

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH**

NR 1

**Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego:
Remont Ośrodka Zdrowia – skrzydło lewe**

Adres obiektu:

Mroków , ul.Górskiego 6

Nazwa i adres zamawiającego:

Urząd Gminy Lesznowola
05-506 Lesznowola , ul.Gminnej Rady Narodowej 60

Opracowała:

1. Krystyna Karolak

KOSZTORYSANT
Robót Ogólnobudowlanych

inż. Krystyna Karolak
St.432/90 MAZ BO 5919/01

BIURO EKSPERTYZ TECHNICZNYCH
I RZECZOSZNAWSTWA
PROPAC Sp. z o.o.
00-043 Warszawa, ul. Cieskiego 3/5
tel./fax (0-22) 828-64-26, tel. (0-22) 828-27-15
NIP: 526-10-10-888; KRS/014: 001391152

Warszawa maj 2011 r.

Specyfikacja Techniczna nr 1

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1 CZĘŚĆ OGOLNA

- 1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego
- 1.2 Przedmiot i zakres robot budowlanych
- 1.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robot tymczasowych
- 1.4 Informacje o terenie budowy
- 1.5 Nazwy i kody robot budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień
- 1.6 Określenia podstawowe
- 2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBOW BUDOWLANYCH
- 3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN
- 4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKOW TRANSPORTU
- 5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA I ODBIORU ROBOT BUDOWLANYCH
- 6 KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIOR WYROBOW I ROBOT BUDOWLANYCH
- 7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBOT
- 8 OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBOT BUDOWLANYCH
- 9 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBOT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZACYCH
- 10 DOKUMENTY ODNIESIENIA
- 11 CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA – Branża BUDOWLANA

UWAGA:

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

1 CZĘŚĆ OGOLNA

1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Remont Ośrodka Zdrowia – skrzydło lewe
Mroków , ul. Górskiego 6

1.2 Przedmiot i zakres robot budowlanych

Specyfikacja Techniczna nr 1

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robot budowlanych polegających na remoncie budynku Ośrodka Zdrowia (**adres na stronie tytułowej**). Zakres przedmiotowego zadania obejmuje następujące roboty budowlane:

- rozbiórka ścian , wykucie otworów w ścianach
- wykucie ościeżnic i demontaż drzwi
- rozbiórka posadzek z deszczulek
- rozbiórka posadzek z płytek
- rozbiórka podłogi pod posadzkami
- wykonanie ścian żelbetowych
- wykonanie podkładów pod posadzki
- izolacja pozioma przeciwwilgociowa z folii
- izolacja termiczna ze styropianu
- ścianki działowe pełne z cegieł pełnych
- tynki wewnętrzne oraz przecieranie istniejących
- licowanie ścian płytkami z kamieni sztucznych
- montaż ościeżnic i skrzydeł drzwiowych
- malowanie tynków wew. farbą emulsyjną dwukrotnie
- wywóz gruzu na wysypisko

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

1.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robot tymczasowych

Prace towarzyszące:

- utrzymanie w czystości i porządku stanowiska roboczego,
- wykonanie czynności związanych z likwidacją stanowiska roboczego,
- transportowanie w poziomie na potrzebną odległość i w pionie na potrzebną wysokość materiałów i elementów i wszelkiego sprzętu pomocniczego niezbędnych do wykonania robot,
- zniesienie lub wyniesienie poza obręb budynku materiałów, osprzętu oraz gruzu uzyskanego z rozbieranych elementów i złączenie w ustalone w Inspektorem Nadzoru miejsce,
- segregowanie i sortowanie materiałów i wyrobów i wyrobów nowych lub rozebranych, na terenie budowy lub w składowisku przyobiektowym,
- obsługiwanie sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- sprawdzanie prawidłowości wykonania robot,
- przygotowanie zapraw oraz mieszanek betonowych,
- usuwanie wad i usterek oraz naprawianie uszkodzeń powstałych w trakcie wykonywanych robot, a zawinionych przez bezpośrednich wykonawców,
- oczyszczenie naprawionych, uzupełnionych lub wymienionych elementów,

- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń bhp na stanowiskach roboczych oraz wywieszenie znaków informacyjno – ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia,
- przygotowanie i przedczenie farb oraz przygotowanie szpachlówek, gruntów i innych materiałów, ustawienie i przenoszenie drabin malarskich,
- zabezpieczenie przed zabrudzeniem lub zniszczeniem farbami balustrad, grzejników, wanien, umywalek i innych urządzeń stanowiących wyposażenie budynku,
- **zabezpieczenie przed zabrudzeniem lub zniszczeniem, nie remontowanych lub nie wymienianych elementów budynku.**
- niezwłoczne oczyszczenie zabrudzonych farbą szyb, okuć, glazury, wanien i umywalek,
- przenoszenie i zabezpieczenie na czas remontu pozostającego wyposażenia lokali, mebli, urządzeń itp.,
- **wywóz na składowisko gruzu powstałego na skutek robot remontowych i rozbiórkowych**

