

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
NR 1.00 CZĘŚĆ OGÓLNA**

Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

**PRZEBUDOWA BUDYNKU W RAMACH ZADANIA: „MODERNIZACJA BLOKU
ŻYWIENIOWEGO W ZESPOLE SZKÓŁ NR 1 W PŁOCKU”**

Adres obiektu:

**09-407 Płock, ul. Faustyna Piaska 5,
id. dz. 146201_1.0009.262/1**

Nazwa i adres Zamawiającego:

**Gmina Miasto Płock
Pl. Stary Rynek 1, 09 – 400 Płock**

Opracowała:

Arch. Iwona Soczyńska



Pracownia Projektowa Architriada

SART sp. z o.o.

05-800 Pruszków, ul. Czerwonych Maków 11
NIP 5342504232 | REGON 361386623 | KRS 0000556037
www.architriada.eu | pracownia@architriada.eu

LISTOPAD 2022

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- 1 CZĘŚĆ OGÓLNA
 - Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego
 - Przedmiot i zakres robót budowlanych
 - Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych
 - Informacje o terenie budowy
 - Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień
- 2 OKREŚLENIA PODSTAWOWE
- 3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH
- 4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN
- 5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU
- 6 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
- 7 KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH
- 8 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT
- 9 OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
- 10 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH
- 11 DOKUMENTY ODNIESIENIA
- 12 CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

UWAGA:

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

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

PRZEBUDOWA BUDYNKU W RAMACH ZADANIA: „MODERNIZACJA BLOKU ŻYWIENIOWEGO W ZESPOLE SZKÓŁ NR 1 W PŁOCKU”

1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem robót budowlanych jest przebudowa pomieszczeń bloku żywieniowego w budynku (adres na stronie tytułowej).

Zakres zadania w branży budowlanej objętej niniejszą ST:

- Rozbiórki (wg opisu technicznego dokumentacji),
- Przebudowa pomieszczeń,
- Budowa nowych ścian, wymiana podłóg, stolarki drzwiowej i okiennej,
- Remont ogólnobudowlany.

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

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

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

1.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace towarzyszące:

Wykonawca zapewni:

- Dostawę i montaż podliczników do pomiaru energii elektrycznej i wody . Wykonawca założy na własny koszt podliczniki j.w. a Zamawiający obciąży Wykonawcę kosztami zużycia prądu i wody zgodnie z postanowieniami zawartymi w umowie.
- pracownikom pomieszczenia i urządzenia higieniczno – sanitarne, których rodzaj, ilość i wielkość powinny być dostosowane do liczby zatrudnionych pracowników, stosowanych technologii i rodzajów pracy oraz warunków w jakich ta praca jest wykonywana.
- stałą ochronę budynku przy użyciu folii lub innych środków , dla ochrony przed kurzem i brudem przez cały czas wykonywania robót zwłaszcza rozbiórkowych.
- utrzymanie w czystości i porządku stanowiska roboczego,
- wykonanie czynności związanych z likwidacją stanowiska roboczego,
- transportowanie w poziomie na potrzebną odległość i w pionie na potrzebną wysokość materiałów i elementów i wszelkiego sprzętu pomocniczego niezbędnych do wykonania robót,
- zniesienie lub wyniesienie poza obręb budynku materiałów, osprzętu oraz gruzu uzyskanego z rozbiieranych elementów i złożenie w ustalone z Inspektorem Nadzoru miejsce,
- segregowanie i sortowanie materiałów i wyrobów i wyrobów nowych lub rozebranych, na terenie budowy lub w składowisku przyobiekowym,
- ustawienie kontenera minimum 6,0m³ i będzie na bieżąco usuwał z placu budowy gruz i inne odpady związane z prowadzonymi robotami
- obsługiwanie sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- sprawdzanie prawidłowości wykonania robót,
- usuwanie wad i usterek oraz naprawianie uszkodzeń powstałych w trakcie wykonywanych robót, a zawinionych przez bezpośrednich wykonawców,
- oczyszczenie naprawionych, uzupełnionych lub wymienionych elementów,
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń bhp na stanowiskach roboczych oraz wywieszenie znaków informacyjno – ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia,
- ustawienie i przenoszenie sprzętu, rusztowań i drabin malarskich,
- zabezpieczenie przed zabrudzeniem lub zniszczeniem urządzeń stanowiących wyposażenie terenu,
- niezwłoczne oczyszczenie zabrudzonych farbą elementów wyposażenia, chodnika, itp.
- przenoszenie i zabezpieczenie na czas robót pozostającego wyposażenia zewnętrznego.,

- wywóz na składowisko gruzu powstałego na skutek robót remontowych i rozbiórkowych

Roboty tymczasowe:

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

Koszt prac towarzyszących i robót tymczasowych nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczony w cenę umowną.

1.4 Informacje o terenie budowy

Teren budowy dla przedmiotowego zamówienia stanowi budynek i teren przyległy z chodnikiem.

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz dokumentację projektową stanowiącą opis przedmiotu zamówienia na roboty budowlane i specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót.

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

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców i wszelkie środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

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

1.5 Organizacja robót budowlanych

- **Prace będą prowadzone przy zachowaniu ciągłości obsługi. Należy zabezpieczyć teren budowy, umożliwiając korzystanie z wyższych kondygnacji.**
- Zamawiający określi zasady wejścia pracowników i wjazd pojazdów, sprzętu Wykonawcy na ten teren oraz określi miejsca przyłączy do wody, energii elektrycznej i sposób odprowadzania ścieków na potrzeby budowy.
- Roboty należy prowadzić w sposób zorganizowany, bez powodowania kolizji i przestojów, pod nadzorem osób uprawnionych i zgodnie obowiązującymi normami. Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.
- Służby techniczne Zamawiającego uprawnione są do przeprowadzania kontroli przestrzegania przepisów BHP na terenie budowy i prowadzenia robót bez konieczności uprzedniego informowania Wykonawcy o terminie i zakresie kontroli i żądania usunięcia stwierdzonych nieprawidłowości
- Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.
- Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załącznik do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.
- W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona z „Ogólnych warunkach umowy”.
- Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji stanowiącej opis przedmiotu zamówienia, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.
- 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 stanowiącą opis przedmiotu zamówienia i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych.
- Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowy muszą być jednolite i wykazywać

zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

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

1.6 Zabezpieczenie interesów osób trzecich

- Wykonawca powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca jest zobowiązany do oznaczenia i odpowiada za ochronę instalacji, urządzeń itp. zlokalizowanych w miejscu prowadzenia robót budowlanych. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji, urządzeń itp. w czasie trwania robót budowlanych.
- O fakcie przypadkowego uszkodzenia, Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru oraz właścicieli instalacji i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu napraw.
- Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działanie uszkodzenia.

1.7 Ochrona środowiska

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

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

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

- a) zanieczyszczenie zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- b) zanieczyszczenia powietrza pyłami lub gazami,
- c) możliwość powstania pożaru.

1.8 Warunki bezpieczeństwa pracy

- Podczas realizacji robót budowlanych Wykonawca będzie przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.
- Pracownicy wykonujący roboty demontażowe powinni być zapoznani z programem robót, sposobami demontażu, a także powinni być poinstruowani o bezpiecznym sposobie ich wykonania. Pracownikom należy wydać odzież i obuwie robocze, a także środki ochrony indywidualnej, stosownie do rodzaju wykonywanej pracy.
- Pracownicy powinni być poinstruowani o obowiązku stosowania w czasie pracy przydzielonych środków ochrony osobistej.
- Środki ochrony osobistej powinny mieć wymagany certyfikat na znak bezpieczeństwa i powinny być oznaczone tym znakiem. Do środków ochrony osobistej należą: kaski ochronne, rękawice ochronne, a w przypadkach koniecznych także okulary ochronne.
- Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.
- Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.
- Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami.
- Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
- Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.
- Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.9 Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy

- Usytuowanie zaplecza budowy zostanie uzgodnione z Zamawiającym, mając na uwadze bezpieczeństwo użytkowników budynku oraz interesantów.

1.10 Warunki dotyczące organizacji ruchu

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

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

1.11 Ogrodzenie

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

1.12 Zabezpieczenie chodników i jezdni

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

2 NAZWY I KODY ROBÓT BUDOWLANYCH WEDŁUG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (GRUPY, KLASY, KATEGORIE ROBÓT W ZALEŻNOŚCI OD ICH ZAKRESU)

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

- **1.01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE KOD CPV 45111300-1**
- **1.02 KONSTRUKCJE MUROWE 45262500-6**
- **1.03 MONTAŻ KONSTRUKCJI METALOWYCH 45223100-7**
- **1.04 ROBOTY KONSTRUKCJE BETONOWE I ŻELBETOWE 45262311-4**
- **1.05 STOLARKA BUDOWLANA KOD CPV 45421000-5**
- **1.06 POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN KOD CPV 45432000-0**
- **1.07 ROBOTY MALARSKIE KOD CPV 45440000-3**
- **1.08 ROBOTY TYNKARSKIE kod CPV 45421000-4**
- **1.09 ŚCIANKI DZIAŁOWE KOD CPV 45421152-4**

1.6 Określenia podstawowe

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

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

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

Dziennik budowy – dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku robót.

Laboratorium - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

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

Obiekt budowlany – 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.

Obmiar robót — pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonanych w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

Objazd tymczasowy - droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.

Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych.

Odbiór częściowy (robót budowlanych) — nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako „odbiór końcowy”.

Odbiór gotowego obiektu budowlanego — formalna nazwa czynności zwanym też „odborem końcowym”, polegającym na protokolarnym przejęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy.

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

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

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

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

Remont — należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiącego bieżącej konserwacji.

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

STWiORB — specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych — opracowanie zawierające zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, obejmujące w szczególności wymagania właściwości materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót oraz określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w poszczególnych pozycjach przedmiaru zaliczanego do dokumentacji projektowej

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

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

Ustalenia techniczne — należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i specyfikacjach technicznych,

Wykonawca — oznacza generalnego wykonawcę oraz wszelkich podwykonawców bądź dostawców materiałów i usług objętych umową z Zamawiającym.

Wyrób budowlany — należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie

budowlanym wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

Zamawiający – należy przez to rozumieć Inwestora przedsięwzięcia.

2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

- Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać aprobaty techniczne, atesty, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia do stosowania, deklaracje zgodności wymagane lub dobrowolnie stosowane przez producentów.
- Na podstawie ustawy z dnia 3 kwietnia 1993r. o badaniach i certyfikacji (Dz.U.Nr55, poz. 250 i z 1994r. Nr27, poz.96) maszyny, urządzenia i inne wyroby wymienione w wykazach ustalonych Zarządzeniem Dyrektora PCBC z dnia 20 maja 1994r. (Monitor Polski z 1994r. Nr.39 poz.339 i nr 60 poz.535) i instalowane w obiekcie, powinny odpowiadać wymaganiom jakościowym w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy i posiadać znak bezpieczeństwa „B”. Wyroby niepodlegające obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa powinny mieć udokumentowaną dobrą jakość i spełniać wymagania bezpieczeństwa pracy oraz być właściwe z punktu widzenia celu, któremu mają służyć.
- Wyroby, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy należy stosować zgodnie z Aprobata Techniczną Producenta wyrobu. (Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 05.08.1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107 poz. 679 z 1998 r.).
- Materiały budowlane stosowane do wykonywania przedmiotu zamówienia muszą spełniać wymogi art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004 Nr 198 poz. 2041).
- Materiały budowlane muszą być oznakowane znakiem budowlanym dopuszczenia wyrobu do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie i muszą posiadać informację od producenta zawierającą:
 - a) określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany;
 - b) identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą: nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę według Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej;
 - c) numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej, z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego;
 - d) numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności;
 - e) inne dane, jeżeli wynika to z Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej;
 - f) nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego.
- Wykonawca jest zobowiązany na każde żądanie Zamawiającego przedstawić dokumenty świadczące, że wbudowane materiały są dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy Prawo Budowlane.
- Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania Karty Zatwierdzenia materiałowego i uzyskania pisemnej akceptacji nadzoru inwestorskiego, każdego podstawowego wyrobu lub materiału przewidzianego do wbudowania, przed jego zamówieniem i dostarczeniem na teren budowy

3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

- Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz funkcjonowanie obiektu. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.
- Wykonawca jest zobowiązany do ograniczenia poziomu hałasu i siły wymuszającej sprzętu i urządzeń wyburzeniowych, wibrujących lub zągęszczających, które mogą być nadmiernie uciążliwe dla pracowników. **Roboty budowlane nie mogą zakłócać pracy urzędu na wyższych kondygnacjach.**
- Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.
- Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

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

4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

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

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

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

5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

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

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst ujednolicony – Dz. U. z dnia 21 listopada 2003 r. nr 207, poz. 2016) , Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 881) oraz ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane (Dz. U. 2004 Nr 93 poz. 888),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne, część I (wyd. ARKADY),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz.270),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz.627 z późniejszymi zmianami),
- Polskimi normami, normami branżowymi oraz innymi przepisami, dotyczącymi prowadzonych robót,
- Instrukcjami montażu,
- Instrukcjami producentów materiałów i urządzeń.

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

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

Decyzja Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

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

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

Wykonawca ma obowiązek zapoznać się z instrukcjami montażu materiałów i urządzeń opracowanymi przez producentów i zgodnie z nimi przeprowadzić ich montaż i instalację.

6 KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

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

Kontrola (w zależności od potrzeb) będzie obejmować:

- jakość użytego materiału,

- atesty na materiały i urządzenia, aprobaty techniczne lub certyfikaty, świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- oceny lub opinie higieniczne Państwowego Zakładu higieny
- zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową,
- zgodności wykonania robót z obowiązującymi przepisami i normami,
- zgodności wykonania robót z przedmiarem robót i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych,
- jakość i trwałość wykonanych robót,
- zachowanie warunków bhp i ochrony ppoż.
- protokoły z pomiarów i badań.

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

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

7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Obmiar robót należy przeprowadzać według założeń przyjętych w przedmiarze.

8 OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Powyższe roboty podlegają następującym odbiorom:

- 1) Odbiór częściowy,
- 2) Odbiór końcowy.
- 3) Odbiór ostateczny, po upływie okresu gwarancji i rękojmi oraz skutecznym usunięciu wszystkich wcześniej ujawnionych wad.

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

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

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

Odbiór robót będzie dokonany komisyjnie, z uwzględnieniem następujących elementów:

- protokołów odbiorów częściowych,
- terminowości wykonania robót,
- przepisów obowiązującego prawa budowlanego,
- przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- certyfikatów, atestów, świadectw, itp. na materiały i urządzenia,
- protokołów z pomiarów i badań,
- wykonanie robót zgodnie ze sztuką budowlaną, przedmiarem robót, kosztorysem ofertowym, wymaganiami niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

9 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

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

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

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przedmiar robót,

Normy, instrukcje i poradniki wskazane w STWiORB.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA NR 1.01

Roboty rozbiórkowe CPV 45111300-1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych związanych z inwestycją PRZEBUDOWA BUDYNKU W RAMACH ZADANIA: „MODERNIZACJA BLOKU ŻYWIENIOWEGO W ZESPOLE SZKÓŁ NR 1 W PŁOCKU”

1.2. Niniejsza specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót rozbiórkowych związanych z inwestycją wymienioną w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót rozbiórkowych przewidzianych do wykonania w niniejszym kontrakcie.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót w zakresie rozbiórek ścian, posadzek, przebicia otworów, demontaży stolarki i urządzeń sanitarnych, kanałów wentylacyjnych, przewodów.

Zakres rzeczowy robót objętych specyfikacją podano w ST- 00. „Wymagania ogólne”.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST - 00 "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy przeprowadzić dokładne rozeznanie budynku i otaczającego terenu. Przed przystąpieniem do robót należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, jak oznakowanie i ogrodzenie terenu robót, zgromadzenie potrzebnych narzędzi i sprzętu oraz wykonanie odpowiednich urządzeń do usuwania z budynku materiałów z rozbiórki. Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być dokładnie zaznajomieni z zakresem prac.

Przy pracach rozbiórkowych i wyburzeniowych mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy w robotach budowlanych. Pracowników zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych powinno się zaopatrzyć w odzież roboczą, hełmy, okulary i rękawice, a wszystkie narzędzia używane przy rozbiórce stale utrzymywać w dobrym stanie. Przy robotach rozbiórkowych należy uwzględniać wpływ warunków atmosferycznych na bezpieczeństwo pracy. Do usuwania gruzu należy stosować zsypy (rynny). Gruz nie może być gromadzony na stropach, balkonach, schodach itp. Wszystkie przejścia i przejazdy znajdujące się w zasięgu robót rozbiórkowych powinno się zabezpieczyć lub wytyczyć drogi, a obejścia i objazdy wyraźnie oznakować. Pozostałe Ogólne wymagania dotyczące robót zawarte zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Dla robót rozbiórkowych materiały nie występują.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

- Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i użytkowników oraz na jakość wykonywanych robót. Sprzęt nie może emitować nadmiernych drgań ani hałasu i pod tym kątem musi zostać zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca musi brać pod uwagę opcję wykonania części prac przy użyciu narzędzi ręcznych.
- Demontaż kostki należy wykonać ręcznie.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu przystosowanymi do tego celu.

Przewożony ładunek należy zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Wykonawca robót powinien prowadzić roboty rozbiórkowe w sposób, który nie narusza konstrukcji istniejącego obiektu. Roboty rozbiórkowe należy prowadzić etapowo - zgodnie z dokumentacją

projektową oraz z zachowaniem zasad bhp. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty wyburzeniowe i rozbiórkowe.

- 5.2. Materiały (gruz i skute płytki, stolarka), które stają się własnością Wykonawcy powinny być usunięte z terenu budowy w czasie nie kolidującym z wykonywaniem innych robót. Nie należy dopuścić do nadmiernego nagromadzenia się materiałów rozbiórkowych przy budynku jak również nie można spowodować zanieczyszczenia odpadami rozbiórkowymi otoczenia obiektu. Blacha zdjęta ze stropu należy do Inwestora, który podejmie decyzję o sposobie jej utylizacji.
- 5.3. Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników(m.in. przygotować niezbędne środki ochrony osobistej takie jak maski, okulary, ochronniki słuchu, apteczki) oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) rozbiórki, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych.
- 5.4. Przy prowadzeniu robót rozbiórkowych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i p.poż. Przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem lub przed zniszczeniem wszystkie elementy wyposażenia budynku nie podlegające rozbiórce, a pozostające w strefie wykonywanych prac. W przypadku uszkodzenia tych elementów koszty naprawy lub wymiany ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania odnośnie kontroli jakości podano w ST- 00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola robót

Kontrola jakości wykonanych robót rozbiórkowych polega na:

- wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych;
- wywozu gruzu, stolarki i pozostałych elementów z miejsca rozbiórki;
- sprawdzeniu zgodności zakresu wykonanych robót z ST i ustaleniami z Zamawiającym.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST- 00 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

- elementy betonowe – m³
- wywóz gruzu i skutych płytek - m³
- Jednostką obmiarową dla pozostałych robót jest jednostka miary podana w przedmiarze robót dla danej pozycji kosztorysowej.

