

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANÝCH**

**OBIEKT:**

***Remont części pomieszczeń w budynku przedszkolnym w celu utworzenia lokalu dziennego opiekuna usytuowanego na dz. nr 86/11 obręb 0002 Reszel, ul. I. Krasickiego 11, 11-440 Reszel***

*Inwestor: Gmina Reszel, ul. Rynek 24, 11-440 Reszel*

CPV 45000000-7 Roboty budowlane

CPV 45111300-1 Roboty rozbiórkowe

CPV 45262522-6 Roboty murarskie

CPV 45430000-0 Posadzki i podłogi

CPV 45320000-6 Izolacja przeciwwilgociowa

CPV 45321000-3 Izolacje termiczne

CPV 45421141-4 Zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych

CPV 45400000-1 Tynki i okładziny wewnętrzne

CPV 45442100-8 Roboty malarskie wewnętrzne

CPV 45421000-4 Stolarka i ślusarka budowlana

Opracował: mgr inż. Marcin Dobrzyński

Reszel, wrzesień 2024 r.

## **ZAWARTOŚĆ TECZKI**

<b>SPIS TREŚCI .....</b>	<b>2</b>
<b>ST.00. WYMAGANIA OGÓLNE .....</b>	<b>3-11</b>
<b>ST.01. ROBOTY ROZBIÓRKOWE - CPV 45111300-1 .....</b>	<b>12-16</b>
<b>ST.02. ROBOTY MURARSKIE - CPV 45262522-6 .....</b>	<b>17-26</b>
<b>ST.03. POSADZKI I PODŁOGI - CPV 45430000-0 .....</b>	<b>27-33</b>
<b>ST.04. IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA CPV 45320000-6 .....</b>	<b>34-39</b>
<b>ST.05. IZOLACJE TERMICZNE CPV 45321000-3.....</b>	<b>40-44</b>
<b>ST.06. ZABUDOWY Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH – CPV 45421141-4 .....</b>	<b>45-50</b>
<b>ST.07. TYNKI I OKŁADZINY WEWNĘTRZNE– CPV 45400000-1 .....</b>	<b>51-61</b>
<b>ST.08. ROBOTY MALARSKIE WEWNĘTRZNE – CPV 45442100-8 .....</b>	<b>62-69</b>
<b>ST.09. STOLARKA I ŚLUSARKA BUDOWLANA – CPV 45421000-4 .....</b>	<b>70-76</b>

## **ST.00. WYMAGANIA OGÓLNE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z *Remontem części pomieszczeń w budynku przedszkolnym w celu utworzenia lokalu dziennego opiekuna*. W przypadku wystąpienia niezgodności Specyfikacji Technicznej z Ogólnymi lub Szczegółowymi Warunkami Umowy przeważające znaczenie będą miały warunki określone w Umowie.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Niniejsza specyfikacja stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej dla robót budowlanych. Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót w obiekcie wymienionym w ST.00. pkt. 1.1. Ponadto, zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego niniejsza ST stanowi podstawę sporządzania kosztorysu inwestorskiego.

Specyfikacja jest sporządzona na podstawie projektu budowlanego i opisuje zasady rozwiązań techniczno-materiałowych określonych w projekcie budowlanym.

Zastosowanie w trakcie realizacji robót materiałów lub rozwiązań innych niż określone w projekcie budowlanym, nie unieważnia Specyfikacji.

Wykonawca zobowiązany jest opracować szczegółowy wykaz materiałów zawierający specyfikację świadectw jakości, atestów, certyfikatów, świadectw gwarancyjnych lub aprobat technicznych, wykaz sprzętu i środków transportu, wykaz pracowników kierujących robotami, nadzorujących i wykonujących roboty, zawierający informacje o kwalifikacjach zawodowych, uprawnieniach do wykonywania robót, kierowania robotami jak również informacje dotyczące aktualnych szkoleń i instruktaży w zakresie BHP.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Wymagania ogólne należy stosować łącznie z niżej wymienionymi Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi. W skład niniejszej części ST wchodzi następujące roboty:

01. Roboty rozbiórkowe
02. Roboty murarskie
03. Posadzki i podłogi
04. Izolacja przeciwwilgociowa
05. Izolacje termiczne
06. Zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych
07. Tynki i okładziny wewnętrzne
08. Roboty malarskie
09. Stolarka i ślusarka budowlana

#### **1.4. Określenia podstawowe i skróty**

Użyte w ST określenia należy rozumieć następująco:

*Dziennik budowy* – opatrzony pieczęcią Organu Administracji zeszyt, z ponumerowanymi stronami służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i inne technicznej korespondencji pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Projektantem i Wykonawcą.

*Kierownik budowy* – osoba wyznaczona przez wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

*Materiały* – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową i Specyfikacjami Technicznymi.

*Odpowiednia zgodność* – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

*Polecenie Inspektora Nadzoru* – wszelkie polecenia przekazywane wykonawcy przez Inspektora, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

*Projektant* – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

*Roboty budowlane* - wszystkie czynności związane z wykonaniem prac izolacyjnych zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,

*Wykonawca* - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,

*wykonanie* - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,

*procedura* - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,

*ustalenia projektowe* - dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub opisujące roboty niezbędne do jego wykonania,

*podłoże* - element konstrukcji budowli, budynku, na powierzchni którego wykonana będzie izolacja,

*warstwa wyrównawcza* - warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności lub różnic poziomów powierzchni podłoża,

*warstwa wygładzająca* - cienka warstwa wykonana w celu uzyskania gładkiej powierzchni podłoża,

*szczeliny dylatacyjne* - wykonane między dwiema częściami budynku, budowli lub między polami podłoża betonowego. Pozwalają na akomodację odkształceń lub wzajemnych ruchów poszczególnych części budowli.

*szczeliny przeciwskurczowe* – dzielą większe powierzchnie podkładów betonowych na mniejsze pola, w celu wymuszenia powstawania rys skurczowych w kontrolowany sposób lub przeniesienia odkształceń spowodowanych skurczem. Szczeliny przeciwskurczowe stosuje się w posadzkach z zaprawy cementowej i w posadzkach betonowych. Dzielą one podkład na pola o powierzchni nie większej niż 36m<sup>2</sup>, przy długości boku prostokąta nie przekraczającej 6m. Na zewnątrz pomieszczeń szczeliny dylatacyjne dzielą podłoże na pola nie przekraczają 9m<sup>2</sup>, przy największej długości boku 3m. Szczeliny przeciwskurczowe w podkładzie cementowym są wykonywane jako nacięcie o głębokości 1/3 grubości podkładu.

*taśma uszczelniająca* – elastyczna taśma umieszczona między dwiema częściami podłoża przedzielonego szczeliną dylatacyjną (przeciwskurczową) lub w narożach. Zadaniem taśmy jest uciąglenie izolacji w miejscach narażonych na zarysowania. Dostarczana na budowę w rolkach oraz w formie gotowych kształtek.

*Podłoże* – powierzchnia, na którą nakłada się lub już nałożono wyrób lakierowy.

*powłoka(-i) gruntowa(-e)* – pierwsza(-e) powłoka(-i) systemu malarskiego, otrzymana(-e) przez nałożenie farby do gruntowania.

*powłoka(-i) międzywarstwowa(-e)* – powłoka(-i) między powłoką(-ami) gruntową i nawierzchniową.

*powłoka nawierzchniowa* – ostatnia(-e) powłoka(-i) systemu malarskiego, przeznaczona(-e) do ochrony znajdujących się pod nią powłok, przed wpływem środowiska, przyczyniająca(-e) się do całkowitej, deklarowanej przez system, ochrony przed korozją oraz nadająca(-e) odpowiednią barwę.

*farba do gruntowania* – farba przeznaczona do nakładania na przygotowane powierzchnie jako powłoka gruntowa, stosowana zwykle pod następne powłoki.

*farba do gruntowania do czasowej ochrony* – szybkoschnąca farba nakładana na oczyszczoną strumieniowo – ściernie konstrukcję w celu ochrony stali podczas montażu, przy zachowaniu możliwości spawania stali.

*grubość powłoki* – grubość powłoki po utwardzeniu warstwy nałożonej na podłoże.

*nominalna grubość powłoki* – grubość określona dla każdej powłoki lub kompletnego systemu malarskiego, zapewniająca wymaganą trwałość.

*trwałość systemu malarskiego* – oczekiwany czas działania ochronnego systemu malarskiego do pierwszej większej renowacji.

*punkt rosy* – temperatura, przy której wilgoć zawarta w powietrzu będzie kondensowała na stałej powierzchni.

*powierzchnie referencyjne* – powierzchnie wyznaczone w odpowiednich miejscach konstrukcji, służące do oceny czy wytypowany ochronny system malarski wykazuje właściwości takie jak założono oraz stanowiące wzorzec, na podstawie którego ocenia się przygotowanie powierzchni i właściwości powłok malarskich.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

Zakłada się, co następuje:

- przekazanie placu budowy - Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Zamawiający poda lokalizację i współrzędne głównych punktów obiektu oraz reperów, za których ochronę odpowiedzialność ponosi Wykonawca,
- dokumentacja projektowa - Zamawiający przekaze Wykonawcy kompletną dokumentację projektową na warunkach określonych w umowie,
- zabezpieczenie terenu budowy - Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji aż do jej zakończenia. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, balustrady,
- bezpieczeństwo i higiena pracy - podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów bhp, w szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych,
- ochrona przeciwpożarowa - Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany odpowiednimi przepisami. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich,
- ochrona środowiska - Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego,
- ochrona własności publicznej i prywatnej - Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawcy oraz Nadzór Techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, w tym także i z pozostałymi odrębnymi częściami dokumentacji (dotyczy to zwłaszcza projektu organizacji robót). Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań.

Roboty należy wykonać przy zachowaniu przepisów BHP i p. poż.

### **1.6. Projekt Budowlany i dokumenty uzupełniające**

Po przyjęciu ofert Zamawiający przekaze Wykonawcy po jednym egzemplarzu projektu zagospodarowania działki, projektu architektoniczno-budowlanego oraz projektu technicznego i dokumentacji uzupełniającej w postaci specyfikacji technicznej i przedmiaru do wykorzystania podczas wykonywania robót. Projekty te będą stanowić uzupełnienie do rysunków i materiałów przekazanych podczas czynności przetargu.

### **1.7. Zaplecze Wykonawcy**

W trakcie realizacji modernizacji obiektu Wykonawca winien zapewnić i zorganizować swoim pracownikom odpowiednie pomieszczenie socjalne. Godziny pracy należy uzgadniać z pozostałymi użytkownikami obiektu oraz z Inwestorem.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów**

Wszystkie zastosowane materiały muszą być zgodne z wymogami Ustawy o wyrobach budowlanych wg, której materiał nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest oznakowany znakiem CE albo umieszczony jest przez Komisję Europejską w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej albo jest oznakowany znakiem budowlanym (B). Oznakowanie wyrobu budowlanego znakiem budowlanym jest dopuszczalne, jeżeli producent, mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną. Ocena zgodności obejmuje właściwości użytkowe wyrobu budowlanego, odpowiednio do jego przeznaczenia, mające wpływ na spełnienie przez obiekt budowlany wymagań podstawowych. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym, jak również przeterminowane nie mogą być stosowane. Materiały te zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru.

#### **2.1.1. Źródła zaopatrzenia w materiały i wymagania jakościowe**

a) Dopuszcza się stosowanie materiałów, elementów i wyrobów zarówno krajowych albo z importu, przy czym materiały importowane muszą posiadać świadectwa zgodności z PN (EN) lub aprobatami technicznymi.

b) Zastosowane w specyfikacjach szczegółowych określenie przedmiotu zamówienia poprzez wskazanie nazwy producenta ma na celu doprecyzowanie przedmiotu zamówienia. Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych pod warunkiem, że zaproponowane materiały będą posiadały parametry nie gorsze niż te, które są przedstawione w dokumentacji technicznej.

W przypadku złożenia ofert równoważnych należy załączyć foldery, dane techniczne i aprobaty techniczne dla materiałów równoważnych, zawierających ich parametry techniczne.

c) W przypadku, gdy w dokumentacji projektowej lub specyfikacji szczegółowej nie podano wymagań technicznych dla materiałów, elementów i wyrobów albo podano je w sposób ogólny, albo dokonuje się ich zamiany na inne niż określono w projekcie, należy każdorazowo dokonać odpowiednich uzgodnień z Inspektorem Nadzoru i Projektantem oraz dokonać odpowiedniego wpisu do dziennika budowy.

#### **2.1.2. Kontrola materiałów**

a) Wszystkie materiały przewidziane do użycia podczas budowy będą przed dopuszczeniem do robót podlegać kontroli. Materiały nie spełniające wymagań określonych w ST powinny zostać odrzucone.

b) Jeżeli nie wskazano inaczej, wszystkie odsyłacze do norm, Specyfikacji, instrukcji i wytycznych zawarte w Umowie dotyczą ich wydania aktualnego w terminie 15 dni przed ogłoszeniem przetargu.

c) Wykonawca przedstawi świadectwa zgodności poszczególnych dostaw materiałów z atestami, PN i Aprobatami Technicznymi.

#### **2.1.3. Przechowywanie materiałów**

- a) Materiały powinny być przechowywane w sposób zapewniający zachowanie ich jakości i przydatności do robót. Składowane materiały, jeżeli nawet były badane przed rozpoczęciem przechowywania, mogą być powtórnie badane przed włączeniem do robót. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający kontrole materiałów.
- b) Składowanie materiałów – należy przewidzieć sukcesywną dostawę materiałów do prac remontowych (brak miejsca na tymczasowe składowanie materiałów budowlanych).

**Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót i w dokumentacji projektowej służą tylko i wyłącznie do doprecyzowania przedmiotu zamówienia oraz ustaleniu pożądanego standardu wykonania, określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji projektowej. Dopuszcza się składanie ofert równoważnych na produkty i urządzenia określone za pomocą nazw producentów pod warunkiem spełnienia takich samych lub podobnych właściwości technicznych, technologicznych.**

## **2.2. Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów**

W dziale 2.2 kolejnych części specyfikacji dotyczących poszczególnych robót wymagania szczegółowe odnoszą się do wymagań specyficznych związanych z konkretnymi materiałami, przy czym zawsze obowiązują wymagania ogólne zawarte w punkcie ST.00.2.1. Materiały muszą spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w ST. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu ich wbudowania, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewiduje możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonania elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniony bez zgody Inspektora Nadzoru.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

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

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniom Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wszelkie opłaty związane z utrudnieniem ruchu winny być uwzględnione w ofercie.

### **3.2. Szczególne wymagania dotyczące sprzętu**

W dziale 3.2 w poszczególnych części ST zawarto informacje odnoszące się do sprzętu specyficznego dla danego rodzaju robót, przy czym zawsze obowiązują wymagania ogólne zawarte w punkcie ST.00.3.1.

## **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminach przewidzianych w umowie lub harmonogramie.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Pojazdy opuszczające teren robót nie mogą zanieczyszczać dróg i jeśli okaże się to konieczne należy oczyszczać układ jezdny przed wyjazdem z budowy.

#### **4.2. Szczególne wymagania dotyczące transportu**

W dziale 4.2 w poszczególnych części ST dotyczących poszczególnych robót zawarto informacje odnoszące się do sprzętu specyficznego dla danego rodzaju robót, przy czym zawsze obowiązują wymagania ogólne zawarte w punkcie ST.00.4.1.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i ST, a także normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę, nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora Nadzoru projektu organizacji robót i zagospodarowania placu budowy zwanego dalej projektem organizacji robót. W przypadku wykonywania prac w warunkach obniżonych temperatur należy stosować Instrukcję **ITB 282**.

##### **5.1.2. Uwagi ogólne**

- 1) Roboty należy wykonywać przy warunkach otoczenia określonych w PN i zgodnie z instrukcją Producenta. W przypadku konieczności wykonania robót w innych warunkach urządzenia należy zabezpieczyć przed dostępem wody.
- 2) Robotami mogą kierować osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje – posiadają uprawnienia budowlane do kierowania robotami, określające rodzaj robót w danej specjalności budowlanej, są członkami Izby Inżynierów Budownictwa, posiadają aktualne ubezpieczenie OC, oraz aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia bhp.
- 3) Przed rozpoczęciem robót wykonawca powinien przedstawić Zamawiającemu wykaz materiałów wraz z atestami i certyfikatami oraz wykaz sprzętu i maszyn jakich ma zamiar użyć do budowy oraz pracowników zawierający specyfikację ich kwalifikacji, jak również plan BIOZ.
- 4) Wykaz materiałów, sprzętu, maszyn i pracowników oraz plan BIOZ wymagają akceptacji Inspektora Nadzoru.