Roboty tymczasowe:

- ustawienie, przenoszenie i rozebranie rusztowań drabinowych i prostych rusztowań na kobyłkach przy malowaniu na wysokości do 5m, Specyfikacja Techniczna nr 1
- zdejmowanie do malowania i zawieszenie po wyschnięciu skrzydeł okiennych i drzwiowych oraz rozkręcenie i skręcenie połączonych na śruby skrzydeł zespolonych

1.4 Informacje o terenie budowy

Teren budowy dla przedmiotowego zamówienia stanowi niezamieszkały budynek.

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

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 robot, wygody społeczności i innych.

Organizacja robot budowlanych

Zamawiający określi zasady wejścia pracowników i wjazd pojazdów, sprzętu Wykonawcy na ten teren oraz określi miejsca przyłączy do wody, energii elektrycznej i sposób odprowadzania ścieków na potrzeby budowy. Roboty należy prowadzić w sposób zorganizowany, bez powodowania kolizji i przestoju, 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 robot.

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 robot 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 robot budowlanych.

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

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

Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca jest zobowiązany do oznaczenia i odpowiada za ochronę instalacji, urządzeń itp. zlokalizowanych w

Specyfikacja Techniczna nr 1

miejscu prowadzenia robot budowlanych. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji, urządzeń itp. w czasie trwania robot budowlanych.

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

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działanie uszkodzenia.

Ze względu na specyficzną lokalizację Wykonawca zobowiązany jest do powiadamiania lokatorów i użytkowników budynku o utrudnieniach związanych

z pracami remontowymi i o ewentualnych przerwach w dostawie mediów

Ciągi komunikacyjne i pomieszczenia ogólnodostępne powinny być utrzymywane we właściwym stanie technicznym, nie wolno na nich, poza miejscami wyznaczonymi, uzgodnionymi z

Zamawiającym składować materiałów ani sprzętu.

Ochrona środowiska

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

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

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

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

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

Warunki bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji robot 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 robot, sposobami demontażu, a także powinni być poinstruowani o bezpiecznym sposobie ich wykonania. Pracownikom należy wydać odzież i obuwie robocze, a także środki ochrony indywidualnej, stosownie do rodzaju wykonywanej pracy.

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

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

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

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robot i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robot 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 robot albo przez personel wykonawcy.

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

Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy

Specyfikacja Techniczna nr 1

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

Warunki dotyczące organizacji ruchu

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

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.

Ogrodzenie

Wykonawca (w razie potrzeby) wygrodzi część podwórka w celu składowania tam materiałów

budowlanych, gruzu i odpadów w kontenerach, wygradzenia ewentualnej części magazynowej i zapewnienia bezpieczeństwa (poprzez wygradzenie terenu) przy usuwaniu gruzu.

Zabezpieczenie chodników i jezdni

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

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

Nazwy i kody grup, klas i kategorii robot dotyczą stosowania Wspólnego Słownika Zamówień przez zamawiających w Unii Europejskiej. Wspólny Słownik Zamówień jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robot budowlanych stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Wspólny Słownik Zamówień składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Słownik główny obejmuje nazwy dostaw, robot 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 dziesiąta cyfra ma charakter kontrolny i służy do zweryfikowania prawidłowości poprzednich cyfr.

45111100-9; Roboty rozbiórkowe

45262300-4; Betonowanie

45262310-7; Zbrojenie

45233222-1; Podłóża i posadzki

45262520-2; Ścianki działowe

45410000-4; Tynki wewnętrzne

45431200-9; Pokrywanie podłóg i ścian

45421111-5; 45421114-6 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

45442100-8; Roboty malarskie

45111220-2; Roboty malarskie

1.6 Określenia podstawowe

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

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

Dokumentacja projektowa stanowiąca opis przedmiotu zamówienia na roboty budowlane

– dokumentacja składająca się z przedmiaru robot, STWiORB, oraz projektu budowlanego dla robot dla, których jest wymagane uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę,

Obiekt budowlany – należy przez to rozumieć:

- budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- obiekt małej architektury.