7.3. Szczegółowe zasady

Szczegółowe zasady obmiaru podane są w katalogach określających jednostkowe nakłady rzeczowe dla robót objętych niniejszą specyfikacją np. KNR, KNRR itp.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne”

9.2. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa robót rozbiórkowych skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej za jednostkę obmiarową.

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiary;
- Rozbiórka ścian działowych murowanych i g/k.

- Demontaż istniejących przewodów kanalizacyjnych i wodociągowych, części instalacji elektrycznych i grzejników.
- Demontaż obudów z g/k.
- Demontaż wymienianych lub likwidowanych drzwi i okien.
- Przebicie otworów w ścianach i stropach pod instalacje.
- Wykucie otworów drzwiowych w ścianach.
- Skucie posadzek w korytarzu oraz w przebudowywanych pomieszczeniach.
- Rozbiórka podłoża do wymaganej rzędnej posadowienia szybu windy.
- Demontaż balustrady zewnętrznej.
- Demontaż urządzeń sanitarnych i wyposażenia toalet (do ponownego wykorzystania)
- załadunek i wywóz gruzu na wysypisko;
- wykonanie niezbędnych pomiarów;
- utrzymanie czystości i porządku stanowisk roboczych;
- oznakowanie miejsca Robót i utrzymanie jego porządku;
- koszty składowania gruzu na wysypisku;
- koszty związane z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy na budowie w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.
- ROZBIÓRKI I DEMONTAŻE NALEŻY PROWADZIĆ W TAKI SPOSÓB, ABY NIE USZKODZIĆ ROZBIERANYCH ELEMENTÓW TAKICH JAK: PŁYTY KAMIENNE, WYPOSAŻENIE TOALET, LAMPY, KLIMATYZATORY, STOLARKA DRZWIOWA, ITP.

10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Dokumenty odniesienia

- Przedmiar robót;
- Kosztorys ofertowy;
- Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą;
- STWiORB.

10.2. Przepisy związane

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401),
- Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst. jedn. Dz.U.2003.169.1650)
- Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U.2000.26.313)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Wydawnictwo Arkady

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA NR 1.02
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH –
KONSTRUKCJE MUROWE KOD CPV 45262500-6

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST-1.02) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie konstrukcji murowych związanych z inwestycją: PRZEBUDOWA BUDYNKU W RAMACH ZADANIA: „MODERNIZACJA BLOKU ŻYWIENIOWEGO W ZESPOLE SZKÓŁ NR 1 W PŁOCKU”

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót murowych przewidzianych do wykonania w niniejszym kontrakcie.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wymagania szczegółowe dla robót murowych ujętych w pkt.1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót w zakresie konstrukcji murowych i obejmują Roboty ujęte w dokumentacji projektowej rozbudowy szkoły w ramach inwestycji.

Zakres rzeczowy robót objętych specyfikacją:

- ściany działowe wewnętrzne, zamurowania otworów

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST - 00 "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z postanowieniami Kontraktu, wymaganiami ST i poleceniami Inżyniera. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały – wymagania ogólne

Wymagania ogólne dla materiałów podano w ST – 00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Materiały – wymagania szczegółowe

2.2.1. Woda zarobowa

Do przygotowania zapraw należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004. Wodę do zapraw przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich. Woda ta nie wymaga badania.

2.2.2. Wyroby ceramiczne i betonowe

2.2.3. Bloczki betonowe

Elementy murowe zwykłe kształtowane regularnie z betonu kruszywowego, bez wgłębień i systemu łącz. Bloczek betonowy o wymiarach 38x24x14 cm, klasa betonu C12/15.. Bloczki przeznaczone do ręcznego układania ścian działowych, nośnych, fundamentowych, słupów na spoiny z zapraw zwykłych.

Warunki normowe materiału określa PN– PN-EN 771-3:2011

- Tolerancja geometrii D1: $[(+3) \div (-5)] \times [(+3) \div (-5)] \times [(+3) \div (-5)]$

- Wytrzymałość na ściskanie 15 N/mm² (kierunek obciążenia prostopadły do powierzchni 38x24 cm)
- Ciężar 26 kg (±8% w zależności od gęstości)

2.2.4. Cegła budowlana pełna klasy 15

Warunki normowe materiału określa PN-B-12050:1996.

- Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6 mm nie może przekraczać dla cegły – 10 % cegieł badanych.
- Wymiary: l=250mm, s=120mm, h=65mm. Masa- ok. 3-4 kg
- Wytrzymałość na ściskanie 15,0 Mpa
- Współczynnik przenikania ciepła – 0,7 W/m²K
- Gęstość pozorna 1,7 – 1,9 kg/dm³
- Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 16%
- Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do –15⁰ C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu.
- Dopuszczalne odchyłki wymiarowe wg PN-B-12050:1996
- Odporność na uderzenia powinna być taka, aby cegła puszczone z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się.
- Wytrzymałości na ściskanie i zginanie.
- Wytrzymałość na ściskanie zaprawy wytwarzanej na miejscu budowy, badanej zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1015-11 nie powinna być mniejsza niż podana normie.
- Absorpcji wody (nasiąkliwość).
- Absorpcja wody (nasiąkliwość) w zależności od rodzaju zaprawy wytwarzanej na miejscu budowy, badana według PN-85/B-04500
- Wytrzymałości spoiny.
- Wytrzymałość spoiny, zapraw murarskich przeznaczonych do stosowania w elementach konstrukcyjnych budynku, określa się jako początkową wytrzymałość charakterystyczną na ścinanie spoiny.
- Początkowa wytrzymałość charakterystyczna na ścinanie spoiny zapraw klasy M 1 do M 7 wytwarzanych na miejscu budowy może być określana na podstawie:
 - 1) badań połączenia spoiny z elementem murowym według PN-EN 1052-3,
 - 2) wartości tabelarycznych zawartych w załączniku C do normy PN-EN 998-2 wynoszących:
 - – 0,15 N/mm² dla zapraw ogólnego stosowania i lekkich,
 - – 0,3 N/mm² dla zapraw do cienkich spoin.
 - W odniesieniu do zapraw wykonywanych fabrycznie producent powinien deklarować
 - charakterystyczną początkową wytrzymałość spoiny.
 - Deklaracja może być wydana na podstawie badań przeprowadzonych zgodnie z procedurą zapisaną w PN-EN 1052-3 lub według wcześniej podanych wartości normowych zawartych w załączniku C do normy PN-EN 998-2.

2.2.5. Wyroby dodatkowe w konstrukcjach murowych

Prefabrykowane wyroby dodatkowe stosowane w konstrukcjach murowych powinny spełniać wymagania norm PN-EN 845. Wymaganiom określonym w normie PN-EN 845-1 powinny odpowiadać:

- kotwy,
- listwy kotwiące,
- wieszaki i wsporniki,

stosowane do wzajemnego łączenia ze sobą murów oraz łączenia muru z innymi częściami konstrukcji lub budowli, takimi jak: ściany, stropy, belki i słupy.

Wymagania podane w normie PN-EN 845-2 powinny spełniać jednolite, pojedyncze oraz zespolone i złożone nadproża prefabrykowane o rozpiętości do 4,5 m:

- stalowe,
- betonowe,
- murowane.

Wymaganiom określonym w normie PN-EN 845-3 powinno odpowiadać zbrojenie do spoin wspornych murów, obejmujące siatki stalowe:

- spajane,
- wiązane,
- ciągnione.

Stal zbrojeniowa węglowa stosowana w konstrukcjach murowych powinna spełniać wymagania podane w PN-B-03264, a austenityczna stal nierdzewna w PN-89/H-84023-06.

2.3. Składowanie materiałów

Składowanie wyrobów ceramicznych wg PN-B-12030:1996.

Przewiduje się składowanie na paletach ofoliowanych.

3. SPRZĘT

Wymagania ogólne dla sprzętu podano w ST – 00 „Wymagania ogólne”. Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

Wymagania ogólne dla środków transportowych podano w ST – 00 „Wymagania ogólne”. Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub utratą stateczności.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

Transport cementu powinien się odbywać w warunkach zgodnych z PN-88/6731-08. Cement luzem należy przewozić cementowozami, natomiast workowany można przewozić dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczony przed zawilgoceniem.

Pozostałe materiały można przewozić dowolnymi środkami transportowymi w warunkach zabezpieczających je przed rozsypywaniem i zanieczyszczeniem

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST 00 Wymagania ogólne.

- Kategoria wykonania robót murarskich A wg PN-B-03002:1999.

5.2. Wymagania szczegółowe

5.2.1. Wymagania przy wykonywaniu robót murarskich

- Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, z zachowaniem zgodności z dokumentacją projektową.
- Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonywanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.
- Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.
- Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0 °C.
- W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.
- Nominalna grubość spoin poziomych i pionowych w konstrukcjach murowych wykonywanych przy użyciu zapraw zwykłych nie powinna przekraczać 12 mm z odchyleniem +3 i -2 mm.

5.2.2. Roboty murowe z cegły kratówki i z cegły pełnej

Grubość spoin poziomych w murach z cegły kratówki i cegły pełnej powinna wynosić 12mm, a grubość spoin pionowych – 10mm. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny wynosić: dla spoin poziomych +5mm i –2mm, a dla spoin pionowych ± 5 mm.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów z cegły kratówki i cegły pełnej:

- zwichrowania i skrzywienia powierzchni murów spoinowanych:
 1. na długości 1m ± 3 mm,
 2. na całej powierzchni ± 10 mm,
- odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi:
 3. na wysokości 1m ± 3 mm,
 4. na wysokości 1 kondygnacji ± 6 mm,
 5. na wysokości całej ściany ± 20 mm,
 6. odchylenia przecinających się powierzchni muru od kąta przewidzianego w projekcie na długości 1m ± 3 mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 00 Wymagania ogólne.

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.2. Zakres kontroli badań

6.2.1. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze cegły i bloczków należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach i bloczkach z wymaganiami stawianymi w dokumentacji projektowej
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie: wymiarów i kształtu elementów, liczby szczerb i pęknięć
- W przypadku niemożności określenia jakości elementów przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu)

6.2.2. Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Różnice wysokości ± 0.05 h i ± 50 mm

Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem robót wykończeniowych. Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wyrywkowych zgodności wykonania murów z dokumentacją projektową niniejszą ST i wymaganiami Inżyniera

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady i wymagania dotyczące płatności za wykonane roboty podano w ST - 00 „Wymagania Ogólne”.

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymienionych w pkt. 1.3 niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót w oparciu o wyniki pomiarów

Cena jednostkowa wykonania robót oprócz prac zasadniczych obejmuje następujące prace tymczasowe i towarzyszące:

- Roboty przygotowawcze
- Obrobienie przejść instalacyjnych
- Zakup, dostarczenie i wbudowanie materiałów
- Montaż, demontaż i utrzymanie rusztowań
- Wykonanie prac pielęgnacyjnych
- Prace porządkowe

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

1	PN-B-03002:1999	Konstrukcje murowe z cegły. Obliczenia statyczne i projektowanie
2	PN-B-12050:1996	Cegły budowlane.
3	PN-B-12011:1997	Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki
4	PN-B-12069:1998	Cegły, pustaki, elementy poryzowane.
5	PN-B-12008:1971	Cegła wypalana z gliny budowlana klinkierowa.
6	PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy
7	PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
8	PN-B-30000:1990	Cement portlandzki
9	PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami
10	PN-97/B-30003	Cement murarski 15
11	PN-86/B-30020	Wapno
12	PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
13	PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych
	Poprawki 1 BI 5-6/89 poz.45.	
14	PN-EN 1015:2000	Metody badań zapraw do murów.
15	PN-EN 934-2:2002	Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu. Część 2: Domieszki do betonu. Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie.
16	PN-EN 180:2000	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań
17	PN-EN 1008:2004	Materiały budowlane. Woda zarobowa do betonu
18	PN-EN 934-6:2002	Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu.

		Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.
19	PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze
20	PN-ISO 3443-1:1994 IDT ISO 3443:1979 Errata KNN 6/95 lp.4.	Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określania
21	P-ISO 3443-6:1994 IDT ISO 3443-6:1986	Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna- Metoda 1
22	P-ISO 3443-6:1994 IDT ISO 3443-6:1988	Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna- Metoda 2
23	P-ISO 3443-8:1994 IDT ISO 3443-8:1989	Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych
24	PN-ISO 4464:1994 IDT ISO 4464 :1980	Tolerancja w budownictwie. Związki pomiędzy różnymi rodzajami odchyłek i tolerancji stosowanymi w wymaganiach
25	PN-ISO 7976-1:1994 IDT ISO 7976-1 :1989	Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Metody i przyrządy
26	PN-ISO 7976-2:1994 IDT ISO 7976-2 :1989	Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Usytuowanie punktów pomiarowych
27	PN-ISO 7077:1999	Metody pomiarowe w budownictwie. Zasady ogólne i metody weryfikacji zgodności wymiarowej.

Inne dokumenty

7. Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.z 2003r. Nr 47 poz. 401).
8. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92 poz. 881).
9. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz.1360, z późniejszymi zmianami).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA NR 1.03
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH –
KONSTRUKCJE STALOWE
KOD CPV 45223100-7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji stalowych w ramach inwestycji PRZEBUDOWA BUDYNKU W RAMACH ZADANIA: „MODERNIZACJA BLOKU ŻYWIENIOWEGO W ZESPOLE SZKÓŁ NR 1 W PŁOCKU”

1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie w istniejącym budynku w ramach inwestycji pkt.1.1:

- stalowych nadproży
- konstrukcji w szybie windy

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST „Wymagania ogólne”

2.1. Stal konstrukcyjna

2.1.1. Wyroby walcowane - kształtowniki

- dwuteowniki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-91/H-93407, PN-H-93419:1997, PN-H-93452:1997 oraz PN-EN 10024:1998,
- ceowniki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-71/H-93451, PN-H-93400:2003 oraz PN-EN 10279: 2003,
- kątowniki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN 10056-1:2000, oraz PN-EN 10056-2:1998, PN-EN 10056-2:1998/Ap1:2003,
- rury powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN 10210-1:2000 oraz PN-EN 10210-2:2000.
- Kształtowniki stosowane do wykonania konstrukcji stalowych powinny ponadto odpowiadać następującym wymaganiom:
 - mieć atesty hutnicze i zaświadczenia odbioru,
 - mieć trwałe odczekowanie,
 - mieć wybite znaki cechowe.

2.1.2. Wyroby walcowane - blachy

- blachy uniwersalne powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-H-92203:1994,
- blachy grube powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-H-92200:1994,
- blachy żeberkowe powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-73/H-92127,
- bednarka powinna odpowiadać wymaganiom normy: PN-76/H-92325,

Blachy stosowane do wykonania elementów stalowych powinny ponadto odpowiadać następującym wymaganiom:

- mieć atesty hutnicze i zaświadczenia odbioru,
- mieć trwałe odczekowanie,

- mieć wybite znaki cechowe.

2.1.3. Wyroby zimnogięte – kształtowniki

- kształtowniki zamknięte powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN 10219- 1: 2000 oraz PN-EN 10219-2:2000,
- kształtowniki otwarte powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-73/H-93460.00, PN-73/H-93460.01, PN-73/H-93460.02, PN-73/H-93460.03, PN-73/H-93460.04, PN-73/H-93460.05, PN-73/H-93460.06.

2.1.4. Inne materiały

- profile stalowe oraz blachy ze stali 00H17N14M2 (316L) na elementy ślusarki jak barierki, balustrady, pochyty, poręcze

2.2. Łączniki

- Śruby, nakrętki, nity i inne akcesoria do łączenia konstrukcji stalowych powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-ISO 1891:1999, PN-ISO 8992:1996 oraz PN-82/M-82054.20 a ponadto:
- śruby powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-ISO 4014:2002, PN-61/M-82331. PN-91/M-82341, PN-91/M-82342 oraz PN-83/M-82343,
- nakrętki powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-83/M-82171,
- podkładki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN ISO 887:2002, PN-ISO 10673:2002, PN-77/M-82008, PN-79/M-82009, PN-79/M-82952 oraz PN-88/M-82954.

2.3. Materiały do spawania

Materiały do spawania konstrukcji stalowych powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-EN 759:2000, a ponadto:

- elektrody powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-91/M-69430,
- drut spawalniczy powinien odpowiadać wymaganiom normy: PN-EN 12070:2002,
- topniki do spawania elektrycznego powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-73/M-69355 oraz PN-67/M-69356.
- Materiały spawalnicze do stali odpornej na korozję powinny mieć odporność na korozję taką samą jak stal części łączonych, chyba że w projekcie podano inaczej.

3. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

- Elementy stalowe i materiały dostarczane na budowę powinny być wyładowane dźwigami. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcję niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać na wyznaczonym miejscu na podkładach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległości 2.0 do 3.0 m od siebie oraz oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia.
- Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczonych przed zawilgoceniem.
- Łączniki składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach lub skrzynkach.

4. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST- 00: „Wymagania ogólne”.

Wykonawca do montażu lub demontażu elementów stalowych powinien dysponować m.in.: .

- Konstrukcjami stalowymi
- rusztowaniami stalowe wg PN-M-48090:1996 i PN-89/S-10050
- spawarkami,
- palnikami gazowymi,
- żurawiami samochodowymi o udźwigu 10 Mg,

- żurawiami samochodowymi lub kolejowymi o udźwigu dostosowanym do ciężaru poszczególnych elementów (40 do 100 Mg).