#### **5.2. Szczególne zasady wykonania robót**



W dziale 5.2 w poszczególnych części ST dotyczących poszczególnych robót zawarto zasady odnoszące się do wykonania danego rodzaju robót, przy czym zawsze obowiązują wymagania ogólne zawarte w punkcie ST.00.5.1.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora Nadzoru projektu organizacji robót, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST.

### **6.2. Szczególne zasady kontroli jakości**

W dziale 6.2 w poszczególnych części ST dotyczących poszczególnych robót zawarto informacje odnoszące się do zasad kontroli jakości dla danego rodzaju robót, przy czym zawsze obowiązują wymagania ogólne zawarte w punkcie ST.00.6.1.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty te wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i normach przedmiotowych.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca będzie przekazywał Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST. Obmiar robót wykonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Należy korzystać z podstawowych jednostek obmiarowych zgodnych z jednostkami przedmiarowymi określonymi w przedmiotowych Katalogach Nakładów Rzeczowych.

### **7.2. Szczególne zasady obmiaru robót**

W dziale 7.2 w poszczególnych części ST dotyczących poszczególnych robót zawarto informacje odnoszące się do zasad obmiarowania robót specyficznych dla danego rodzaju robót, przy czym zawsze obowiązują wymagania ogólne zawarte w punkcie ST.00.7.1.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Roboty podlegają następującym odbiorom:

> Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu.

Polega on na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacyjnym zanikają lub ulegają zakryciu. Odbioru tych robót dokonuje Inspektor Nadzoru po zgłoszeniu przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy gotowości do odbioru. Odbiór powinien być wykonany nie później niż 3 dni od daty powiadomienia

Inspektora Nadzoru o gotowości do odbioru. W wypadku stwierdzenia przekroczenia tolerancji Inspektor Nadzoru zarządza rozbiórkę wykonanego elementu na koszt Wykonawcy. Decyzję odbioru, ocenę jakości oraz zgodę na kontynuowanie robót Inspektor Nadzoru dokumentuje wpisem do dziennika budowy.

>Odbiorowi częściowemu.

Inspektor wyda Świadectwo Odbioru części lub etapu robót objętych Umową po otrzymaniu wniosku od Wykonawcy oraz po zakończeniu robót dla tej części lub etapu robót wykonanych w sposób zadowalający Inspektora Nadzoru. Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów;
- Dziennik Budowy

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów. Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy.

>Odbiorowi ostatecznemu (końcowemu).

Odbioru końcowego dokonuje się po zakończeniu robót. Inspektor Nadzoru dokonuje oceny jakościowej i ilościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz wnikliwej oceny wizualnej wykonanych robót. W wypadku kiedy Inspektor Nadzoru stwierdzi, że obiekt pod względem przygotowania dokumentacyjnego lub zakresu robót nie jest gotowy do odbioru, wyznacza ponowny termin odbioru. Inspektor Nadzoru może powołać komisję odbioru złożoną z przedstawicieli Zamawiającego, Projektanta i tych instytucji, które poniosły częściowe koszty związane z robotami. Przedstawiciele tych instytucji poza Zamawiającym będą mieć jednak tylko głos doradczy, a decyzję co do odbioru podejmie sam Zamawiający. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych i robót zanikających
- świadectwa jakości, atesty, certyfikaty, świadectwa gwarancyjne lub aprobaty techniczne wydane przez dostawców materiałów i urządzeń
- projekt powykonawczy
- oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy,

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- aktualność Dokumentacji Projektowej,
- czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia
- prawidłowość i zgodność z Dokumentacją projektową wbudowania materiałów,

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

> Odbiorowi pogwarancyjnemu.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu

## **8.2. Szczególne zasady odbioru robót**

W dziale 8.2 w poszczególnych części ST dotyczących poszczególnych robót zawarto informacje odnoszące się do zasad odbiorów robót specyficznych dla danego rodzaju robót, przy czym zawsze obowiązują wymagania ogólne zawarte w punkcie ST.00.8.1

## **9. PODSTAWA PŁATNOSCI**

### **9.1. Ogólne zasady płatności**

Podstawą płatności są cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartości zużytych materiałów wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

#### **9.1.2. Warunki umowy i wymagania ogólne**

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w Specyfikacji Ogólnej obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Uwzględniono następujące przepisy i wytyczne ogólne:

1. Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004. Tekst jednolity (Dz. U. 2021 poz. 1213),
2. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994. Tekst jednolity (Dz. U. z 2024 poz. 725)
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Dz. U. 47/401.
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich sytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690) - tj. z dnia 09 czerwca 2022 r. (Dz.U. z 2022 r. poz. 1225)

## **ST.01. ROBOTY ROZBIÓRKOWE - CPV 45111300-1**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej części specyfikacji (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych związanych z *Remontem części pomieszczeń w budynku przedszkolnym w celu utworzenia lokalu dziennego opiekuna*.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

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

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

##### **1.3.1 Roboty podstawowe**

- Prace rozbiórkowe i demontażowe elementów w części pomieszczeń budynku związane z koniecznością ich remontu,
- Inne prace rozbiórkowe przewidziane w dokumentacji.

##### **1.3.2 Roboty towarzyszące i tymczasowe**

Do wykonania robót budowlanych podstawowych niezbędne są następujące roboty tymczasowe:

- prace pomiarowe i pomocnicze,
- oczyszczenie demontowanych elementów,
- transport wewnętrzny materiałów z rozbiórki i usunięcie ich na zewnątrz obiektów,
- niezbędne rozdrabnianie, segregowanie, sortowanie i układanie materiałów z rozbiórki,
- przecinanie elementów metalowych wraz z obsługą sprzętu do przecinania,
- składowanie na poboczu materiałów z rozbiórki, oczyszczenie ich, segregowanie, przyzwanie lub układanie w stosy,
- zabezpieczenie pozostałej części obiektu przed zniszczeniem (w miejscach zagrożenia),

oraz prace towarzyszące:

- załadunek i transport materiałów z rozbiórki i gruzu na miejsce składowania (wybrany przez Wykonawcę), wyładunek w miejscu składowania,
- zabezpieczenie odciętych końcówek istniejących instalacji przed zanieczyszczeniem,
- opłaty za składowanie gruzu na składowisku odpadów,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

Szczegółowy zakres robót rozbiórkowych objętych projektem opisują przedmiary robót.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w „Wymagania ogólne” - pkt. 1.4

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymagania ogólne” - pkt. 1.5

Wykonawca prac rozbiórkowych przed przystąpieniem do ich realizacji przedstawi Inspektorowi Nadzoru i uzgodni z nim harmonogram prac rozbiórkowych.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt. 2.

### **2.2. Wymagania szczególne dotyczące materiałów**

Przy wykonaniu robót rozbiórkowych jedynymi materiałami, które należy dostarczyć są: gwoździe budowlane, klamry, deski iglaste obrzynane kl.II., drewno okrągłe na stemple. Materiały z rozbiórki (cegła, stal, papa, szkło, drewno, tynki) są przeznaczone do wywiezienia i utylizacji z poniesieniem wszelki opłat administracyjnych. Potwierdzenie odbioru odpadów porzbiórkowych przez odpowiedni punkt odbioru będzie wymagane do przedłożenia dla Inspektora Nadzoru.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST.00 Wymagania ogólne - pkt.3.

### **3.2. Szczególne wymagania dotyczące sprzętu**

Do robót rozbiórkowych należy użyć sprzętu:

Ręcznego jak łomy, przecinaki, młoty, łopaty, szpadle, kilofy, elektronarzędzia (wiertarki i młoty udarowe o małej mocy aby nie powodować zbyt dużych wstrząsów w budynku). Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych na wysokości wewnątrz pomieszczeń należy zastosować rusztowanie wewnętrzne.

Mechanicznego jak: młot hydrauliczny, młot udarowy, nożyce hydrauliczne, palniki acetylenowo-tlenowe, dźwig samojezdny, piły mechaniczne, kontenery do gromadzenia odpadów, drobne sprzęty mechaniczne do wykonywania robót sposobem ręcznym, spycharka, koparka, ładowarka, zrywarka.

Wybór użytego sprzętu należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne zasady transportu podano w ST. 00 Wymagania ogólne - pkt. 4.

### **4.2. Szczególne wymagania dotyczące transportu**

Transport urobku z robót rozbiórkowych do miejsca składowania należy prowadzić zgodnie z przyjętą technologią wykonywania robót rozbiórkowych.

Do przewozu gruzu z rozbiórek należy użyć transportu:

- Ręcznego: taczki, japonki, rękawy zsypowe itp.

- Mechanicznego: przenośnik taśmowy oraz skrzyniowe samochody ciężarowe, samochód samowyladowczy,

Wybór środka transportu zależy od odległości i warunków lokalnych. Składowanie i transport gruzu należy przeprowadzić w miejscu wskazanym przez Inwestora.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST. 00 Wymagania ogólne - pkt. 5. Ponadto:

- roboty rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie, przy użyciu narzędzi pneumatycznych, przez rozkuwanie lub zwalanie,
- elementy Żelbetowe należy rozbijać za pomocą narzędzi pneumatycznych, przecinając zbrojenie palnikiem acetylenowo-tlenowym,
- zwalanie ścian metodą podcinania lub podkopywania jest zabronione,
- elementy konstrukcji stalowych należy przecinać palnikiem acetylenowo-tlenowym,
- nie można prowadzić rozbiórki elementów konstrukcyjnych jednocześnie na kilku poziomach,
- przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy odłączyć instalację elektryczną, wodociagową i inne,
- nie należy prowadzić robót rozbiórkowych na zewnątrz w złych warunkach atmosferycznych: w czasie deszczu, opadów śniegu oraz silnych wiatrów,
- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym,
- zabezpieczenie lub usunięcie istniejących urządzeń technicznych uzbrojenia terenu,
- zabezpieczenie obiektów chronionych prawem,
- roboty należy prowadzić tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego elementu, oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywołało nieprzewidzianego upadku lub przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji,
- znajdujące się w pobliżu rozbieranych obiektów urządzenia i budowle należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami.

### **5.2. Szczególne zasady wykonania robót**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót rozbiórkowych należy wykonać zabezpieczenia elementów konstrukcyjnych. Rozbiórki nie należy wykonywać jednocześnie lecz etapami pod nadzorem osób z uprawnieniami budowlanymi konstrukcyjnymi. Roboty rozbiórkowe należy przeprowadzać w sposób staranny i nie naruszający istniejącej konstrukcji. Prowadzenie robót w sposób inwazyjny jest niedozwolone.

#### Rozbiórka instalacji i urządzeń:

Do rozbiórki urządzeń i instalacji elektrycznej, wodociagowej, kanalizacyjnej można przystąpić dopiero po stwierdzeniu, że wszystkie te instalacje zostały odłączone od sieci miejskich przez pracowników właściwych instytucji oraz, że dokonano odpowiedniego wpisu do dziennika rozbiórki.

Demontaż instalacji powinni wykonywać robotnicy odpowiednich specjalności. Rozbiórkę należy rozpocząć od demontażu armatury, aparatów, grzejników, umywalek, misek klozetowych itp., a następnie przejść do demontażu przewodów. Rozbieranie instalacji elektrycznych rozpoczyna się również od demontażu oprawek, wyłączników itp., urządzeń instalacji elektrycznych, a następnie zdejmuje przewody.

#### Rozbiórka części budynku:

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich zbędnych elementów (rozbiórkę), wydobywanie gruzu, segregację wszelkich odpadów i załadunek na środki transportowe, wywóz i utylizację lub składowanie odpadów, zgodnie z Dokumentacją Projektową lub w sposób wskazany przez Inspektora Nadzoru.

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie. Doły (wykopy) powstałe po rozbiórze, znajdujące się w miejscach, gdzie zgodnie z Dokumentacją Projektową będą wykonane wykopy, powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej. Doły w miejscach, gdzie nie przewiduje się wykonania wykopów pod projektowane obiekty należy wypełnić warstwowo piaskiem do poziomu otaczającego terenu i zagęścić.

Rozbiórka dachów i pokryć dachowych: Rozbiórkę rozpoczyna się od wszystkich elementów, jakie znajdują się na jego powierzchni (wywietrzaki, wentylatory itp.). Po rozebraniu obróbek blacharskich, rynien oraz rur spustowych należy ręcznie zdjąć warstwy pokrycia dachowego, izolację cieplną a następnie rozebrać konstrukcję drewnianą dachu.

Rozbiórka konstrukcji murowych i żelbetowych: Rozbiórki elementów żelbetowych i murowych należy dokonać akceptowanymi przez Inspektora metodami przy pomocy właściwych narzędzi. Roboty prowadzić należy do poziomu terenu, a po uprzątnięciu gruzu należy odkopać konstrukcje zagłębione (ściany podziemia, fundamenty, itp.), rozebrać konstrukcje, a gruz wydobyć na powierzchnię terenu. Przy zastosowaniu nożyc na wysięgniku koparki hydraulicznej należy przeciąć wieniec i płyty żelbetowe stropodachowe w środku ich rozpiętości. Ułatwi to rozbijanie sukcesywnie ścian i stropodachu odcinkami o szerokości płyty. Bryły żelbetowe i gruz należy kierować do wnętrza budynku, na strop nad parterem. Po rozbiciu poszczególnych odcinków piętra gruz należy rozkruszyć i sukcesywnie usuwać do kontenerów lub bezpośrednio na platformę samochodu ciężarowego. Pręty zbrojeniowe gromadzić w miejscu przeznaczonym na stal. Podobnie postępować przy rozbiciu niższej kondygnacji i ścian.

Wykonywanie robót rozbiórkowych należy prowadzić zgodnie z zasadami bhp.

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów, w stosunku do których zostało to przewidziane w dokumentacji projektowej.

Elementy i materiały, które zgodnie z ST stają się własnością Wykonawcy, powinny być systematycznie usuwane z terenu budowy

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości**

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt. 6.

### **6.2. Szczególne zasady kontroli jakości**

Kontroli podlega zgodność z dokumentacją techniczną, wygląd zewnętrzny i dokładność wykonania oraz zabezpieczenie wykonywanych robót rozbiórkowych

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST. 00 Wymagania ogólne - pkt. 7.

### **7.2. Szczególne zasady obmiaru**

Rozebranie i rozbicie elementów konstrukcji ceglanych, betonowych lub żelbetowych oblicza się w metrach sześciennych z dokładnością do 0,01 m<sup>3</sup>.

Wielkości obmiaru określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST. 00 Wymagania ogólne - pkt. 8.

### **8.2. Szczególne zasady odbioru robót**

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania wg pkt. 6 dały pozytywne wyniki.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne zasady dotyczące ustalania podstawy**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt.9.

### **9.2. Szczególne zasady dotyczące podstawy płatności**

Cena jednostkowa robót obejmuje:

- rozebranie i wyburzenie,
- odwiezienie materiału z rozbiórki,
- sortowanie i przyzbowanie odzyskanych materiałów,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.
- opłaty utylizacyjne.

Podstawą rozliczenia finansowego będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Uwzględniono następujące przepisy:

- 1) Przepisy bhp przy robotach rozbiórkowych.



## **ST.02. ROBOTY MURARSKIE - CPV 45262522-6**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej części specyfikacji (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych związanych z *Remontem części pomieszczeń w budynku przedszkolnym w celu utworzenia lokalu dziennego opiekuna*.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

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

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

W skład niniejszej części ST wchodzi następujące roboty murowe:

- Dostarczenie i osadzenie nadproży prefabrykowanych do poszerzonych otworów drzwiowych w istniejących ścianach działowych,
- Zamurowanie otworów w ścianach istniejących, uzupełnienia istniejących murów z bloczków betonu komórkowego gr 24 i 36 cm i cegły pełnej,
- Wykonanie innych elementów nie wymienionych wyżej, a znajdujących się w projekcie.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST.00 Wymagania ogólne - pkt. 1.4

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.00 Wymagania ogólne – pkt. 1.5.