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

Specyfikacja Techniczna nr 1

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

Remont – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robot budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiącego białej konserwacji.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania robot 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; Specyfikacja Techniczna nr 1
- 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.

3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

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

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robot 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 robot 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 robot i właściwości przewożonych materiałów

5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBOT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robot zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robot, za ich zgodność z dokumentacją projektową,

wymaganiami specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robot 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 robot:

- 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 robot budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne, część I (wyd. ARKADY),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych, część V - Instalacje Elektryczne (wyd. ARKADY),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych, część II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe (wyd. ARKADY),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz.270),
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r - o dozorcze technicznym (Dz. U. 122, poz.1321 z późniejszymi zmianami),
Specyfikacja Techniczna nr 1
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz.627 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń spalających paliwa gazowe (Dz. U. Nr 91/03 poz. 859),
- Polskimi normami, normami branżowymi oraz innymi przepisami, dotyczącymi prowadzonych robot,
- 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 robot zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzja Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robot będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robot budowlanych, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robot, 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 robot będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robot. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robot 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, ODBIOR WYROBOW I ROBOT BUDOWLANYCH

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

Kontrola (w zależności od potrzeb) będzie obejmować:

- jakość użytego materiału,
- atesty na materiały i urządzenia,
- świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- oceny lub opinie higieniczne Państwowego Zakładu higieny
- aprobaty techniczne lub certyfikaty,
- zgodności wykonania robot z dokumentacją projektową,
- zgodności wykonania robot z obowiązującymi przepisami i normami,
- zgodności wykonania robot z przedmiarem robot i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robot budowlanych,
- jakość i trwałość wykonanych robot,
- 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 robot ponosi Wykonawca.

7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBOT

Przedmiar i obmiar robot należy przeprowadzać według założeń przyjętych w przedmiarze.

8 OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBOT BUDOWLANYCH

Powyższe roboty podlegają następującym odbiorom:

- 1) Odbiór częściowy,
- 2) Odbiór ostateczny końcowy.

Specyfikacja Techniczna nr 1

Gotowość danej części robot 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 robot zmianie ulegnie ich zakres, rozliczenie nastąpi na podstawie kosztorysu sporządzonego w oparciu o obmiar faktycznie wykonanych robot i ceny poszczególnych robot z kosztorysu ofertowego Wykonawcy.

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

Odbiór robot będzie dokonany komisyjnie, z uwzględnieniem następujących elementów:

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

9 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBOT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Wszystkie niezbędne koszty robot 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 robot,

Normy, instrukcje i poradniki wskazane w STWiORB i SSTWiORB.

CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA – Branża BUDOWLANA

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robot budowlanych - roboty rozbiórkowe

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

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

1.2. Zakres robot objętych specyfikacją

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

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robot

Przed przystąpieniem do robot rozbiórkowych należy przeprowadzić dokładne rozeznanie budynku i otaczającego terenu. Przed przystąpieniem do robot należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, jak oznakowanie i ogrodzenie terenu robot, 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, a przy rozbiórce budynków z prefabrykatów — z rozwiązaniem w rozbiieranym budynku podstawowych węzłów i stosowanych w nich połączeń, jak również otrzymać dokumentację, określającą kolejność demontażu poszczególnych prefabrykatów oraz sposoby zabezpieczania prefabrykatów przed przewróceniem się w czasie rozbiórki budynku.

Przy pracach rozbiórkowych i wyburzeniowych mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy w robotach budowlanych. W celu zapewnienia bezpieczeństwa robot rozbiórkowych wszystkie przejścia, pomosty i inne niebezpieczne miejsca powinno się zabezpieczyć odpowiednio umocowanymi barierami, a pomosty zaopatrzyć w listwy obrzeżne Specyfikacja Techniczna nr 1

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 (ryny). Gruz nie może być gromadzony na stropach, balkonach, schodach itp. Znajdujące się w pobliżu rozbiieranego budynku urządzenia użyteczności publicznej, latarnie, słupy z przewodami, drzewa itp. należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami. Wszystkie przejścia i przejazdy znajdujące się w zasięgu robot rozbiórkowych powinno się zabezpieczyć lub wytyczyć drogi, a obejścia i objazdy wyraźnie oznakować. Pozostałe Ogólne wymagania dotyczące robot zawarte zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

Dla robot rozbiórkowych materiały nie występują.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

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

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu przystosowanymi do tego celu.

Przewożony ładunek należy zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wymagania dotyczące wykonania robot budowlanych

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz. U Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych.

6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robot budowlanych

Wymagania dla robot rozbiórkowych podano w punktach 1-5

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robot

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robot opisane zostały w „CZĘŚCI OGOLNEJ” STWiORB.

