki budowlanej.

ST-7 - CPV 45262512-3 - KAMIENIARSKIE ROBOTY WYKOŃCZENIOWE
CPV 45262321-7 - WYRÓWNYWANIE PODŁÓG (WARSTWY WYRÓWNAWCZE I WYRÓWNUJACE)

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem posadzki z płyt kamiennych dla celów realizacji inwestycji: Przebudowa części pomieszczeń parteru i 1 piętra budynku - zamiana funkcji pomieszczeń wraz ze wzmocnieniem konstrukcji stropu nad holem wejściowym w budynku Muzeum Narodowego we Wrocławiu, Plac Powstańców Warszawy 5, Wrocław.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności prowadzenia robót związanych z wykonaniem posadzek i obejmuje:

- posadzki marmurowej w sali ekspozycyjnej,
- posadzki lastrykowej w korytarzu komunikacji ogólnej obok zaplecza kawiarni,
- uzupełnienie posadzki lastrykowej w korytarzu komunikacji ogólnej we wnękach po zamurowaniu dwóch otworów drzwiowych,
- posadzki z płytek ceramicznych gresowych w pomieszczeniach zaplecza kawiarni oraz w maszynowni wentylacyjnej,
- podkładów betonowych pod posadzki,
- warstw wyrównawczych,
- betonowych poduszek pod osadzenie belek stalowych stropu zespolonego o wymiarach 45x30x15cm i 25x30x15cm z betonu C20/25.
- wykonanie prac porządkowych, niezbędne czynności pomocnicze.

1.4. Określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w Wymaganiach Ogólnych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

W sali ekspozycyjnej na 1 piętrze przewiduje się wykonanie posadzki z płyt kamiennych marmurowych 30x30x2,5cm układanych na kleju na płycie żelbetowej wzmocnienia stropu. Projektuje się wykonanie przy ścianach cokolików z płytek marmurowych 30x10x3cm. Z uwagi na znaczne obciążenie i związane z tym ugięcie stropu zespolonego, roboty posadzkarskie należy wykonywać po zamontowaniu postumentów i stelaży eksponatów. Przed podjęciem robót należy zabezpieczyć eksponaty przed ewentualnym uszkodzeniem zgodnie ze wskazaniami uprawnionego konserwatora zabytków.

W pomieszczeniu sali konsumpcyjnej kawiarni muzealnej przewiduje się zachowanie istniejącej posadzki lastrykowej poddanej gruntownej renowacji wg opisu w pkt. 8.9.1. W korytarzu komunikacji ogólnej w sąsiedztwie zaplecza kawiarni przewiduje się wykonanie posadzki lastrykowej, nawiązującej materiałem i wykończeniem do istniejącej posadzki lastrykowej w sali konsumpcyjnej.

W pomieszczeniach zaplecza kawiarni i maszynowni wentylacyjnej projektuje się wymianę istniejącej podłogi parkietowej na posadzkę zmywalną, nienasiąkliwą, nieśliską, odporną na działanie środków dezynfekujących, z płytek ceramicznych gresowych.

Z uwagi na brak możliwości wykonania odkrywek stropu na parterze (sale ekspozycyjne udostępnione zwiedzającym), po rozebraniu drewnianej podłogi, należy uzgodnić z projektantem możliwość realizacji przyjętego rozwiązania projektowego w zakresie wykonania podłoża pod posadzkę. Przewiduje się, po rozebraniu drewnianej podłogi (legary, deski, parkiet), wykonanie robót w następującej kolejności:

- wypełnienie i wyrównanie keramzytem istniejącej zasyпки żużlowo-ceglanej,
- wykonanie obrzutu cementowego na wierzchu zasyпки celem jej utwardzenia na powierzchni,
- wyrównanie powierzchni zaprawą cementową grub. 1-1,5cm,
- ułożenie folii PCV wodoszczelnej (paroizolacja),
- wykonanie podkładu betonowego grub. 4,5cm, zbrojonego siatką z prętów stalowych dn 5mm (stal BST500) o rozstawie 15x15cm, pod posadzkę lastrykową (korytarz na parterze) i ceramiczną gresową (zaplecze kawiarni, maszynownia wentylacyjna).

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Wymaganiach Ogólnych.

2.2. Wymagania dotyczące materiału

Wykorzystane mogą być wyłącznie materiały przeznaczone przez producenta na podstawie ważnych dokumentów dopuszczających te materiały do zastosowania w budownictwie, odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

Płyty marmurowe o wymiarach 30x30x2 cm w kolorze szarym powinny charakteryzować się:

- zwartą strukturą,
- jednorodną teksturą powierzchni licowej.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów wynoszą 2mm. wchrowatość powierzchni licowej nie powinna przekraczać 1mm. Niedopuszczalne jest występowanie szczerb i uszkodzeń krawędzi ograniczających powierzchnie licowe. Mogą występować wypłytki, zaciągi blisko powierzchni licowej lub spodniej, jeżeli są łatwe do usunięcia i nie przeszkadzają przy układaniu.

Wytrzymałość na ściskanie nie mniejsza niż 50 MPa badana wg PB-TW-01/96.

Nasiąkliwość nie większa niż 5%, badana wg PN-88/B-06250.

Mrozoodporność - F125, badana wg PN-88/B-06250.

Odporność na ścieranie na tarczy Boehmego - do 3,5 mm badana wg PN-84/B-04111.

O spełnieniu kryteriów normowych jednoznacznie stanowią wyniki badań laboratoryjnych.

Faktura powierzchni licowanych (górze, wszystkie boki) - szlifowana. Fakturę i kolorystykę należy uzgodnić z projektantem.

Wykorzystane mogą być wyłącznie materiały przeznaczone przez producenta na podstawie ważnych dokumentów dopuszczających te materiały do zastosowania w budownictwie.

W miejscach uzupełnianej posadzki należy dobrać płytki ceramiczne wg wzoru występującego w pomieszczeniu.