Wykonanie robót murowych winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

## **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt. 2.

#### **2.2. Wymagania szczególne dotyczące materiałów**

Do wykonania robót murowych należy zastosować wyszczególnione poniżej materiały:

- **Cegła ceramiczna pełna**
  - Klasy: 10 i 15
  - Wymiary 25x12x6,5 cm
  - Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- Długość  $\pm 7$  mm

- Szerokość  $\pm 5$  mm

- Grubość  $\pm 4$  mm

- Masa: 4,0-4,5 kg.
- Dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 10% ilości cegieł badanych
- Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%.
- Wytrzymałość na ściskanie

Klasa 10 10 MPa

Klasa 15 15 MPa.

- Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa.
- Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie. Ilość cegieł niespełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:

a) 2 na 15 sprawdzanych cegieł

b) 3 na 25 sprawdzanych cegieł

c) 5 na 40 sprawdzanych cegieł.

- **Błoczek z betonu komórkowego**

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót murowych są: - bloczki gazobetonowe gr. 8 i 12 cm (ściany działowe) i 24/26 cm odm. 600 (zamurowanie otworów – nie dotyczy piwnic) – murowane na zaprawie klejowej do bloczków gazobetonowych lub zaprawa cementowo – wapienna. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia inspektorowi. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie

- **Zaprawa cementowo-wapienna i cementowa**

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy cementowo-wapiennej klasy M10

Cement	Ciasto wapienne	Piasek
1	0,5	4,5
1	1	6

Cement	Wapno hydratyzowane	Piasek
1	0,5	4,5
1	1	6

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu zaprawa powinna być zużyta:

- a) zaprawa cementowo-wapienna – w czasie 3 godziny,
- b) zaprawa cementowa – w czasie 2 godziny.

Składniki zapraw:

- a) kruszywo

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

- b) cement

Do zapraw cementowo-wapiennych i cementowych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żuźla 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.

- c) wapno

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

- d) woda

Powinna spełniać wymagania podane w normach ST.03. pkt. 10.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

- ***Zaprawa gotowa do elementów murowanych***

Produkt gotowy, dozowanie i zastosowanie zgodnie z wytycznymi wybranego producenta zaprawy murarskiej.

- ***Naproża z gotowych elementów do otworów drzwiowych w ścianach działowych***

Produkt gotowy zastosowanie i montaż zgodnie z wytycznymi wybranego producenta naproża prefabrykowanego.

### **Materiały pomocnicze**

- ***Bale i deski z drewna iglastego oraz stemple drewniane***

Szczegółowy opis drewna patrz ST.04. pkt. 2.2.

- ***Gwoździe i kłamry ciesielskie***

Szczegółowy opis gwoździ budowlanych patrz ST.04. pkt. 2.2.

Drewno okrągłe, krawędziaki i belki używane do konstrukcji tymczasowych (przeznaczonych do rozbiórki) łączy się na kłamry ciesielskie. Kłamry są to łączniki wbijane w drewno, wykonane z okrągłych gładkich prętów stalowych o średnicy 10-20 mm długości 20 do 40 cm. Długość ramion kłamry powinna wynosić 6-10 średnic, a długość ostrza ramienia ok. 2 średnic. Odległość wbitego ramienia kłamry od czoła łączonego elementu nie może być mniejsza

niz. 15 średnic klamry, podobnie jak rozstaw między klamrami. Odległość ramienia klamry od krawędzi łączonego elementu nie powinna być mniejsza niż 0,33 grubości elementu.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST. 00. Wymagania ogólne - pkt. 3

#### **3.2. Szczegółne wymagania dotyczące sprzętu**

Wykonawca przystępujący do wykonania robót murarskich, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzęt budowlanego wymaganego przez producenta zastosowanych materiałów oraz zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

Ponadto przy wykonywaniu prac murarskich należy zastosować:

- **Betoniarki** do przygotowania zaprawy
- **Rusztowania** umożliwiającego prowadzenie prac na wysokości zależnej od rodzaju wznoszonych ścian. Rusztowania muszą być zdatne do prowadzenia prac murarskich i zalecane jest użycie rusztowań o szerokości pomostu 1 m.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne zasady transportu podano w ST. 00. Wymagania ogólne - pkt. 4.

#### **4.2. Szczegółne wymagania dotyczące transportu**

Transport cegieł oraz materiałów do wytworzenia zapraw (cement, wapno hydratyzowane w opakowaniu) a także elementów nadproży na budowę może odbywać się dowolnymi środkami transportu.

Cegły, bloczki silikatowe i bloczki betonu komórkowego należy dostarczać na budowę na paletach zabezpieczonych przed niekorzystnym działaniem czynników atmosferycznych za pomocą folii termokurczliwej. W trakcie prowadzenia robót zaleca się rozpakowywanie palet w sposób sukcesywny. Cement i wapno hydratyzowane może być dostarczone na budowę w workach papierowych lub luzem do silosów. Piasek powinien być składowany w miejscu oddzielnym od ziemi i zanieczyszczeń organicznych. Elementy nadproży powinny być składowane w pomieszczeniach suchych. W okresie zimowym wszystkie materiały należy zabezpieczyć matami przed oblodzeniem.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.00. Wymagania ogólne - pkt. 5.

Ponadto należy spełnić następujące wymagania przy wykonywaniu robót murowych:

- Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, uskoków, otworów itp.
- Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości.
- Różnica poziomów poszczególnych części murów z cegły nie powinna przekraczać 3 cm.

- Elementy układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.
- Każda ściana powinna być wykonana z cegieł jednego wymiaru i jednej klasy.
- Roboty murowe można prowadzić w temperaturze poniżej 0°C pod warunkiem stosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy w warunkach zimowych, określonych w odpowiednich przepisach.
- W przypadku przerwania robót na dłuższy czas, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych.

## **5.2. Szczegółne zasady wykonania robót**

### Roboty murowe:

Roboty murowe w okresie zimowym mogą być wykonywane wewnątrz budynku lub na otwartej przestrzeni pod warunkiem przygotowania robót, użycia specjalnych osłon, przeciwmrozowych dodatków do zaprawy. Murowanie w okresie zimowym przy temperaturze od 0 do -15°C jest możliwe pod warunkiem przestrzegania warunków wynikających z podanej Instrukcji ITB nr 282.

Cegły w murze należy tak układać, aby znajdujące się w nich szczeliny miały kierunek pionowy. Wiązanie cegieł w murze powinno być zgodne z zasadami wiązania cegły pełnej. Mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin. Grubość spoin poziomych w murach powinna wynosić 12 mm, a grubość spoin pionowych 10 mm. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny wynosić: dla spoin poziomych + 5 i - 2 mm, dla spoin pionowych +/- 5 mm. Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowo-wapiennych dodatków uplastyczniających odpowiadających wymaganiom obowiązujących norm i instrukcji. Do osadzeń elementów i urządzeń stalowych oraz zamurowań i wymurowań ścian i ścianek należy stosować zaprawy przygotowane na budowie w oparciu o następujące składniki: piasek, cement, wapno hydratyzowane i wodę, dozowane w odpowiednich proporcjach o konsystencji gęstoplastycznej. W zależności od warunków atmosferycznych świeża zaprawa powinna być zużyta w ciągu 1-2 godzin.

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy wytrasować położenie ścian. Elementy murowe (cegły, bloczki) powinny być wolne od zanieczyszczeń i kurzu. Mury należy układać warstwami, z przestrzeganiem reguł wiązania, grubości spoin oraz z zachowaniem pionu i poziomu. Mury powinny być wznoszone możliwie równomiernie na całej długości. Przy murach wznoszonych niejednocześnie należy zostawiać strzępia zazębione końcowe. Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów. W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych. Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.

Wiązanie bloczków w murze powinno zawierać przekrywanie spoin pionowych dolnej warstwy bloczka przez błądzek warstwy górnej z przesunięciem bloczków obu warstw względem siebie o 1/2 bloczka. Elementy muru układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu, zwłaszcza w okresie letnim, należy przed ułożeniem w murze polewać elementy ceramiczne 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.

### Przemurowania:

Zasady ogólne - przy wzmacnianiu ścian, słupów i innych elementów budynku zachodzi przeważnie konieczność wykonania robót zabezpieczających, mających na celu odciążenie wzmacnianych elementów. W takich przypadkach dokumentacja projektowa powinna określać rodzaj i sposób wykonania odpowiednich zabezpieczeń. Konieczność wykonania robót zabezpieczających, poza sytuacjami specjalnymi, na ogół nie zachodzi, gdy: wykonywane roboty wzmacniające nie zmieniają pracy układu konstrukcyjnego budynku i nie powodują przeciążenia elementów konstrukcyjnych tego układu, wykonuje się wymianę tylko niewielkiego fragmentu ściany murowanej, którego krótkotrwale usunięcie nie osłabia układu konstrukcyjnego oraz nie powoduje znacznych przeciążeń sąsiednich odcinków ściany, wymienia się tylko fragment ściany, nad którym znajdują się elementy żelbetowe (wieniec, belka itp.) lub stalowe, które przekazują obciążenie z wyższych kondygnacji na sąsiednie jej elementy, nie powodując przeciążenia i zmiany układu konstrukcyjnego, wymianę fragmentu wykonuje się w ścianie mało obciążonej, przy czym chwilowe usunięcie jej części nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych naprężeń, stan techniczny nie wymagających wzmocnienia lub wymiany pozostałych części ściany jest bardzo dobry. We wszystkich pozostałych przypadkach należy bezwzględnie przed przystąpieniem do wzmacniania ściany wykonać odciążenie wzmacnianego jej fragmentu. Odciążenie nie może spowodować naruszenia stateczności budynku i jego poszczególnych elementów oraz przeciążenia sąsiednich elementów. Czasem niezbędne jest przeprowadzenie sprawdzających obliczeń obciążenia. Jako konstrukcję odciążającą stosuje się stemplowanie stropów od podłogi piwnicy na wszystkich kondygnacjach, na których wykonuje się przemurowanie ścian, przy czym rzędy stempli muszą być ustawione w pionie\*. Stemplowanie rozpoczyna się od ułożenia podwaliny z twardego drewna na której ustawia się stemple. Po stężeniu stempli deskami układa się na stemplach oczepek, a następnie) pod każdym stemplem podbija się równocześnie dwa kliny aż do docięnięcia oczepu do stropu. W analogiczny sposób postępuje się na każdej kondygnacji.

#### Montaż nadproży:

W miejscach przewidzianych w dokumentacji technicznej na otwory należy ułożyć nadproża. Przed wbudowaniem, nadproża powinny zostać sprawdzone pod kątem występowania jakichkolwiek uszkodzeń lub oznak zniszczenia. Montaż nadproży należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 845-2. Nadproża należy oprzeć na poduszce z zaprawy o grubości 10mm i marce zgodnej z marką zaprawy do murowania. Nadproża należy wypoziomować w kierunku podłużnym i poprzecznym. Minimalna głębokość oparcia końcowego nadproża winna wynosić : dla nadproży stalowych nie mniej niż 20cm z każdej strony, a dla nadproży betonowych 15cm. Wypełnienie nadproży stalowych wykonać z cegły pełnej klasy 100. W nadprożach stalowych wykonywanych na budowie należy ponadto wykonać ściągi stalowe z pręta  $\phi 12\text{mm}$  co 50cm. Nadproże należy zabezpieczyć siatką Rabbitza, a jej oczka wypełnić zaprawą cementową.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości**

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST.00. Wymagania ogólne - pkt. 6 oraz instrukcji producentów.

### **6.2. Szczególne zasady kontroli jakości**

Zakres kontroli powinien być zgodny z normą oraz aprobatami technicznymi. W szczególności powinna być oceniana jakość wyrobów, w tym: kształt, nasiąkliwość, wymiary, rysy, pęknięcia technologiczne, zwichrowania, data ważności, sposób składowania i zabezpieczenie przed wpływem warunków atmosferycznych.

Odbioru dokonuje się komisyjnie.

#### **1. Cegły**

Do każdej partii dostarczonych materiałów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości, stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

## **2. Zaprawy budowlane**

Badanie zaprawy budowlanej

W przypadku, gdy zaprawa jest wytwarzana na placu budowy, należy kontrolować: konsystencję, markę.

- Badanie konsystencji zaprawy budowlanej polega na określeniu głębokości zanurzenia stożka pomiarowego w zaprawie.

- Badanie marki zaprawy budowlanej polega na pomiarze wytrzymałości na ściskanie w MPa na próbkach w formie beleczek o wymiarach 4x4x16cm.

## **3. Bloczki silikatowe i z betonu komórkowego**

Przy odbiorze bloczków silikatowych i gazobetonowych należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na wyrobie z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
  - wymiarów i kształtu,
  - liczby szczerb i pęknięć,
  - odporności na uderzenia,
  - przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

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

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST.00. Wymagania ogólne - pkt. 7.

### **7.2. Szczególne zasady obmiaru**

Ilość robót murowych oblicza się w metrach kwadratowych z uwzględnieniem rodzaju użytego materiału i grubości ścian łącznie z spoinami.

Od powierzchni ścian odejmuje się powierzchnię otworów, których pole powierzchni przekracza 0,5 m<sup>2</sup> natomiast nie odlicza bruzd instalacyjnych oraz gniazd. Powierzchnię otworów, w których ościeżnice obmurowane są jednocześnie ze wznoszeniem muru mierzy się w świetle ościeżnic.

Wielkości obmiarowe powierzchni określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST.00. Wymagania ogólne - pkt. 8.

## **8.2. Szczególne zasady odbioru robót**

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót murowych. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 dały pozytywne wyniki.

Sprawdzeniu podlega:

1. zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną,
2. rodzaj i jakość zastosowanych materiałów (z dokumentów lub badań),
3. dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót na podstawie zapisu w dzienniku budowy
4. przygotowanie podłoża,
5. odbiór robót murowych
  - sprawdzenie podstawowych wymiarów i odchylek i ich porównanie z dopuszczalnymi,
  - odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków, ale po osadzeniu stolarki.
6. tolerancje i odchyłki robót murowych
  - w wymiarach poziomych i w wysokości pomieszczeń  $\pm 20\text{mm}$
  - w wymiarach poziomych i pionowych całego budynku  $\pm 50\text{mm}$
  - w grubości murów o grubości  $1/4c$ ,  $1/2c$  i  $1c$  równa odpowiedniej odchylce wymiaru cegły
  - w grubości murów ponad  $1c$  pełnych  $\pm 10\text{mm}$
  - w grubości murów ponad  $1c$  szczelinowych  $\pm 20\text{mm}$
  - wymiary otworów o wielkości do  $100\text{cm}$ :  $+6/-3\text{mm}$  na szerokość,  $+15/-10\text{mm}$  na wysokość
  - wymiary otworów o wielkości ponad  $100\text{cm}$ :  $+10/-5\text{mm}$  na szerokość,  $+15/-10\text{mm}$  na wysokość
  - grubość spoin pionowych murów na zaprawie:  $12\text{mm} \pm 2\text{mm}$
  - grubość spoin poziomych murów na zaprawie:  $10\text{mm} \pm 5\text{mm}$
  - zwichrowanie i skrzywienie powierzchni względem płaszczyzny:  
dla murów spoinowanych:  $3\text{mm}/1\text{m}$ . i  $10\text{mm}$  dla całej ściany  
dla murów nie spoinowanych:  $6\text{mm}/1\text{m}$ . i  $20\text{mm}$  dla całej ściany
  - odchylenie krawędzi od linii prostej:  
dla murów spoinowanych:  $2\text{mm}/1\text{m}$ . najwyżej 1 szt./2m.  
dla murów nie spoinowanych:  $4\text{mm}/1\text{m}$ . najwyżej 2 szt./2m.
  - odchylenie powierzchni i krawędzi muru od kierunku pionowego:  
dla murów spoinowanych:  $3\text{mm}/1\text{m}$ .,  $6\text{mm}/\text{kondygnację}$ ,  $20\text{mm}/\text{wysokość budynku}$   
dla murów nie spoinowanych:  $6\text{mm}/1\text{m}$ .,  $10\text{mm}/\text{kondygnację}$ ,  $30\text{mm}/\text{wysokość budynku}$
  - odchylenie od kierunku poziomego górnej krawędzi każdej warstwy:  
dla muru spoinowanego:  $1\text{mm}/1\text{m}$ .,  $15\text{mm}/\text{długość budynku}$   
dla muru nie spoinowanego:  $2\text{mm}/1\text{m}$ .,  $30\text{mm}/\text{długość budynku}$
  - odchylenie od kierunku poziomego górnej warstwy pod stropem:  
dla muru spoinowanego:  $1\text{mm}/1\text{m}$ .,  $10\text{mm}/\text{długość budynku}$   
dla muru nie spoinowanego:  $2\text{mm}/1\text{m}$ .,  $20\text{mm}/\text{długość budynku}$
  - odchylenie kąta płaszczyzn przecinających się od projektu:  
dla murów spoinowanych:  $3\text{mm}$   
dla murów nie spoinowanych:  $6\text{mm}$



7. prawidłowość ukształtowania powierzchni,
8. wizualna szerokość styków i prawidłowość ich wykonania,
9. prawidłowość rozmieszczenia elementów przewiązania spoin pionowych i podłużnych,
10. prawidłowość rozmieszczenia i ułożenia nadproży.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne zasady dotyczące ustalania podstawy**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST.00. Wymagania ogólne - pkt.9.