8. Opis sposobu odbioru robot budowlanych

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robot zanikających.

9. Opis sposobu rozliczenia robot tymczasowych i prac towarzyszących

Sposób rozliczenia robot tymczasowych i prac towarzyszących opisany został w „CZĘŚCI OGOLNEJ” STWiORB.

10. Dokumenty odniesienia

- Przedmiar robot,
- Kosztorys ofertowy,
- Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą,
- STWiORB.

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robot budowlanych - roboty tynkarskie

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot specyfikacji

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

1.2. Zakres robot objętych specyfikacją

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

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robot.

Ogólne wymagania dotyczące robot zawarte zostały w „CZĘŚCI OGOLNEJ” STWiORB.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

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

Specyfikacja Techniczna nr 1

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, a w szczególności:

- a) nie zawierać domieszek organicznych,
- b) 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.

2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- a) Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.
- b) Przygotowanie zapraw do robot murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- c) Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- d) Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- e) 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.
- f) Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5. Wymagania dotyczące wykonania robot budowlanych

5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków

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

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

c) Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytłaczonymi wykonaniami robot budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

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

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

5.2. Przygotowanie podłoża

5.2.1. Spoiny w murach ceglanych.

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

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

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.3. Wykonywanie tynków trójwarstwowych

Specyfikacja Techniczna nr 1

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

6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robot budowlanych

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

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robot

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robot opisane zostały w „CZĘŚCI OGOLNEJ” STWiORB.

8. Opis sposobu odbioru robot budowlanych

8.1. Odbiór podłoża

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

8.2. Odbiór tynków

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

8.2.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
- poziomego – nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

8.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

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

9. Opis sposobu rozliczenia robot tymczasowych i prac towarzyszących

Sposób rozliczenia robot tymczasowych i prac towarzyszących opisany został w „CZĘŚCI OGOLNEJ” STWiORB.

10. Dokumenty odniesienia

- Przedmiar robot,
- Kosztorys ofertowy,
- Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą,
- STWiORB,
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych

- i wytrzymałościowych,
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze,
 - PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek,
 - PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane,
 - PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy,

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robot budowlanych – okładziny ściennie z płytek ceramicznych

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

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

1.2. Zakres robot objętych specyfikacją

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

Specyfikacja Techniczna nr 1

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robot

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

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

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

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

2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

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

nie zawierać domieszek organicznych,

mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnodziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średniodziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

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

2.4. Płytki ceramiczne podłogowe

- barwa wg wzorca producenta
- nasiąkliwość > 10%
- wytrzymałość na zginanie nie mniej niż 15 Mpa
- odporność szkliva na pęknięcia włoskowate – wymagana
- odporność na środki domowego użytku i sole – minimum klasy GB
- odporność na płamienie – min klasy 3

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość i szerokość } 0,5%
- grubość } 10%
- krzywizny boków } 0,5%
- płaskość powierzchni } 0,5%

Materiały pomocnicze:

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

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

zaprawę z cementu portlandzkiego 35 – białego i mączki wapiennej

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

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu.

Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm.

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

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

5. Wymagania dotyczące wykonania robot budowlanych

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

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

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

4) Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robot należy oczyścić z grudek

zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.

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

6) Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i Specyfikacja Techniczna nr 1 odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania – moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej.

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

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

6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robot budowlanych

Podczas odbioru, na budowie przeprowadzane będzie:

1) sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem,

2) próba doraźna przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

- wymiarów i kształtu płytek

- liczby szczerb i pęknięć,

- odporności na uderzenia,

W przypadku niemożności określenia jakości płytek przez próbę doraźną należy ją poddać

badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu w przypadku wykładziny zewnętrznej).

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robot

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robot opisane zostały w „CZĘŚCI OGOLNEJ” STWiORB.

8. Opis sposobu odbioru robot 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 robot tymczasowych i prac towarzyszących

Sposób rozliczenia robot tymczasowych i prac towarzyszących opisany został w „CZĘŚCI OGOLNEJ” STWiORB.

10. Dokumenty odniesienia

· Przedmiar robot,

· Kosztorys ofertowy,

· Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą,

· STWiORB,

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

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

cementów powszechnego użytku

· PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

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

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robot budowlanych - roboty malarskie

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

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

1.2. Zakres robot objętych specyfikacją

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

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robot

Ogólne wymagania dotyczące robot zawarte zostały w „CZĘŚCI OGOLNEJ” STWiORB.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

2.1. Farby budowlane

Specyfikacja Techniczna nr 1

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

Na tynkach można stosować **farby emulsyjne akrylowe nawierzchniowe do**

stosowania wewnętrznego zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia.