4.1. Wymalowanie i ocynkownie

- Sprzęt używany do malowania uzależniony jest od przyjętej techniki malowania.
- Dopuszczalne są następujące techniki malowania:
 - natrysk bezpowietrzny (hydrodynamiczny)
 - natrysk powietrzny (pneumatyczny)
 - pędzel lub wałek do poprawek i małych powierzchni
- wybór techniki malowania powinien być zgodny z zaleceniami producenta materiałów.
- Ocynkowanie wykonywać przy użyciu sprzętu gwarantującego zachowanie wymagań jakościowych i bezpieczeństwa robót.
- Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

5. TRANSPORT

- Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.
- Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST - 00 „Wymagania ogólne”.
- Elementy stalowe pomalowane lub ocynkowane powinny być załadowane na środki transportowe w taki sposób, aby podczas transportu zapewniona była stateczność elementu oraz wykluczona możliwość uszkodzenia powłok ochronnych. Elementy o małej sztywności w płaszczyźnie poziomej zaleca się łączyć w zespoły i transportować w pozycji wbudowania. Transport konstrukcji zaleca się prowadzić w możliwie dużych zespołach konstrukcyjnych o podobnej masie.

6. WYKONANIE ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

- Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne”.
- Wykonanie robót powinno być zgodne z normą PN-B-06200:1997
- Klasy konstrukcji stalowych ze względu na cechy i wymagania wykonawcze wg PN-B-06200:3.

6.2. Przygotowanie i obróbka elementów

Wyroby hutnicze stosowane do wykonania elementów stalowych przed wbudowaniem powinny być sprawdzone pod względem:

- gatunku stali,
- asortymentu,
- własności,
- wymiarów i prostoliniowości.
- Elementy, których odchyłki wymiarowe pod względem prostoliniowości przekraczają dopuszczalne odchyłki wg PN-B-03200:1997, powinny podlegać prostowaniu. Elementy stalowe konstrukcji poddane prostowaniu lub gięciu nie powinny wykazywać pęknięć. Wystąpienie tego rodzaju uszkodzeń powoduje odrzucenie wykonanych elementów. Sprzęt używany do prostowania i gięcia elementów stalowych powinien być sprawdzony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

6.3. Cięcie elementów i przygotowanie brzegów

- Cięcie elementów należy wykonywać piłą, nożycami lub termicznie, mechanicznie lub ręcznie. Ręczne cięcie termiczne należy stosować tylko w przypadkach, gdy praktycznie nie można zastosować cięcia zmechanizowanego.
- Powierzchnie cięcia oraz ich krawędzie powinny być czyste, bez znacznych nierówności (naderwań, gradu, zadziórów, żużla, nacieków i rozprysków metalu)

- Nadmierne nierówności powierzchni cięcia oraz krawędzie wycięć wklęsłych powinny być zaokrąglone i w miarę potrzeby wyszlifowane, a ubytek przekroju nie powinien przekraczać 3%.
- Brzegi (krawędzie) spawania należy przygotować zgodnie z normą PN-EN ISO 9692-2. Otwory pod śruby, sworznie można wykonywać przez wykrawanie i wiercenie.

6.4. Scalanie elementów

- Przed przystąpieniem do scalania elementów stalowych Wykonawca przeprowadza odbiór elementów w zakresie usunięcia rdzy, oczyszczenia i oszlifowania powierzchni przylegających i brzegów styków z zachowaniem wymagań wg, PN-EN ISO 9013:2002.
- Części składowe złącza powinny być obrobione i złożone odpowiednio do stosowanej metody spawania i z zachowaniem dopuszczalnych odchyłek zgodnie z PN-EN 29692 i PN-EN ISO 9692-2
- Przygotowanie technologii oraz realizacja procesów spawania i procesów pomocniczych powinny być zgodne z PN-EN 1011 i PN-EN 1011-2.
- Osoby kierujące spawaniem i spawacze powinni posiadać odpowiednie uprawnienia.
- Wszystkie spoiny po wykonaniu podlegają badaniu, ocenie jakościowej i odbiorowi zgodnie z PN-B-06200
- Badania ostateczne spoin polegające na oględzinach i makroskopowych badaniach nieniszczących wg PN-75/M-69703 i PN-85/M-69775 (PN-EN 970:1999) prowadzi jednostka wskazana przez Inspektora Nadzoru lub Inżynier osobiście.
- Połączenia na łączniki mechaniczne należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami PN-B-06200.

7. MONTAŻ ELEMENTÓW STALOWYCH NA BUDOWIE

7.1. Wymagania ogólne

- Przed przystąpieniem do montażu elementów, Wykonawca powinien dokonać sprawdzenia powłok ochronnych (ewentualnie je uzupełnić) zapoznać się z protokołem odbioru elementów od Wytwórcy i potwierdzić to odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.

7.2. Prace przygotowawcze i pomiarowe

Przed przystąpieniem do montażu elementów na podporach należy wyznaczyć lub skontrolować:

- położenie osi elementów stalowych
- prawidłowość wykonania podpór

Po wykonaniu montażu należy skontrolować:

- położenie osi elementów stalowych
- niweletę punktów charakterystycznych,

7.3. Wykonanie połączeń spawanych

- Połączenia spawane powinny być wykonane zgodnie dokumentacją projektową. Wykonanie dodatkowych spoin wymaga zgody Inspektora Nadzoru.
- W czasie spawania wilgotność względna powietrza nie może być większa niż 80%, a temperatura nie niższa niż +5st.C. W czasie opadów atmosferycznych, mgły lub mżawki miejsce spawania i stanowiska spawaczy należy osłonić.
- Powierzchnie łączonych elementów powinny być wolne od zgorzelin, rdzy, farby, tłuszczu i innych zanieczyszczeń na szerokości nie mniejszej niż 15 cm.
- Spoiny powinny posiadać klasę zgodną z dokumentacją projektową i projektem spawania.
- Spoiny czołowe powinny być podpawane lub wykonane taką technologią, aby grań była jednolita i gładka. Spoiny po wykonaniu powinny być obrobione mechanicznie.
- Spoiny po wykonaniu podlegają badaniu, ocenie jakości i odbiorowi zgodnie z PN-B-06200.
- Wykonawca robót montażowych zobowiązany jest gromadzić pełną dokumentację badań w postaci radiogramów oraz protokołów, i przekazać je Inżynierowi podczas odbioru końcowego konstrukcji.

7.4. Wykonanie połączeń na łączniki mechaniczne

- Połączenia na łączniki mechaniczne należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową. Części łączone powinny być dociągnięte aż do uzyskania dobrego przylegania. Dopuszcza się pozostawienie szczelin do 0,2 mm, jeżeli docisk części nie jest wymagany w projekcie.
- Śruby powinny być dokręcane do „pierwszego oporu”, sukcesywnie od środka każdego złącza wielośrubowego, ale nie powinny być przeciążane. Za „pierwszy opór” należy uważać dokręcenie „siłą jednej ręki” zwykłym kluczem (bez przedłużenia) lub punkt, przy którym klucz pneumatyczny zaczyna trząszyć.
- Śruba po dokręceniu nie powinna przesuwać się ani wyraźnie drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

8. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE ELEMENTÓW STALOWYCH

- Elementy ze stali St3SX, St3SY, S355J2 zabezpieczone wg. St-04.05
- Kratki pomostowe i stopnie schodów ocynkowane ogniowo
- Elementy ze stali odpornej na korozję 00H17N14M2 nie będą zabezpieczane.

8.1. Ocynkowanie elementów stalowych

- Cynkowanie należy wykonać po zakończeniu wszystkich operacji spawania, wiercenia, szlifowania i innych czynności z użyciem elementów przeznaczonych do cynkowania.
- Cynkowanie należy przeprowadzić zgodnie z PN EN ISO 1461
- Przed ocynkowaniem z powierzchni stali należy usunąć wszelkie zanieczyszczenia, jak np. zgorzelina, rdza, oleje i smary, brud, żużel i topnik z procesu spawania.
- Stosując metodę suchą przedmiot stalowy należy wytrawić w kwasie, opłukać w wodzie i włożyć do stopionego chlorku cynkowego, następnie wysuszyć w temperaturze powyżej 100oC i zanurzyć w wannie z ciekłym cynkiem.
- Metoda mokra polega na wstępnym trawieniu przedmiotu, płukaniu w wodzie i na zanurzeniu w ciekłym cynku, którego powierzchnia pokryta jest topnikiem.
- Minimalny ciężar powłoki cynkowej nie powinien być mniejszy niż 610 g/m² powierzchni, tylko w przypadku elementów połączeń gwintowych – 305 g/m² powierzchni.

9. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

9.1. Wymagania ogólne

- Kontrola jakości wykonania elementów stalowych polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w normie PN-B-06200 oraz niniejszej ST.
- Poszczególne etapy wykonania elementów stalowych są odbierane poprzez sporządzenie odpowiedniego protokołu.
- Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.
- Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST - 00 Wymagania ogólne.

9.2. Zakres kontroli badań

9.2.1. Materiały

Materiały stosowane do wykonania elementów stalowych podlegają kontroli zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej ST.

- Kontrola jakości materiałów i wyrobów powinna się odbyć przy odbiorze dostawy od producenta:
- Zgodność wyrobów z zamówieniem i dokumentacją dostawy
- Kompletność i prawidłowość dokumentów jakości
- Stan techniczny wyrobów (kontrola powierzchni, kształtu, konsystencji), znakowanie i opakowanie
- Ważność terminów gwarancyjnych stosowania

Każda partia dostawy łączników powinna odpowiadać przynależnym zaświadczeniom jakości

9.2.3. Elementy stalowe

Wykonanie i montaż elementów stalowych podlega kontroli zgodnie z wymogami podanymi w niniejszej ST.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06200 oraz warunkom podanym w niniejszej ST.

Kontrole prowadzone w procesie wytwarzania:

- kontrola stali,
- sprawdzanie elementów stalowych,
- sprawdzanie wymiarów konstrukcji,
- sprawdzanie połączeń,
- sprawdzanie zabezpieczeń antykorozyjnych,

Kontrola w czasie transportu i na budowie

- sprawdzanie wykonanego oznakowania zgodnego z planem montażu,
- sprawdzanie czy elementy załadowane na środki transportu odpowiadają wymogom skrajni i czy są trwale mocowane,
- sprawdzanie zgodności wykonania elementów stalowych z dokumentacją projektową,

Kontrola w montażu konstrukcji powinna obejmować

- kontrolne pomiary geodezyjne przed rozpoczęciem montażu, podczas montażu i po jego ukończeniu,
- stan podpór oraz śrub fundamentowych i ich usytuowania
- zgodność metody montażu z projektem montażu i spełnienie wymagań bezpieczeństwa pracy
- stan elementów konstrukcji przed montażem i po zamontowaniu
- wykonanie i kompletność połączeń
- kontrolę jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji,
- kontrolę jakości powłok antykorozyjnych.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inżynier wpisem do Dziennika Budowy.

Kontrola ocynkowania elementów stalowych

Kontroli podlegają:

- Sprawdzenie stanu powierzchni
- Badanie przyczepności i równomierności powłoki
- Oznaczenie grubości naniesionej powłoki

10. OBMIAR ROBÓT

- Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST – 00 „Wymagania ogólne”.
- Dla konstrukcji nowej jednostką obmiarowa jest t (tona) wykonanej, zamontowanej i zabezpieczonej konstrukcji jako całości, zgodnie z dokumentacją projektową i obmiarem w terenie.
- Dla konstrukcji istniejącej podlegającej renowacji jednostką obmiarową jest m² powierzchni.

11. ODBIÓR ROBÓT

- Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne”.
- Do odbioru końcowego w Wytwórni, Wytwórca przekłada wszystkie dokumenty techniczne, świadectwa kontroli laboratoryjnej i technologicznej, świadectwa spawaczy, pomiary odchyłek, świadectwa jakości materiałów, dokumentację projektową, rysunki warsztatowe, protokoły odbioru częściowego.
- Wykonane i zamontowane elementy stalowe przeznaczone do wbudowania w istniejącą konstrukcję uznaje się za wykonane i zamontowane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie wymiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej, przywołanych normach lub w punktach 2, 5 i 6 niniejszej ST dały wyniki pozytywne.

Odbiór ocynkowania elementów

Odbiór ocynkowania elementów należy dokonać dwukrotnie:

- odbiór ocynkowania wykonanego w wytwórni,
- odbiór ostateczny pokrycia po ukończeniu montażu.

12. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady i wymagania dotyczące płatności za wykonane roboty podano w ST - 00 „Wymagania Ogólne”.

13. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

1	PN-B-03200:1990	Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
2	PN-B-06200:1997	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
3	PN-EN 10020:2003	Definicje i klasyfikacja gatunków stali.
4	PN-EN 10027-1:1994	Systemy oczyszczania stali. Znaki stali, symbole główne.
5	PN-EN 10027-2:1994	Systemy oczyszczania stali. Systemy cyfrowe.
6	PN-EN 10021:1997	Ogólne techniczne warunki dostawy stali i wyrobów stalowych.
7	PN-EN 10079:1996	Stal. Wyroby. Terminologia.
8	PN-EN 10204+Ak:1997	Wyroby metalowe. Rodzaje dokumentów kontroli.
9	PN-90/H-01103	Stal. Półwyroby I wyroby hutnicze. Cechowanie barwne.
10	PN-87/H-01104	Stal. Półwyroby I wyroby hutnicze. Cechowanie.
11	PN-88/H-01105	Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Pakowanie, przechowywanie i transport.
12	PN-91/H-93407	Stal. Dwuteowniki walcowane na gorąco.
13	PN-H93419:1997	Dwuteowniki stalowe równoległościennie IPE walcowane na gorąco. Wymiary.
14	PN-H-93452:1997	Dwuteowniki stalowe szerokostopowe walcowane na gorąco. Wymiary.
15	PN-H-93400:2003	Ceowniki stalowe walcowane na gorąco. Wymiary.
16	PN-EN 10279:2003	Ceowniki stalowe walcowane na gorąco. Tolerancja kształtu, wymiarów i masy.
17	PN-EN 10056-1:2000	Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej. Wymiary.
18	PN-EN 10056-2:1998	Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej. Tolerancja kształtu i wymiarów.
19	PN-EN 10056-2:1998 /Ap 1:2003 (poprawka)	Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej. Tolerancja kształtu i wymiarów.
20	PN-H-92203:1994	Stal. Blachy uniwersalne. Wymiary.
21	PN-H-92200:1994	Stal. Blachy grube. Wymiary.
22	PN-73/H-92127	Blachy stalowe żeberkowe.
23	PN-76/H-92325	Bednarka stalowa bez pokrycia lub ocynkowana.
24	PN-EN 10219-1:2000	Kształtowniki zamknięte ze szwem wykonywane na zimno ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych. Techniczne warunki dostawy.
25	PN-EN 10219-2:2000	Kształtowniki zamknięte ze szwem wykonywane na zimno ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych. Tolerancje, wymiary i wielkości statyczne.
26	PN-73/H-93460.00	Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte.
27	PN-73/H-93460.01	Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte. Kątowniki równoramienne ze stali węglowej zwykłej jakości o RM do 490 MPa.
28	PN-73/H-93460.02	Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte. Kątowniki równoramienne ze stali węglowej zwykłej jakości o RM do 490 MPa.
29	PN-73/H-93460.03	Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte. Ceowniki równoramienne ze stali węglowej zwykłej jakości o RM do 490 MPa.
30	PN-73/H-93460.04	Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte. Ceowniki równoramienne ze stali niskostopowej o podwyższonej wytrzymałości o RM powyżej 490 MPa.
31	PN-73/H-93460.05	Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte. Kątowniki nierównoramienne ze stali węglowej zwykłej jakości o RM do 490 MPa.
32	PN-73/H-93460.06	Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte. Kątowniki nierównoramienne ze stali niskostopowej o podwyższonej wytrzymałości o RM powyżej 490 MPa.
33	PN-ISO 1891:1999	Śruby, wkręty, nakrętki i akcesoria. Terminologia.
34	PN-ISO 8992:1996	Części złączne. Ogólne wymagania dla śrub, wkrętów, śrub dwustronnych i nakrętek.
35	PN-82/M-82054.20	Śruby, wkręty i nakrętki. Pakowanie, Przechowywanie i transport.
36	PN-EN ISO 4014:2002	Śruby z łbem sześciokątnym. Klasy dokładności A i B.
37	PN-61/M-82331	Śruby pasowane z łbem sześciokątnym.
38	PN-91/M-82341	Śruby pasowane z łbem sześciokątnym z gwintem krótkim.
39	PN-91/M-82342	Śruby pasowane z łbem sześciokątnym z gwintem długim.
40	PN-EN ISO 887:2002	Podkładki okrągłe do śrub, wkrętów i nakrętek ogólnego przeznaczenia. Układ ogólny.

41	PN-ISO 10673:2002	Podkładki okrągłe do śrub z podkładką. Szereg mały, średni i duży. Klasa dokładności A.
42	PN-77/M-82008	Podkładki sprężyste.
43	PN-79/M-82009	Podkładki klinowe do dwuteowników.
44	PN-79/M-82018	Podkładki klinowe do ceowników.
45	PN-EN ISO 3506	Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych odpornych na korozję (wszystkie arkusze)
46	PN-EN 729-1 ÷ 4	Spawalnictwo – Spawanie metali- Pełne wymagania
47	PN-EN 1011-1÷2	Spawanie – wytyczne dotyczące spawania metali- Część 1.....
48	PN-EN 29692	Spawanie łukowe elektrodami otulonymi, spawanie łukowe w osłonach gazowych i spawanie gazowe – przygotowanie brzegów do spawania stali.
49	PN-EN ISO 9692-2	Spawanie i procesy pokrewne - Przygotowanie brzegów do spawania-Część 2: Spawanie stali łukiem krytym
50	PN-EN 759:2000	Spawalnictwo. Materiały dodatkowe do spawania. Warunki techniczne dostawy materiałów dodatkowych do spawania. Rodzaj wyrobu, wymiary, tolerancje i znakowanie.
51	PN-91/M-69430	Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania stali. Ogólne wymagania i badania.
52	PN-EN 12070:2002	Materiały dodatkowe do spawania. Druty elektrodowe, druty i pręty do spawania łukowego stali odpornych na korozję. Klasyfikacja.
53	PN-73/M-69355	Topniki do spawania i napawania łukiem krytym.
54	PN-67/M-69356	Topniki do spawania żużlowego.
55	PN-87/M-04251	Struktura geometryczna powierzchni. Chropowatość powierzchni. Wartości liczbowe parametrów.
56	PN-EN ISO 9013:2002	Spawanie i procesy pokrewne. Klasyfikacja jakości i tolerancje wymiarów powierzchni ciętych termicznie (cięcie tlenem).
57	PN-75/M-69703	Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.
58	PN-85/M-69775	Spawalnictwo. Wadliwość złączy spawanych. Oznaczenie klas wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych.
59	PN-EN 970:1999	Spawalnictwo. Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania wizualne.
60	PN-87/M-69776	Spawalnictwo. Określenie wysokości wad spoin na podstawie gęstości optycznej na radiogramie.
61	PN-EN 1435:2001	Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania radiograficzne złączy spawanych.
62	PN-EN 1712:2001	Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania ultradźwiękowe złączy spawanych.
63	PN-87/M-69772	Spawalnictwo. Klasyfikacja wadliwości złączy spawanych na podstawie radiogramów.
64	BN-89/1076-02	Ochrona przed korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych, staliwnych i żeliwnych. Wymagania i badania.
65	ISO 1459	Cynkowanie ogniowe
66	PN-EN ISO 1461	Powłoki cynkowe nanoszone na stal metodą zanurzeniową (cynkowanie jednostkowe) – Wymagania i badania.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA NR 1.04

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH –

ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE WZNOSZENIA KOMPLETNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH LUB ICH CZĘŚCI ORAZ ROBOTY W ZAKRESIE INŻYNIERII LĄDOWEJ I WODNEJ 45200000 – 9

KONSTRUKCJE BETONOWE I ŻELBETOWE 45262311-4

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie robót żelbetowych i betonowych w ramach inwestycji PRZEBUDOWA BUDYNKU W RAMACH ZADANIA: „MODERNIZACJA BLOKU ŻYWIENIOWEGO W ZESPOLE SZKÓŁ NR 1 W PŁOCKU”

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót w zakresie konstrukcji żelbetowych i betonowych przewidzianych do wykonania w niniejszym kontrakcie.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wymagania szczegółowe dla robót w zakresie konstrukcji żelbetowych i betonowych ujętych w pkt.1.2.