Płytki ceramiczne kłaść na zaprawie klejowej w postaci fabrycznie przygotowanej suchej mieszanki spoiwa cementowego (z dodatkami) do zarobienia wodą lub roztworem wodnym wskazanym przez producenta. Zalecana grubość zaprawy 5mm. Do fugowania płytek zaleca się stosowanie gotowych zapraw do fugowania spoin szer. 2-6mm. Zaprawa po zarobieniu powinna mieć jednolitą barwę i skład i nie powinna zawierać grudek i zanieczyszczeń. Zaprawa powinna być łatwa do rozprowadzenia równomierną warstwą na podłożu wzorcowym, za pomocą pacy metalowej. Przed zakupem płytek ceramicznych należy uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

Płytki ceramiczne posadzkowe powinny spełniać wymagania minimalne:

- klasa ścieralności - V,
- antypoślizgowość - R9, R10,
- układanie na kleju samorozplwowym.
- wymiary i kolor uzgodnione z projektantem i inspektorem nadzoru.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca zapewnia sprzęt odpowiedniej jakości, gwarantujący właściwą jakość robót, zarówno w miejscu przygotowania materiału, miejscu montażu oraz w czasie załadunku i wyładunku oraz transportu materiału.

Do wykonywania robót stosować narzędzia potrzebne do wykonywania robót posadzkarskich oraz pomocniczych; Wykonawca zapewnia sprzęt odpowiedniej jakości. Płytki ceramiczne można ciąć piłą maszynową. Do nanoszenia warstw klejących stosować kielnie, szpachle itp.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Wymaganiach Ogólnych.

Przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i układane na paletach. Wykonawca może używać tylko takich środków transportu, które nie wpłyną negatywnie na jakość przewożonych materiałów. Przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi, przemieszczaniem się i układane zgodnie z warunkami transportu wskazanymi przez producenta. Płytki marmurowe i ceramiczne transportować i składować w opakowaniach.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót

Ogólne warunki wykonywania robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

5.1. Przygotowanie podłoża

Powierzchnia pod posadzkę powinna być sucha, oczyszczona ze wszystkich części pylastych i złuszczeń, mleczka cementowego i innych zanieczyszczeń. Wszystkie uszkodzenia powierzchni podłoża powinny być

naprawione i wygładzone a wystające części skute i wyszlifowane, większe zagłębienia należy wypełnić materiałem naprawczym zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Temperatura powietrza powinna wynosić co najmniej 5°C. Gładkość powierzchni powinna cechować się brakiem lokalnych wgłębień i wybrzuszeń, progów, wystających ziaren kruszywa i tym podobnych. Nierówności nie powinny przekraczać 3 mm lub 2 mm wgłębień. Jeżeli istnieje potrzeba zredukowania chłonności podłoża należy zagruntować je emulsją gruntującą.

5.2. Wykonywanie posadzki marmurowej sali ekspozycyjnej

Układanie płyt na kleju, zgodnie z rysunkiem zawartym w dokumentacji projektowej. Szczeliny między płytami powinny być wypełniane i nie powinny przekraczać 1-2mm. Prawdłowo ułożona nawierzchnia powinna stanowić jednolitą płaszczyznę, ze spadkami zgodnie z dokumentacją projektową.

Posadzka powinna być zabezpieczona przed **poślizgiem**.

5.3. Wykonywanie posadzki lastrykowej

W korytarzu łączącym salę konsumpcyjną z holem wejściowym projektuje się wykonanie posadzki lastrykowej, nawiązując do istniejącej posadzki w sali. Przewiduje się zastosowanie grysu kamiennego o średnim uziarnieniu w kolorze posadzki istniejącej, w dwóch barwach; po obrzeżu - w kolorze zbliżonym do czarnego z wypełnieniem środka w kolorze jasnoszarym. Granice kolorów należy oddzielić płaskownikiem stalowym nierdzewnym 20x3mm. Warstwę wierzchnią gr. 2cm układać na uprzednio przygotowanym podkładzie betonowym gr. 4,5cm, zbrojonym siatką stalową.

5.4. Posadzka lastrykowa sali konsumpcyjnej (renowacja)

Z uwagi na pozostawienie istniejącej posadzki lastrykowej w sali konsumpcyjnej kawiarni przewiduje się przeprowadzenie robót renowacyjnych posadzki.

Posadzkę należy poddać kompletnemu procesowi renowacji, polegającemu na wielokrotnym szlifowaniu i polerowaniu powierzchni, które ma na celu:

- likwidację zanieczyszczeń: szlifowanie przy użyciu narzędzi metalowych,
- uzupełnienie ubytków: żywicą z utwardzaczem i odpowiednim barwnikiem,
- nadanie posadzce połysku: szlifowanie przy użyciu narzędzi diamentowych,
- wyciągnięcie głębi barw lastryko; polerowanie,
- zabezpieczenie przed działaniem czynników zewnętrznych (piasek, sól, środki chemiczne): impregnacja preparatem zabezpieczającym przed wnikaniem wilgoci i brudu.

Do renowacji należy stosować preparaty przeznaczone do poszczególnych rodzajów kamienia. Posadzka powinna być zabezpieczona przed **poślizgiem**. Przed zastosowaniem każdy preparat należy sprawdzić na próbce kamienia, do którego ma być użyty.

Wszystkie środki zastosowane do renowacji lastryko powinny posiadać odpowiednie atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie i powinny być stosowane zgodnie z instrukcją producenta.

5.5. Wykonywanie robót posadzkowych z płytek ceramicznych

Zaprawę klejową po wymieszaniu pozostawić na 5-10 min. do tzw. ujednorodnienia. Po tym czasie ponownie wymieszać. Zachować układ i kolejność układania zgodny z istniejącymi wzorami. Równe spoiny należy uzyskać przez stosowanie krzyżyków dystansowych o wymiarze dopasowanym do szerokości spoiny. Płytki po przyklejeniu winny mieć kontakt z zaprawą klejową na całej powierzchni. Do spoinowania można przystąpić po upływie 24 h od zakończenia przyklejania. Zaprawę do fugowania przygotować jak zaprawę klejącą, wg wskazań producenta. Wstępne zmycie powierzchni wykonać po upływie 15-30 min. przy użyciu gąbki lub pacy oklejonej gąbką o dużych porach. Po 1 h wykonać końcowe czyszczenie czystą flanelową ściereczką. Przez 2-4 dni należy zraszać spoiny czystą wodą, a po całkowitym wyschnięciu zabezpieczyć preparatem impregnującym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

6.2. Kontrola jakości

6.3. Opis badań

Należy przeprowadzić sprawdzenie:

- zgodności z dokumentacją techniczną,
- zgodności użytych materiałów z wymaganiami na podstawie wydanych zaświadczeń jakości wyrobów,
- prawidłowości wykonania: równość mierzona 4m łąką, (nierówności nie powinny przekraczać 1,0 mm na 1m), zgodność spadków poprzecznych z dokumentacją projektową, zgodność rzędnych wysokościowych z dokumentacją projektową, zgodność osi i wymiarów nawierzchni z dokumentacją projektową.