Wyroby olejne i syntetyczne produkowane fabrycznie można stosować do malowania

powierzchni z drewna, materiałów drewnopochodnych oraz metalowych (szczególnie stali i żelaza).

2.2. Środki gruntujące

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:
powierzchni betonowych lub nowych tynków zwykłych można nie gruntować, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,
na chłonnych podłogach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej,
na podłogach nienośnych można zastosować specjalne środki gruntujące wzmacniające podłoże

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

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

4. Wymagania dotyczące środków transportu

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

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

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

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

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

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

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

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

5.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą tynkarską lub specjalnymi masami szpachlowymi.

Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą tynkarską lub specjalnymi masami szpachlowymi.

5.2. Gruntowanie

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5 lub na podłoża nienośne środki gruntujące wzmacniające ich nośność.

5.3. Wykonywanie powłok malarskich (farby emulsyjne)

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

Powłoki powinny dawać aksamitny lub matowy wygląd powierzchni.

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.

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

5.4. Wykonywanie powłok malarskich (farby, emalie, lakiery olejne i syntetyczne)

Powłoki z farb, emalii olejnych i syntetycznych nawierzchniowych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Dopuszcza się chropowatość powłoki

Specyfikacja Techniczna nr 1

odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża lub podkładu; powłoka powinna być prześwitowa i nie powinna być dostrzegalna okiem nie uzbrojonym. Dopuszcza się nieznaczne miejscowe prześwity wyłącznie przy powłokach jednowarstwowych.

Powłoki powinny mieć jednolity połysk, a powłoki matowe powinny być jednolicie matowe lub półmatowe. W przypadku powłok jednowarstwowych dopuszcza się nieznaczne zmatowienia oraz różnice w odcieniu. Przy malowaniu dwu- lub trzykrotnym pierwsza warstwa powłoki powinna być wykonana z farby do gruntowania ogólnego stosowania lub z farby rdzochronnej, a następne z farb nawierzchniowych. Wszystkie powłoki z farb nawierzchniowych powinny wytrzymać próbę na: wycieranie, zarysowanie, zmywanie wodą z mydłem, przyczepność i wsiąkliwość.

6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych

6.1. Powierzchnia do malowania

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania będzie obejmować:

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

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie będzie wykonane przez oględziny zewnętrzne.

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

6.2. Roboty malarskie.

6.2.1. Badania powłok przy ich odbiorach będą przeprowadzone po zakończeniu ich wykonania: dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,

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

6.2.3. Badania będą obejmować:

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

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

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robot

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robot opisane zostały w „CZĘŚCI OGOLNEJ” STWiORB.

8. Opis sposobu odbioru robot budowlanych

8.1. Odbiór podłoża

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robot tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.1.

Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.2. Odbiór robot malarskich

Specyfikacja Techniczna nr 1

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

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

8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

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

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

9. Opis sposobu rozliczenia robot tymczasowych i prac towarzyszących

Sposób rozliczenia robot tymczasowych i prac towarzyszących opisany został w „CZĘŚCI OGOLNEJ” STWiORB.

10. Dokumenty odniesienia

- Przedmiar robot,
- Kosztorys ofertowy,
- Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą,
- STWiORB,
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze,
- PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robot budowlanych – posadzki z płytek ceramicznych terakotowych

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

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

1.2. Zakres robot objętych specyfikacją

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

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robot

Ogólne wymagania dotyczące robot zawarte zostały w „CZĘŚCI OGOLNEJ” STWiORB.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

2.6. Płytki ceramiczne

a) Właściwości płytek podłogowych:

- barwa: wg wzorca producenta
- nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 0,5%

wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 35,0 MPa

- mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20

- odporność na ścieranie wgłębne max. 175 mm³
- odporność na płamienie – odporne.
- b) Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:
 - długość i szerokość: } 1,5 mm
 - grubość: } 0,5 mm
 - krzywizna: 1,0 mm
 - twardość wg skali Mohra 8
 - ścieralność V klasa ścieralności
 - na schodach i przy wejściach wykonane jako antypoślizgowe.
- c) Materiały pomocnicze

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

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

- zaprawę z cementu portlandzkiego 35 – białego i mączki wapiennej
- zaprawę z cementu 25, kredy malarskiej i mączki wapiennej z dodatkiem sproszkowanej kazeiny lub gotowe zaprawy do fugowania.

d) Pakowanie

Specyfikacja Techniczna nr 1

Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m² płytek.