1.2 Zakres robót objętych ST

Zakres rzeczowy robót objętych specyfikacją:

- Płyta żelbetowa w szybie windy,

1.3 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST - 00 "Wymagania ogólne".

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z postanowieniami Kontraktu.

2 MATERIAŁY

2.1 Materiały – wymagania ogólne

Wymagania ogólne dla materiałów podano w ST – 00 „Wymagania ogólne”.

2.2 Materiały – wymagania szczegółowe

2.2.1. Beton konstrukcyjny

Na budowie należy stosować beton o klasie określonej w dokumentacji projektowej dostarczany z Wytwórni betonu.

Przewiduje się zastosowanie betonu klasy C30/37 (wg PN –EN206-1:2003):

Do wykonywania konstrukcji betonowych i żelbetowych można stosować mieszankę betonową wykonywaną w Wytwórni betonu.

Beton do konstrukcji obiektów kubaturowych i inżynierskich 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 (F150); badanie wg normy PN-B-06250,
- wodoszczelność – większa od 0,8MPa (W8),
- wskaźnik wodno-cementowy (w/c) – ma być mniejszy od 0,5.

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-EN 206-1., aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczania przez wibrowanie. Skład mieszanki betonowej ustala laboratorium Wykonawcy lub wytwórni betonów i wymaga on zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Optymalną zawartość piasku w mieszance betonowej ustala się następująco:

- z ustalonym składem kruszywa grubego wykonuje się kilka ($3 \div 5$) 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.

Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej zagęszczanej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (średnia temperatura dobową nie niższa niż 10°C , średnią wymaganą wytrzymałość na ścislenie należy określić jako równą 1,3 RbG.

Zawartość powietrza w mieszance betonowej badana metodą ciśnieniową nie powinna przekraczać:

- wartości 2% – w przypadku niestosowania domieszek napowietrzających,
- wartości $3,5 \div 5,5\%$ – dla betonu narażonego na czynniki atmosferyczne, przy uziarnieniu kruszywa do 16 mm,
- wartości $4,5 \div 6,5\%$ – dla betonu narażonego na stały dostęp wody przed zamarznięciem przy uziarnieniu kruszywa do 16 mm.

Konsystencja mieszanek betonowych powinna być nie rzadsza od plastycznej, oznaczonej w normie symbolem K-3. Sprawdzanie 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 nie mogą przekraczać:

- $\pm 20\%$ wartości wskaźnika Ve-Be,
- ± 10 mm przy pomiarze stożkiem opadowym.

2.2.3. Składniki mieszanki betonowej

Cement

Cement portlandzki wg PN-EN 197-1:2002 i PN-EN 197-2:2002:

- Wymagania dotyczące składu cementu. Wg ustaleń normy PN-EN 197-1:2002
- Świadectwo jakości cementu. Każda partia dostarczonego cementu musi posiadać świadectwo jakości (atest) wraz z wynikami badań.
- Badania podstawowych parametrów cementu. Cement pochodzący od każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 197-2:2002 a wyniki ocenione wg normy PN-EN 197-1:2002

Kruszywo

- Do betonów należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu (EN 12620:2002)
- Jeśli w normach przedmiotowych na wyroby, elementy i konstrukcje nie postanowiono inaczej, wymagane jest stosowanie kruszywa o marce nie niższej niż klasa betonu.
- W przypadku betonu o określonym stopniu mrozoodporności lub wodoszczelności wymagane jest stosowanie kruszywa o marce nie niższej niż 20.
- Uziarnienie kruszywa powinno zapewnić uzyskanie szczelnej mieszanki betonowej o wymaganej konsystencji przy możliwie najmniejszym zużyciu cementu i wody, prawidłowego zagęszczenia oraz odpowiedniej urabialności. Kruszywo powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością.
- Do betonu do konstrukcji żelbetowych należy stosować kruszywo przechodzące przez sito o boku oczka kwadratowego 31,5 mm.

- Biorąc pod uwagę odstęp prętów zbrojenia w niektórych elementach konstrukcyjnych należy stosować kruszywo o średnicy $\leq 16\text{mm}$.
- W zależności od rodzaju elementu wymiar największego ziarna kruszywa powinien być mniejszy od $1/3$ najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu $\frac{1}{4}$ odległości w świetle między prętami leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania
- Zaleca się stosować łamane kruszywo o ziarnach krępych i szorstkiej powierzchni, zapewniającego większą przyczepność do zaczynu cementowego.
- Dostarczone kruszywo powinno być zaopatrzone przy każdej dostawie w zaświadczenie (atest) zawierające między innymi nazwę producenta, wielkość dostawy, wyniki badań itp. Zaświadczenia takie powinny być przechowywane w laboratorium budowy i u Wykonawcy przez cały okres trwania budowy.

Woda zarobowa

- Do produkcji mieszanki betonowej oraz do pielęgnacji betonów musi być używana woda spełniająca warunki podane w normie PN-EN 1008:2004. Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

Domieszki i dodatki do betonu

- Dopuszcza się stosowanie domieszek spełniających wymagania norm: PN-EN 934-2:2002 i PN-EN 934-6:2002.
- Przy stosowaniu domieszek należy przeprowadzić kontrolę skutków ubocznych takich jak: zmniejszenie wytrzymałości, zwiększenie nasiąkliwości i skurczu po stwardnieniu betonu. Należy też ocenić wpływ domieszki na zmniejszenie trwałości betonu.
- Do produkcji mieszanek betonowych stosuje się domieszki o działaniu upłynniającym, (plastyfikatory lub super plastyfikatory) napowietrzającym, przyspieszającym wiązanie lub opóźniającym wiązanie.

2.2.4. Beton niekonstrukcyjny

- Na podłoża betonowe pod wszystkie konstrukcje żelbetowe posadowione na gruncie przewiduje się beton klasy B10 z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie.

2.2.4. Stal zbrojeniowa

- Do zbrojenia konstrukcji żelbetowych prętami w obiektach budowlanych objętych zakresem kontraktu stosuje się stal klas i gatunków wg dokumentacji projektowej, wg normy PN-EN-1992-1-1: gatunku B500B - stal o średniej ciągliwości, klasa B, granica plastyczności $f_{yk} = 500\text{ MPa}$.
- Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań. Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczane są jamy usadowe, rozwarstwienia, pęknięcia widoczne gołym okiem.
- Przeznaczona do odbioru na budowie partia prętów musi być zaopatrzona w dokument kontroli, wystawiany przez producenta stali zbrojeniowej na potrzeby konkretnego zamówienia: „świadectwo odbioru typ. 3.1”, przygotowywane w oparciu o normę PN-EN 10204. Dokument ten powinien zawierać:
 - nazwę i adres producenta,
 - nazwę i adres zamawiającego, kupującego stal bezpośrednio od producenta,
 - opis wyrobu – nazwę gatunku, średnice, długości prętów, liczbę wiązek itp.,
 - dane dotyczące kontroli – w przypadku świadectw odbioru 3.1 producent powinien podać wyniki badań kontrolnych przeprowadzonych na próbkach stanowiących część danego zamówienia. W dokumencie powinny zostać przedstawione wyniki próby rozciągania, analizy chemicznej oraz innych badań wymaganych przez dokument odniesienia,
 - oświadczenie producenta, iż wyrób jest zgodny z warunkami zamówienia lub z dokumentami odniesienia powołanymi w dokumencie,
 - znak "B" zaświadczący o zgodności z odpowiednią Polską Normą lub Krajową Oceną Techniczną (Aprobata Techniczną), uprawniający do wprowadzenia wyrobu do obrotu.
- Na przywieszkach metalowych przymocowanych do każdej wiązki prętów lub kręgu prętów (po dwie do każdej wiązki) muszą znajdować się następujące informacje:
 - znak wytwórcy,
 - średnica nominalna,
 - znak stali,
 - numer wytopu lub numer partii,
 - znak obróbki cieplnej.
- Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego, tzw. wiązałkowego.

3 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00 Wymagania ogólne.

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru kontraktu.

3.1 Deskowania

Deskowania i związane z nim rusztowania powinny być systemowe, zapewnić sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji w czasie ich eksploatacji i powinny spełniać wymagania określone w normie PN-EN 12812:2005 (U) Deskowania. Warunki wykonania i ogólne zasady projektowania.

3.2 Pompy do podawania betonu

Pompy do podawania betonu winny spełniać wymagania specjalistyczne.

3.3 Sprzęt drobny

- wibratory pograżalne i listwowe
- deskowania płytowe średniowymiarowe
- urządzenia do prostej obróbki stali zbrojonej
- zagęszczarki płytowe
- zacieraczka do betonu
- agregat strumieniowo – pompowy do odpowietrzania i odprowadzania nadmiaru wody ze świeżo ułożonej mieszanki betonowej.

4 TRANSPORT

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST 00 Wymagania ogólne.

4.1 Transport składników mieszanki betonowej

Składniki mieszanki betonowej mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, przeznaczonymi do wykonywania zamierzonych zadań. Kruszywo przewożone na samochodach ciężarowych należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

Wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

4.2 Transport mieszanki betonowej

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami)

Ilość gruszek należy tak dobrać, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. W czasie transportu w mieszance nie może nastąpić : segregacja, zmiana konsystencji i składu.

Czas transportu i wbudowania mieszanki – nie powinien być dłuższy niż:

90 min. – przy temperaturze +15°C

70 min. - przy temperaturze +25°C

30 min. – przy temperaturze +30°C

4.3 Transport stali zbrojeniowej

- Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania zbrojenia powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny, a przede wszystkim tak, aby zapewnić nieodkształcalność elementów stalowych. Materiały należy ułożyć równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST 00 Wymagania ogólne.

Wykonanie robót powinno być zgodne z normą PN-ENV 206-1.

5.2 Zakres wykonywania robót

Roboty związane z wykonaniem elementów konstrukcyjnych należy prowadzić zgodnie z opracowaną przez Wykonawcę i zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru „Dokumentacją technologiczną”

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru, potwierdzonego wpisem do Dziennika Budowy.

5.3 Wykonanie deskowań i szalunków

Deskowanie elementów licowych powinno być wykonane z elementów deskowań uniwersalnych umożliwiających uzyskanie estetycznej faktury zewnętrznej.

Przy betonowaniu elementów, od których wymagana jest wodoszczelność należy stosować odpowiednie deskowania wielkowymiarowe i ściągi gwarantujące szczelność elementów. Powierzchnie wewnętrzne deskowań należy smarować środkami o działaniu antyadhezyjnym. Środki te nie mogą powodować plam ani zmian w odcieniach powierzchni betonu. Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z powierzchni deskowania wszelkie zanieczyszczenia.

Dopuszczalne odchylenia od wymiarów nominalnych przewidzianych dokumentacją projektową należy przyjmować zgodnie z odpowiednimi normami.

Wszystkie obudowy, gniazda, otwory, wnęki, dylatacje i połączenia należy rozmieścić i wykształcić zgodnie z dokumentacją projektową.

5.4 Przygotowanie zbrojenia

5.4.1 Czyszczenie prętów

- Pręty przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji, należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota.
- Pręty zbrojenia zatłuszczone lub zabrudzone farbą olejną można opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcze.
- Stal narażoną na choćby chwilowe działanie stężonej wody, należy zmyć wodą słodką.
- Stal pokrytą tłuszczem się rdzą i zabłoconą. oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie lub też przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznych prętów.
- Stal tylko zabrudzoną można zmyć strumieniem ciepłej wody.
- Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody.

5.4.2 Prostowanie prętów

- Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków, prościarek. Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4 mm.

5.4.3 Cięcie prętów zbrojeniowych

- Cięcie prętów zbrojeniowych wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału.
- Pręty ucinają się z dokładnością do 1,0 cm. Cięcia przeprowadza się przy użyciu mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

5.4.4 Odgięcia prętów

- Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg dokumentacji projektowej z równoczesnym zachowaniem postanowień normy.

5.5 Montaż zbrojenia

5.5.1 Wymagania ogólne

- Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Pręty, siatki i szkielety należy układać w deskowaniu tak, aby grubość otuliny betonu odpowiadała wartościom podanym w projekcie. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. Rozstaw zbrojenia, średnice powinny być zgodne z dokumentacją projektową i przywołanymi normami.

- Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne.
- Niedopuszczalne jest chodzenie i transportowanie materiałów po wykonanym szkielecie zbrojeniowym.

5.5.2 Montowanie zbrojenia

Łączenie prętów za pomocą spajania:

- zgrzewanie elektryczne oporowe doczołowe prętów,
- spawanie łukiem elektrycznym prętów z nakładkami i dwoma spawami bocznymi,
- spawanie łukiem elektrycznym prętów z nakładkami i czterema spawami bocznymi
- spawanie łukiem elektrycznym prętów z nakładką i jedną spoiną boczną
- spawanie łukiem elektrycznym prętów z nakładką z dwoma spoinami bocznymi
- połączenie spawaniem elektrycznym z topnikiem prętów zbrojeniowych z płaskownikiem w kształt teowy
- spawanie łukiem elektrycznym prętów zbrojeniowych z elementami płaskimi lub profilowanymi ze stali walcowanej dwoma spawami bocznymi.
- spawanie łukiem elektrycznym prętów z płaską lub kształtowaną stalą czterema spoinami bocznymi.
- łączenie pojedynczych prętów na zakład (bez spajania). Połączenia na zakład należy wykonywać wg normy.
- Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązałkowym typu czarnego, o średnicy 1,6 mm miękkim lub spawać w ilości min. 30% skrzyżowań.

5.6 Wbudowanie mieszanki betonowej

5.6.1 Zalecenia ogólne

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

- prawidłowość wykonania deskowań,
- prawidłowość wykonania zbrojenia,
- przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmienność kształtu elementów wbudowywanych w betonową konstrukcję.

Roboty betonarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-ENV 206-1.

5.6.2 Betonowanie

- Podawanie i układanie mieszanki betonowej:

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne, przy czym wymaga się sprawdzania ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie. Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić:

- położenie zbrojenia,
- zgodność rzędnych z projektem,
- czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,74 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

Przy zagęszczeniu mieszanki betonowej należy stosować następujące warunki:

- Podczas zagęszczenia wibratorami włącznymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora.
- Podczas zagęszczenia wibratorami włącznymi należy zagłębiać buławę na głębokość 5-8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymywać buławę w jednym miejscu w czasie 20÷30 sek., po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.
- Kolejne miejsca zagłębiania buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora.

- Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach przewidzianych w projekcie. Jeżeli wymaga tego projekt w przerwach roboczych stosować taśmy uszczelniające lub dylatacyjne wg wskazań projektu.

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,
- zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy kontaktowej z gęstego zaczynu cementowego o grubości 2÷3mm lub zaprawy cementowej 1:1 o grubości 5mm.

Powyższe zabiegi należy wykonywać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczanym przez wibrowanie wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C, to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin.

Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

5.6.3 Betonowanie w zależności od warunków atmosferycznych

- Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż 5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.
- Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, jak zabetonowana konstrukcja.
- W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do - 5°C, jednak wymaga to zapewnienia temperatury mieszanki betonowej +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.
- Temperatura mieszanki betonowej w chwili opróżnienia betoniarki nie powinna być wyższa niż 35°C.
- Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0oC w okresie twardnienia betonu, należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

5.7 Pielęgnacja betonu

Dla obiektów w których wymagana jest szczelność należy zapewnić możliwie stałe warunki cieplnowilgotnościowe zapewniające naturalne twardnienie betonu.

Materiały i sposoby pielęgnacji betonu.

- Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.
- Przy temperaturze otoczenia wyższej niż + 5oC należy nie później niż po 24 godz. od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).
- Przy temperaturze otoczenia + 15oC i wyższej, beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następne dni jak wyżej
- Przy temperaturze otoczenia poniżej +5oC betonu nie należy polewać..
- Nanoszenie błon nieprzepuszczalnych wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.
- Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004 .
- W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa.
- Obciążenie świeżo zabetonowanej konstrukcji lekkimi środkami transportu dopuszcza się po osiągnięciu przez beton wytrzymałości co najmniej 5 MPa.
- Pielęgnacja zewnętrzna posadzek żelbetowych przez natrysk preparatu zabezpieczającego beton przed zbyt szybkim odparowaniem wody zarobowej.

5.8 Wykańczanie powierzchni betonu

5.8.1 Równość powierzchni i tolerancje

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

- Wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię.
- Pęknięcia są niedopuszczalne.
- Dopuszczalne rozwarście powierzchniowych rys skurczowych 0,1 mm dla obiektów w których następuje przepływ lub gromadzenie ścieków i 0,3 mm dla pozostałych obiektów.
- Pustki, raki i wykruszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie zachowane, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5 % powierzchni.