### **9.2. Szczególne zasady dotyczące podstawy płatności**

Podstawą rozliczenia finansowego będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

Cena wykonania jednostki obmiaru konstrukcji murowej obejmuje:

- roboty pomiarowe,
- oznaczenie i zabezpieczenie miejsca prowadzenia prac,
- przygotowanie i montaż oraz demontaż rusztowań,
- osadzenie elementów,
- dostarczenie i wbudowanie materiałów oraz zabiegi pielęgnacyjne,
- wykonanie dylatacji,
- utrzymanie stanowiska pracy i sprzętu w należytym stanie,
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych.
- zakup materiału i transport,
- złożenie materiałów do magazynu na placu budowy,
- przygotowanie zaprawy,
- wymurowanie ścian z wykonaniem naroży
- posprzątanie placu budowy po wykonanych pracach.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Uwzględniono następujące przepisy:

- normy:

- 1) PN-B-12017:1992 Ceramiczne i wapienno-piaskowe wyroby budowlane - Metody badań – Badanie odporności na działanie mrozu metodą pośrednią.
- 2) PN-EN-771-3:2005/A1:2006 Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 3: Elementy murowe z betonu kruszywowego (z kruszywami zwykłymi i lekkimi). .
- 3) PN-80/B-06259 Beton komórkowy.
- 4) PN-B-10104:2005 Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia - Zaprawy o określonym składzie materiałowym, wytwarzane na miejscu budowy.
- 5) PN-EN 1015-11:2001/A1:2007 Metody badań zapraw do murów – Część 11: Określenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie stwardniałej zaprawy (oryg.)

- 6) PN-B-06716:1991/Az1:2001 Kruszywa mineralne – Piaski i żwiry filtracyjne – Wymagania techniczne.
- 7) PN-M-47900-3:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze -- Rusztowania ramowe
- 8) PN-ISO 4464: 1994 Tolerancja w budownictwie. Związki pomiędzy różnymi rodzajami odchylek i tolerancji stosowanymi w wymaganiach IDT ISO 4464 (80).

## **ST.03. POSADZKI I PODŁOGI - CPV 45430000-0**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej części specyfikacji (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek z płytek ceramicznych, kamiennych związanych z *Remontem części pomieszczeń w budynku przedszkolnym w celu utworzenia lokalu dziennego opiekuna*.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

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

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

W skład niniejszej części ST wchodzi następujące prace:

- Przygotowanie powierzchni podłoża pod posadzki,
- Ułożenie posadzek z płytek ceramicznych z cokolikami, spoinowanie i oczyszczenie płytek,
- Wykonanie podłóg z wykładziny PCV zgodnie z wykazem pomieszczeń,
- Wykonanie innych elementów nie wymienionych wyżej, a znajdujących się w projekcie.

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST.00 Wymagania ogólne - pkt. 1.4

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.00 Wymagania ogólne – pkt. 1.5.

Wykonanie posadzek z płytek ceramicznych, kamiennych winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST. 00

Wymagania ogólne - pkt.2.

#### **2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów**

Do wykonania posadzek należy zastosować:

##### **• Płytki gresowe**

Płytki gresowe systemowe według wybranego producenta o **wymiarach minimalnych (około) 20 x 60 cm lub 30 x 60 cm**, układać z minimalną fugą (maksymalna szerokość fugi: 2mm) Kolor fugi – szary. Próbkę płytki i fugi przed zamówieniem przedłożyć do akceptacji inwestorowi. Zastosować płytki imitujące słoje drewniane.

Minimalne parametry techniczne:

- Antypoślizgowość R10 lub R11
- Nasiąkliwość wodna  $E \leq 0,05\%$
- Wytrzymałość na zginanie  $\geq 45 \text{ N/mm}^2$
- Twardość powierzchni  $\geq \text{MOHS } 8$
- Odporność na ścieranie wgłębne  $\leq 130 \text{ mm}^3$

Odporność na zaplamienie klasa 5

Pozostałe parametry techniczne powinny być zgodne z obowiązującymi normami budowlanymi. Ponadto okładziny ceramiczne powinny posiadać wszelkie atesty i dopuszczenia do stosowania w obiektach użyteczności publicznej

• **Zaprawa klejowa do płytek,**

Dane techniczne

- Proporcje mieszanki 2,1 do 2,4 l wody na 10 kg zaprawy
- Czas gotowości zaprawy do pracy ok. 4 godziny
- Czas otwarty pracy min. 30 minut
- Czas korygowania płytki 10 minut
- Temp. przygotowania zaprawy od  $+5^{\circ}\text{C}$  do  $+25^{\circ}\text{C}$
- Temp. podłoża i otoczenia od  $+5^{\circ}\text{C}$  do  $+25^{\circ}\text{C}$
- Odporność na temperatury od  $-20^{\circ}\text{C}$  do  $+60^{\circ}\text{C}$
- Użytkowanie posadzki po 24 godzinach
- Min. grubość zaprawy 2 mm
- Max. grubość zaprawy 5 mm

Opakowania worki papierowe 5, 10, 25 kg

• **Zaprawa fugowa do spoinowania płytek**

Dane techniczne

- Proporcje mieszanki 3,0 do 3,3 l wody na 10 kg zaprawy
- Czas gotowości zaprawy do pracy ok. 2 godziny
- Temp. przygotowania zaprawy od  $+5^{\circ}\text{C}$  do  $+25^{\circ}\text{C}$
- Temp. podłoża i otoczenia od  $+5^{\circ}\text{C}$  do  $+25^{\circ}\text{C}$
- Odporność na temperatury od  $-20^{\circ}\text{C}$  do  $+60^{\circ}\text{C}$
- Użytkowanie posadzki po 24 godzinach
- Maksymalna grubość spoiny 2 mm
- Opakowania worki papierowe 2, 5, 10 kg

Zastosowanie

Zaprawa do fugowania przeznaczona jest do barwnego wypełniania spoin o szerokości 2÷6 mm, w ściennych i podłogowych okładzinach wykonanych z: płytek ceramicznych (glazura, terakota, gres), płytek z kamienia naturalnego i aglomeratów kamiennych oraz płytek betonowych i mozaiki ceramicznej. Stosuje się ją do fugowania okładzin przyklejonych na stabilnych, ściennych płytach drewnopochodnych i gipsowo-kartonowych, również na podłożach wykonanych w systemie ogrzewania podłogowego.

• **Zaprawa fugowa do spoinowania płytek pomieszczeniach mokrych**

Stosować fugi wysokowytrzymałe. W miejscach dylatacji stosować fugi silikonowe.

#### **• Wykładzina PCV**

Wykładzina obiektowa winylowa niejednorodna, wielowarstwowa o grubości minimalnej 2 mm i grubości warstwy użytkowej min. 0,7 mm. Warstwę wierzchnią użytkową stanowi powłoka poliuretanowa PUR o odporności na ścieranie w klasie T. Kolor i wzór wykładziny do ustalenia przed jej montażem z inwestorem na etapie wykonawstwa. Powierzchnia wykładziny półmatowa, gładka lub moletowana, antyelektrostatyczna.

Wykładzina łączona na zgrzewanie, kolor spoiny dobrany do koloru podłogi. Wykładzina powinna być wywinięta na ścianę na wys. min. 10 cm. Próbkę kolorystyczną wykładziny przedłożyć do akceptacji inwestorowi.

Arkusze wykładziny należy ułożyć szczelnie; dopuszczalna szerokość spoin nie powinna być większa niż 0,5 mm. Powierzchnia posadzki z wykładziny PCV powinna być równa i pozioma. Dopuszczalne nierówności badane przez przyłożenie dwumetrowej łaty kontrolnej w dowolnym kierunku nie powinny być większe niż 5 mm. Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej nie powinno być większe niż 2 mm/ 1mm i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Aby uniknąć ewentualnych różnic w odcieniach na krawędziach sąsiadujących ze sobą arkuszy wykładzin, arkusze należy odwracać tak, by po zamontowaniu wykładziny prawe brzegi fabryczne sąsiadowały z prawymi, a lewe z lewymi.

UWAGA: Przed wykonywaniem posadzki z wykładziny PCV należy wszelkie czynności i dobór materiałów skonsultować z autoryzowanym przedstawicielem – jednym z gwarantów winna być autoryzowana firma.

#### **• Klej do wykładzin PCV**

Do przyklejania wykładzin PCV należy stosować kleje zalecane przez producenta określonej wykładziny i w instrukcjach technologicznych. Kleje dyspersyjne powinny być наносzone na podkład równomierną warstwą, przy użyciu packi ząbkowanej. Kleje rozpuszczalnikowe kontaktowe należy nanosić na podłoże i spód wykładziny za pomocą packi gładkiej. Powinny one zapewniać trwałe połączenie przyklejanej wykładziny z podłożem oraz nie powinny oddziaływać szkodliwie na podłoże i wykładzinę.

Wykładziny PCV powinny być przyklejone do podłoża całą powierzchnią, zapewniając posadzce mocne i trwałe związanie z podłożem. Nie dopuszcza się występowania na powierzchni posadzki miejsc nie przyklejonych w postaci fałd, pęcherzy, odstających brzegów arkuszy PCV itp. Wszelkie zanieczyszczenia klejem powierzchni posadzki należy niezwłocznie usunąć.

Materiały powinny odpowiadać wymaganiom polskich norm lub posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, w obiektach służby zdrowia.

#### **• masa samopoziomująca do wygładzania powierzchni pod wykładziną PCV**

Masa samopoziomująca systemowa wybranego producenta dostępnego na rynku z włóknem 2-15mm służąca do wygładzania nierówności podłoża z drewna, płyt wiórowych, płyt typu OSB, jastrychów cementowych i anhydrytowych, suchych podłóg, posadzek betonowych i kamiennych.

#### **• Listwy progowe**

Listwa ze stali nierdzewnej wtopione w posadzkę.

UWAGA: Wejścia do pomieszczeń o różnych materiałach podłogowych powinny być równe i bez jakichkolwiek progów. Należy to uwzględnić podczas zalewania posadzek betonowych.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST. 00 Wymagania ogólne - pkt. 3.

#### **3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu**

Wykonawca przystępujący do wykonania robót, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne zasady transportu podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt.4.

#### **4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu**

Materiały w czasie transportu powinny być zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi oraz przed złamaniem lub pęknięciem

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt.5.

#### **5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót**

Przed przystąpieniem do układania wykończeniowych warstw posadzek należy sprawdzić stan podłoża, wielkości spadków, właściwości płytek ceramicznych oraz wykładziny podłogowej. Podłoże powinno być nośne, stabilne, czyste równe i nie nasiąkliwe. Wielkości spadków na płaszczyznach pomieszczeń mokrych muszą być zgodne z wielkościami określonymi w dokumentacji projektowej (minimum 1,5% do elementów odwadniających). Kryteria oceny wymaganych właściwości uzależnione są m.in. od sposobu produkcji płytek i ich przeznaczenia. Podczas układania posadzek temperatura w pomieszczeniu nie powinna być niższa niż +5 °C.

##### **1. Posadzki z płytek ceramicznych**

Układanie posadzek należy rozpocząć od ułożenia poziomowanych reperów, które służą do wyznaczenia i kontroli płaszczyzny posadzki. Jako repery przykleja się pojedyncze płytki. Płaszczyznę podłogi ustala się za pomocą łaty długości 2 m i poziomicy. Płytki ułożone na warstwie zaprawy klejącej wyrównuje się poprzez lekkie postukanie młotkiem przez łatę położoną na kilku płytkach. Spoiny między płytkami powinny mieć szerokość dostosowaną do wielkości płytek, lecz nie szersze niż 2mm. Dla uzyskania równej wielkości spoin można stosować krzyżyki dystansowe. Do wypełnienia spoin można przystąpić dopiero po kilku dniach od ułożenia płytek na zaprawie cementowo – klejowej lub po czasie określonym przez producenta zaprawy klejącej. Posadzki przy ścianach wykończać należy cokolikiem z przyklejonych płytek okładzinowych zgodnie z dokumentacją projektową. Zabrudzenia posadzki powstałe w trakcie wykonywania robót należy niezwłocznie usunąć wilgotną gąbką.

##### **2. Wykładzin PCV**

Do wykonywania posadzek z wykładzin PCV można przystąpić po całkowitym ukończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych i instalacyjnych łącznie z przeprowadzeniem prób ciśnieniowych.

#### Przygotowanie podłoża

- a) Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementową.
- b) Podłoże betonowe należy wyrównać z masy samopoziomującej z włóknem – wg zaleceń wybranego producenta,
- c) Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, i zagruntowane.
- d) Temperatura powietrza przy wykonywaniu posadzek nie powinna być niższa niż 15°C i powinna być zapewniona co najmniej na kilka dni przed wykonywaniem robót, w trakcie ich wykonywania oraz w okresie wysychania kleju.
- e) Wykładziny PCV i kleje należy dostarczyć do pomieszczeń, w których będą układane co najmniej na 24 godziny przed układaniem.
- f) Wykładzina arkuszowa powinna być na 24 godziny przed przyklejeniem rozwinięta z rulonu, pocięta na arkusze odpowiednie do wymiarów pomieszczenia i luźno ułożona na podkładzie tak, aby arkusze tworzyły zakłady szerokości 2–3 cm.
- g) Wykładzinę należy przyklejać przy użyciu klejów zalecanych przez producenta określonej wykładziny oraz w obowiązujących instrukcjach technologicznych.
- h) Wykładzinę należy przyklejać całą powierzchnią do podłoża.
- i) Nie dopuszcza się występowania na powierzchni posadzki miejsc nie przyklejonych w postaci fałd, pęcherzy, odstających brzegów.
- j) Arkusze należy ułożyć szczelnie, dopuszczalna szerokość spoin nie powinna być większa niż 0,5 mm między arkuszami,
- k) Wykładzinę PCV należy przy ścianach wywinąć do wysokości minimalnej 10 cm. Wykładzina powinna być przyklejona na całej długości do podłoża ściany i dokładnie dopasowana.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt.6 oraz instrukcji producentów.

### 6.2. Szczegółne zasady kontroli jakości

Zakres kontroli powinien obejmować ocenę właściwości fizykochemicznych zastosowanych materiałów, stanu podłoża oraz prawidłowości wykonania poszczególnych czynności w trakcie układania posadzek z płytek i wykładzin.

Wymagania dotyczące klejów do płytek ceramicznych dotyczą takich właściwości jak poślizg, czas otwarty, przyczepność do płytek ceramicznych i do betonu, „korygowalność” określana przyczepnością do płytek ceramicznych w warunkach powietrzno-suchych.

Kontrolę przyczepności płytek należy prowadzić po upływie 48 godzin, gdyż wcześniejsze próby nie są miarodajne w związku z trwającym procesem wiązania zaprawy klejowej.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt.7.

## **7.2. Szczególne zasady obmiaru**

Ilość posadzek oblicza się w metrach kwadratowych ułożonych płytek, podłóg i wykładzin.