Należy przeprowadzić badania:

- sprawdzenie materiałów co do zgodności z dokumentacją należy przeprowadzić przez porównanie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych,

- sprawdzenie zgodności materiałów na podstawie zaświadczeń jakości i innych dokumentów, stwierdzających zgodność z wymaganiami normy: PN-EN 98-106, PN-EN 122, PN-EN 202.
- sprawdzenie poprawności układania jednolitej powierzchni, całkowicie przylegającej do podłoża,
- sprawdzenie ciągłości i szczelności spoin.

7. OBMIAR ROBOT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową są:

- jeden metr kwadratowy powierzchni ułożonej posadzki,
- jeden metr bieżący montowanych cokolków,

7.3. Zasady obmiarowania

Powierzchnię przyjmuje się wg dokumentacji projektowej.

8. ODBIÓR ROBOT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami inspektora nadzoru.

Odbiór po dostarczeniu na budowę materiałów:

- wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta odpowiednimi dokumentami,
- wymagana zgodność dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową,

Odbiór po przygotowaniu podłoża:

- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej przeciwwodnej, sprawdzenie poprawności i dokładności obróbienia naroży, miejsc przenikania przewodów i innych elementów przez izolację przeciwwodną,

Odbiór po wykonaniu obróbek blacharskich:

- sprawdzenie szczelności, styków i prawidłowości ich wykonania,
- sprawdzenie uszkodzeń wykonania, zabrudzeń

8.2. Odbiór

Odbiór należy przeprowadzić:

- po dostarczeniu na budowę materiałów: sprawdzenie zgodności z dokumentacją,
 - po przygotowaniu podłoża: sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości podłoża,
 - po wykonaniu warstwy płytek: sprawdzenie poprawności i dokładności wykonania powierzchni.
- Podstawą do odbioru posadzki są badania jakości wykonywanych robót.

Do odbioru wykonawca przedstawia:

- zaświadczenia jakości materiałów,
- protokoły odbiorów częściowych,
- zapisy w dzienniku budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące płatności

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w Wymaganiach Ogólnych.

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania:

Cena jednostkowa obejmuje wykonanie

- jednego metra kwadratowego powierzchni wykonanych posadzek.
- jednego metra bieżącego montowanych cokolków,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-1113,

PN-88/B-06250,

PN-84/B-04111,

PN-B-06714-15,

PN-B-04481,

BN-64/8931-02.

PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 99-106:1991-1993, PN-EN 122:1993, PN-EN 154-155: 1996, PN-EN 163:1994, PN-EN 177:1997, PN-EN 202:1991 Płyty i płytki ceramiczne.

Aktualne dokumenty dopuszczające wyroby do stosowania w budownictwie.

**ST-8 - CPV 45442100-8 - ROBOTY MALARSKIE,
CPV 45442200-9 - NAKŁADANIE POWŁOK ANTYKOROZYJNYCH**

**ST-8.1. - CPV 45442100-8 - ROBOTY MALARSKIE,
ST-8.2. - CPV 45442200-9 - NAKŁADANIE POWŁOK ANTYKOROZYJNYCH**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące malowania farbami mineralnymi na podłożach z tynków cementowo-wapiennych lub tynków cienkowarstwowych, zabezpieczenia elementów konstrukcji stalowej powłokami antykorozyjnymi i malarskimi dla celów realizacji inwestycji: Przebudowa części pomieszczeń parteru i 1 piętra budynku - zamiana funkcji pomieszczeń wraz ze wzmocnieniem konstrukcji stropu nad holem wejściowym w budynku Muzeum Narodowego we Wrocławiu, Plac Powstańców Warszawy 5, Wrocław.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności umożliwiających pokrywanie powłokami malarskimi i zabezpieczającymi, obejmującymi:

- malowanie farbami akrylowymi ścian i sufitów na podłożach z tynków cementowo-wapiennych, pomieszczeń przebudowywanych oraz, w których będą wykonywane bruzdy instalacyjne oraz ścian i obudów wykonanych w systemie suchej zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie metalowym,
- malowanie proszkowe projektowanych elementów ślusarki wbudowanej,
- nakładanie powłok antykorozyjnych na projektowanych elementach konstrukcji stalowej,
- impregnację drewna wbudowanego.

W zakres czynności dotyczących pokrywania powłokami malarskimi wchodzi:

- przygotowanie powierzchni do malowania,
- nakładanie powłok antykorozyjnych,
- nanoszenie podkładu gruntującego,
- malowanie nawierzchniowe.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podano w Wymaganiach Ogólnych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Wymaganiach Ogólnych.

Wszelkie użyte materiały muszą być zgodne z wymaganiami i instrukcjami wybranego systemu zabezpieczenia elementów konstrukcji stalowej powłokami malarskimi oraz posiadać aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Aprobaty techniczne - dokumenty wystawiane przez Instytut Techniki Budowlanej na wniosek firmy produkującej materiały określają właściwości materiałów oraz sposób ich stosowania.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Wymaganiach Ogólnych.

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu gwarantującego właściwą, to jest spełniającą wymagania specyfikacji technicznej jakość robót. Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu ich wykonywania, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Wymaganiach Ogólnych.

4.2. Transport

Materiały do pokrywania powłokami malarskimi powinny być transportowane w opakowaniach. Opakowania powinny zabezpieczać wyroby przed uszkodzeniami mechanicznymi i odkształceniami. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się informacja zawierająca: oznakowanie, numer aprobaty technicznej, numer certyfikatu, znak budowlany.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót

Ogólne warunki wykonywania robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

5.1.1. Malowanie farbami mineralnymi na podłożach z tynków cementowo-wapiennych i tynków cienkowlazstwowvch

Malowanie ścian i sufitów (sklepień) obejmuje:

- pomieszczenia przebudowywane w zakresie określonym w niniejszym projekcie,
- pomieszczenia piwnicy w zakresie ograniczonym do ścian, w których prowadzone będą w brzdach przewody projektowanych instalacji elektrycznych,
- renowację po zamurowaniu (obudowie) brzd na przejścia rurociągów instalacji sanitarnych oraz przewodów instalacji elektrycznych,
- obudowy szachtów i kanałów instalacyjnych (rewizje).