Na opakowaniu umieszcza się:

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

e) Transport

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu.

Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm.

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

f) Składowanie

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

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

5.1. Warstwy wyrównawcze pod posadzki

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

Wymagania podstawowe.

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

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

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

W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.

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

Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie.

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

Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m³.

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

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

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

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

5.2. Posadzki cementowe

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

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

W posadzkach powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne

– oddzielające posadzkę wraz z całą konstrukcją podłogi od pionowych elementów

Specyfikacja Techniczna nr 1

budynku,

– dzielące fragmenty posadzki o wyraźnie różniących się wymiarach,

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

Szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione masą asfaltową.

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

Czysta i sucha powierzchnia posadzki powinna być natarta olejem lnianym.

5.3. Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych.

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

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

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

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

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

6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robot budowlanych

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

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

6.3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robot (ciepłych, wilgotnościowych).

Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

6.4. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

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

- wymiarów i kształtu płytek
- liczby szczerb i pęknięć,
- odporności na uderzenia,

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robot

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

8. Opis sposobu odbioru robot budowlanych

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej

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

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

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

8.3. Odbiór będzie obejmował:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; przez ocenę wzrokową,

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

– sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania

Specyfikacja Techniczna nr 1

prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyień z

dokładnością 1 mm, a szerokości spoin – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.
– sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; przez ocenę wzrokową.

9. Opis sposobu rozliczenia robot tymczasowych i prac towarzyszących

Sposób rozliczenia robot tymczasowych i prac towarzyszących opisany został w „CZĘŚCI OGOLNEJ” STWiORB.

10. Dokumenty odniesienia

- Przedmiar robot,
- Kosztorys ofertowy,
- Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą,
- STWiORB,
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek,
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku,
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy,
- PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia,
- PN-74/B-30175 Kit asfaltowy uszczelniający,
- PN-EN 649:2002 Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu.

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robot budowlanych – stolarka drzwiowa

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

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

1.2. Zakres robot objętych specyfikacją

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

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robot.

Ogólne wymagania dotyczące robot zawarte zostały w „CZĘŚCI OGOLNEJ” STWiORB.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi.

2.1. Okucia budowlane

2.1.1. Każdy wyrób stolarki drzwiowej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyto-osłonowe.

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

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

2.2. Składowanie elementów

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

Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe

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

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Specyfikacja Techniczna nr 1

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, jak również za pomocą przystosowanych do tego celu środków transportowych.

5. Wymagania dotyczące wykonania robot budowlanych

5.1. Przygotowanie ościeży

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

5.1.2. Skrzydła drzwiowe, ościeznice nie powinny mieć żadnych wad powierzchniowych.

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

5.2.3. Osadzanie stolarki drzwiowej

Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru. Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu odpowiednim świadectwem.

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

Po zmontowaniu drzwi dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich:

Wartość luzu i odchyłek

Miejsca luzów

okien drzwi

Luzy między skrzydłami +2 +2

Między skrzydłami a

ościeżnicą

-1 -1

Stolarka drzwiowa winna być osadzana zgodnie z instrukcjami producentów, a technologia montażu przed rozpoczęciem winna być zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru

5.3. Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń.

Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków

Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robot budowlanych

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

6.2. Ocena jakości 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.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robot

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robot opisane zostały w „CZĘŚCI OGOLNEJ” STWiORB.

Specyfikacja Techniczna nr 1

8. Opis sposobu odbioru robot budowlanych

Wymagania dotyczące opisu sposobu odbioru robot opisane zostały w „CZĘŚCI OGOLNEJ” STWiORB.

9. Opis sposobu rozliczenia robot tymczasowych i prac towarzyszących

Sposób rozliczenia robot tymczasowych i prac towarzyszących opisany został w „CZĘŚCI OGOLNEJ” STWiORB.

10. Dokumenty odniesienia

- Przedmiar robot,
- Kosztorys ofertowy,
- Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą,
- STWiORB,
- PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania,
- PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze,
- PN-75/B-94000 Okucia budowlane.

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robot budowlanych – wykonanie robot żelbetowych

Wymagania dla materiałów

Cement - wymagania i badania

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-B-19701, Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego (bez dodatków).

Do każdej partii dostarczonego cementu musi być dołączone świadectwo jakości (atest). Każda partia dostarczonego cementu przed jej utyciem do wytworzenia mieszanki betonowej musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru. Zakazuje się pobierania cementu ze stacji przesyłowych (silosów), jeżeli nie ma pewności, że dostarczany jest tam tylko jeden rodzaj cementu z tej samej cementowni.