Wielkości obmiarowe posadzek określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST. 00 Wymagania ogólne - pkt.8.

### **8.2. Szczególne zasady odbioru robót**

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania wg pkt.6 dały pozytywne wyniki.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów i ich właściwości,
- przygotowanie podłoża,
- szczeliny dylatacyjne,
- prostoliniowość spoin, ich grubość oraz wypełnienie,
- związanie posadzki z podkładem,
- wykończenie posadzki.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne zasady dotyczące ustalania podstawy**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST. 00 Wymagania ogólne - pkt.9.

### **9.2. Szczególne zasady dotyczące podstawy płatności**

Podstawą rozliczenia finansowego będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

Cena wykonania podłóg i posadzek obejmuje:

- roboty pomiarowe,
- oznaczenie i zabezpieczenie miejsca prowadzenia prac,
- dostarczenie i wbudowanie materiałów,
- utrzymanie stanowiska pracy i sprzętu w należytym stanie,
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Uwzględniono następujące przepisy:

- normy:

1) PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne -- Oznaczanie twardości powierzchni wg skali Mohsa



- 2) PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne -- Pobieranie próbek i warunki odbioru
- 3) PN-EN ISO 10545-10:1999/Ap1:2003 Płytki i płyty ceramiczne -- Oznaczanie rozszerzalności wodnej
- 4) PN-EN ISO 10545-11:1998 Płytki i płyty ceramiczne -- Oznaczanie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szklonych
- 5) PN-EN ISO 10545-12:1999 Płytki i płyty ceramiczne -- Oznaczanie mrozoodporności
- 6) PN-EN ISO 10545-13:1999/Ap1:2003 Płytki i płyty ceramiczne -- Oznaczanie odporności chemicznej
- 7) PN-EN ISO 10545-14:1999 Płytki i płyty ceramiczne -- Oznaczanie odporności na palenie
- 8) PN-EN ISO 10545-15:1999 Płytki i płyty ceramiczne -- Oznaczanie uwalnianego ołowiu i kadmu z płytek szklonych
- 9) PN-EN ISO 10545-16:2001 Płytki i płyty ceramiczne -- Oznaczanie małych różnic barwy
- 10) PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne -- Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni
- 11) PN-EN ISO 10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne -- Oznaczanie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej
- 12) PN-EN ISO 10545-4:1999 Płytki i płyty ceramiczne -- Oznaczanie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej
- 13) PN-EN ISO 10545-5:1999 Płytki i płyty ceramiczne -- Oznaczanie odporności na uderzenie metodą pomiaru współczynnika odbicia
- 14) PN-EN ISO 10545-6:1999 Płytki i płyty ceramiczne -- Oznaczanie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych
- 15) PN-EN ISO 10545-7:2000 Płytki i płyty ceramiczne -- Oznaczanie odporności na ścieranie powierzchni płytek szklonych
- 16) PN-EN ISO 10545-8:1998 Płytki i płyty ceramiczne -- Oznaczanie cieplnej rozszerzalności liniowej
- 17) PN-EN ISO 10545-9:1998 Płytki i płyty ceramiczne -- Oznaczanie odporności na szok termiczny
- 18) PN-EN 12004:2002/A1:2003 Kleje do płytek -- Definicje i wymagania techniczne
- 19) PN-EN 12004:2007 Kleje do płytek -- Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie (oryg.)
- 20) PN-EN 14041:2006 Elastyczne, włókiennicze i laminowane pokrycia podłogowe -- Właściwości zasadnicze;
- 21) PN-EN 14259 Kleje do wykładzin podłogowych - Wymagania użytkowe mechaniczne i elektryczne
- 22) PN-EN 649:2002 Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu

## **ST.04. IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA - CPV 45320000-6**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej części specyfikacji (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych przeciwwilgociowych związanych z *Remontem części pomieszczeń w budynku przedszkolnym w celu utworzenia lokalu dziennego opiekuna*.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

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

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

W skład niniejszej części ST wchodzi następujące roboty izolacyjne:

- Wykonanie izolacji poziomej posadzek,
- Inne elementy nie wymienione wyżej a znajdujące się w projekcie.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST.00 Wymagania ogólne - pkt. 1.4

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.00 Wymagania ogólne – pkt. 1.5.

Układanie izolacji powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Izolacja powinna być wykonana ściśle wg dokumentacji.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST. 00 Wymagania ogólne - pkt.2.

#### **2.2. Wymagania szczególne dotyczące materiałów**

Do wykonania izolacji w poszczególnych miejscach należy zastosować następujące materiały:

- **podkładowa dyspersyjna masa bitumiczno – kauczukowa**

Dyspersja wodna asfaltów modyfikowanych kauczukiem syntetycznym do stosowania na suche i wilgotne podłoża. Odporna na działanie czynników atmosferycznych, wodę, słabe kwasy i zasady, na działanie substancji agresywnych, zawartych w ziemi. Masę można stosować w bezpośredniej styczności ze styropianem.

- **masa bitumiczno - kauczukowa**

Masa przeznaczona do hydroizolacji m.in., piwnic, powierzchni o kształtach nieregularnych, a także do wykonywania trwale elastycznych hydroizolacji przeciwwodnych podziemnych części budowli (ław

fundamentowych, fundamentów itp.). Wodoodporna, całkowita wodoszczelna, mrozoodporna, elastyczna, wysoka wytrzymałość i przyczepność.

- **folia kubelkowa**

Folia kubelkowa do izolacji pionowej fundamentów - pionowa izolacja fundamentów oraz elementów mających kontakt z gruntem. Elastyczna, odporna na nacisk i wytrzymała na uderzenia, odporna na rozrywanie, łamanie, ścieranie, dziurawienie, odporna na działanie grzybów i bakterii glebowych, wysoka wytrzymałość na ściskanie zapobiega uszkodzeniom wynikającym z ruchów terenu lub zasypywania wykopów

- **folia posadzkowa gr 0,3mm – klejona z wywinieciem na ściany**

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST. 00 Wymagania ogólne - pkt. 3.

#### **3.2. Sprzęt do wykonania izolacji przeciwwilgociowej**

Wykonawca przystępujący do wykonania izolacji, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

– do przygotowania podłoża - sprzęt do mycia hydrodynamicznego, młotki, szczotki druciane

– pędzle, mieszalka obrotowa

– palnik

– do wykonania izolacji z folii w płynie: paca gładka, paca zębata, wałek malarski, pędzel, szczotka, odpowiednie urządzenie do natrysku

– do cięcia - nożyczki.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu, odpowiedniego dla danego rodzaju robót, zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne zasady transportu podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt.4.

#### **4.2. Szczególne wymagania dotyczące transportu**

Materiały takie jak folie są dostarczane w rulonach, natomiast masy bitumiczne w wiadrach, dlatego można je przewozić dowolnymi środkami transportu wielkością dostosowanego do ilości ładunku. Ładunki powinny być zabezpieczone przed przemrożeniem..

Dyspersyjna masa bitumiczno – kauczukowa pakowana jest w wiaderkach o pojemności 10 lub 25 kg.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt.5.

## **5.2. Szczegółne zasady wykonania robót**

Izolacje wodochronne zostaną wykonane jako zabezpieczenie elementów budynku przed zawilgoceniem. Izolacje należy wykonać wg wytycznych producenta. Rozpoczęcie wykonania izolacji przeciwwilgociowej może nastąpić po sprawdzeniu stanu podłoża, na którym będą one wykonane (równość, wilgotność). W przypadku nierówności należy je wyrównać zaprawą cementową. Roboty przeciwwilgociowe powinny być wykonywane w temperaturze otoczenia od +5°C do +25°C.

### **• dyspersyjna masa bitumiczno – kauczukowa**

Przygotowanie podłoża:

Podłoża muszą być nośne, zwarte i dokładnie oczyszczone. Podłoże nie może być zmrożone ani oszronione. Musi być pozbawione luźnych części, kurzu, ostrych występow i krawędzi. Spoiny i wszelkie braki w podłożu należy szczelnie wyspoinować i zaszpachlować stosując zaprawy mineralne. Podłoże zagruntować za pomocą roztworu gruntującego w rozcieńczeniu z wodą w stosunku 1 : 9.

Przygotowanie wyrobu:

Produkt gotowy do stosowania. Nie rozrzedzać wodą i nie mieszać z innymi materiałami. Przed użyciem dokładnie wymieszać zawartość opakowania.

Sposób użycia:

Masę nakładamy pacą, starając się zachować jednakową grubość (około 1mm) nakładanej powłoki. Grubość nakładanej warstwy kontrolować poprzez kontrolę zużycia materiału. Masę nakładać w minimum dwóch warstwach, nakładając następną warstwę w kierunku prostopadłym do warstwy poprzedniej. W czasie prac i wysychania chronić przed mrozem, opadami, zbyt szybkim wysychaniem. Należy unikać kontaktu ze skórą oraz chronić oczy.

### **• folia kubelkowa – ułożenie**

Warstwy bitumiczne uprzednio nałożone muszą być suche i odporne na nacisk. Punkt mocowania to górna krawędź ściany fundamentu, około 10cm nad warstwą bitumiczną. Montaż następuje bezpośrednio z rolki, najczęściej poziomo. Fundament należy owinać. Można również układać pionowo. Przy montażu niezbędna jest 10 cm zakładka. Mocowanie za pomocą gwoździ na krawędzi. Wycięcia na okna lub inne otwory wycinać odpowiednim ostrzem

### **• wykonanie izolacji z papy termozgrzewalnej**

Papa aktywowana termicznie za pomocą palnika, podłoże winno być suche i wolne od zabrudzeń. Przed użyciem papy termozgrzewalnej podłoże należy zagruntować emulsją gruntującą. Zaleca się ułożenie papy termozgrzewalnej na warstwie chudego betonu pod fundamentami i stopami, umożliwi to szczelność izolacji w miejscach przejść słupów i rdzeni żelbetowych. Izolacje z papy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta z szczególnym uwzględnieniem przepisów BHP.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości**

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt.6 a także w instrukcjach producentów.

## **6.2. Szczególne zasady kontroli jakości**

Należy przeprowadzić badanie materiałów, podłoża i wykonania izolacji wg poniższego schematu, a z każdej czynności sporządzić odrębny protokół lub dokonać formalnego zapisu w Dzienniku Budowy.

### **• Badania przed przystąpieniem do robót.**

#### *1. Materiały:*

Należy sprawdzić zgodność dostarczonych materiałów z ST. Skontrolować należy terminy przydatności, szczelność pojemników, zgodność wagową.

#### *2. Podłoża:*

Należy skontrolować podłoże pod wykonanie izolacji i dylatacji pod kątem zgodności z wymaganiami (czystość, nośność, uzupełnienie ubytków),

### **• Badania w czasie robót**

Badaniu podlegają wszystkie warstwy i elementy:

- prawidłowość wykonania warstwy gruntującej,
- prawidłowość wklejenia taśm i kształtek,
- prawidłowość wykonania pierwszej, drugiej i ewentualnie trzeciej warstwy izolacyjnej (w trakcie układania warstwy izolacyjnej należy na bieżąco kontrolować zużycie zaprawy uszczelniającej. To znaczy aplikować jedno opakowanie gotowej zaprawy na wcześniej wydzielony (o określonej powierzchni) fragment podłoża),

### **• Badanie po wykonaniu robót**

Gotową warstwę izolacyjną można również badać metodami niszczącymi, pobierając próbki z powierzchni podłoża i badając ich grubość w laboratorium. Kontrola musi zostać przeprowadzona przed zakryciem danej izolacji.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST. 00 Wymagania ogólne - pkt. 7.

### **7.2. Szczególne zasady obmiaru**

Ilość izolacji oblicza się w metrach kwadratowych wykonanej izolacji z uwzględnieniem otworów o powierzchni większej niż 1 m<sup>2</sup>. Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian akceptowanych przez Inspektora i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST. 00 Wymagania ogólne - pkt. 8.

### **8.2. Szczególne zasady odbioru robót**

Uznaje się, że roboty izolacyjne zostały wykonane prawidłowo, jeżeli wszystkie operacje technologiczne wymienione w pkt.6 zostały ocenione pozytywnie. Nie występują przecieki. Różne odcienie szarości związanej powłoki izolacyjnej mogą być spowodowane różną wilgotnością podłoża i nie wpływają na szczelność oraz izolacyjność wykonanej izolacji.

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach:

- po dostarczeniu materiałów na budowę,
- po przygotowaniu podłoża,
- po wykonaniu warstwy izolacyjnej.

Przy odbiorze materiałów należy sprawdzić zaświadczenie o jakości dostarczone przez producenta, oraz zgodność materiałów z normami, lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Odbiór podłoża powinien obejmować sprawdzenie:

- wytrzymałości, równości i czystości.

Odbiór wykonanej warstwy izolacyjnej powinien obejmować sprawdzenie:

- grubości i ciągłości warstwy izolacji,
- poprawności obrobienia narożników i przebieg,
- warstwa izolacji powinna ściśle przylegać do podłoża

Odbiór końcowy powinien polegać na sprawdzeniu

- Zgodności z dokumentacją techniczną,
- Rodzaju i jakości zastosowanych materiałów,
- Przygotowania podłoża,
- Prawidłowości wykonania izolacji,
- Występowania ewentualnych uszkodzeń.

Z czynności odbiorowych należy sporządzić protokół odbioru i dołączyć go do dokumentacji budowy.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne zasady dotyczące ustalania podstawy**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt. 9.

### **9.2. Szczególne zasady dotyczące podstawy płatności**

Jeżeli kontrakt (umowa) nie stanowi inaczej płaci się za każdy m<sup>2</sup> wykonanej izolacji, każdy metr bieżący dylatacji i wklejonych taśm według cen wykonania zaoferowanych przez Wykonawcę i przyjętych przez Zamawiającego.

Podstawą płatności jest obmiar robót oraz jednostka ceny lub umowa Wykonawcy z Zamawiającym, w którą wliczone są następujące czynności:

- Roboty pomiarowe, oznaczenie i zabezpieczenie miejsca prowadzenia prac,
- Przygotowanie i montaż oraz demontaż zabezpieczeń,
- Zakup materiałów,
- Transport materiałów do magazynu na placu budowy,
- Transport materiałów na miejsce wykonywania prac,
- Oczyszczenie i zagruntowanie podłoża,
- Ułożenie warstw izolacji,
- Utrzymanie stanowiska pracy i sprzętu w należytym stanie,
- Wykonanie badań i pomiarów kontrolnych.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Uwzględniono następujące przepisy:

- normy:

- 1) PN-B-10260:1969 Izolacje bitumiczne – Wymagania i badania przy odbiorze
- 2) EN 13707:2005 - Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe na osnowie do pokryć dachowych- Definicje i własności.

## **ST.05. IZOLACJE TERMICZNE CPV 45321000-3**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej części specyfikacji (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych cieplnych związanych z *Remontem części pomieszczeń w budynku przedszkolnym w celu utworzenia lokalu dziennego opiekuna*.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

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

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

W skład niniejszej części ST wchodzi następujące roboty izolacyjne:

- Wykonanie ocieplenia posadzki na parterze – płyty EPS 100 gr 10 cm,
- Inne elementy nie wymienione wyżej a znajdujące się w projekcie.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST.00 Wymagania ogólne - pkt. 1.4

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.00 Wymagania ogólne – pkt. 1.5.

Układanie izolacji cieplnej powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Izolacja powinna być wykonana ściśle wg dokumentacji.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST. 00 Wymagania ogólne - pkt.2.