Do malowania ścian i sufitów przewiduje się zastosowanie wodorozcieńczalnych farb akrylowych lateksowych przeznaczonych do dekoracyjno-ochronnego malowania pomieszczeń wewnętrznych. Powierzchnie niemalowane; świeże tynki mineralne można malować po min. 4 tygodniach sezonowania, płyty G-K, gładzie szpachlowe - po całkowitym wyschnięciu. Powierzchnie oczyścić z kurzu i brudu, nierówności i ubytki wygładzić szpachlówką. Powierzchnie uprzednio malowane należy zmyć i odtłuścić, usunąć łuszczące się fragmenty starej powłoki (farby wapienne lub klejowe usunąć), powierzchnie błyszczące zmatowić, nierówności i ubytki wygładzić szpachlówką. Następnie nałożyć jedną warstwę farby gruntującej. W przypadku luźno związanego podłoża należy zastosować impregnat zalecany przez producenta. Wszystkie powierzchnie malowane muszą być suche. Malować dwukrotnie metodą: wałek, pędzel, natrysk w temperaturze powietrza +5°C- +25°C.

Podłoża z tynków cementowo-wapiennych lub tynków cienkowlazstwowvch przeznaczone pod pokrycie farbami mineralnymi powinno być odtłuszczone i odpyłone. Ściany powinny być równe i bez spękań. Ewentualne uszkodzenia należy wyrównać, zeszpachlować i zeszlifować. Nowe tynki można malować po 1-4 tygodniach. Wilgotność tynków nie powinna przekraczać 4% (lub wg zaleceń producenta farby). Prace malarskie należy prowadzić w temperaturze 5-30°C. Przed rozpoczęciem robót przygotowawczych podłogi i posadzki malowanych pomieszczeń zabezpieczyć folią malarską PCV.

Farbę można nanosić pędzlem, wałkiem lub metodą natrysku. Rozcieńczenie farby wodą oraz ilość nanoszonych warstw należy stosować ściśle wg wskazań producenta farby. Do farb nie należy dodawać farb klejowych, emulsyjnych, akrylowych, wapna, kredy i innych zgodnie z zaleceniami producenta farby.

Przewiduje się zastosowanie jasnych barw we wszystkich malowanych pomieszczeniach. Zakres robót malarskich oraz kolorystyka ścian i sufitów są ustalone w projekcie kolorystyki wnętrza.

5.1.2. Malowanie elementów metalowych

Malowanie proszkowe projektowanych elementów ślusarki wbudowanej obejmuje:

- postumenty, ekrany, ramy, uchwyty - stalowa konstrukcja wsporcza do ustawienia i mocowania eksponatów,
- osłony wykonane z profili aluminiowych do mocowania opraw oświetleniowych montowane na głowicach kolumn i pilastrów,
- poręcze zabezpieczające przed przypadkowym wejściem montowane na przeszkleniach i drzwiach szklanych sali konsumpcyjnej kawiarni,
- tablice elektryczne, istniejące grzejniki c.o. wraz z odkrytymi rurociągami.

Przewiduje się zastosowanie powłoki lakierniczej epoksdowo-poliestrowej. Mieszanekę bardzo drobnych cząstek żywicy i pigmentu nanosi się na oczyszczone powierzchnie przeznaczone do malowania metodą natryskową (pistolet). Następnie w wysokiej temperaturze łączy się poszczególne cząstki farby, uzyskując powłokę o wysokiej trwałości.

Zalecana temperatura w czasie wykonywania robót malarskich powinna wynosić 15-20°C, wilgotność powietrza nie może przekraczać 85%. Nie dopuszcza się wykonywania prac malarskich na zewnątrz w czasie deszczu, mgły, występowania rosy, we wczesnych godzinach rannych lub późnych popołudniowych, jak również pod bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

Warstwy gruntujące należy nanosić pędzlem, rozprowadzając farbę równomiernie po podłożu, po nałożeniu dwóch warstw prześwity są niedopuszczalne. Grubość dwóch warstw gruntujących, nanoszonych w odstępie 3-8 godzin, powinna wynosić ok. 25-50µm (zależnie od zaleceń producenta systemu zabezpieczenia powłokami malarskimi). Na krawędzie i naroża należy nałożyć dodatkową warstwę farby po wstrzyknięciu zasadniczej powłoki gruntującej. Miejsca stykające się ze ścianami, żelbetowymi belkami należy pokryć powłoką o większej grubości.

Nakładanie powłok nawierzchniowych może być dokonane tylko po wyschnięciu warstwy gruntującej. Do nakładania farb syntetycznych zaleca się użycie pistoletów natryskowych, dopuszczalne jest także użycie pędzli. Nakładanie warstwy malarskiej należy rozpocząć od góry i przestrzegać równomiernego pokrywania wszystkich miejsc, bez przerw i zacieków. Kolejne warstwy farby mogą być nakładane po wyschnięciu poprzednich (po około 12 godzinach, o ile producent nie zaleca inaczej).

Z uwagi na projektowaną obudowę konstrukcji stalowej podparcia kozuba klatki schodowej K-2 ogniochronnymi płytami silikatowo-cementowymi, do uzyskania klasy odporności ogniowej konstrukcji R30, nie przewiduje się nakładania na niej powłok nawierzchniowych.

5.1.3. Zabezpieczenie antykorozyjne istniejących elementów stalowych:

Przewiduje się zabezpieczenie powłokami antykorozyjnymi elementów konstrukcji stalowej podlegających wbudowaniu w ramach przebudowy budynku, takich jak:

- konstrukcja nośna projektowanego stropu zespolonego, wykonana z belek stalowych,
- stalowa rama projektowanego podparcia centrali klimatyzacyjnej,
- stalowe belki dwuteowe IPE160 i IPE120 projektowanych nadproży,
- elementy ślusarki wbudowanej - konstrukcja wsporcza do ustawienia i mocowania eksponatów.