5.8.2 Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń

Po rozdeskowaniu konstrukcji należy:

- Wszystkie wystające nierówności wyrównać bezpośrednio po rozszalowaniu.
- Raki i ubytki uzupełniać betonem i następnie wygładzić packami, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów.
- Powierzchnie betonowe gdzie wymaga tego projekt należy zatrzeć na gładko

5.8.3 Zatarcie powierzchni posadzek na gładko

- Po rozścieleniu i wyrównaniu mieszanki betonowej należy przystąpić do zatarcia mechanicznego powierzchni dna na gładko.
- Pierwsze zatarcie posadzki powinno nastąpić po 3-4 godzinach od ułożenia mieszanki ale dopiero po stwardnieniu betonu do takiego stopnia, że będzie można wejść na jego powierzchnię bez pozostawienia wyraźnego śladu.
- Zacieranie powierzchni spadkowej należy wykonać mechanicznie stosując zacieraczki skrzydełkowe.
- Do wstępnego zacierania nałożyć dysk, a kolejne zatarcia wykonać skrzydełkami ustawionymi stopniowo pod coraz większym kątem do uzyskania powierzchni gładkiej.
- Powierzchnię należy zacierać do uzyskania odpowiedniego stopnia dokładności.

5.9 Wykonanie betonu niekonstrukcyjnego

- Przed przystąpieniem do układania betonu niekonstrukcyjnego jako podbetonu należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w dokumentacji projektowej. Podłoże winno być równe, czyste i odwodnione.
- Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg dokumentacji projektowej.

5.10 Elementy wbudowane

- W trakcie betonowania konstrukcji należy osadzić elementy do wbudowania przewidziane dokumentacją projektową. Elementy powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia podczas betonowania. Szczególną uwagę zwrócić na dokładność osadzenia kotew stalowych w stopach fundamentowych dla słupów konstrukcji obiektów.

Poziomy transport betonu po stopie może się odbywać taczkami o pojemności najwyżej 0,075m³.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Wymagania ogólne

- Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót, materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST 00 Wymagania ogólne.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów
- Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZI) na terenie i poza terenem robót.
- Kontrola jakości wykonania konstrukcji betonowych i żelbetowych polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w przytoczonych normach i niniejszej specyfikacji

6.2 Zakres kontroli badań

6.2.1. Deskowanie

Kontrola deskowania przed przystąpieniem do betonowania polega na:

- sprawdzeniu stanu technicznego deskowań uniwersalnych przed zastosowaniem
- sprawdzeniu cech geometrycznych deskowania przed betonowaniem
- sprawdzeniu stateczności deskowania
- sprawdzeniu szczelności deskowania
- sprawdzeniu czystości deskowania
- sprawdzeniu powierzchni deskowania
- sprawdzeniu pokrycia deskowania środkiem antyadhezyjnym
- sprawdzeniu geodezyjnym poziomu dolnej powierzchni deskowania
- sprawdzeniu geodezyjnym położenia górnego poziomu betonowania.

6.2.2. Zbrojenie

Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz na sprawdzeniu zgodnie z normami:

- stanu powierzchni
- Wymiarów
- Masy
- Próba rozciągania
- Próba zginania na zimno

Dopuszczalne tolerancje wymiarów w zakresie cięcia, gięcia i rozmieszczenia zbrojenia podano

poniżej :

Określenie wymiaru	Wartość odchyłki
Od wymiarów siatek i szkieletów wiązanych lub zgrzewanych	
a) w długości elementu	
- przy wymiarze do 1 m	$\pm 5 \text{ mm}$
- przy wymiarze powyżej 1 m	$\pm 10 \text{ mm}$
W rozstawie prętów podłużnych, poprzecznych i strzemion	
- przy średnicy $d \leq 20 \text{ mm}$	$\pm 10 \text{ mm}$
- przy średnicy $d > 20 \text{ mm}$	$\pm 0,5 d$
W położeniu odgięć prętów	$\pm 2 d$
W grubości warstwy otulającej	+ 10 mm - 0 mm
W położeniu połączeń (styków) prętów	$\pm 25 \text{ mm}$

Zbrojenie podlega odbiorowi.

6.2.3. Mieszanka betonowa

- Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-ENV 206-1 i niniejszą specyfikacją oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

6.2.4. Beton

- W celu wykonania badań betonu należy pobierać próbki. Ilość pobranych próbek powinna być określona w „Planie Zapewnienia Jakości”.
- Beton powinien mieć właściwości zgodne z założonymi w dokumentacji projektowej i niniejszej ST.

6.2.5. Tolerancja wymiarów

- Wymiary konstrukcji betonowej zawarte w dokumentacji projektowej należy rozumieć jako wymiary minimalne.
- Podane niżej tolerancje wymiarów należy traktować jako miarodajne tylko wtedy, gdy projekt nie przewiduje inaczej.

Odchylenia	Dopuszczalna odchyłka
Odchylenie płaszczyzn i krawędzi ich przecięcia od projektowanego pochylenia	
a) na 1,0 m wysokości	
b) na całą wysokość konstrukcji i w fundamentach	$\pm 5 \text{ mm}$
c) w ścianach wzniesionych w deskowaniu nieruchomym oraz słupów podtrzymujących stropy monolityczne	$\pm 20 \text{ mm}$
d) w ścianach (budowlach) wzniesionych w deskowaniu ślizgowym lub przestawnym	$\pm 15 \text{ mm}$
Odchylenia płaszczyzn poziomych od poziomu	
a) na 1 m płaszczyzny w dowolnym kierunku	$\pm 5 \text{ mm}$
b) na całą płaszczyznę	$\pm 15 \text{ mm}$
Miejscowe odchylenia powierzchni betonu przy sprawdzaniu łatą o długości 2,0 m z wyjątkiem powierzchni podporowych	
a) powierzchni bocznych i spodnich	
b) powierzchni górnych	$\pm 4 \text{ mm}$
Odchylenia w długości lub rozpiętości elementów	$\pm 8 \text{ mm}$
Odchylenia w wymiarach przekroju poprzecznego	$\pm 20 \text{ mm}$
Odchylenia w rzędnych powierzchni dla innych elementów	$\pm 8 \text{ mm}$
	$\pm 5 \text{ mm}$

Dopuszczalne odchyłki od wymiarów fundamentów konstrukcji

- Usytuowanie w planie - 2% największego wymiaru, ale nie więcej niż 50 mm
- Wymiary w planie $\pm 30 \text{ mm}$
- Różnice poziomu na płaszczyznach widocznych $\pm 20 \text{ mm}$
- Różnice poziomu na płaszczyznach niewidocznych $\pm 30 \text{ mm}$
- Różnice wysokości $\pm 0.05h$ i $\pm 50 \text{ mm}$
- Wymaga się precyzyjnego zabetonowania marek stalowych

6.2.6. Wykończenie powierzchni betonu

- Wykończenie powierzchni betonu powinno być zgodne z dokumentacją projektową, postanowieniami norm oraz niniejszą ST.
- Zatarta płyta pod posadzkę powinna mieć powierzchnię równą i pochyloną zgodnie z ustalonym spadkiem. Powierzchnia sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 2mm.
- Odchylenie powierzchni od płaszczyzny spadku nie powinno przekraczać 2mm na 1m i 5mm na całej długości lub szerokości powierzchni.

6.2.7. Beton niekonstrukcyjny

- Kontrolę podlega klasa betonu, przygotowanie podłoża, grubość układanej warstwy betonu oraz rzędne wierzchu betonu.

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST - 00 Wymagania ogólne.

- Dla konstrukcji betonowych i żelbetowych jednostką obmiarową jest m³ konstrukcji wykonanych zgodnie z dokumentacją projektową. Nie potrąca się otworów i wnęk o objętości mniejszej od 0,25 m³.
- Dla betonu niekonstrukcyjnego jednostką obmiarową jest m³ betonu

- Dla przerw roboczych i uszczelnienia posadzek jednostką obmiarową jest 1 m długości
- Dla elementów wbudowywanych jednostką obmiarową jest 1 szt.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST.00. Wymagania ogólne

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

8.2 Sprawdzenie jakości wykonanych robót

Sprawdzenie jakości wykonanych robót obejmuje ocenę:

- Prawdopodobieństwa położenia budowli w planie
- Prawdopodobieństwa cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów (np.. szczelin dylatacyjnych)
- Przygotowania i montażu zbrojenia (zbrojenie główne nie może być odsonięte)
- Przygotowanie i montaż elementów stalowych osadzonych w betonie
- Jakość betonu pod względem jego zagęszczenia, jednolitości struktury, widocznych wad i uszkodzeń takich jak raki i rysy.

Konstrukcje betonowe i żelbetowe uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej, przywołanych normach lub w punktach 2, 5 i 6 niniejszej ST dały wyniki pozytywne.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady i wymagania dotyczące płatności za wykonane roboty podano w ST - 00 „Wymagania Ogólne”.

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymienionych w pkt. 1.3 niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót w oparciu o wyniki pomiarów

Cena jednostkowa wykonania robót oprócz prac zasadniczych obejmuje następujące prace tymczasowe i towarzyszące:

- Roboty przygotowawcze i pomiarowe, w tym geodezyjne ustalenie usytuowania obiektów i ich głównych elementów
- Osadzenie dybli, listew
- Zakup, dostarczenie i wbudowanie materiałów
- Transport urządzeń na miejsce pracy
- Wykonanie i demontaż szalunków, rusztowań, pomostów roboczych, stemplowań
- Wykonanie robót konstrukcyjnych
- Pielęgnację betonu ułożonego w konstrukcji w zależności od warunków atmosferycznych
- Prace porządkowe
- Wykonanie niezbędnych badań laboratoryjnych i pomiarów
- Pobieranie normowych prób betonu, ich przechowywanie w warunkach zbliżonych do betonu ułożonego w konstrukcji i określanie badanej wytrzymałości
- Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych
- Przy wykonaniu przejść szczelnych montaż rur osłonowych oraz wykonanie uszczelnienia pomiędzy rurą osłonową a przewodową (tańcuchowe)

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

1	PN-ENV 206-1:2002	Beton. Część 1: wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
2	PN-EN 197-1:2002	Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
3	PN-EN 197-2:2002	Cement. Część 2: Ocena zgodności
4	PN-EN 196-3:1996	Metody badania cementu. Oznaczenie czasu wiązania i stałości objętości.

5	PN-86/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu (zmiana PN-B-06712/A1:1997)
6	PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
7	PN-91/B-06714/34	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie reaktywności alkaicznej.
8	PN-78/B-06714/15	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego
9	PN-EN 933-1:2000	Badania geometryczne właściwości kruszyw. Część 1: Oznaczenie składu ziarnowego. Metoda przesiewu
10	PN-78/B-06714/16	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziaren.
11	PN-EN 933-4:2001	Badania geometryczne właściwości kruszyw. Część 4: Oznaczenie kształtu ziaren
12	PN-78/B-06714/12	Kruszywa mineralne. badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
13	PN-88/B-06714/48	Kruszywa mineralne. badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń w postaci gliny.
14	PN-78/B-06714/13	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych.
15	PN-77/B-06714/18	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości.
17	PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
18	PN-EN 934-2:2002	Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu. Część 2: Domieszki do betonu. Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie.
19	PN-EN 934-6:2002	Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.
20	PN-EN 1992-1-1:2008	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
21	PN-EN 10080:2007	Stal do zbrojenia betonu. Spawalna stal zbrojeniowa. Postanowienia ogólne
22	PN-91/M-69430	Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne wymagania i badania
23	PN-92/D-95017	Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania.
24	PN-92/D-95018	Surowiec drzewny. Drewno średniowymiarowe. Wspólne wymagania i badania.
25	PN-75/D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
26	PN-75/D-96002	Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.
27	PN-EN 313-1:2001	Sklejka. Klasyfikacja i terminologia. Część 1: Klasyfikacja
28	PN-EN 313-2:2001	Sklejka. Klasyfikacja i terminologia. Część 1: Terminologia
29	PN-EN 636-3:2001	Sklejka. Wymagania techniczne. Część 3: Wymagania dla sklejki użytkowanej w warunkach zewnętrznych.

10.2 Inne dokumenty

- Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.z 2003r. Nr 47 poz. 401).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92 poz.881)

- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz.1360, z późniejszymi zmianami).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.
- Abrobaty techniczne

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA NR 1.05

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH – STOLARKA BUDOWLANA KOD CPV 45421000-4

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ślusarki i stolarki drzwiowej oraz okna w ramach inwestycji: PRZEBUDOWA BUDYNKU W RAMACH ZADANIA: „MODERNIZACJA BLOKU ŻYWIENIOWEGO W ZESPOLE SZKÓŁ NR 1 W PŁOCKU”

1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu ślusarki i stolarki drzwiowej, okiennej oraz ścianek przeszklonych w ramach inwestycji.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały i wyroby budowlane

2.1. Drzwi wewnętrzne płycinowe

- Drzwi pełne, o konstrukcji z ramy obłożonej dwustronnie płytą HDF, w okleinie HPL imitacja drewna.
- Klasa wytrzymałości 3.
- Panel płaski, wykończenie lakierem mat.
- Zamek z czołem srebrny
- Klamka z sztyldem ze stali nierdzewnej.
- Tuleje wentylacyjne srebrne
- Ościeżnica w okleinie jak drzwi, regulowana szerokość, listwa 100mm.
- Samozamykacz górny

2.2. Drzwi i ścianki aluminiowe przeszklone wewnętrzne

- Profile aluminiowe bez przekładki termicznej, malowane proszkowo
- Szyba bezpieczna
- Uszczelki z EPDM dwuwarstwowe, montowane obwiedniowo
- Klipsy zatrzaskiwane lub wsuwane, o stałej wysokości 22 mm
- Zakładka skrzydła 10/12mm, umożliwiającą przejście okucia
- Uszczelka centralna znajdująca się w miejscu zapewniającym optymalną szczelność
- Uszczelka „akustyczna” z EPDM dwuwarstwowego
- Uniwersalne narożniki aluminiowe kołkowane lub zagniatane, gwarantujące szczelność i eliminujące zjawisko korozji galwanicznej
- Własności mechaniczne: PN EN 755, EN AW 6060 PN EN 573 – 3, STAN T 66 PN EN 515
- Samozamykacz górny

2.4. Drzwi przeciwpożarowe wewnętrzne

- drzwi wewnętrzne p.poż. EI 60, ścianka szklana REI 120 przeszklone: profile z blachy cynk, zamknięte, dwukomorowe z przekładką z płyty ogniochronnej, szkło ognioodporne, uszczelki przymykowe, samozamykacz, wyposażone w trzymacze.
- ościeżnice: profil stalowy zamknięty, uszczelka w ościeżnicy EI 60 i EI120 naklejana pęczniująca

2.3. Okno

- Kształtowniki- powinny być wykonane z wysokoudarowego PCV, minimum trzykomorowe, w kolorze białym wg określonych przez producenta norm, wzmocnione kształtownikami.
- Kształtowniki wzmacniające – w celu zwiększania sztywności ram okien oraz wzmacniania wytrzymałości okuć należy zastosować kształtowniki metalowe o przekrojach dostosowanych do komór kształtowników tworzywowych. Kształtowniki powinny być zabezpieczone przed korozją powłoką cynkową 275g/m²
- Szyby – okna z kształtowników z wysokoudarowego PCV należy szklić szybami zespolonymi, zewnętrzna szyba
- Współczynnik dla całego okna U=0,9 W/m²K, i o izolacyjności akustycznej nie mniej niż Rw=32dB.

- Okucia – w oknach z kształtowników z wysokoudarowego PCV należy stosować kompletne okucia objęte aprobatą techniczną. Okucia powinny być dostosowane do ciężaru własnego skrzydła i do obciążeń eksploatacyjnych. Skrzydło rozwieralne należy wyposażyć w ograniczniki rozwieralności.
- Konstrukcja okna – okna z kształtowników z wysokoudarowego PCV należy wykonać w konstrukcji jednoramowej z materiałów spełniających wymagania normowe.
- Maksymalne wymiary skrzydeł okien z kształtowników wysokoudarowego PCV powinny mieścić się w przedziale określonym przez producenta systemu. Kształt i szczegółowe wymiary powinny być zgodne z dokumentacją systemową. Złącza konstrukcyjne – kształtowniki przeciętne pod kątem 45st. należy łączyć w narożach ościeżnic i skrzydeł metodą zgrzewania. Łączenie szczeliny z kształtownikami pionowymi w ramie skrzydła powinno być wykonane za pomocą łączników mechanicznych, oraz zwiększenie sztywności elementów ościeżnic należy wykonać zgodnie z dokumentacją systemową. Jakość zgrzewu powinna spełniać wymogi zakładane przez producenta dla poszczególnych profili z nieplastyfikowanego PCV.
- Okucia – okucia powinny być mocowane w sposób określony przez producenta okuć, z uwzględnieniem wymagań systemowej dokumentacji producenta kształtowników tworzywowych.
- Otwory odpowietrzające i do odprowadzania wody – w ościeżnicy i ramie skrzydła należy wykonać otwory odpowietrzające, odprowadzające wodę i do wentylacji wrębów na szybie. Wymiary i rozmieszczenie powinny być zgodne z dokumentacją systemową.
- Uszczelki – uszczelki przylgowe należy osadzać na całym, obwodzie okna, łącząc w połowie długość górnego poziomego ramiaka skrzydła.
- Osadzenie szyb - szyby powinny być osadzone na podkładkach rozmieszczonych na wrębie (zależnie od położenia osi obrotu skrzydła).

2.4. Parapet z konglomeratu

- Konglomerat kamienny z żywica poliestrową z antybakteryjną warstwą ochronną, impregnowany.

2.4. Materiały pomocnicze

- Pianka montażowa
- Kołki rozporowe, wkręty
- Listwy wykończeniowe

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

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

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

- Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.
- Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.
- Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.
- Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciami lub utratą stateczności.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Przygotowanie ościeży.

- Otwór w murze, w którym mają być zamontowane drzwi powinien mieć wymiary odpowiednio większe od zewnętrznych wymiarów ościeżnicy drzwi. Otwór powinien być szerszy o 2-4 cm od szerokości ościeżnicy (po 1-2 cm z każdej strony) oraz wyższy o 1-2 cm (1-2 cm na górze) w przypadku drzwi. Kąty otworu powinny mieć 90°, a przekątne nie powinny się różnić o więcej niż 1 cm, co można łatwo sprawdzić za pomocą taśmy lub sznurka. Jeżeli naroża nie zachowują kąta prostego, może dojść do deformacji geometrii ościeżnicy.
- Wszystkie powierzchnie wewnętrzne otworu powinny być możliwie gładkie, bez ubytków.
- Dolna powierzchnia otworu powinna być jednolita, równa, zbudowana z warstwy materiału, na którym stabilnie można oprzeć okno. Przed osadzeniem ślusarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do

którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

- Okno powinno mieć identyczny wymiar zewnętrzny co okno istniejące.