#### **2.2. Wymagania szczególne dotyczące materiałów**

Do wykonania izolacji w poszczególnych miejscach należy zastosować następujące materiały:

- **Styropian twardy EPS100  $\lambda= 0,038$  [W/(m•K)] – zakładana grubość 10 cm**

Płyty styropianowe EPS100 mogą być stosowane w miejscach wymagających przenoszenia średnich obciążeń mechanicznych, w szczególności do izolacji cieplnej w następujących miejscach:

- podłogi, poddasza i strychy użytkowe oraz nieużytkowe, w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej,
- podłogi na gruncie przy małych obciążeniach,



– podłogi na wszelkiego rodzaju stropach o sztywnej konstrukcji,

*Dane techniczne:*

– Wymiary płyt 1000x500 mm

– Grubość płyt od 10 do 300 mm

– Krawędzie proste lub frezowane "na zakładkę"

– Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

Grubość  $\pm 2$  mm

Długość  $\min(\pm 0,6\%; \pm 3 \text{ mm})$

szerokość  $\min(\pm 0,6\%; \pm 3 \text{ mm})$

prostokątność  $\pm 5\text{mm}/1000 \text{ mm}$

płaskość  $\pm 10 \text{ mm}$

– wytrzymałość na zginanie  $\geq 125 \text{ kPa}$

– stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych  $\pm 0,5\%$

– stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności  $\leq 2\%$

– deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła  $\leq 0,038 \text{ W/(mK)}$

– klasa reakcji na ogień E

Produkt powinien posiadać wymagane dokumenty do stosowania a przede wszystkim deklarację zgodności wystawioną przez producenta. Styropian jest wrażliwy na rozpuszczalniki znajdujące w zimnych lepikach i klejach (np. w Butaprenie).

Materiały izolacyjne powinny odpowiadać polskim normom lub posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST. 00 Wymagania ogólne - pkt. 3.

#### **3.2. Sprzęt do wykonania izolacji termicznej**

Wykonawca przystępujący do wykonania izolacji , powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu, odpowiedniego dla danego rodzaju robót, zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne zasady transportu podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt.4.

#### **4.2. Szczególne wymagania dotyczące transportu**

Materiały są konfekcjonowane i dostarczane w balotach, rolkach lub paczkach. Dlatego można je przewozić dowolnymi środkami transportu wielkością dostosowane do ilości ładunku.

Ładunek powinien być zabezpieczony przed zawilgoceniem, oraz przemieszczaniem podczas transportu. Powinien być składowany w pomieszczeniach suchych chroniących przed wpływami atmosferycznymi.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt.5.

#### **5.2. Szczególne zasady wykonania robót**

Izolacje należy wykonać wg wytycznych wybranego producenta.

Rozpoczęcie wykonania izolacji cieplej może nastąpić po sprawdzeniu stanu podłoża, do którego będą one mocowane (równość, wilgotność). W przypadku nierówności należy je wyrównać tynkiem z zaprawy cementowej, natomiast w przypadku ścian zawilgoconych należy je osuszyć.

Warstwy izolacyjne powinny być wbudowane w taki sposób, aby nie ulegały zawilgoceniu. Warstwy izolacyjne mają być ciągłe i mieć stałą grubość. Płyty izolacyjne układa się na styk. Przy układaniu kilku warstw płyt należy układać je mijankowo tak, aby przesunięcie styków w kolejnych warstwach wynosiło minimum 5 cm względem siebie.

*UWAGA: w kontakcie z płytami styropianowymi nie należy stosować żadnych substancji zawierających rozpuszczalniki organiczne lub innych wpływających destrukcyjnie na strukturę płyt. Mocowanie mechaniczne (kołkowanie) wykonuje się najwcześniej po 24h od przyklejenia płyt. Po przyklejeniu do powierzchni ścian lub elementów konstrukcyjnych należy wykonać tzw. warstwę zbrojoną.*

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości**

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt.6 a także w instrukcjach producentów.

#### **6.2. Szczególne zasady kontroli jakości**

Należy przeprowadzić badanie materiałów, podłoża i wykonania izolacji wg poniższego schematu, a z każdej czynności sporządzić odrębny protokół lub dokonać formalnego zapisu w Dzienniku Budowy.

##### **• Badania przed przystąpieniem do robót.**

##### **1. Materiały:**

Należy sprawdzić zgodność dostarczonych materiałów z SST. Skontrolować należy terminy przydatności, szczelność pojemników, zgodność wagową.

##### **2. Podłoża:**

Należy skontrolować podłoże pod wykonanie izolacji cieplnej pod kątem zgodności z wymaganiami (czystość, nośność, uzupełnienie ubytków),

• **Badania w czasie robót**

Badanie polega na sprawdzeniu: równości powierzchni, ciągłości ocieplenia, liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych.

• **Badanie po wykonaniu robót**

Gotową warstwę izolacyjną można również badać metodami niszczącymi, pobierając próbki z powierzchni podłoża i badając ich grubość w laboratorium. Kontrola musi zostać przeprowadzona przed zakryciem danej izolacji.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST. 00 Wymagania ogólne - pkt. 7.

### **7.2. Szczegółne zasady obmiaru**

Ilość izolacji oblicza się w metrach kwadratowych wykonanej izolacji z uwzględnieniem otworów o powierzchni większej niż 1 m<sup>2</sup>. Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian akceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST. 00 Wymagania ogólne - pkt. 8.

### **8.2. Szczegółne zasady odbioru robót**

Uznaje się, że roboty izolacyjne zostały wykonane prawidłowo, jeżeli wszystkie operacje technologiczne wymienione w pkt.6 zostały ocenione pozytywnie.

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach:

- po dostarczeniu materiałów na budowę,
- po przygotowaniu podłoża,
- po wykonaniu warstwy izolacyjnej.

Przy odbiorze materiałów należy sprawdzić zaświadczenie o jakości dostarczone przez producenta, oraz zgodność materiałów z normami, lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Odbiór podłoża powinien obejmować sprawdzenie:

- wytrzymałości, równości, czystości podkładu.

Odbiór wykonanej warstwy izolacyjnej powinien obejmować sprawdzenie:

- grubości i ciągłości warstwy izolacji,

– warstwa izolacji powinna ściśle przylegać do podłoża

Odbiór końcowy powinien polegać na sprawdzeniu

- Zgodności z dokumentacją techniczną,
- Rodzaju i jakości zastosowanych materiałów,
- Przygotowania podłoża,
- Prawidłowości wykonania izolacji:
  - Sprawdzenie czy grubość warstwy izolacyjnej jest wystarczająca,
  - Sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, prawidłowości ułożenia i przylegania.
- występowania ewentualnych uszkodzeń.

Z czynności odbiorowych należy sporządzić protokół odbioru i dołączyć go do dokumentacji budowy.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne zasady dotyczące ustalania podstawy**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt. 9.

### **9.2. Szczególne zasady dotyczące podstawy płatności**

Jeżeli kontrakt (umowa) nie stanowi inaczej płaci się za każdy m<sup>2</sup> wykonanej izolacji, według cen wykonania zaoferowanych przez Wykonawcę i przyjętych przez Zamawiającego.

Podstawą płatności jest obmiar robót oraz jednostka ceny lub umowa Wykonawcy z Zamawiającym, w którą wliczone są następujące czynności:

- Roboty pomiarowe, oznaczenie i zabezpieczenie miejsca prowadzenia prac,
- Transport materiałów na miejsce wykonywania prac,
- Ułożenie warstw izolacji,
- Wykonanie badań i pomiarów kontrolnych.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Uwzględniono następujące przepisy:

PN-EN-13163:2000/AC:2006 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabryczne - Specyfikacja

PN-EN-13494:2003 Wyroby do izolacji cieplnych w budownictwie – Określenie przyczepności między warstwą zaprawy klejącej i warstwą zbrojoną a materiałem do izolacji cieplnej

PN-EN-13793:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Określenie zachowania przy cyklicznym obciążeniu.

## **ST.06. ZABUDOWY Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH – CPV 45421141-4**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej części specyfikacji (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wewnętrznych zabudów z płyt gipsowo- kartonowych montowanych na sucho związanych z *Remontem części pomieszczeń w budynku przedszkolnym w celu utworzenia lokalu dziennego opiekuna*.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

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

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

W skład niniejszej części ST wchodzi następujące roboty:

- Wykonanie obudowy elementów na ścian, nadproży itp.
- Wykonanie wykończeń związanych z obudową wnek na hydranty, tablice rozdzielcze i inne elementy instalacji,
- Wykonanie innych elementów nie wymienionych wyżej, a znajdujących się w projekcie.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST.00 Wymagania ogólne - pkt. 1.4

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.00 Wymagania ogólne – pkt. 1.5.

Montaż oraz wykonawstwo wewnętrznych ścian oraz obudów z płyt gipsowo- kartonowych winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST. 00 Wymagania ogólne - pkt. 2.

#### **2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów**

Do wykonania ścianek działowych i obudów ścian i konstrukcji drewnianej dachu należy zastosować:

##### **• Płyty wypełniające z wełny mineralnej,**

W zależności od wymagań dotyczących izolacyjności akustycznej, cieplnej lub ochrony przeciwpożarowej do wypełniania przestrzeni konstrukcyjnej stosuje się wełnę mineralną w rolkach lub w płytach. Grubości i parametry wełny mineralnej zgodnie z dokumentacją projektową

• **Profile z kształtowników stalowych,**

Do montażu zabudowy poddaszy stosuje się następujące typy profili stalowych:

1) Profil UD

Profil obwodowy do sufitów podwieszanych, okładzin sufitowych oraz poddaszy.

2) Profil UA

Do mocowania ościeżnic, naświetli i tworzenia konstrukcji specjalnych. grubość blachy 2 mm stosuje się wraz z kątownikiem mocującym do profilu UA.

3) Profil CD

Profil konstrukcyjny w sufitach podwieszanych, okładzinach sufitowych i ściennych oraz w poddaszach.

• **Płyty gipsowo- kartonowe zwykłe, ognioochronne i wodoodporne gr. 12,5mm,**

Właściwości płyt gipsowo-kartonowych:

1) Materiał niepalny. Wszystkie płyty gipsowo-kartonowe zarówno w wersjach standardowej jak i o podwyższonych parametrach odporności ogniowej, zostały zaklasyfikowane jako materiały niepalne.

2) Izolacyjność cieplna:  $\lambda = 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

3) Stabilność i odporność

Płyty gipsowo-kartonowe są wykonane z rdzenia gipsowego, którego powierzchnie i krawędzie wzdłużne oklejono specjalną okładziną kartonową. Karton spełnia rolę zbrojenia wzmacniającego i nadaje płytom elastyczność oraz gładkość powierzchni. Płyty odporne na wilgoć mają rdzeń gipsowy zaimpregnowany środkami redukującymi wchłanianie wilgoci. Znakiem szczególnym jest kolor zielony kartonu Płyty odporne na ogień mają rdzeń gipsowy dodatkowo wzmocniony włóknem szklanym.

4) Obróbka przy zastosowaniu standardowych narzędzi (noża do płyt g-k, piły otwornicy, tarczki, pacy stalowej, szpachelki oraz wkrętarki). Starannie opracowane systemy szpachlowania płyt pozwalają na uzyskanie gładkich powierzchni ścianek, sufitów podwieszanych, okładzin poddaszy. Doskonale podłoże do dalszej obróbki Płyty gipsowo-kartonowe stanowią doskonałe podłoże do dalszej obróbki jak malowania, układania płytek ceramicznych, wykonywania tynków itp.

5) Zakres stosowania

Płyty g-k są produktem, który można stosować tylko w pomieszczeniach zamkniętych, wewnątrz budynków. Minimalna temperatura w pomieszczeniu, w którym zamontowano płyty g-k, musi wynosić 5°C a maksymalna 40°C.

• **Folia polietylenowa paroizolacyjna**

• **Wkręty**

Wkręty systemowe do stosowania w systemach suchej zabudowy wewnątrz należy używać tylko specjalnych, systemowych blachowkrętów oraz wkrętów do drewna.

• **Taśmy spoinowe**

Do spoinowania w konstrukcjach suchej zabudowy można stosować taśmy samoprzylepne siateczkowe, papierowe, reparacyjne oraz narożnikowe z wkładką metalową.

• **Zaprawę z gipsu szpachlowego.**

Dane techniczne

- Czas obróbki 60 min.
- Stopień twardości przy szlifowaniu średnio twardy
- Grubość jednej warstwy max. 10 mm
- kolor szarobiały
- zużycie przy 1 mm grubości 0,4 do 0,5 kg/m

Zastosowanie

Gips szpachlowy przeznaczony jest do spoinowania płyt gipsowo- kartonowych wraz z siatką zbrojącą oraz do wypełniania niewielkich uszkodzeń powierzchni ścian wewnątrz pomieszczeń. Materiały do przedmiotowych okładzin suchych powinny spełniać wymagania dotyczące właściwości technicznych i eksploatacyjnych podane w aprobatkach technicznych

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST. 00 Wymagania ogólne - pkt. 3.

#### **3.2. Sprzęt do wykonania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych grub.12,5 mm**

Roboty należy prowadzić przy użyciu elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego oraz rusztowań wewnętrznych.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne zasady transportu podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt. 4.

#### **4.2. Szczególne wymagania dotyczące transportu**

Transport i magazynowanie płyt gipsowo- kartonowych

Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem i narażeniem na oddziaływanie opadów atmosferycznych i uszkodzenia (np. wgniecenia płyt, a zwłaszcza uszkodzenia krawędzi i naroży). Płyty powinny być pakowane w formie stosów, układanych poziomo na podkładkach dystansowych natomiast sucha zaprawa w worki. Wysoką jakość wykończenia wewnątrz przy zastosowaniu płyt g-k można zapewnić przestrzegając następujących zaleceń:

1) płyty g-k przenosimy boczną krawędzią pionowo lub przewozimy odpowiednio przystosowanym środkiem transportu (wózek widłowy, samochód ciężarowy, wózek transportowy),

2) płyty g-k składujemy na suchym, płaskim podłożu (na paletach lub podkładkach drewnianych rozmieszczonych maksymalnie co 35 cm). Takie składowanie zapobiega powstawaniu uszkodzeń (deformacji lub złamań),

3) płyty g-k oraz inne wyroby gipsowe należy chronić przed wpływem wilgoci i czynników atmosferycznych. Składowanie i montaż należy przeprowadzać w pomieszczeniach zamkniętych w temperaturze od +5°C do +40°C i wilgotności powietrza nie przekraczającej 70%,

4) płyty, które podczas magazynowania uległy zawilgoceniu, należy przed montażem całkowicie wysuszyć. W tym celu należy rozłożyć je poziomo na płaskim podłożu z możliwością swobodnego przepływu powietrza,

5) przy składowaniu płyt należy uwzględniać nośność podłoża. Na przykład: 50 płyt o grubości 12,5 mm, stanowi dla podłoża obciążenie około 550 kg/m<sup>2</sup>.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt. 5.

### **5.2. Szczególne zasady wykonania robót**

Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin powinny być zakończone roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Podczas prowadzenia montażu okładzin temperatura w pomieszczeniach powinna wynosić minimum +5 °C, a wilgotność względna powietrza w granicach 60-80%. Warunkiem przystąpienia do robót okładzinowych jest zakończenie prac instalacyjnych, a ponadto konieczna jest wzajemna koordynacja tych prac z innymi pracami wykończeniowymi. Z uwagi na to, iż w sufitach wystąpią zapewne punkty świetlne należy ich montaż uzgodnić z ww. pracami.

Wykonanie zabudowy i ścianek maskujących z płyt gipsowo- kartonowych:

- wytrasowanie miejsc montażu,
- zamocowanie kształtowników stalowych do elementów konstrukcyjnych kołkami,
- przymocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu za pomocą wkrętów,
- wypełnienie przestrzeni między płytowej wełną mineralną
- szpachlowanie połączeń i styków,
- zabezpieczenie spoin taśmą,
- wykańczające szpachlowanie i cyklinowanie połączeń i styków.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości**

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt. 6 oraz instrukcji producentów.

### **6.2. Szczególne zasady kontroli jakości**

Zakres kontroli powinien obejmować ocenę właściwości technicznych zastosowanych materiałów zgodnie z normami szczegółowymi i aprobatami technicznymi. W szczególności powinna być oceniana:

- równość powierzchni płyt,
- narożniki i krawędzie,
- wymiary płyt,
- nasiąkliwość oraz wilgotność płyt i ich ugięcie.

Istotne jest bieżące kontrolowane sposobu mocowania elementów.



## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt. 7.

### **7.2. Szczególne zasady obmiaru**

Ilość ścian i obudów z płyt gipsowo- kartonowych na sucho oblicza się w metrach kwadratowych, nie potrącając otworów o powierzchni mniejszej niż 1 m<sup>2</sup>.

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt. 8.