W wytwórni elementów stalowych należy wykonać zabezpieczenie antykorozyjne belek stalowych i elementów ślusarki wbudowanej w sposób następujący:

- po przycięciu elementów na wymiar i wykonaniu otworowania, belki oczyścić z rdzy, tłuszczu i korozji i oczyścić poprzez śrutowanie lub piaskowanie do II stopnia czystości według instrukcji KOR 3a (wg PN-70/H-97050); oczyszczenie polega na usunięciu z powierzchni stalowych zanieczyszczeń w postaci starych powłok malarskich, rdzy, tłuszczów i smarów, kurzu i pyłu, wilgoci i ewentualnie zgorzelin i resztek pozostałych po procesie spawania. Roboty należy wykonywać poprzez szlifowanie spawów i ostrych krawędzi, odtłuszczenie, piaskowanie lub szcztokowanie,
- po oczyszczeniu powierzchnię odtłuścić, odpylić i osuszyć,
- bezpośrednio po oczyszczeniu, pomalować pędzlem dwukrotnie farbą chlorokauczkową podkładową cynkową 70% o symbolu wg SWA 7221-004-950; grubość suchej powłoki 80µm,
- pomalować jedną warstwę farby nawierzchniowej - emalią chlorokauczkową o symbolu wg SWA,
- po wbudowaniu (spawaniu i montażu) sprawdzić stan powłoki antykorozyjnej i wykonać poprawki (uzupełnienia w miejscach uszkodzeń) wg zasad określonych powyżej,
- scaloną, wbudowaną konstrukcję pomalować dwiema warstwami farby nawierzchniowej - emalią chlorokauczkową o symbolu wg SWA; łączna grubość wymalowania nawierzchniowego z warstwą wykonana w wytwórni: 120µm.

5.1.4. Impregnacja drewna wbudowanego

Wszystkie elementy drewniane wbudowywane w ramach niniejszego projektu należy zaimpregnować środkiem zabezpieczającym drewno o potrójnym działaniu: przeciwpożarowo, przeciw owadom i grzybom.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Wymaganiach Ogólnych. Ocenę jakościową powłok malarskich należy przeprowadzać w temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C i przy wilgotności do 65%, w czasie pogody bezdeszczowej.

6.2. Opis badań:

Ocena jakości robót malarskich powinna obejmować:

- sprawdzenie powłok malarskich - wymagany brak uszkodzeń mechanicznych, pęknięć zabrudzeń, wad materiałowych, odkształcenia płaszczyzn, skrzywienia krawędzi itp.;
- sprawdzenie zgodności materiałów na podstawie zaświadczeń jakości i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami i wzorcem producenta;
- wykonanie wszystkich badań zalecanych przez producenta;
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich: równomierności rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorem producenta, braku prześwitu, plam, smug, skupisk pigmentu, odstających płatków powłoki, widocznych gołym okiem śladów pędzla;
- tolerancje i dokładność wykonania według zaleceń producenta i inspektora nadzoru.
- sprawdzenie odporności na zarysowanie,

- sprawdzenie odporności na uderzenie (zgodnie z normą państwową),
- sprawdzenie grubości powłoki: na elementach stalowych - przyrządami elektromagnetycznymi, na innych podłożach - zgodnie ze świadectwem dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki: na elementach stalowych - poprzez próbę przeprowadzoną wg normy na 3 stalowych płytkach kontrolnych, na tynku - poprzez próbę oderwania ostrym narzędziem,
- sprawdzenie nasiąkliwości powłoki malarskiej zgodnie z normami państwowymi lub świadectwem dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Jeżeli wszystkie badania dadzą wynik pozytywny wykonane powłoki malarskie należy uznać za prawidłowe. Gdy którekolwiek z badań da wynik negatywny należy całkowicie lub częściowo odrzucić zakwestionowane roboty malarskie oraz nakazać usunięcie powłok i ich powtórne prawidłowe wykonanie lub poprawienie niewłaściwie wykonanych robót i powtórne przedstawienie ich do badań.

6.3. Badania w czasie odbioru robót

Badania należy przeprowadzić w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową;
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów;
- spełnienie warunków opisanych w pkt. 6.2.;
- sprawdzenie dokładności i estetyczności wykonania.

Jeżeli wszystkie badania dadzą wynik pozytywny wykonane powłoki malarskie należy uznać za prawidłowe. Gdy którekolwiek z badań da wynik negatywny należy całkowicie lub częściowo odrzucić zakwestionowane roboty malarskie oraz nakazać usunięcie powłok i ich powtórne prawidłowe wykonanie lub poprawienie niewłaściwie wykonanych robót i powtórne przedstawienie ich do badań.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- jeden metr kwadratowy powłok malarskich,
- jedna tona konstrukcji stalowej zabezpieczona powłoką antykorozyjną,
- jeden metr kwadratowy impregnacji ogniochronnej i grzybobójczej drewna.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami inspektora nadzoru.

8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną,
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez inspektora nadzoru i obejmuje w szczególności prawidłowość wykonania:

- podłoża,
- powłok antykorozyjnych,
- warstw gruntujących.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót, zawartych w umowie.

Odbiór polega na sprawdzeniu :

- zgodności wykonania powłok antykorozyjnych i malarskich z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną,
- wyglądu,
- odpowiednich atestów, aprobat na wyrób.

Do odbioru robót wykonawca przedstawia :

- zaświadczenia dopuszczenia wyrobów do stosowania w budownictwie i jakości materiałów,
- protokoły odbiorów częściowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w Wymaganiach Ogólnych.

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania robót malarskich dla:

- jednej tony konstrukcji stalowej zabezpieczonej powłoką antykorozyjną,
- jednego metra kwadratowego powłok malarskich,
- jeden metr kwadratowy impregnacji ogniochronnej i grzybobójczej drewna.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy:

PN-86/B-01806 - Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady użytkowania, konserwacji i napraw.

PN-EN 12500 (U) - Ochrona metali przed korozją. Ryzyko korozji w warunkach atmosferycznych. Klasyfikacja, określenie i ocena korozyjności atmosfery.

PN-EN 24624 - Farby i lakiery. Próba odrywania do oceny przyczepności.

PN-EN ISO 12944-2 - Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 2: Klasyfikacja środowisk.

PN-EN ISO 12944-3 - Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 3: Zasady projektowania.

PN-EN ISO 12944-4 - Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 4: Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni.

PN-EN ISO 12944-7 - Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich.