Przed utyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej cement powinien podlegać następującym badaniom:

- oznaczenie czasu wiązania i zmiany objętości wg norm PN-EN 196-1 ;1996, PN-EN 19S~3;1998, PN-EN 196-6; 1997,
- sprawdzenie zawartości grudek.

Wyniki wyżej wymienionych badań dla cementu portlandzkiego normalnie twardniejącego muszą spełniać następujące wymagania:

- początek wiązania - najwcześniej po upływie 60 minut,

- koniec wiązania — najpóźniej po upływie 10 godzin.

Przy oznaczaniu równomierności zmiany objętości:

- wg próby Le Chateliera — nie więcej niż 8 mm,

- wg próby na plackach — normalna.

Cementy portlandzkie normalnie i szybko twardniejące podlegają sprawdzeniu zawartości grudek (zbryleń), nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie. Nie dopuszcza się występowania w cemencie większej niż 20% ciężaru cementu ilości grudek niedających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie. Grudki należy usunąć poprzez przesianie przez sito o boku oczka kwadratowego 2 mm. W przypadku, gdy wymienione badania wykażą niezgodność z normami, cement nie może być użyty do wykonania betonu,

Specyfikacja Techniczna nr 1

Magazynowanie:

cement pakowany (workowany) — składy otwarte (wydzielone miejsca zadane na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach);

cement luzem — magazyny specjalne (zbiorniki stalowe lub żelbetowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzania kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzania kontroli objętości cementu, włączy do czyszczenia oraz klamry na wewnętrznych ścianach).

Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekami wody deszczowej i zanieczyszczeń. Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem. Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania. Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- 10 dni w przypadku przechowywania go w zadanych składach otwartych.

- po upływie terminu trwałości podanego przez wytwórnę, w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

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

Kruszywo

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości.

Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu składowym oddzielnie składowane na umocnionym i czystym podłożu w sposób uniemożliwiający mieszanie się.

Kruszywa grube powinny wykazywać wytrzymałość badaną przez ściskanie w cylindrze zgodną z wymaganiami normy PN-B-06714.40.

W kruszywie grubym nie dopuszcza się grudek gliny,

W kruszywie grubszym zawartość podziarna nie powinna przekraczać 5%, a nadziarna 10%,

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

- $\frac{1}{3}$ najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,

- $\frac{3}{4}$ odległości w świetle między prętami zbrojenia, leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

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

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

Grysy powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- zawartość pyłów mineralnych — do 1%,

- zawartość ziaren nieforemnych (to jest wydłużonych płaskich) — do 20%, wskaźnik rozkruszenia:

• dla grysów granitowych — do 16%,

• dla grysów bazaltowych i innych - do 8%,

Specyfikacja Techniczna nr 1

- nasiąkliwość — do 1,2%,

- mrozoodporność według metody bezpośredniej - do 2%,

- mrozoodporność wg zmodyfikowanej metody bezpośredniej do 10%,

- reaktywność alkaliczna z cementem określona wg normy PN-B-06714.34 nie powinna

wywoływać zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0,1%,

- zawartość związków siarki - do 0,1 %,

- zawartość zanieczyszczeń obcych ~ do 0,25%,

- zawartość zanieczyszczeń organicznych, nie dających barwy ciemniejszej od wzorcowej wg normy PN-EM36714. 28,

Kruszywem drobnym powinny być piaski o uziarnieniu do 2 mm pochodzenia rzeczno lub kopalnianego uszlachetnionego.

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

- do 0,25 mm - 14 - 19%,

- do 0,50 mm - 33 - 48%,

- do 1,00 mm - 53 - 76%.

Piasek powinien spełniać następujące wymagania:

- zawartość pyłów mineralnych - do 1,5%*
 - reaktywność alkaliczna z cementem określona wg normy PN-B06714.34 nie powinna wywoływać zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0,1%
 - zawartość związków siarki — do 0,2%,
 - zawartość zanieczyszczeń obcych do 0,25%,
 - zawartość zanieczyszczeń organicznych - nie dająca barwy ciemniejszej od wzorcowej wg normy PN-B-08714, 26,
 - w kruszywie drobnym nie dopuszcza się grudek gliny,
- Piasek pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom niepełnym obejmującym:
- oznaczenie składu ziarnowego wg normy PN-B-06714.15,
 - oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg normy PN-B06714,12,
 - oznaczenie zawartości grudek gliny, które oznaczają się podobnie, jak zawartość zanieczyszczeń obcych,
 - oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg normy PMB-08714.13,
- Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników jego pełnych badań wg normy PN-B-06712 oraz wyników badania specjalnego dotyczące reaktywności alkalicznej w terminach przewidzianych przez Inspektora nadzoru.
- W przypadku, gdy kontrola wykáže niezgodność cech danego kruszywa z wymaganiami normy PN-B-06712, użycie takiego kruszywa może nastąpić po jego uszlachetnieniu (np. przez płukanie lub dodanie odpowiednich frakcji kruszywa) i ponownym sprawdzeniu. Należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg normy PN-B- 06714.18 dla korygowania receptury roboczej betonu,