### **8.2. Szczególne zasady odbioru robót**

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania wg pkt 6 dały pozytywne wyniki. Roboty wymienione w ST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów i ich właściwości,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość zamocowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- wichrowatość powierzchni,
- wykończenie powierzchni.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne zasady dotyczące ustalania podstawy**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST. 00 Wymagania ogólne - pkt. 9.

### **9.2. Szczególne zasady dotyczące podstawy płatności**

Podstawą rozliczenia finansowego będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

Cena jednostkowa wykonania ścian i obudów z płyt gipsowo- kartonowych montowanych na sucho. obejmuje:

- roboty pomiarowe,
- oznaczenie i zabezpieczenie miejsca prowadzenia prac,
- przygotowanie i montaż oraz demontaż zabezpieczeń,
- zakup materiału i transport,
- złożenie materiałów do magazynu na placu budowy,

- ustawienie i demontaż rusztowań
- przygotowanie zaprawy,
- wbudowanie materiałów okładzinowych,
- utrzymanie stanowiska pracy i sprzętu w należytym stanie,
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych.
- posprzątanie placu budowy po wykonanych pracach.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Uwzględniono następujące przepisy:

- normy:

- 1) PN-ISO 4464: 1994 Tolerancja w budownictwie. Związki pomiędzy różnymi rodzajami odchyłek i tolerancji stosowanymi w wymaganiach IDT ISO 4464 (80).
- 2) PN-E-520 Płyty gipsowo-kartonowe. Definicje, wymagania i metody badań
- 3) PN-EN 12860:2002 - Kleje gipsowe do płyt gipsowych - Definicje, wymagania i metody badań

- inne:

AT-5181/2001 Systemy nośne.

## **ST.07. TYNKI I OKŁADZINY WEWNĘTRZNE– CPV 45400000-1**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków i okładzin płytkami ceramicznymi ścian wewnętrznych związanych z *Remontem części pomieszczeń w budynku przedszkolnym w celu utworzenia lokalu dziennego opiekuna*.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

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

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

W skład niniejszej części ST wchodzi następujące roboty:

- Przygotowanie powierzchni podłoży,
- Wykonanie na ścianach, ościeżach i w bruzdach tynku cementowo-wapiennego kat. III lub alternatywnie tynku gipsowego wyrównawczego,
- Wykonanie gładzi,
- Wykonywanie okładzin ściennych z płytek ceramicznych,
- Wykonanie innych elementów nie wymienionych wyżej, a znajdujących się w projekcie.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST.00 Wymagania ogólne - pkt. 1.4

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.00 Wymagania ogólne – pkt. 1.5.

Wykonanie tynków cementowo-wapiennych lub gipsowych winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość ich wykonania.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST. 00

Wymagania ogólne - pkt. 2.

### **2.2. Wymagania dotyczące materiałów do tynków**

#### **• zaprawa cementowo wapienna**

Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie około 3 godz. Do tynków cementowo-wapiennych zastosowanym materiałem są zaprawy cementowo-wapienne, przygotowane na budowie.

Użyte do wykonania mas tynkarskich cement, wapno, piasek i woda powinny odpowiadać wymaganiom norm przedmiotowych, w szczególności nie zawierać siarczanów, chlorków, organicznych domieszek.

• **zaprawa tynkarska gipsowa**

Gotowa, gipsowa zaprawa tynkarska przeznaczona do wykonania tynków na ścianach i sufitach musi być dostarczona na plac budowy w szczelnych fabrycznych opakowaniach lub luzem i składowana w odpowiednich (przeznaczonych do tego celu) silosach. Zaprawa gipsowa musi być odpowiednia do rodzaju układania jej na tynkowanych elementach (ręczny lub mechaniczny).

• **gips szpachlowy**

Należy zastosować 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. Preparaty do gruntowania podłoży Należy zastosować preparat: - przeznaczony do gruntowania podłoży mineralnych w celu obniżenia ich chłonności, utwardzenia powierzchni i zwiększenia przyczepności między warstwowej (preparat stosowany głównie pod pocienione wyprawy gipsowe).

•  **płytki, kleje, zaprawy, warstwy wyrównujące.**

Wszystkie zakupione przez wykonawcę materiały powinny być wyraźnie i trwale oznakowane oraz zaopatrzone przez dostawcę lub producenta w aktualne świadectwo kontroli lub atest. Ceramiczne płytki szklone muszą odpowiadać wymaganiom aktualnych norm państwowych lub świadectwom dopuszczenia ich do stosowania w budownictwie.

Płytki i kształtki szklone powinny mieć czerep drobnoporowaty, gładką i lśniąco powierzchnię licową (pokrytą szkliwem), a stronę montażową – nieszkliwoną, żeberkowaną. Nasiąkliwość płytek nie powinna być większa niż 14%.

Do mocowania okładzin ceramicznych do podłoża można stosować, w zależności od rodzaju podłoża, miejsca zamocowania, warunków eksploatacyjnych oraz rodzaju elementów okładzinowych, zaprawy cementowe marki 80 lub 50, oraz zaprawy polimerowo – cementowe. Na dokładnie wyrównanym podłożu można stosować także kleje.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt. 3.

#### **3.2. Szczególne zasady dotyczące sprzętu**

##### **1. Tynki cementowo-wapienne**

Wykonawca przystępujący do wykonania robót tynkarskich, powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarki do zapraw,
- rusztowania wewnętrzne np. typu warszawskiego.

- betoniarka wolnospadowa
- naczynia i mieszadło na wolnoobrotowej wiertarce
- agregat tynkarski

Możliwe jest też ręczne wykonywanie prac tynkarskich i okładzinowych przy użyciu następujących narzędzi:

- kielni murarskich,
- łat drewnianych lub aluminiowych,
- pac drewnianych, plastikowych lub filcowych,
- poziomica itd.

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

## **2. Tynki gipsowe**

W zależności od rodzaju prowadzonych robót tynkarskich Wykonawca zapewni następujący sprzęt:

- a) kielnia, młotek murarski, łopata, paca, pędzel, sito
- b) czerpaki do zapraw, skrzynia, wiadro, taczka jednokołowa,
- c) pion, poziomica, łąta aluminiowa, paca elastyczna, paca-cykliniarka,
- d) mieszarka elektryczna do wytwarzania zapraw, agregat tynkarski, sprężarka, pompa, końcówka natryskowa.

## **3. Narzędzia i sprzęt do robót okładzinowych**

W zależności od potrzeb Wykonawca zapewni następujący sprzęt używany w robotach podłogowych:

- wiadro, paca, szpachla, spoinówka,
- poziomica, łąta aluminiowa,
- mieszarka do zapraw,
- młotek, przecinak, szczotka druciana,
- szlifierka, maszyna i szczypce do cięcia i łamania płytek.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt. 4.

### **4.2. Szczególne wymagania dotyczące transportu**

#### **1. Tynk cementowo-wapienny**

Materiały do wykonywania tynków dostarczone być mogą dowolnym transportem, zapewniającym ochronę przed warunkami atmosferycznymi. Powinny być składowane w sposób zabezpieczający przed warunkami atmosferycznymi, w szczególności przed wilgocią.

Wapno i cement oraz piasek powinny być składowane na suchym podłożu, niedopuszczalny jest kontakt z gruntem. Miejsce gdzie składowane jest wapno palone powinno być wyposażone w sprzęt gaśniczy, zgodnie z wymogami p.poż.. Przy gaszeniu wapna należy zachować środki ostrożności zgodnie z wymogami BHP.

Przechowywanie materiałów powinno odbywać się w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

## **2. Tynk gipsowy**

Materiały do wykonywania tynków gipsowych dostarczone być mogą dowolnym transportem, zapewniającym ochronę przed warunkami atmosferycznymi. Powinny być składowane w sposób zabezpieczający przed warunkami atmosferycznymi, w szczególności przed wilgocią.

## **3. Gładź gipsowa**

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.

# **5. WYKONANIE ROBÓT**

## **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt. 5.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane.

## **5.2. Szczególne zasady wykonania robót**

### **1. Tynk cementowo-wapienny**

Do wykonywania tynków można przystąpić po zakończeniu procesu osiadania i skurczu murów, tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

Przed przystąpieniem do robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, zakończone wszystkie roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne (z wyjątkiem okien i drzwi aluminiowych).

Tynki należy wykonywać w temp. nie niższej niż 5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby temperatura nie spadnie poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać roboty tynkarskie jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających.

Zaprawę cementowo-wapienną należy przygotować z użyciem cementu portlandzkiego i żużla. Do zaprawy należy stosować wapno sucho gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego lub wapna pokarbidowego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek wapna niegaszonego i bez zanieczyszczeń.

Skład objętościowy zaprawy należy dobierać doświadczalnie, w zależności od marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Przy mieszaniu (mechanicznym lub ręcznym) należy najpierw mieszać składniki sypkie (cement, wapno sucho gaszone i piasek), aż do uzyskania jednorodnej mieszaniny, a następnie dodać wodę i w dalszym ciągu mieszać do uzyskania jednorodnej zaprawy. W przypadku stosowania dodatków sypkich należy je zmieszać na sucho z cementem przed połączeniem z pozostałymi składnikami sypkimi. W przypadku stosowania dodatków ciekłych (np. Ciasta wapiennego) należy je rozprowadzić w wodzie przed dodaniem do składników sypkich. Podłoże z elementów ceramicznych, pod wykonanie tynków, powinno być czyste i odtłuszczone, spoiny powinny być nie wypełnione zaprawą na głębokość 10-15 mm. Suche podłoże należy zwilżyć przed wykonaniem obrzutki.

Tynki można wykonać w sposób ręczny lub mechaniczny.

Obrzutkę grubości 3-4 mm, należy wykonać z zaprawy cementowo-wapiennej marki 3 lub 5, lub z zaprawy cementowej 1:1

Narzut należy wykonywać przy użyciu pasów lub listew kierunkowych, z zaprawy cementowo-wapiennej, po związaniu obrzutki lecz przed jej stwardnieniem. Podczas wyrównywania należy warstwę narzutu dociskać pacą przesuwaną stale w jednym kierunku. Grubość warstwy narzutu powinna wynosić 8-15 mm.

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu lecz przed jego stwardnieniem.

Podczas zacierania warstw gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Gładź należy wykonać z zaprawy cementowo-wapiennej. Piasek użyty do wykonania gładzi powinien być przesiany, o uziarnieniu 0,25-0,5 mm. Gładź należy zacierać jednolicie, gładką pacą filcową.

Świeżo wykonane tynki w czasie wiązania i twardnienia, tj. ok. 1 tygodnia, powinny być zwilżone wodą.

## **2. Tynki gipsowe**

### Przygotowanie podłoża pod tynki

Powierzchnie pod tynki powinny zapewniać dobrą przyczepność zaprawy do podłoża, być trwałe, sztywne i nie zmieniać wymiarów. Powinny być równe, aby uniknąć zbyt dużego pogrubienia tynku. Jeżeli mur jest wykonany na spoiny pełne, należy je wyskrobać na głębokość 10 – 15 mm od lica muru lub zastosować specjalne środki zapewniające należyłą przyczepność tynku do podłoża. 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 wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię muru należy zwilżyć wodą.

### Przygotowanie zapraw

Przygotowanie zapraw do robót tynkowych z zasady powinno być wykonane mechanicznie, w takiej ilości by zaprawa mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu. Zaprawa gipsowa powinna być zużyta zaraz po zarobieniu wodą. Zaprawa powinna być łatwa do przygotowania, to jest dostatecznie urabialna.

Do odmierzonych ilości wody w mieszarce należy dodawać gotową zaprawę gipsową, a następnie mieszać do uzyskania jednorodnej masy zaprawy. Załadowania do mieszarki ostatniego składnika nie powinno trwać krócej niż 2 minuty. Mieszanie mechaniczne nie powinno trwać dłużej niż 5 minut. Sposób dozowania zaprawy i jej stosowanie powinny być określone przez producenta i opisane na opakowaniu.

### Układanie tynków

Kolejność czynności przy mechanicznym wykonywaniu tynków na oczyszczonym i przygotowanym podłożu jest następująca:

- 1) wyznaczenie lica powierzchni tynku,
- 2) mechaniczne wykonanie obrzutki,
- 3) mechaniczne wykonanie narzutów,
- 4) mechaniczny narzut gładzi z mechanicznym lub ręcznym zatarciem,
- 5) ręczne wykańczanie tynków, tj. wykonanie ościeży, gzymsów, wyskoków itp.

#### Technologia tynkowania mechanicznego

Nie należy stosować wypraw z gipsu tynkarskiego w pomieszczeniach o wilgotności względnej większej niż 70%. Kolejność czynności przy wykonywaniu wypraw powinna być następująca: a) narzut zaprawy za pomocą końcówki tynkarskiej agregatu, b) ściągnięcie i wyrównanie narzutu z grubsza za pomocą aluminiowych łat, c) wyrównanie powierzchni wyprawy z równoczesnym cyklizowaniem za pomocą pac – cykliniarek d) ostateczne wyrównanie powierzchni pacami elastycznymi. Do mechanicznego wykonywania wypraw z gipsu tynkarskiego należy stosować agregaty tynkarskie z pompami ślimakowymi, dostosowane do tłoczenia zapraw o konsystencji gęsto plastycznej zawierającej miękkie wypełniacz. Sposób dozowania zaprawy i jej stosowanie powinny być zgodne z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz świadectwem dopuszczenia zapraw do stosowania w budownictwie.

#### Organizacja robót tynkowych

Do wykonywania tynków wewnętrznych można w zasadzie przystąpić dopiero po: a) wykonaniu pokrycia dachu b) wykonaniu ścianek działowych c) obsadzeniu stolarki, przy czym powinna ona być należycie zabezpieczona, e) zamurowaniu bruzd do przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych, c.o., itp. Średnia dobową temperatura tynkowanego elementu (pomieszczenia) powinna wynosić co najmniej + 5°C, a najniższa temperatura 0°C. Przed przystąpieniem do robót należy wykonać wszystkie roboty przygotowawcze.

#### Warunki bhp przy tynkowaniu mechanicznym

Operatorzy obsługujący końcówki tynkarskie oraz pozostali członkowie zespołu podczas pracy powinni być zaopatrzeni w okulary ochronne i rękawice. Po zainstalowaniu agregatu tynkarskiego należy przeprowadzić próbę wodną całego urządzenia w ciągu kilkunastu minut pod ciśnieniem 1,0 lub 1,5 MPa w zależności od rodzaju pomp. Z wyników prób należy sporządzić protokół, który stanowi załącznik do raportu pracy agregatu. Wyłącznik powinien być zawsze zakryty obudową, a podłączenie silnika do sieci elektrycznej należy wykonywać przy udziale elektryka budowy. Praca silnika bez uziemienia jest niedozwolona. Niezależnie od powyższych wymagań zabrania się:

- a) pracować przy ciśnieniu wyższym od wskazanego w metryce agregatu,
- b) pracować przy występujących usterkach w pompie lub przewodach,
- c) podciągać dławicę, smarować i czyścić ruchome części maszyny w czasie pracy agregatu,
- d) pracować pompą do zapraw bez sygnalizacji; operator jest odpowiedzialny za dopilnowanie
- e) sygnałów rozpoczęcia, przerw i zakończenia pracy,
- f) w obecności postronnych robotników przedmuchiwać węże sprężonym powietrzem, ponieważ
- g) nagle wydostanie się strumienia powietrza z resztkami zaprawy jest bardzo niebezpieczne,
- h) zezwolić na pracę pracowników, którzy nie przeszli instruktażu w zakresie bhp,



- i) przeprowadzać kontrolę silnika lub przewodów elektrycznych bez wyłączenia prądu

Przy każdym agregacie tynkarskim powinna być wywieszona na widocznym miejscu instrukcja bhp.

### **3. Szpachlowanie**

Przygotowana masę szpachlową nakłada się na ścianę równą warstwa 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 powierzchnie należy ponownie za-szpachlować jak najcieńszą warstwą i delikatnie przeszlifować. W przypadku gdy należy wygładzić powierzchnie 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.