5.2. Wykonanie ślusarki drzwiowej

- W celu zagwarantowania szczelności i sztywności ram zastosowano narożne łączniki z kanałami na klej (zaciskane lub kołkowane) oraz wkładki z aluminium.
- Montaż okuć następuje bez konieczności frezowania wycięć w skrzydłach, a same okucia rozwiernie – uchylne przenoszą obciążenie skrzydłem do 160 kg. Zastosowano ukrytą przekładnię komorową, ukryty mechanizm zamykający.
- Wszelkie zastosowane konstrukcje przeszkleń zewnętrznych winny być wykonane w jednym systemie, zgodnie z jego zaleceniami oraz być zgodne z obowiązującymi normami oraz wymogami prawa budowlanego. Poniższe opracowanie należy rozpatrywać łącznie z projektem przetargowym „wykonawczym”, zestawieniem ślusarki”.
- Wykonawca zakresu ślusarki aluminiowej, przed przystąpieniem do realizacji, winien wykonać obmiary wykonawcze oraz wykonać i przedstawić do zatwierdzenia przez projektanta rysunki warsztatowe.
- Wykonawca omawianego zakresu winien posiadać potwierdzoną autoryzację danego systemu w celu zapewnienia ostatecznej gwarancji systemowej dla wykonanych konstrukcji aluminiowych. Zastosowane systemy konstrukcji winny posiadać stosowne dopuszczenia i certyfikaty.

5.3. Osadzanie stolarki drzwiowej

- Stolarkę drzwiową należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w instrukcji montażu producenta stolarki drzwiowej.
- Ościeżnice montuje się na specjalnych kołkach dołączanych do wyposażenia drzwi przez producenta. Po sprawdzeniu pionowości zamontowanych ościeżnic, zwilża się mur wokół ościeżnic. Lukę pomiędzy ościeżnicami a ścianą wypełnia się pianką poliuretanową, ale tak, aby pozostawić miejsce na jej „przyrost”. Zaraz po wypełnieniu tej przestrzeni pianką, montuje się skrzydła drzwi i okien lub zakłada rozpory, które zapobiegają zdeformowaniu ościeżnic przez piankę. Tak zamontowane ościeżnice pozostawia się na czas polimeryzacji pianki określony przez jej producenta, po czym nadmiar pianki obcina się nożem, równo z krawędzią ościeżnicy. Na tak osadzone ościeżnice zakłada się skrzydła, po czym sprawdza się ich poprawne otwieranie i zamykanie, a w razie potrzeby reguluje się je ręcznie na zawiasach.
- Ustawienia drzwi należy sprawdzić w pionie i w poziomie:
- Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości drzwi, nie więcej niż 3mm.
- Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:
 - 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
 - 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
 - 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.
- Osadzone drzwi po zamontowaniu należy dokładnie zamknąć.
- Osadzone drzwi po zamontowaniu należy oczyścić z resztek materiałów montażowych i umyć.
- Ślusarka drzwiowa aluminiowa winna być osadzana zgodnie z instrukcjami producentów,
- Drzwi zintegrowane ze ścianką na stelażu – montowane wg instrukcji producenta systemu.

5.3. Osadzenie stolarki okiennej

- Okno należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami producenta, w zależności od wielkości okien. Uszczelnienie ościeży należy wykonać silikonem pogodowym.
- Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.
- Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3mm.
- Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.
- Osadzone okno po zamontowaniu należy dokładnie zamknąć.

5.4. Montaż parapetów z konglomeratu

- Parapet powinien mieć długość nieco większą niż szerokość wnęki okiennej. Trzeba bowiem oba jego końcach wpuścić nieco w ścianę. Parapet układa się na murze podokiennym zazwyczaj na zaprawę cementową lub klej. To drugie rozwiązanie jest coraz częściej stosowane, daje też bardzo trwałe mocowanie parapetu. Ważne jest tylko wybranie kleju przeznaczonego do danego materiału. Jeśli np. do montażu parapetu z kamienia użyje się niewłaściwej chemii, wówczas na jego powierzchni mogą pojawić się brzydkie, nieusuwalne plamy.
- Przygotowanie muru – parapety kamienne oraz z konglomeratu kamiennego są przygotowywane na wymiar pod konkretne zamówienie. Przed rozpoczęciem montażu trzeba jednak sprawdzić, czy wielkość się zgadza. Pierwszym krokiem jest sprawdzenie, czy płaszczyzna muru jest równa. Nie jest dopuszczalne jego nachylenie w kierunku okna, gdyż rozlane na powierzchni parapetu płyny będą dostawały się pod okno. Niektórzy wykonawcy zalecają nawet zachowanie 1-procentowego spadku w kierunku pomieszczenia. Jeśli mur nie jest odpowiednio przygotowany, konieczne jest jego wypoziomowanie - położenie warstwy zaprawy wyrównującej. W tym celu zaprawę rozrabia się wodą w proporcjach podanych przez jej producenta i nakłada na powierzchnię muru szpachlą, a następnie rozprowadza stalową pacą o gładkich krawędziach. Po zakończeniu pracy trzeba odczekać, aż zaprawa całkowicie wyschnie. Uwaga. Parapet można osadzać wyłącznie w dobrze wysuszonej ścianie. Jeśli mur jest równy, wystarczy oczyszczenie jego powierzchni. Należy usunąć wszelkie luźne fragmenty zapraw i tynków, resztki farby - w tym szczególnie farby emulsyjnej. Jeśli mur jest tłusty, należy go odtłuścić. – Parapet musi być po bokach wpuszczony w ścianę na głębokość ok. 3 cm. Bruzda musi być wykuta równo i tak, by jak najmniej uszkodzić ścianę ponad nią.
- Do przytwierdzania parapetów z konglomeratu kamiennego i naturalnego kamienia można stosować kleje poliuretanowe szybkowiązące. Klej nakłada się grzebieniem, który jest zazwyczaj dołączony do opakowania. Nakłada się cienką warstwę kleju zarówno na spodnią powierzchnię parapetu, jak i na mur; trzeba starannie pokryć obie płaszczyzny. Parapet należy ułożyć na murze, pozostawiając po obu jego bokach 5-milimetrowe szczeliny i dobrze docisnąć całą jego płaszczyznę. Na tym etapie trzeba też sprawdzić, czy pomiędzy parapetem a oknem jest zachowany kąt prosty. Aby docisk był odpowiednio mocny, pomiędzy podkuciem wnęki okiennej a górną płaszczyzną parapetu umieszcza się drewniane kliny, zaś w połowie jego długości podstemplowuje się od dołu drewnianym klockiem. Można też płaszczyznę parapetu obciążyć równomiernie, np. workami z cementem. Klej utwardza się w ciągu 2-4 godzin, ale w zbyt suchym powietrzu czas ten może się wydłużyć do doby. Uwaga. Klej poliuretanowy do utwardzania się pobiera wilgoć z powietrza. W suchym pomieszczeniu można ten proces przyspieszyć, zwilżając powierzchnię muru wodą i lekko podgrzewając klej. – Kliny i klocek usuwa się dopiero po całkowitym związaniu kleju. – W przypadku osadzania parapetu na zaprawę cementową również należy zawczasu w taki sam sposób przygotować powierzchnię muru. Zaprawę układa się warstwą grubości 2-5 mm, korzystając ze szpachli. Zaprawę można rozprowadzić pacą stalową o gładkich krawędziach. – Uwaga! Gdy parapet ma kolor jasny, powinno się wybrać zaprawę na bazie białego cementu. W przeciwnym razie na powierzchni parapetu mogą być widoczne przebarwienia. Po osadzeniu parapetu na styku ze ścianą nie mogą pozostawać szczeliny.
- Wykończenie. Aby zamaskować szczelinę montażową na styku parapet – okno można stosować profile montażowo-wykończeniowe. Produkowane są z PVC w postaci płaskowników lub ćwierćwałków. Elementy są samoprzylepne. – Styki ościeży i parapetu trzeba uszczelnić silikonem, aby nie wnikała w te miejsca woda. – Ostatnim etapem jest otynkowanie ściany wokół brzegów parapetu i pod nim. Jeśli parapet wystaje więcej niż na jedną trzecią szerokości poza ścianę, musi być umocowany na dodatkowych wspornikach (metalowych lub drewnianych mocowanych śrubami i wkrętami). Wsporniki mocuje się do ściany na kołki montażowe, a parapet przykleja do nich silikonem budowlanym. Ponieważ pod oknem znajdują się grzejniki, należy pamiętać, aby parapet nie był zamontowany zbyt nisko - najkorzystniejsza odległość to 15 cm. W przypadku grzejników konwektorowych parapet może odstawać od ściany maksymalnie na 4 cm, w przeciwnym bowiem razie będzie zasłaniał wyloty ogrzanego powietrza. W miejscu zamocowania parapetu mogą powstawać mostki termiczne. Dotyczy to również obsadzania podokiennika, czyli parapetu zewnętrznego. Aby uniknąć mostka termicznego, należy parapet wewnętrzny wsunąć na głębokość 1,5 cm pod okno. Pozostałą szczelinę najlepiej wypełnić materiałem termoizolacyjnym: gotową taśmą ze spienionego polietylenu. W przypadku montażu parapetów na powierzchniach o nośności trudnej do określenia (powierzchnie pyłące, bardzo zabrudzone) zaleca się wykonać próbę przyczepności polegającą na przyklejeniu próbki konglomeratu lub kamienia i sprawdzeniu połączenia po 48 godzinach.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Ocena jakości ślusarki powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana ślusarka,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

6.2. Kontrola jakości stolarki drzwiowej:

- sprawdzenie wymiarów – dopuszczalne odchyłki wymiarów wg PN-M-02139;
- sprawdzenie wykonania skrzydła drzwiowego, na powierzchniach widocznych po zamontowaniu powinien być zapewniony styk krawędzi części połączonych, rama skrzydła drzwiowego powinna być prosta, bez skrzywień, skręceń, wichrowatości i trwałych odkształceń; skrzydło drzwiowe nie powinno wykazywać pęknięć, skrzywień, wichrowatości, odchyłki w wymiarach ± 1 mm;
- sprawdzenie wykonania ościeżnicy drzwi – dopuszczalne przesunięcia płaszczyzn bocznych ramy ościeżnicy względem siebie nie powinny przekraczać $\pm 0,3$ mm;
- sprawdzenie osadzenia i zamontowania okuć – konstrukcja wyrobu powinna zapewnić współosiowość zawiasów – dopuszczana odchyłka nie powinna przekraczać ± 1 mm;
- sprawdzenie działania drzwi – skrzydło drzwiowe pod wpływem siły przyłożonej do klamki lub gałki powinno się otwierać i zamykać swobodnie, bez zahamowań, zgodnie z ich przeznaczeniem. Masa obciążników zastępujących tę siłę przy dynamicznym zamykaniu skrzydła drzwiowego powinna wynosić więcej niż 2,5 kg. Kąt obrotu powinien wynosić 180°;
- sprawdzenie niezawodności drzwi – drzwi powinny zachować sprawność działania po wykonaniu 100000 cykli pracy skrzydła;
- sprawdzenie izolacji akustycznej – wg PN-B-02151;

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIAU ROBÓT

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

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

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

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

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

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-EN 14351-1: 2010 Okna i drzwi - Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne - Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne bez właściwości dotyczących odporności ogniowej i/lub dymoszczelności.

PN-EN 1191: 2002 Okna i drzwi - Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie - Metoda badania

PN-EN 12400: 2004 Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja

PN-EN 1026: 2001 Okna i drzwi - Przepuszczalność powietrza - Metoda badania

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

PN-B-91000: 1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia Okna i drzwi balkonowe. Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modularnie

Aktualne i obowiązujące instrukcje, atesty, aprobaty techniczne w tym Deklaracja Zgodności CE i certyfikaty

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA NR 1.06

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH –

POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN KOD CPV 45432000-0

OKŁADZINY PODŁOGOWE Z PŁYTEK CERAMICZNYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

- Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin podłogowych związanych z inwestycją: PRZEBUDOWA BUDYNKU W RAMACH ZADANIA: „MODERNIZACJA BLOKU ŻYWIENIOWEGO W ZESPOLE SZKÓŁ NR 1 W PŁOCKU”

1.2. Zakres stosowania ST

- Niniejsza Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

- Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie okładzin ściennych i podłogowych w ramach inwestycji.

2. MATERIAŁY I WYROBY BUDOWLANE

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

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

2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003),

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

2.3. Cement wg normy PN-EN 191-1:2002

2.4. Kleje do płytek

- cementowe

WŁAŚCIWOŚCI PODSTAWOWE	
Kleje normalnie wiążące	
Właściwości	Wymagania
Przyczepność początkowa	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
Przyczepność po zanurzeniu w wodzie	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
Przyczepność po starzeniu termicznym	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
Przyczepność po cyklach zamarzania i rozmrażania	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
Czas otwarty: przyczepność	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$, po czasie nie krótszym niż 20 min
Kleje szybkowiązące	
Właściwości	Wymagania
Przyczepność wczesna	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$, po czasie nie krótszym niż 24 godz.
Czas otwarty: przyczepność	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$, po czasie nie krótszym niż 10 min
Właściwości fakultatywne	
Właściwości specjalne	
Właściwości	Wymagania
Spływ	$\leq 0,5 \text{ mm}$
Wydłużony czas otwarty	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$, po czasie nie krótszym niż 30 min
Kleje odkształcalne: odkształcenia poprzeczne	$\geq 2,5 \text{ mm}$ i $< 5 \text{ mm}$
Kleje o wysokiej odkształcalności	$\geq 5 \text{ mm}$
Właściwości dodatkowe	
Właściwości	Wymagania
Wysoka przyczepność początkowa	$\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$
Wysoka przyczepność po zanurzeniu w wodzie	$\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$
Wysoka przyczepność po starzeniu termicznym	$\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$
Wysoka przyczepność po cyklach zamarzania i rozmrażania	$\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$

WŁAŚCIWOŚCI PODSTAWOWE	
Właściwości	Wymagania
Początkowa wytrzymałość na ścinanie	$\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$
Wytrzymałość na ścinanie po starzeniu termicznym	$\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$
Czas otwarty: przyczepność	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$, po czasie nie krótszym niż 20 min
Właściwości fakultatywne	
Właściwości specjalne	
Właściwości	Wymagania
Spływ	$\leq 0,5 \text{ mm}$
Wydłużony czas otwarty: przyczepność	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$, po czasie nie krótszym niż 30 min
Wymagania dodatkowe	
Właściwości	Wymagania
Przyczepność po zanurzeniu w wodzie	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
Przyczepność w podwyższonej temperaturze	$\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$

WŁAŚCIWOŚCI PODSTAWOWE	
Właściwości	Wymagania
Początkowa wytrzymałość na ścinanie	$\geq 2,0 \text{ N/mm}^2$
Wytrzymałość na ścinanie po zanurzeniu w wodzie	$\geq 2,0 \text{ N/mm}^2$
Czas otwarty: przyczepność	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$, po czasie nie krótszym niż 20 min
Właściwości fakultatywne	
Właściwości specjalne	
Właściwości	Wymagania
Spływ	$\leq 0,5 \text{ mm}$
Wymagania dodatkowe	
Właściwości	Wymagania
Wytrzymałość na ścinanie po szoku termicznym	$\geq 2,0 \text{ N/mm}^2$

- dyspersyjne
- na bazie żywic

2.5. Płytki ceramiczne podłogowe

a) Właściwości płytek podłogowych o wym. 60x60 cm i 30x60 cm:

- barwa: wg wzorca producenta
- nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 0,5%
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 45,0 MPa
- mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20
- odporność na ścieranie wgłębne max. 175 mm³, klasa V i II
- odporność na plamienie – odporne.
- Przeciwoślizgowy R 10

b) Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość i szerokość: $\pm 1,5 \text{ mm}$
- grubość: $\pm 0,5 \text{ mm}$
- krzywizna: 1,0 mm
- twardość wg skali Mohra 8
- ścieralność V klasa ścieralności
- na schodach i przy wejściach wykonane jako antypoślizgowe.

Materiały pomocnicze:

- Do mocowania płytek można stosować zaprawy cementowe marki 5 MPa lub 8 MPa, albo gotowe zaprawy klejowe do płytek ceramicznych.
- Do wypełnienia spoin stosować zaprawy wg.: PN-EN 13888, zaprawę z cementu portlandzkiego 35 – białego i mączki wapiennej, zaprawę z cementu 25, kredy malarskiej i mączki wapiennej z dodatkiem sproszkowanej kazeiny, lub gotowe zaprawy do fugowania.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

- Płytki można układać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Płytki ceramiczne

- Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu.
- Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm.
- Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.
- Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. Wysokość składowania do 1,8 m.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Okładziny ceramiczne

- Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.
- Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.
- Na oczyszczoną i zwilżoną powierzchnię należy nałożyć dwuwarstwowy podkład wykonany z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać o grubości 2-3 mm z ciekłej zaprawy cementowej marki 8 lub 5, narzut z plastycznej zaprawy cementowo-wapiennej marki 5 lub 3.
- Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania – moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej.
- Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C.
- Dopuszczalna wilgotność podłoża 2-3%.
- Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Płytki ceramiczne

Podczas odbioru, na budowie przeprowadzane będzie:

- 1) sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem,
- 2) próba doraźna przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
 - wymiarów i kształtu płytek
 - liczby szczerb i pęknięć,
 - odporności na uderzenia,

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

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

- Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót opisane zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.
- Jednostką obmiarową jest m².

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Odbiór będzie obejmował:

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

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

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

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
- PN-EN 197-1:2002 Cement. skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
- PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
- EN-13813: 2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania -- Materiały -- Właściwości i wymagania
- PN-EN 14411:2009 Płytki ceramiczne
- PN-EN 12004:2008 Kleje do płytek
- PN-EN 13888:210 Zaprawy do spoinowania

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA NR 1.07

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH – ROBOTY TYNKARSKIE kod CPV 45421000-4

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych i gładzi gipsowych związanych z inwestycją: PRZEBUDOWA BUDYNKU W RAMACH ZADANIA: „MODERNIZACJA BLOKU ŻYWIENIOWEGO W ZESPOLE SZKÓŁ NR 1 W PŁOCKU”

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót tynkarskich przewidzianych do wykonania w niniejszym kontrakcie.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wymagania szczegółowe dla robót tynkarskich ujętych w pkt.1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków wewnętrznych i gładzi w istniejącym budynku w ramach inwestycji pkt.1.1.:

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały wymagania ogólne

- Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST „Wymagania ogólne”.
- Zastosowane tynki renowacyjne oraz nakładane na nie grunty, szpachle i farby muszą pochodzić od jednego producenta.