Woda zarobowa — wymagania i badania

Woda zarobowa do powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-32250.

Jeżeli wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich, to woda ta me wymaga badania.

Specyfikacja Techniczna nr 1

Beton

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-B-06250 tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczania przez wibrowanie. Skład mieszanki betonowej ustala laboratorium Wykonawcy lub wytworni betonów i wymaga on zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego ustalany doświadczalnie powinien odpowiadać najmniejszej jamistości.

Zawartość piasku w stosie okrucowym powinna być jak najmniejsza i jednocześnie zapewniać niezbędną urabialność przy zagęszczeniu przez wibrowanie oraz nie powinna być większa niż 42% przy kruszywie grubym do 16 mm,

Optymalną zawartość piasku w mieszance betonowej ustala się następująco:

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

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

Wartość parametru A do wzoru B_0/ω stosowanego do wyznaczenia wskaźnika w/c charakteryzującego mieszankę betonową należy określić doświadczalnie, Współczynnik ten wyznacza się na podstawie uzyskanych wytrzymałości betonu z mieszanek o rożnych wartościach w/c (mniejszych i większych od wartości przewidywanej teoretycznie) wykonanych ze stosowanych materiałów Dla teoretycznego ustalenia wartości wskaźnika w/c w mieszance można skorzystać z wartości parametru A podawanego w literaturze fachowej.

Maksymalne ilości cementu w zależności od klasy betonu są następujące:

- 400 kg/m³ - dla betonu klas B25
- 450 kg/m³ - dla betonu klas B35 i wyższych

Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej zagęszczanej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (średnia temperatura dobowa nie niższa niż 10°C), średnią wymaganą wytrzymałość na ściskanie należy określić jako równa 1,3 MPa

Konsystencja mieszanek betonowych powinna być nie rzadsza od plastycznej, oznaczonej w normie PN-B-08250 symbolem K-3. Sprawdzanie konsystencji mieszanki przeprowadza się podczas projektowania jej składu i następnie przy wytwarzaniu.

Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż plus 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 zgody Inspektora nadzoru oraz zapewnienia temperatury mieszanki betonowej +20°C.

Temperatura mieszanki betonowej w chwili opromieniania betoniarki *nie* powinna być niż 35°C

Specyfikacja Techniczna nr 1

Niedopuszczalne jest kontynuowanie betonowania w czasie ulewnego deszczu, należy zabezpieczyć miejsce robót za pomocą mat lub folii.

Pielęgnacja betonu

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

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 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 +15°C i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę.

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania jak dla wody zarobowej.

W czasie dojrzwania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa.

1. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Sprzęt wykorzystywany do wykonania robot musi odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących przepisach oraz spełniać wymagania technologiczne wykonania i montażu elementów budowlanych oraz aranżacji wnętrza.

W zależności od potrzeb wykonawca powinien zapewnić następujący sprzęt do wykonania robot:

- samochód dostawczy lub skrzyniowy umożliwiający transport materiałów i urządzeń
- wciągarka lub winda transportu pionowego
- narzędzia pneumatyczne lub elektryczne
- narzędzia konserwatorskie specjalistyczne

2. Wymagania dotyczące środków transportu

Środki transportu użyte do transportu materiałów muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu kołowym i innych związanych, jak również zapewnić bezpieczeństwo użytkownikom dróg oraz pracownikom na terenie budowy.

Środki transportu muszą zapewniać dostarczenie materiałów gwarantujących utrzymanie wymaganej jakości.

Transport winien odbywać się zgodnie z zaleceniami producenta materiałów budowlanych, urządzeń, wyposażenia, osprzętu i innych wyrobów niezbędnych dla realizacji zadania.

Podstawowe środki transportu:

- samochód dostawczy do 1,0 t
- samochód skrzyniowy do 5 t

Rozładunek, magazynowanie i składowanie winno być realizowane zgodnie z zaleceniami producentów materiałów, wyrobów i urządzeń.