PN-EN ISO 12944-8 - Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 8: Opracowanie dokumentacji dotyczącej nowych prac i renowacji.

PN-EN ISO 2409 - Farby i lakiery. Metoda siatki nacięć.

PN-EN ISO 2808 - Farby i lakiery. Oznaczenia grubości powłoki.

PN-ISO 4628 - Farby i lakiery. Ocena zniszczenia powłok lakierowych. Określenie intensywności, ilości i rozmiaru podstawowych rodzajów uszkodzenia (wszystkie arkusze).

PN-ISO 8501-1 - Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niebezpiecznych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok.

PN-EN ISO 8503-1 - PN-EN ISO 8503-4. Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów.

ST-9 - ROBOTY NAPRAWCZE I RENOWACYJNE

ST-9 - CPV 45410000-4 - TYNKOWANIE (NAPRAWA TYNKÓW)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące napraw tynków cementowo-wapiennych lub tynków cienkowarstwowych dla celów realizacji inwestycji: Przebudowa części pomieszczeń parteru i 1 piętra budynku - zamiana funkcji pomieszczeń wraz ze wzmocnieniem konstrukcji stropu nad holem wejściowym w budynku Muzeum Narodowego we Wrocławiu, Plac Powstańców Warszawy 5, Wrocław.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach naprawy ubytków tynków przewiduje się wykonanie następujących robót:

- wykonanie nowych tynków cementowo-wapiennych na projektowanych zamurowaniach,
- uzupełnienie tynków cementowo-wapiennych po rozbiórce ścian działowych w maszynowni went.,
- uzupełnienie tynków cementowo-wapiennych w miejscach wymiany okien i drzwi.
- uzupełnienie tynków cementowo-wapiennych w miejscach bruzd, w których prowadzone są rurociągi i przewody elektryczne,
- naprawa fragmentu ceglanej elewacji po wykuciu otworów na przejście przewodów wentylacji mechanicznej od strony dziedzińca,
- wykonanie prac porządkowych,
- niezbędne czynności pomocnicze.

1.4. Określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w Wymaganiach Ogólnych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Wymaganiach Ogólnych. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru.

Na wszystkich istniejących ścianach murowanych należy sprawdzić stan techniczny tynków. Ewentualne stare, odparzone tynki należy skuć, uzupełnić ubytki, i wykonać przecierkę zaprawą cementowo-wapienną.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Wymaganiach Ogólnych.

Zaprawy do wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” oraz aprobatom technicznym.

Do przygotowania zapraw i skraplania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”, 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; do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1 do warstw wierzchnich ~ średnioziarnisty odmiany 2; do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”. Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin. Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701;1997 „Cementy powszechnego użytku”. Za zgodą inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone 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 objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Wymaganiach Ogólnych.

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia sprzętu odpowiedniej jakości w celu wykonania i przeprowadzenia robót związanych z tynkowaniem oraz czynności pomocniczych.

3.2. Sprzęt do wykonywania tynków zwykłych

Wykonawca przystępujący do wykonania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarki do zapraw,
- agregatu tynkarskiego,
- betoniarki wolnospadowej,
- pompy do zapraw,
- przenośnych zbiorników na wodę.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Wymaganiach Ogólnych.

4.2. Transport materiałów

Transport cementu i wapna suchogaszonych powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Cement i wapno suchogaszone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno suchogaszone workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem. Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych. Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót

Ogólne warunki wykonywania robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty związane z usunięciem (skuciem) starych, zawilgoconych, spękanych i odparzonych tynków, ewentualnym uzupełnieniem ubytków, zamurowaniem przebić i bruzd a także zdemontowaniem niewykorzystywanych przewodów instalacji.

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 „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

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.

5.3. Przygotowanie podłoża

Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 p.3.3.2.

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 10-proc. roztworem szarego mydła. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.4. Wykonywanie tynków zwykłych

Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100p.3.3.1.

Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.

Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju, podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.

Tynki zwykłe kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.

Tynki zwykłe kategorii IV zalicza się do odmian doborowych.

Tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem.

Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne: tynków nienarażonych na zawilgocenie - w proporcji 1:1:4, narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych - w proporcji 1:1:2.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań inspektorowi nadzoru do akceptacji. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa określone w pkt. 2 niniejszej specyfikacji.

6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B-10100 p. 4.3. i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- mrozoodporności tynków zewnętrznych,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynku,
- wyglądu powierzchni tynku,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- wykończenia tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest jeden metr kwadratowy wykonanego tynku.

7.3. Zasady obmiarowania

Powierzchnię tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu. Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.

Powierzchnię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych ciągnionych, obróbek kamiennych, krtek, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0.5 m².

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami inspektora nadzoru.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6 dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałość tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

8.3. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

8.4. Odbiór tynków

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

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego - nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
- poziomego - nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami, itp.).

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, piłśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące płatności

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w Wymaganiach Ogólnych.

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m² powierzchni tynku według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie zaprawy
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztni przenośnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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-88/B-32250 - Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-B-30020:1999 - Wapno.

PN79/B-06711 - Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-90/B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-19701:1997 - Cementy powszechnego użytku.

PN-ISO-9000 (Seria 9000-9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

ST- 10 - CPV 45421160-3 - INSTALOWANIE WYROBÓW METALOWYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i montażu elementów ślusarki budowlanej dla celów realizacji inwestycji: Przebudowa części pomieszczeń parteru i 1 piętra budynku - zamiana funkcji pomieszczeń wraz ze wzmocnieniem konstrukcji stropu nad holem wejściowym w budynku Muzeum Narodowego we Wrocławiu, Plac Powstańców Warszawy 5, Wrocław.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności związanych z instalowaniem elementów konstrukcji metalowej podlegających wbudowaniu w ramach przebudowy budynku, takich jak:

- montaż konstrukcji stalowej postumentów, elementów wsporczych ekspozatów, ekranów z witrażami,
- montaż kiosków multimedialnych oraz stalowej obudowy kolumn ze szklanym wypełnieniem w sali ekspozycyjnej,
- montaż aluminiowych osłon opraw oświetleniowych na głowicach kolumn i pilastrów,
- montaż w 2 oknach żaluzyjnych kratki wentylacyjnych,
- montaż przewodów wentylacji mechanicznej,
- montaż haków w sklepieniu do zawieszenia żyrandoli,
- montaż poręczy, zabezpieczających przed przypadkowym wejściem, montowanych na przeszkleniach i drzwiach szklanych sali konsumpcyjnej kawiarni (po zdjęciu umieszczonej w tych miejscach taśmy samoprzylepnej).