2.2. Woda (PN-EN 1008:2004)

- Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora.
- Do przygotowania zaczynu gipsowego i skraplania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfika pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobowej do betonu w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.
- Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.3. Piasek (PN-EN 13139:2003)

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.
- Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty.
- Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

2.4. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.
- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.5. Gips szpachlowy

- typu G służący do wyrównywania i szpachlowania podłoży gipsowych, np. płyt gipsowych, tynków gipsowych.
- typu B stosowany do wyrównywania podłoży wykonywanych z betonu, tynków cementowych i cementowo-wapiennych oraz wykonywania gładzi na tych podłożach. Może być nakładany na gładkie podłoże budowlane lub na odnawialne stare podłoże tynkarskie.
- Wszystkie wyżej wymienione mieszanki podlegają ocenie właściwości fizycznych i użytkowych zgodnie z wymaganiami i metodami badawczymi określonymi w normach: PN-B-30041:1997 Spoiwa gipsowe. Gips budowlany PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.

2.6. Preparaty do gruntowania podłoży

- przeznaczony do gruntowania podłoży mineralnych w celu obniżenia ich chłonności, utwardzenia powierzchni i zwiększenia przyczepności międzywarstwowej (preparat stosowany głównie pod pocienione wyprawy gipsowe).

2.7. Suche mieszanki gipsowe przygotowane fabrycznie

- mieszanina spoiw mineralnych, wypełniaczy, domieszek lub dodatków modyfikujących, ewentualnie pigmentów, przygotowana fabrycznie lub na placu budowy

2.8. Masy gipsowe do wypraw pocienionych

- gotowa mieszanka produkowana na bazie spoiwa gipsowego lub mączki z dodatkiem wypełniaczy mineralnych oraz składników poprawiających plastyczność i reologie. Służy do wykonywania pocienionych wypraw na równych podłożach betonowych oraz na tynkach cementowych i cementowo-wapiennych wewnątrz pomieszczeń

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

- Roboty tynkarskie można wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi.
- Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.
- Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta suchych mieszanek gładzi gipsowych lub mas gipsowych.
- Do mechanicznego wykonania zapraw i gładzi gipsowych należy stosować: mieszarki do zapraw, zacieraczki do tynków.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

- Wyroby do robót tynkowych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi.
- Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach, ułożonych na paletach należy prowadzić sprzętem mechanicznym.

- Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach, układanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: chwytaki, wciągniki, wózki.
- Środki transportu do przewozu wyrobów workowanych powinny umożliwiać zabezpieczenie tych wyrobów przed zawilgoceniem.
- Gips należy pakować w worki papierowe WK, co najmniej trzywarstwowe wg PN-P-79005:1976 (PN-76/P-79005). Masa worka z gipsem powinna wynosić $25\text{kg} \pm 1\text{kg}$ lub $40\text{kg} \pm 2\text{kg}$. Gips budowlany sprzedawany w ilości poniżej 15kg powinien być pakowany w torby papierowe co najmniej dwuwarstwowe wg PN-P-79003:1991 (PN-91/P-79003). Na workach lub torbach powinien być umieszczony wyraźny napis zawierający: nazwę, symbol odmiany i gatunek gipsu, nazwę wytwórni i adres, masę worka lub torby z gipsem, datę wysyłki. Ponadto na opakowaniach mniejszych, poniżej 15kg zaleca się umieszczanie wskazówek dotyczących sposobu przygotowania zaczynu gipsowego.
- Gips w opakowaniach 25 i 40kg należy przewozić krytymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających go przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i uszkodzeniem opakowań. Gips pakowany można układać i przewozić w stosach lub na paletach. Liczba warstw jak przy magazynowaniu. Ładunek na palecie powinien być zabezpieczony w ten sposób, aby tworzył wraz z paletą stabilną jednostkę ładunkową.
- Gips powinien być przechowywany, w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach, w pomieszczeniu suchym i warunkach zabezpieczających go przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.
- Gips workowany należy układać w stosy na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze. Między stosami i przy ścianach należy pozostawić wolną przestrzeń umożliwiającą dostęp do każdego stosu. Dopuszczalna liczba warstw - 8 dla worków po 40kg i 10 dla worków po 25kg.
- Emulsję do gruntowania należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w suchych warunkach, w temperaturze dodatniej. Chronić przed przegrzaniem. Okres przydatności do użycia emulsji wynosi 12 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.
- Składowanie materiałów potrzebnych do wykonania robót tynkarskich musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków i gładzi

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- Wilgotność względna powietrza przy wykonywaniu gładzi gipsowych nie może przekraczać 80%.
- Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C .
- W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
- 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.
- Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.
- Należy stosować zaprawę cementowo-wapienne – w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, – w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

5.2. Przygotowanie podłoża pod tynki

- Podłoże powinno być suche, oczyszczone z kurzu, brudu, olejów, tłuszczów i wosku. Wszystkie luźne, nie związane właściwie z podłożem warstwy należy przed zastosowaniem emulsji usunąć.
- Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową.
- Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.
- Przygotowanie podłoża polega też na jego zagruntowaniu w celu zwiększenia przyczepności warstwy nakładanego gipsu. Uzyskuje się to przez stosowanie preparatów gruntujących.
- Preparat gruntujący najlepiej nanosić na podłoże w postaci nie rozcieńczonej, jednokrotnie wałkiem lub pędzlem jako cienką i równomierną warstwę. Przy bardzo chłonnych i słabych podłożach, do pierwszego gruntowania można zastosować emulsję rozcieńczoną czystą wodą w proporcji 1:1. Po wyschnięciu pierwszej warstwy, gruntowanie należy powtórzyć emulsją bez rozcieńczenia.
- Użytkowanie powierzchni należy rozpocząć po wyschnięciu emulsji, czyli po ok. 2 godzinach od jej nałożenia.

5.3. Szpachlowanie

- Przygotowaną masę szpachlową nakłada się na ścianę równą warstwą o grubości 1-5mm za pomocą szpachelki z tworzywa sztucznego lub ze stali nierdzewnej, silnie dociskając materiał do podłoża. Masę naniesioną na ścianę wyrównuje się pacą, a po stwardnieniu ewentualne nierówności można usunąć, szlifując powierzchnię odpowiednią siatką lub papierem ściernym. Następnie powierzchnię należy ponownie zaszpachlować jak najcieńszą warstwą i delikatnie przeszlifować.
- W przypadku, gdy należy wygładzić powierzchnię w ciągu jednego dnia i uniknąć jednego szlifowania, efekt ten można uzyskać, stosując technologie „mokre na mokre”. Drugą warstwę gładzi nanosi się wówczas już po 20 minutach od nałożenia pierwszej warstwy.

5.4. Wykonywanie tynków trójwarstwowych

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

5.5. Wykonanie gładzi

- Przyczepność gładzi do podłoża polegająca na połączeniu się z podłożem powinna zapewnić takie przyleganie i zespolenie z podłożem, aby po stwardnieniu zaprawy nie występowały odparzenia, pęcherze itp.
- Podłoże należy oczyścić z odprysków, pyłów i kurzu. W przypadku gładzi wapiennej należy zagruntować podłoże.
- Grubość gotowych gładzi gipsowych w zależności od rodzaju podłoża i mieszanki gipsowej, sposobu wykonania oraz liczby warstw, powinna wynosić 2÷3 mm
- Grubość gotowych gładzi wapiennych powinna wynosić 2÷5 mm, max grubość 1 warstwy<2mm.
- Powierzchnie gładzi powinny być gładkie lub mieć fakturę wynikającą z techniki obróbienia powierzchni, a także odznaczać się jednolitą barwą – bez smug i plam oraz prześwitów podłoża. Powierzchnie te nie powinny pylić.
- Nie dopuszcza się występowania pęcherzy, rys i spękań na powierzchni gładzi.
- Powierzchnie gładzi powinny być tak wykonane, aby tworzyły regularne płaszczyzny pionowe lub poziome zgodnie z zaprojektowanym obrysem. Widoczne miejscowe nierówności lub wgłębienia powierzchni gładzi gipsowych są niedopuszczalne.
- Gładzie gipsowe należy szlifować.
- Gładzie na stykach z powierzchniami inaczej wykończeniowymi, przy ościeżnicach i podokiennikach, powinny być zabezpieczone przed pęknięciami i odpryskami przez odcięcie.

6. KONTROLA, BADANIA WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Badania przygotowania podłoży

- 6.1.1. Stan podłoża podlega sprawdzeniu w zakresie:

- a) wilgotności – poprzez ocenę wyglądu, próbę dotyku lub zwilżania, ewentualnie w razie potrzeby pomiar wilgotności szczątkowej przy pomocy wilgotnościomierza elektrycznego,
- b) równości powierzchni – poprzez ocenę wyglądu i sprawdzenie przy pomocy taty
- c) przywierających ciał obcych, kurzu i zabrudzenia – poprzez ocenę wyglądu i próbę ścierania
- d) obecności luźnych i zwietrzałych części podłoża – poprzez próbę drapania (skrobienia) i dotyku
- e) złuszczenia i powierzchniowego odpajania podłoża – poprzez ocenę wyglądu.

6.2. Badania w czasie robót

- Badania w czasie robót gładzi polegają na bieżącym sprawdzaniu zgodności ich wykonania z przedmiarem robót oraz wymaganiami specyfikacji technicznej (szczegółowej) i instrukcji producenta mieszanki gipsowej.

6.3. Badania w czasie odbioru robót

6.3.1. Zakres i warunki wykonywania badań

- Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót gładzi gipsowych w szczególności w zakresie:
 - a) jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
 - b) prawidłowości przygotowania podłoża,

6.4. Opis badań

- Badanie powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania nie wcześniej niż po 14 dniach.
- Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej niż 50 C przy wilgotności powietrza mniejszej niż 65 %.
- Sprawdzenie przyczepności gładzi do podłoża należy przeprowadzać metodą podaną w PN-85/B-04500. Jako badania orientacyjne dopuszcza się stosowanie opukiwania tynku lekkim drewnianym młotkiem (brak głuchego odgłosu świadczy o dobrej przyczepności). W przypadku tynków gipsowych sprawdzenie należy wykonać na tynkach suchych i po ich zwilżeniu wodą.
- Sprawdzenie wyglądu i innych właściwości powierzchni gładzi: gładkość powierzchni oraz brak pylenia należy sprawdzać przez potarcie tynku dłonią.
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków
- Sprawdzenie wykończenia gładzi na narożach i obrzeżach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych należy przeprowadzić wzrokowo oraz przez pomiar równocześnie z badaniem wyglądu powierzchni.
- Wyniki badań powinny być zapisane w protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy

1. ODBIÓR ROBÓT

1.1. Odbiór podłoża

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

1.2. Odbiór tynków i gładzi

- 1.2.1. Gładzie należy przy kontroli odchyień powierzchni i krawędzi traktować jak tynki kategorii III
- 1.2.2. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwusieczne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.
- 1.2.3. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości taty kontrolnej 2 m.
- 1.2.4. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:
 - pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,
 - poziomego – nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).
- Krawędzie i profile muszą wykazywać idealnie prostoliniowy przebieg, nie mogą być naruszone ani pofalowane. Osadzone elementy wbudowane należy otynkować równomiernie na całym obwodzie, tzn.

że np. listwa okienna powinna być osadzona przy zachowaniu jednakowej szerokości, a ościeżnica musi być na całym obwodzie równomiernie szeroka (równomiernie osadzona).

1.2.5. Niedopuszczalne są następujące wady:

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

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

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

2.1. Szczegółowe zasady obmiaru robót tynkarskich, w tym gładzi gipsowych

- Powierzchnię tynków wewnętrznych ścian 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 nad pomieszczeniem. 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 kratek, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 m². Przy potrącaniu powierzchni otworów okiennych i drzwiowych, do powierzchni tynków ścian, należy doliczyć powierzchnię ościeży w stanie surowym.

3. ROZLICZENIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

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

4. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Przedmiar robót,
- Kosztorys ofertowy,
- Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą,
- STWiORB,
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych wytrzymałościowych,
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze,
- PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze..
- PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.
- PN-B-30041:1997
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek,
- PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane,
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy
- PN-EN 13279-2:2005(U) Spoiwa i tynki gipsowe. Część 2. Metody badań..
- PN-C-81906:2003 Wodorozcieńczalne farby i impregnaty do gruntowania..
- PN-92/B-01302

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA NR 1.08

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH – ROBOTY MALARSKIE CPV 45440000-3

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich związanych z inwestycją: PRZEBUDOWA BUDYNKU W RAMACH ZADANIA: „MODERNIZACJA BLOKU ŻYWIENIOWEGO W ZESPOLE SZKÓŁ NR 1 W PŁOCKU”

1.2. Zakres stosowania ST

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Wykonanie przedmiotowych robót obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich (malowanie ścian i sufitów) w ramach inwestycji.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały budowlane

- Zastosowane materiały (grunt + farba kryjąca) w jednym pomieszczeniu muszą pochodzić od jednego producenta.
- Materiały muszą być przeznaczone do obiektów użyteczności publicznej.
- Składniki stosowane w produkcji farby zgodne z rozporządzeniem parlamentu europejskiego REACH, którego celem jest zapewnienie wysokiego poziomu ochrony zdrowia i środowiska.

2.1. Farba kryjąca na ściany i sufity

- wodorozcieńczalna lateksowa farba akrylowo-kompozytowa,
- nie zawiera formaldehydu dodanego w procesie produkcji ani rozpuszczalników organicznych.
- Odporność na ścieranie farby na ściany i sufity: klasa 1 i 2 według normy PN-EN 13300: 2002P, PN-EN ISO 11998: 2007P.
- Odporność na naświetlanie. Test odporności na naświetlanie lampami bakteriobójczymi UVC: wygląd powłoki i barwa nie ulegają zmianie po 8-godzinym naświetlaniu.
- dyfuzyjna s_d H₂O < 0,02 m wg. PN EN 1062

2.3. Szpachla pod farby lateksowe

- Gotowa do użytku, wodorozcieńczalna, polimerowa masa szpachlowa do zastosowań na ścianach i sufitach w pomieszczeniach wewnętrznych. Przeznaczona do cienkowarstwowego całopowierzchniowego szpachlowania oraz do wypełniania pęknięć i ubytków jak również do naprawy innych defektów lub uszkodzeń.
- Skład: wodorozcieńczalne spoiwa polimerowe, wypełniacze, specjalne dodatki.
- Lepkość, dPas: 2100 - 3000.
- Grubość warstwy: do 3 mm.
- Gęstość ok. 1,75 g/cm³
- Niepalna - zgodnie z normą PN-EN 13501-1+A1:2010, klasa A2-s1, d0

2.4. Środek do gruntowania pod farby lateksowe

- Wodorozcieńczalna farba akrylowa
- Zawartość części stałych min. ok. 50% wag (w zależności od odcienia)
- Gęstość ok. 1,4 g/cm³

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

3.1. Malowanie ścian i sufitów

- Roboty malarskie można wykonać przy użyciu pac, pędzli, wałków lub innego sprzętu polecanego przez producenta i zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

- Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002.
- Transport i magazynowanie w opakowaniach zabezpieczających przed wpływem czynników atmosferycznych. Temperatura magazynowania i transportowania powinna wynosić od +5°C do +25°C. Chronić farbę przed mrozem. Opakowanie szczelnie zamknąć natychmiast po użyciu. Szczelnie zamknięte opakowania przechowywać w pomieszczeniach w temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +25°C, chroniąc przed mrozem i bezpośrednim promieniowaniem słonecznym.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych – malowanie ścian

- Wszystkie powierzchnie malowane muszą być suche, a temperatura powietrza nie może być niższa niż +5°C, a przypadku gruntów i farb silikatowych +8°C i nie wyższa niż +25°C, przy wilgotności względnej poniżej 65%. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.
- Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.
- W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

5.1. Przygotowanie podłoży

- Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą tynkarską lub specjalnymi masami szpachlowymi. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą tynkarską lub specjalnymi masami szpachlowymi.
- Powierzchnie niemalowane: świeże tynki mineralne można malować po minimum 4 tygodniach sezonowania. Płyty G-K, gładzie szpachlowe można malować po całkowitym wyschnięciu. Powierzchnie oczyścić z kurzu i brudu, nierówności i ubytki wygładzić szpachlówką. W sytuacji, gdy nierówności podłoża są znaczne, ścianę należy wstępnie wyrównać zaprawą wyrównawczą, a następnie całą powierzchnię przeszpachlować gładzią szpachlową. Przy małych nierównościach można od razu zastosować gładź szpachlową. Zastosowanie wyżej wymienionych zapraw i gładzi powinno być zgodne z kartami technicznymi tych produktów. Tynki maszynowe z widoczną błyszczącą warstwą martwicy przeszlifować i oczyścić z pyłu. Następnie nałożyć jedną warstwę farby gruntującej tego samego producenta.
- Powierzchnie uprzednio malowane: przed malowaniem należy usunąć tłuszczące się, luźne fragmenty starej powłoki, a całą powierzchnię zmyć i odtłuścić, nierówności i ubytki wygładzić odpowiednią masą szpachlową tego samego producenta. Farby o połysku satynowym, półmatowym, półpołysku i połysku zmatować w całości przed ostatecznym odpyleniem. Do matowienia użyć papieru o uziarnieniu 150 - 200. Całość podłoża zagruntować farbą do gruntowania tego samego producenta. Czynność gruntowania może zostać pominięta jedynie pod warunkiem doskonałego zachowania istniejącej powłoki malarskiej (producent nie ponosi odpowiedzialności za niewłaściwą ocenę stanu faktycznego podłoża).
- Powierzchnie malowane farbą klejową lub wapienną: farbę wapienną lub klejową dokładnie usunąć. Powierzchnie oczyścić z kurzu i brudu, nierówności i ubytki wygładzić odpowiednią masą szpachlową. Następnie nałożyć jedną warstwę farby gruntującej. W przypadku luźno związanego podłoża zagruntować impregnatem.

- Dopuszczalna wilgotność podłoża pod powłoki malarskie wynosi max 4%.
- UWAGA: Należy sprawdzić, czy zastosowana gładź/masa szpachlowa jest mocnym i stabilnym podłożem – jeśli po lekkim przetarciu ręką szpachlówka „sypie się” lub pozostawia na dłoni ślad pyłu – to oznacza, że podłoże jest sypkie i należy zastosować preparat impregnujący.