W zakres czynności dotyczących instalowania wyrobów metalowych niniejszej ST nie wchodzi pokrywanie powłokami malarskimi, które jest przedmiotem specyfikacji ST-8, i obejmuje:

- przygotowanie powierzchni do malowania,
- nakładanie powłok antykorozyjnych,
- nanoszenie podkładu gruntującego,
- malowanie nawierzchniowe.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podano w Wymaganiach Ogólnych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Wymaganiach Ogólnych.

Wszelkie użyte gotowe wyroby muszą być zgodne z wymaganiami i instrukcjami wybranego systemu oraz posiadać aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Aprobaty techniczne - dokumenty wystawiane przez Instytut Techniki Budowlanej na wniosek firmy produkującej materiały określają właściwości materiałów oraz sposób ich stosowania.

2.1. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

2.1.1. Wyroby stalowe

Zostaną zastosowane wyroby stalowe, takie jak: konstrukcja postumentów, elementów wsporczych ekspozatów, ekranów z witrażami, haków w sklepieniu do zawieszenia żyrandoli.

Wszystkie projektowane rewizje instalacji należy wykonać w technologii bezramkowej, do wypełnienia płytą G-K w płaszczyźnie ściany lub sufitu w wykończeniu, jak ściana lub sufit, w których będą zamontowane

2.1.2. Wyroby aluminiowe

Zastosowano aluminiowe osłony opraw oświetleniowych na głowicach kolumn i pilastrów, wykonane z typowych profili aluminiowych; ceownika, rury kwadratowej.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Wymaganiach Ogólnych.

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu gwarantującego właściwą, to jest spełniającą wymagania specyfikacji technicznej jakość robót. Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu ich wykonywania, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Wymaganiach Ogólnych.

4.2. Transport

Materiały do pokrywania powłokami malarskimi powinny być transportowane w opakowaniach. Opakowania powinny zabezpieczać wyroby przed uszkodzeniami mechanicznymi i odkształceniami. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się informacja zawierająca: oznakowanie, numer aprobaty technicznej, numer certyfikatu, znak budowlany.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót

Ogólne warunki wykonywania robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

Wszystkie prace związane z montażem powinny być wykonywane zgodnie z projektem, specyfikacją techniczną, poleceniami Inspektora nadzoru i z Polską Normą PN-B-06200.

5.2. Warunki montażu

Montaż powinien być wykonywany zgodnie z projektem z zastosowaniem środków zapewniających stateczność w każdej fazie montażu oraz osiągnięcie projektowanej nośności i sztywności po ukończeniu robót. Montaż oraz sposób łączenia należy wykonywać na podstawie projektów warsztatowych montowanych elementów konstrukcji po zatwierdzeniu przez projektanta i Inspektora nadzoru.

Montaż elementów do ścian należy wykonać za pomocą kotew chemicznych - do betonu, cegły, pustaków. Kotwa chemiczna powinna posiadać właściwości: szybkie utwardzenie (w temp. 20° około 30 min), bezwonna, nie zawiera styrenu, brak skurczu <1%, możliwość stosowania w wilgotnych otworach (opady atmosferyczne), aplikacja przy użyciu standardowego pistoletu do silikonów 300ml, temperatura pracy (opakowania) 5° do 30°.

Podczas montażu należy zachować tolerancje dokładności wykonania zgodnie z Polską Normą PN-B-06200 oraz wg założeń projektów warsztatowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

6.2. Opis badań

Zakres kontroli i badań należy dostosować do rodzaju konstrukcji. Wszystkie kontrole, badania powinny być udokumentowane.

Przy odbiorze dostawy wyrobów należy sprawdzić:

- zgodność wyrobów z zamówieniem i dokumentacją,
- kompletność i prawidłowość dokumentów jakości,
- stan techniczny wyrobów (kontrola powierzchni, kształtu), oznaczenia.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- 1 sztuka akcesoriów
- jeden metr kwadratowy powłok malarskich.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami inspektora nadzoru.

8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną,
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez inspektora nadzoru i obejmuje w szczególności prawidłowość wykonania:

- podłoża,
- powłok antykorozyjnych,
- warstw gruntujących.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót, zawartych w umowie.

Odbiór polega na sprawdzeniu:

- zamocowania podpór konstrukcji,
- odchyłek geometrycznych układu,
- jakości materiałów i spoin,
- stanu elementów konstrukcji i powłok ochronnych,
- odpowiednich atestów, aprobat na wyrób.

Do odbioru robót wykonawca przedstawia :

- zaświadczenia dopuszczenia wyrobów do stosowania w budownictwie i jakości materiałów,
- protokoły odbiorów częściowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w Wymaganiach Ogólnych.

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania:

- 1 szt. zamontowanego wyrobu

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy:

PN-EN-10020 - Stal. Klasyfikacja.

PN-86/B-01806 - Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady użytkowania, konserwacji i napraw.

PN-ISO 8501-1 - Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niebezpiecznych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok.

PN-EN ISO 8503-1 - PN-EN ISO 8503-4. Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów.

PN-EN- 45014,

PN-B-06200,

PN-H-01107.

ST-11 - IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA I PRZECIWWODNA Z FOLII CPV - 45450000-6 - ROBOTY BUDOWLANE WYKOŃCZENIOWE, POZOSTAŁE

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonywania izolacji przeciwwilgociowej i przeciwwodnej z folii polietylenowej (paroizolacji) dla celów realizacji inwestycji: Przebudowa części pomieszczeń parteru i 1 piętra budynku - zamiana funkcji pomieszczeń wraz ze wzmocnieniem konstrukcji stropu nad holem wejściowym w budynku Muzeum Narodowego we Wrocławiu, Plac Powstańców Warszawy 5, Wrocław.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności prowadzenia robót związanych z wykonaniem przebudowy budynku i obejmuje :

- wszystkie czynności konieczne do wykonania izolacji przeciwwilgociowej i przeciwwodnej z folii polietylenowej (paroizolacji) na stropach, w których przewiduje się wymianę posadzki.
- wykonanie prac porządkowych,
- niezbędne czynności pomocnicze.

1.4. Określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w Wymaganiach Ogólnych.

Folia polietylenowa służąca do zabezpieczenia przegród poziomych i pionowych, stanowiąca również barierę ochronną przy izolacji termicznej i akustycznej, powinna spełniać wymagania:

- szczelność dla pary wodnej,
- wytrzymałość na rozrywanie,
- elastyczność i łatwość w montażu,
- ochrona przed zawilgoceniem budynku,
- ochrona przed oddziaływaniem czynników atmosferycznych i zanieczyszczeń.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Wymaganiach Ogólnych.

Wymagane aktualne dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie: deklaracja zgodności z obowiązującymi normami, aproba techniczna, atest higieniczny i przeciwpożarowy.

2.2. Wymagania dotyczące materiału

Wykorzystane mogą być wyłącznie materiały przeznaczone przez producenta na podstawie ważnych dokumentów dopuszczających te materiały do stosowania w budownictwie.

Wstęga folii powinna być bez dziur, załamań, naderwań, o prostych krawędziach. Folia powinna odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN 13859-1:2006 i PN-EN 13859-2:2006.

Właściwości techniczne, którym powinna odpowiadać folia:

- niepalność,
- grubość: min. 0,2mm,
- wodochłonność: max 1,0%,
- wytrzymałość na rozerwanie wzdłużne: $\geq 80\text{N/mm}$,
- wytrzymałość na rozerwanie poprzeczne: $\geq 60\text{N/mm}$,
- zakres temperatur stosowania: -40°C - 80°C ,
- szerokość standardowa: 5m,
- długość standardowa: 20m.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Do wykonywania prac służą elektronarzędzia potrzebne do wykonywania robót izolacyjnych oraz pomocniczych; Wykonawca zapewnia sprzęt odpowiedniej jakości .

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Wymaganiach Ogólnych.

Wykonawca może używać tylko takich środków transportu, które nie wpłyną negatywnie na jakość przewożonych materiałów. Przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i układane zgodnie z warunkami transportu wskazanymi przez producenta.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót

Ogólne warunki wykonywania robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

5.2. Przygotowanie podłoża

Powierzchnia pod izolację na przegrodach powinna być sucha, oczyszczona ze wszystkich części pylastych i złuszczeń, mleczka cementowego i innych zanieczyszczeń. Wszystkie uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione i wygładzone a wystające części skute i wyszlifowane, większe zagłębienia należy wypełnić materiałem naprawczym zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Gładkość powierzchni powinna cechować się brakiem lokalnych wgłębień i wyrzuseń, progów, wystających ziaren kruszywa i tym podobnych. Nierówności nie powinny przekraczać 3 mm lub 2 mm wgłębień.

5.3. Wykonywanie robót izolacyjnych

Układanie izolacji powinno odbywać się zgodnie z instrukcją producenta. Zakład podłużny między dwoma sąsiednimi pasami izolacji nie powinny być mniejsze niż 100 mm. Podstawowymi klejami stabilizującymi folię do podłoża są lepiki asfaltowe na zimno lub kleje używane do łączenia tworzyw termoplastycznych. Można mocować folię do podłoża betonowego w obrębie zakładów, np. za pomocą kołków rozporowych o długości nie mniejszej niż 35mm, stosując przy tym podkładki o średnicy ok. 40mm. Folię można układać również luzem, pod warunkiem stosowania warstwy dociskowej, np. w postaci murków z cegły, warstw betonowych itp.

Powłoka z folii musi być wykonana tak, aby zapewnić szczelność na przenikanie wilgoci lub na przedostawanie się wody pomiędzy izolowanymi warstwami. Folie systemowe należy montować zgodnie z zaleceniami producenta i z użyciem materiałów przez niego wskazanych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

6.2. Kontrola jakości

Wszystkie fazy i procesy technologiczne wykonywanych robót podlegają sprawdzeniu jakości w trakcie ich prowadzenia. Ze względu na zanikający charakter robót Wykonawca powinien wykazać szczególną dbałość o nadzór i kontrolę robót, zwracając uwagę na:

- sprawdzenie zgodności materiałów z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, powołanymi normami oraz świadectwem jakości.,
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej,,
- sprawdzenie poprawności układania warstw; każda warstwa powinna stanowić czystą i jednolitą powierzchnię, przylegającą do podkładu,
- sprawdzenie poprawności i dokładności obrobienia naroży, miejsc przechodzenia przez izolację przewodów i innych elementów.

6.3. Opis badań

Należy przeprowadzić badania:

- sprawdzenie materiałów co do zgodności z dokumentacją należy przeprowadzić przez porównanie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru wymiarów liniowych z dokładnością do 0,5 cm,
- sprawdzenie zgodności materiałów na podstawie zaświadczeń jakości i innych dokumentów, stwierdzających zgodność z wymaganiami norm.
- sprawdzenie nierówności za pomocą łąty, które nie powinny przekraczać 3 mm lub 2 mm wgłębień,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia izolacji co do właściwości materiałów i montażu w stosunku do zaleceń producenta..

7. OBMIAR ROBOT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest jeden metr kwadratowy powierzchni izolacji.

7.3. Zasady obmiarowania

Powierzchnię przyjmuje się wg dokumentacji projektowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Wymaganiach Ogólnych.

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami inspektora nadzoru.

8.3. Odbiór

Odbiór należy przeprowadzić dla każdej fazy robót osobno, sporządzając każdorazowo protokół odbioru, z odnotowaniem dokonywanych poprawek.; po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych, po przygotowaniu podłoża i po wykonaniu warstwy izolacyjnej. Podstawą do odbioru izolacji są badania jakości wykonywanych robót.

Do odbioru wykonawca przedstawia:

- zaświadczenia jakości materiałów,
- protokoły odbiorów częściowych,
- zapisy w dzienniku budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące płatności

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w Wymaganiach Ogólnych.

Cena jednostkowa obejmuje wykonanie 1 m² powierzchni izolowanej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy: PN-EN 13984:2006, Pn-EN 13501-1, PN-EN 13859-1:2006.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część C: Zabezpieczenia i izolacje. Warszawa 2004

Aktualne dokumenty dla zastosowanej folii wodoodpornej i wodoszczelnej lub materiałów systemowych, dopuszczające do stosowania w budownictwie.