5.3. Wykonywanie powłok malarskich

- Wykonanie powłoki farbą do gruntowania: Nałożyć jedną warstwę za pomocą pędzla, wałka lub metodą natryskową. Malowanie warstwy nawierzchniowej najkorzystniej przeprowadzić po min. 4 godzinach.
 - Przed przystąpieniem do malowania należy zakolorować dostateczną ilość farby z jednej partii produkcyjnej, w celu uniknięcia ewentualnych różnic w odcieniach powłoki malarskiej. Bezpośrednio przed malowaniem farbę należy dokładnie wymieszać. Nałożyć 2 warstwy. Dla kolorów o szczególnie słabej sile krycia (odpowiednio oznaczonych w systemie barwienia) może nastąpić konieczność nałożenia dodatkowych warstw. W przypadku stosowania kolorów, oznaczonych w systemie barwienia jako słabo kryjące (LH) oraz intensywnych kolorów z bazy C konieczne jest użycie farby gruntującej tego samego producenta, zabarwionej na kolor zbliżony do farby nawierzchniowej.
- Taśmę malarską odkleić natychmiast po zakończeniu malowania, zanim farba wyschnie.

- Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.
- Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

7. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych

7.1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania będzie obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

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

7.2. Roboty malarskie.

7.2.1. Badania powłok przy ich odbiorach będą przeprowadzone po zakończeniu ich wykonania: nie wcześniej niż po 7 dniach,

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

7.2.3. Badania będą obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem.

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

8. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

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

9. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

9.1. Odbiór podłoża

- Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do

robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

9.2. Odbiór robót malarskich

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

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

9.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

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

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

10. Postępowanie z odpadami

- Płynnych pozostałości nie wylewać do kanalizacji. Należy je przekazać firmom specjalistycznym posiadającym stosowne zezwolenie, w celu utylizacji. Puste opakowania należy oddać do odzysku. Informacje o firmach zajmujących się utylizacją opakowań w danym regionie można znaleźć w lokalnym Starostwie Powiatowym lub Urzędzie Gminy.

11. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

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

12. Dokumenty odniesienia

- STWiORB,
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze,
- PN-EN ISO 11890:2
- PN-EN 13300
- PN-EN 13300: 2002P
- PN-EN ISO 11998: 2007P
- ISO 9001
- ISO 14001.
- PN EN 15824

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA NR 1.09

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH – ŚCIANY GIPSOWE G/K

45421152-4

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

1.2. Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścian i zabudów gipsowo-kartonowych związanych z inwestycją: INSTALACJA ZEWNĘTRZNEJ WINDY Z FUNDAMENTEM WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU W RAMACH ZADANIA „DOSTOSOWANIE BUDYNKU OPS DO POTRZEB OSÓB NIEPEŁNOSPRAWYCH RUCHOWO”

1.3. Zakres stosowania ST

- Niniejsza Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.4. Zakres robót objętych ST

- Specyfikacja techniczna obejmuje roboty budowlane związane z wykonaniem ścianek działowych oraz sufitu podwieszonego w zakresie:
 - montażu szkieletu z profili z blachy stalowej ocynkowanej,
 - obłożenia szkieletu płytami g-k i płytami HPL
 - wykonania czynności wykończeniowych.

1.5. Określenia podstawowe

- Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST - 00.00. „Wymagania ogólne”, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych a także instrukcją ITB.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

- Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektora nadzoru.
- Przy wykonywaniu okładzin z płyt g-k należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze. Ponadto przy montażu konstrukcji i okładzin z płyt g-k należy przestrzegać instrukcji producenta.
- Roboty prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48, poz. 401). Wymagania ogólne dot. robót podano w części – Specyfikacja ogólna ST.00.00 „Wymagania ogólne”. Szczegółowe wymagania dotyczące robót wynikają z zapisów dokumentacji projektowo-kosztorysowej oraz instrukcji technicznych ITB producentów i dostawców materiałów i urządzeń, aprobat technicznych oraz niniejszej specyfikacji.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

- Ogólne wymagania dot. materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w części – „Wymagania ogólne”.

2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

- Konstrukcja szkieletu – profile z blachy stalowej ocynkowanej, systemowe, dostosowane do grubości gotowej ścianki wynoszącej 12,5 cm.
- Izolacja wewnętrzna ścianek – płyty z wełny mineralnej o gęstości 30,0 kg/m³ grubości 50mm, zgodnej z wykonaną konstrukcją szkieletową, stanowiącą jej szczelne wypełnienie.
- Okładzina z płyt gipsowo-kartonowych - płyta o grubości 12,5 mm, wykonana z gipsu budowlanego obłożona obustronnie specjalnym kartonem, oznaczona symbolem GKB. Płyty podwójne, akustyczne.
- Łączniki do mocowania szkieletów ścian – kołki rozporowe do betonu 6/40, 6/80 – mocowanie profili stalowych do betonowych i ceramicznych elementów budynku.

- łączniki do mocowania płyt g-k – wkręty samogwintujące otwór, z łbem kielichowym, o długości 25,0 do 55,0 mm.
- Stelaż systemowy do sufitu podwieszonego: niewidoczny system zawieszenia 15mm, materiał: stal galwanizowana, wykończenie powierzchni: farba poliestrowa, z systemem zatrzasków.
- Materiały wykończeniowe
 - gips szpachlowy wg BN-80-6733-09,
 - taśmy spoinowe – do wzmacniania połączeń między montowanymi płytami i zabezpieczenie ich przed pękaniem podczas eksploatacji,
 - uszczelnienia naroży wewnętrznych – do połączeń ściana-ściana, ściana-sufit,
 - narożniki ochronne – zabezpieczenie zewnętrznych naroży ścian obłożonych płytami g-k,
 - narożnik do ochrony krawędzi płyt g-k.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

- Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części – „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania szkieletu i okładzin z płyt g-k

- Do wykonania ścianek z okładzinami płytami g-k stosuje się wiertarki, wiertarko-wkrętarki, przecinarki, szlifierki i wyrzynarki otworów.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

- Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST - 00.00. „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport płyt g-k

- Transport należy wykonać przy pomocy środka transportowego zabezpieczonego przed wpływami atmosferycznymi (opady deszczu, śniegu itp). Rozładunek powinien odbywać się w sposób ręczny lub zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego lub żurawia o odpowiednim udźwigu i wyposażonego w odpowiednie zawiesie widłowe.
- Płyty powinny być pakowane w formie stosów, układanych poziomo na kilku podkładkach dystansowych. Pierwsza płyta od dołu winna spełniać rolę opakowania stosu. Każdy ze stosów winien być spięty taśmą stalową dla usztywnienia, w miejscach usytuowania podkładek. Pakiety winny być składowane w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na równym i o odpowiedniej nośności płaskim podłożu. Wysokość składowania, do pięciu pakietów o jednakowej długości jeden na drugim.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

- Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- Montaż powinien się odbywać po zakończeniu wszystkich mokrych technologii w pomieszczeniu.
- Należy zwrócić uwagę na utrzymanie wilgotności względnej nie przekraczającej 95% po montażu.

5.3. Ściany gipsowo-kartonowe

5.3.1. Budowanie szkieletu ściany

- Elementami konstrukcyjnymi są profile z blachy stalowej ocynkowanej o kształtach „U” oraz „C”. Profil „U” mocuje się do podłogi i sufitu łącznikami w miejscach odległych od siebie o max 80,0 cm. Skrajne profile „C” mocuje się do ścian istniejących. Pod profile „U” oraz skrajne profile „C” podkłada się taśmę uszczelniającą ze spienionego tworzywa, której zadaniem jest akustyczne uszczelnienie połączenia. Pozostałe profile „C” rozstawia się pionowo w kształtowniku „U” co 60,0 cm. Ościeżnice drzwiowe mocuje się do specjalnie przy nich postawionych słupków (profil „C”), które wymagają mocowania do sufitu i podłogi. Na nadprożu ościeżnicy umiejscowiony jest rygiel wykonany z profilu „U”, który jest przymocowany do obu słupków.

5.3.2. Mocowanie płyt

- Okładziny z płyt g-k należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5 °C i przy wilgotności względnej powietrza w granicach od 60 do 80 %. Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane. Płyty g-k mocowane są pionowo, a ich podłużne krawędzie powinny stykać się na profilach „C”. Kolejność, w jakiej płyty są mocowane, powinna być uzależniona od kierunku ustawienia słupków „C”. Przy montażu płyt należy przestrzegać następujących zasad:
 - tak rozmieścić ustawienie płyt, aby otwór drzwiowy był wcięty w sąsiadującą z nim płytę,
 - połączenia płyt w nadprożu muszą się opierać na specjalnie tam postawionych odcinkach profilu „C”,
 - płyty drugiej strony ściany powinny być mocowane mijankowo w stosunku do pierwszej.

5.3.3. Czynności wykończeniowe – spoinowanie i szpachlowanie

- Zadaniem spoinowania jest zamaskowanie wszystkich styków płyt w celu otrzymania jednolitych płaszczyzn. Przygotowanie masy szpachlowej odbywa się zawsze poprzez wsypywanie gipsu do wody wraz z powolnym mieszaniem. Wskazane jest mieszanie ręczne lub mieszadłem mechanicznym wolnoobrotowym. Przedłużenie mieszania lub stosowanie mieszadła szybkoobrotowego spowoduje uaktywnienie się gipsu i w efekcie skrócenie czasu wiązania. Prawdłowo przygotowana masa szpachlowa może być używana do około 60 minut od momentu zmieszania z wodą. Niedopuszczalne jest ponowne rozmieszanie gęstniejącej masy z równoczesnym dodawaniem wody. Naczynie używane do mieszania zaczynu powinno być czyste i pozbawione stwardniałych cząstek poprzednio rozrobionego zaczynu. Obecność związanych cząstek zaczynu w wodzie zarobowej powoduje efekt negatywny w postaci przyspieszenia momentu rozpoczęcia jego wiązania.

5.3.4. Szpachlowanie połączeń płyt – połączenia krawędzi spłaszczonych

- Szczeliny na styku płyt, o szerokości większej niż 1,0 mm, wymagają wstępnego wypełnienia szpachlówką do ścian. Na styki między płytami, o szczelinie mniejszej niż 1,0 mm, można bezpośrednio nakładać warstwę szpachlówki, stanowiącą podkład pod taśmę spoinową. Na styki, ze szczeliną większą, podkład pod taśmę nakłada się po stwardnieniu szpachlówki, którą należy najpierw wypełnić spoinę. Następną czynnością jest założenie taśmy. Taśmę należy dokładnie wcisnąć w świeżo nałożoną masę oraz pokryć wyciśniętą spod niej masą. Tak szpachlowana powierzchnia spoiny winna licować z powierzchnią sąsiadujących płyt. Ostateczne szpachlowanie, przy użyciu pacy i rzadszej masy szpachlowej, należy przeprowadzić po stwardnieniu poprzedniej warstwy. Ostatecznym wykończeniem spoiny jest szlifowanie drobnoziarnistym papierem ściernym. Przy szlifowaniu połączeń należy zwracać uwagę, aby nie uszkodzić kartonu. Stosowanie taśmy spoinowej samoprzylepnej nie wymaga wcześniejszego nałożenia warstwy podkładowej na miejsce spoinowane. Kolejność wykonania pozostałych czynności nie ulega zmianie.

5.3.5. Szpachlowanie połączeń płyt – połączenia krawędzi ciętych

- W przypadku, gdy do spoinowania jest przewidziana cięta krawędź płyty, należy ją odpowiednio przygotować przed zamontowaniem. Należy na stronie licowej płyty, przy pomocy noża, rozwarstwić karton wzdłuż krawędzi i oderwać na szerokości ok. 30,0 mm. Czynność tę ułatwia wcześniejsze nawilżenie kartonu w tym miejscu. Rdzeń gipsowy nie może być odsłonięty. Nie wolno przecinać kartonu nożem w celu ograniczenia odrywanej powierzchni. Ostre krawędzie płyty winny być lekko fazowane strugiem. Po zamontowaniu płyt, pierwszą czynnością przy spoinowaniu tego typu krawędzi jest wypełnienie szpachlówką samego rowka pomiędzy płytami, powstałego na skutek fazowania. Po stwardnieniu gipsu w tym rowku, wszystkie pozostałe czynności są takie same, jak przy spoinowaniu spłaszczonych krawędzi płyt. Szerokość tego złącza jest większa i wynosi ok. 30,0 mm.

5.3.6. Szpachlowanie innych miejsc na powierzchni płyty i połączeniach

- Łby gwoździ, wkrętów, ubytki i niewielkie uszkodzenia powierzchni płyt – szpachluje się używając małej szpachelki i ostatecznie szlifuje. Większe uszkodzenia powierzchni płyt – łąta się kawałkami płyty g-k. Uszkodzonej powierzchni należy nadać kształt regularnej figury geometrycznej np. trójkąta. Krawędzie winny być lekko fazowane. W tak przygotowane miejsce należy „wkleić” przy pomocy szpachli gipsowej kawałek płyty g-k o takim samym kształcie.
- Połączenie z istniejącymi elementami budynku (ściany, sufit) – rozpoczyna się od położenia masy szpachlowej na płyty g-k. Następnie nakłada się taśmę spoinową, dostosowując ją do styku między obu spoinowanymi płaszczyznami. Dobrze ułożoną i dociśniętą taśmę powtórnie pokrywa się szpachlówką, a po wyschnięciu szlifuje. Naroża wewnętrzne ścian obłożonych płytami g-k – szpachluje się,

wzmacniając je narożnikową taśmą papierową. Taśma osadzona jest na gipsie szpachlowym. Szpachlować należy dwuwarstwowo, a po wyschnięciu szlifować. Naroża zewnętrzne ścian obłożonych płytami g-k – zabezpiecza się przed uszkodzeniami używając narożników metalowych lub taśmy narożnikowej papierowej z klejonymi paskami metalowymi. Do wstępnego mocowania narożników blaszanych używa się specjalnego przyrządu bądź niewielkich gwoździ lub specjalnych spinek. Narożniki papierowe z klejonymi metalowymi paskami mocuje się przy pomocy szpachlówki gipsowej. Po wstępnym przymocowaniu elementów zabezpieczających krawędzie, pokrywa się je dwukrotnie masą szpachlową i po wyschnięciu szlifuje.

5.4. Kontrola jakości wykonania robót

- Kontrola jakości wykonania robót polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz warunkami określonymi w pkt. 5. Skontrolować należy:
- prawidłowość wykonania rusztów, jakość i wytrzymałość połączeń i umocowania do podłoża,
- prawidłowość ułożenia i jakość warstwy ocieplającej i akustycznej z wełny mineralnej,
- prawidłowość ułożenia, jakość i estetykę wykonania okładziny z płyt g-k,
- prawidłowość i jakość osadzenia ościeżnic drzwiowych.

5.5. Kontrola jakości materiałów

- Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i Specyfikacji technicznej oraz muszą posiadać świadectwo jakości producentów i uzyskać akceptację Inspektora nadzoru. Wszystkie materiały muszą odpowiadać parametrom. Materiały muszą odpowiadać także warunkom określonym w pkt. 5. Skontrolować należy:
- jakość płyt g-k tj. równość powierzchni, narożniki i krawędzie (czy nie uszkodzone), wymiary płyt, zgodność co do rodzaju.

6. OBMIAR ROBÓT

6.1. Ogólne zasady obmiaru robót

- Ogólne zasady obmiaru robót podano w części ST - 00.00. „Wymagania ogólne”.

6.2. Jednostka obmiarowa

- Jednostki obmiarowe należy przyjmować zgodnie z przedmiarem robót.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

- Ogólne zasady odbioru robót podano w części – „Wymagania ogólne” w ST-00.00. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji, dały wyniki pozytywne. Odbiór robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z projektem budowlanym, projektem wykonawczym i specyfikacjami technicznymi odbieranych elementów. Zgodność wykonania robót stwierdza się na podstawie zgodności wyników badań kontrolnych wymienionych w specyfikacji technicznej z wymaganiami określonymi w specyfikacjach.

7.2. Wymagania szczegółowe przy odbiorze:

- Powierzchnie ścian powinny stanowić płaszczyzny pionowe lub o kącie pochylenia przewidzianym w projekcie. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi przeprowadza się za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach) łaty kontrolnej o długości 2,0 mb w dowolnym miejscu powierzchni, w narożnikach i na krawędziach. Dopuszczalne odchyłki powierzchni i krawędzi od linii prostej nie większe niż 1,5 mm na 1 mb i nie więcej niż 3,0 mm w pomieszczeniu na płaszczyznach pionowych i poziomych oraz nie większe niż 2,0 mm odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w projekcie,
- Powierzchnie muszą być gładkie, szczelne i suche. Połączenia na krawędziach muszą być szczelne, gładkie i prostoliniowe. Połączenia płyt muszą być niewidoczne na wykończonej ścianie. Nie dopuszcza się ugięcia lub sfalowania powierzchni.

- Ościeżnice drzwiowe muszą być odpowiednio trwale zamontowane w konstrukcji szkieletowej rusztu, w sposób uniemożliwiający ich wypadnięcie, odspojenie lub wyrwanie z konstrukcji,
- Grubość ścianek działowych po ich wykończeniu ma odpowiadać grubości projektowanej.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa robót za 1m² ścianki działowej z okładzinami z płyt g-k obejmuje:

8.1.1. Czynności przygotowawcze:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- obsługę sprzętu nie wymagającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań do 4,0 m,
- przygotowanie podłoża,
- oczyszczenie i uprzątnięcie miejsca pracy z resztek materiałów i odpadów.

8.1.2. Czynności podstawowe:

- wykonanie rusztów stalowych
- przymocowanie płyt g-k wraz z przycięciem i dopasowaniem,
- osadzenie krętek wentylacyjnych i innych drobnych elementów wynikających z projektu.

8.1.3. Czynności wykończeniowe:

- przygotowanie masy szpachlowej,
- szpachlowanie połączeń i styków płyt,
- zabezpieczenie spoin i krawędzi (taśmy, narożniki itp.)
- szpachlowanie i cyklinowanie wykończeniowe.

10. Przepisy związane

- Aprobaty Techniczne,
- Świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- Karty i instrukcje techniczne producentów materiałów i urządzeń,
- Przepisy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych.
- PN-72/B-10122 – Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 13964:2014
- ENV 1993 -1-1 lub ENV 1995-1-1.
- PN-EN 520:2005(U) Płyty gipsowo-kartonowe. Definicje, wymagania i metody badań