### **4. Okładziny ceramiczne**

- Płytki powinny być mocowane na warstwie wyrównującej podłoże lub bezpośrednio na innym podłożu, np. tynku,
- Do wykonania okładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu procesu osiadania murów,
- W przypadku zbitcia istniejącej okładziny, podkład powinien zostać dokładnie oczyszczony i wyrównany przy użyciu materiałów do wyrównywania i wygładzania,
- Materiały używane do wykonania okładzin powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze co najmniej 24 godz. przed rozpoczęciem robót,
- Na oczyszczonej i zwilżonej ścianie murowanej powinien być nałożony podkład wykonany z obrzutki i narzutu (obrzutka 2 ÷ 3 mm z ciekłej zaprawy cementowej marki 80 lub 50),
- Podłoża pod okładziny z płytek ceramicznych powinny spełniać wymagania jak dla tynków III kategorii i powinny być starannie oczyszczone z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyte.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt. 6.

### **6.2. Szczególne zasady kontroli jakości**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna, kruszyw przeznaczonych i gotowych mieszanek oraz preparatów do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji. Szczególnie należy zwrócić uwagę na terminy przydatności.

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody, kruszywa oraz gotowych mieszanek i preparatów określone w pkt.2 niniejszej specyfikacji. Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru. Badania tynków cementowo-wapiennych i gipsowych polega na ocenie wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynku,

- wyglądu powierzchni tynku,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- przestrzegania właściwej długości przerw technologicznych między poszczególnymi warstwami,
- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

Minimalna wymagana przyczepność tynku do podłoża wynosi 0,025 MPa

Dopuszczalne odchylenia dla tynków wewnętrznych :

- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej nie większej niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na długość łąty kontrolnej 2 m,
- odchylenie powierzchni i krawędzi:
  - od kierunku pionowego: nie większe niż 2 mm/m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości i nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach wyższych,
  - od kierunku poziomego: nie większe niż 3 mm/m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi,
- odchylenia przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji: nie większy niż 3 mm/m,
- odchylenia promieni krzywizny od promienia projektowego 7 mm
- miejscowe nierówności o szerokości i głębokości 1 mm i długości do 50 mm w liczbie 3 na 10 m<sup>2</sup> tynku,
- Niedopuszczalne jest występowanie następujących wad:
  - wypryski i spęcznienia wskutek obecności cząstek wapna niegaszonego,
  - pęknięcia powierzchni ,
  - wykwity soli w postaci nalotu,
  - trwałe zacieki na powierzchni,
  - odparzenia, odstawanie od podłoża;

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST. 00 Wymagania ogólne - pkt. 7.

### **7.2. Szczególne zasady obmiaru**

Powierzchnię tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu zgodnie z zasadami przedmiarowania opisanymi w Katalogu Nakładów Rzeczowych.

Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym. Powierzchnię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą. Powierzchnię stropów żebrowych i kasetonowych oblicza się w rozwinięciu według wymiarów w stanie surowym. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, ciągnionych, obróbek kamiennych, krątek, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5m. Z powierzchni tynków potrąca się otwory o powierzchni większej niż 1 m<sup>2</sup>, w przypadku ościeży nieotynkowanych oraz 3 m<sup>2</sup>, w przypadku ościeży otynkowanych. Tynki ościeży w otworach o powierzchni ponad 3 m<sup>2</sup> oblicza się oddzielnie ustalając ich powierzchnię z uwzględnieniem szerokości ościeży, które są tynkowane. Ilość tynków w m<sup>2</sup> określa się na

podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST. 00 Wymagania ogólne - pkt. 8.

### 8.2. Szczególne zasady odbioru robót

#### • Odbiór materiałów.

Przed rozpoczęciem wykonania tynku należy ustalić dokładną recepturę zaprawy, zależnie od parametrów dostarczonych na budowę składników, oraz sprawdzić stan podłoża.

#### • Odbiór podłoża

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

Podłoże powinno być czyste, odfuszczone, wolne od plam rdzy. Suche podłoże należy zwilżyć wodą.. Spoiny muru ceglanego powinny być nie wypełnione zaprawą na głębokość 10-15 mm od lica muru, spoiny ściany murowanej z bloczków na głębokość 2-3 mm, podłoża betonowe należy naciąć dłutami.

#### • Odbiór tynków

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

kategoria tynku	odchylenie pow. tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta w dokumentacji proj.
		pionowego	poziomego	
0 I I a	nie podlegają sprawdzeniu			
II	≤4mm na długości łaty kontrolnej 2m	≤3mm na długości 1m	≤4mm na długości 1m i ≤10mm na długości ściany	≤4mm na długości 1m
III	≤3mm i w liczbie ≤3 na długości łaty kontrolnej 2m	≤2mm na 1m i ogółem ≤4mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz ≤6mm w pomieszczeniach wyższych	≤3mm na długości 1m i ogółem ≤6mm na powierzchni ściany	≤3mm na długości 1m
IV IV f IV w	≤2mm i w liczbie ≤2 na długości łaty kontrolnej 2m	≤1,5mm na 1m i ogółem ≤3mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz ≤4mm w pomieszczeniach wyższych	≤2mm na długości 1m i ogółem ≤3mm na powierzchni ściany	≤2mm na długości 1m

Powyższa tabela ma zastosowanie, gdy projektant nie określi innych dopuszczalnych odchylek

Podczas odbioru należy sprawdzić m. in.:

- zgodność ukształtowania powierzchni z dokumentacją techniczną,

- odchylenia powierzchni i krawędzi oraz przecinających się płaszczyzn tynków,
- gładkość i stan powierzchni – występowanie wykwitów, zacieków, pęknięć, wyprysków i spęczeń jest niedopuszczalne,
- przyczepność tynków do podłoża (min. 0,025 MPa)

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotów krystalizujących soli na powierzchni tynków, pleśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni,
- odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża,
- spękania tynków.

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

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

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

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

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

#### **• Odbiór okładzin z płytek ceramicznych**

Badanie gotowej okładziny powinno polegać na sprawdzeniu:

- należytego przylegania do podkładu przez lekkie opukiwanie okładziny w kilku dowolnie wybranych miejscach: głuchy dźwięk wskazuje na nieprzyleganie okładziny do podkładu,
- prawidłowości przebiegu spoin przez naciągnięcie cienkiego sznura wzdłuż dowolnie wybranych spoin poziomych i pionowych i pomiar odchyleń z dokładnością do 1 mm,
- prawidłowości ukształtowania powierzchni okładziny przez przyłożenie w prostokątach do siebie kierunkach łaty kontrolnej o długości 2 m w dowolnych miejscach powierzchni okładziny i pomiar wielkości prześwitu za pomocą szczelinomierza z dokładnością do 1 mm,
- wizualnym szerokości styków i prawidłowości wypełnienia, a w przypadkach budzących wątpliwości – przez pomiar z dokładnością do 0,5 mm,
- jednolitości barwy płytek.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania, dały pozytywne wyniki.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne zasady dotyczące ustalania podstawy**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt. 9.

### **9.2. Szczegółne zasady dotyczące podstawy płatności**

Jeżeli kontrakt (umowa) nie stanowi inaczej płaci się za każdy m2 wykonania tynków na ścianach i każdy metr bieżący ościeży, opasek i profili ciągniętych według ceny wykonania zaoferowanej przez Wykonawcę i przyjętych przez Zamawiającego.

Roboty tynkarskie płatne są wg obmiaru na podstawie ceny jednostkowej, która zawiera:

- roboty pomiarowe
- zakup materiałów,
- transport na miejsce składowania na placu budowy,
- transport do miejsca wykonywania prac,
- oznaczenie i zabezpieczenie miejsca prac
- ustawienie rusztowań i ich demontaż po wykonaniu prac,
- obrabianie przebić,
- przygotowanie podłoża,
- osiatkowanie bruzd C.O.,
- wykonanie tynków,
- osadzenie drobnych elementów,
- wykonanie reperacji tynków,
- utrzymanie stanowiska pracy i sprzętu w należytym stanie
- uporządkowanie miejsca robót.
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Uwzględniono następujące przepisy:- normy:

PN-EN 1015-12:2002 Metody badań zapraw do murów. Część 12. Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania

PN-EN 934-6:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności

PN-B-04309 „Cement. Metody badań. Oznaczanie stopnia białości.”

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

PN-EN 197-2:2002 Cement. Część 2: Ocena zgodności

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.

## **ST.08. ROBOTY MALARSKIE WEWNĘTRZNE – CPV 45442100-8**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich wewnętrznych związanych z *Remontem części pomieszczeń w budynku przedszkolnym w celu utworzenia lokalu dziennego opiekuna*.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

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

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

W skład niniejszej części ST wchodzi następujące roboty:

- malowanie farbami wewnętrznych ścian i sufitów,
- wykonanie innych prac malarskich nie wymienionych wyżej, a znajdujących się w projekcie.

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST.00 Wymagania ogólne - pkt. 1.4

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.00 Wymagania ogólne – pkt. 1.5.

Roboty malarskie powinny być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość ich wykonania.

Prace malarskie na wysokości należy wykonywać z prawidłowo wykonanych rusztowań lub drabin. Równocześnie, zależnie od stosowanych materiałów, należy zachować odpowiednie środki ostrożności (odzież ochronna, okulary i maski ochronne, wentylacja pomieszczeń, zabezpieczenia p. poż.). Przy pracach malarskich muszą być przestrzegane przepisy ppoż. i BHP.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania oraz składowania podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt. 2.

#### **2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów**

##### ***Malowanie ścian i sufitów***

##### **• farba emulsyjna akrylowa**

Farba emulsyjna akrylowa, przeznaczona do dekoracyjnego i ochronnego malowania. Nadaje się do malowania nowych powierzchni oraz na uprzednio pomalowane podłoża, takie jak: płyta gipsowo-kartonowa, beton, cegła,

tapeta, drewno, płyty wiórowe. Tworzy matowe powłoki umożliwiającą oddychanie ścianom, a także zostawia powłoki o wysokich walorach estetycznych wewnątrz pomieszczeń. Dzięki zróżnicowanym kolorom łatwo można aranżować wnętrza pomieszczeń mieszkalnych i obiektów użyteczności publicznej. Farby emulsyjne i akrylowe charakteryzują się dobrą przyczepnością do podłoża, odpornością na uszkodzenia mechaniczne, ścieranie i detergenty. Tworzą gładkie powłoki o jedwabistym wyglądzie, pozwalają na dyfuzję pary wodnej.

- **farba lateksowa**

Farba lateksowa jest mieszanina wypełniaczy, żywicy styrenowo - akrylowej i dodatków uszlachetniających.

Farba przeznaczona do wymalowań zewnętrznych i wewnętrznych. Może być nakładana na tynki, podłoża betonowe, płyty gipsowe i wiórowe po ich zagruntowaniu, jak również na powierzchnie uprzednio pomalowane farbami emulsyjnymi.

- **lakier do malowania**

Należy stosować lakier przeznaczony specjalnie do stosowania wewnątrz pomieszczeń, o właściwościach trudno zapalnych, nietoksyczny, posiadający atest do stosowania w obiektach użyteczności publicznej. Do malowania nawierzchni ścian należy stosować lakier kompatybilny z wybranym producentem farb. Próbkę koloru należy przedłożyć do akceptacji inwestorowi.

**Materiały pomocnicze do robót malarskich**

- **rozcieńczalniki**, w tym: terpentyna, benzyna do ekstrakcji, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowany, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie,

- **utwardzacze do wyrobów lakierowych,**

- **środki do odtłuszczania, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża,**

- **woda**

Przy czyszczeniu zanieczyszczeń rozpuszczalnych w wodzie, czyszczeniu strumieniem wody oraz nakładaniu powłok z farb wodorozcieńczalnych należy wykorzystywać wodę odpowiadającą wymaganiom normy 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”. Bez badań laboratoryjnych może być stosowana tylko wodociągowa woda pitna.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź PN.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt. 3.

#### **3.2. Szczegółne wymagania dotyczące sprzętu**

Wykonawca przystępujący do wykonania robót malarskich, powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- urządzenia do malowania natryskowego

- z elektronarzędzi
- drobnego sprzętu budowlanego
- rusztowania ramowego.

Możliwe jest też ręczne wykonywanie robót malarskich przy użyciu następujących narzędzi:

- pędzel,
- wałek,

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

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt.4.

### **4.2. Szczególne wymagania dotyczące transportu**

Farby akrylowe i mineralna farba krzemianowa dostarczane są w szczelnie zamkniętych pojemnikach o pojemności 3-10 l, lub innych uzgodnionych z odbiorcą. Powinny być przechowywane w suchym miejscu, w temperaturze 5-30°C. Farby i emalie do malowania powierzchni drewnianych i metalowych pakowane są w puszkach o pojemności 1-20 l. Należy przechowywać je w suchych, wentylowanych pomieszczeniach, w szczelnie zamkniętych opakowaniach.

Materiały płynne pakowane w wiadra i pojemniki należy chronić przed przemarzeniem. Przechowywanie materiałów powinno odbywać się w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Środki transportu powinny zabezpieczać materiały przed wpływami atmosferycznymi.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Przy robotach malarskich muszą zostać spełnione wymagania przepisów BHP i p. poż. W szczególności, przy wykonywaniu wymalowań materiałami zawierającymi lotne rozpuszczalniki lub rozcieńczalniki organiczne należy:

- stosować odzież ochronną,
- wewnętrzne roboty wykonywać przy otwartych oknach lub czynnej wentylacji mechanicznej,
- przestrzegać zakazu używania otwartego ognia i narzędzi mogących spowodować iskrzenie,
- zapewnić stałą dostępność sprzętu p. poż.

### **5.2. Szczególne zasady wykonania robót**

5.2.1. Malowanie farbami emulsyjnymi lub akrylowymi oraz lateksowymi na podłożach z tynków gipsowych zwykłych i cienkowarstwowych, tynków cementowo-wapiennych, lub płyt gipsowo-kartonowych oraz niektórych okładzin akustycznych.

Wewnątrz budynków pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po zakończeniu:

- robót budowlanych i instalacyjnych (z wyjątkiem założenia opraw, przykryw kontaktów, wyłączników elektrycznych, przyklejania okładzin, białego montażu),
- wykonania podkładów pod wykładziny podłogowe,



- montażu ślusarki i stolarki,

Podłoże przeznaczone pod pokrycie farbami powinno być odtłuszczone i odpylone. Ściany powinny być równe i bez spękań. Ewentualne uszkodzenia należy wyrównać, zaszpachlować i zeszlifować, jeśli wymagana jest duża gładkość powierzchni.

Nowe tynki można malować po 1-4 tygodniach, wilgotność tynków nie powinna przekraczać 4% (wg zaleceń producenta farby).

Prace malarskie należy prowadzić w temperaturze 5-30°C.

Farbę można nanosić pędzlem, wałkiem lub metodą natrysku.

Przed malowaniem farby należy dokładnie wymieszać.

Do pierwszego malowania farbę należy rozcieńczyć wodą w ilości 20-30%. Kolejne warstwy można nakładać po wyschnięciu poprzednich, tj. 2-3 godzinach, używając farby o lepkości handlowej. Do pełnego pokrycia podłoża potrzebne jest 2 lub 3-krotne nałożenie farby.

Do farb nie można dodawać farb klejowych, wapna, kredy i innych farb emulsyjnych. Farb akrylowych nie można nakładać na powierzchnie zgruntowane mlekiem wapiennym. Pomieszczenia po malowaniu farbami akrylowymi należy wietrzyć do zaniku zapachu i po tym czasie nadają się do użytkowania. Zabrudzone powłoki malarskie można zmywać wodą z dodatkiem detergentów.

#### 5.2.2. Malowanie elementów metalowych.

Podłoża stalowe powinny być przed malowaniem przygotowane w następujący sposób:

- starannie oczyszczone z rdzy, tłuszczów, zapraw, topników z procesu spawania, poprzez szlifowanie spawów i ostrych krawędzi, odtłuszczenie, piaskowanie lub szczotkowanie,

- elementy nowo wykonane powinny być zabezpieczone antykorozyjnie przez zagruntowanie możliwie wcześniej (nie później niż 6 godzin od zakończenia oczyszczania). Zalecana temperatura w czasie wykonywania robót malarskich powinna wynosić 15-20°C, wilgotność powietrza nie może przekraczać 85%. Nie dopuszcza się wykonywania prac malarskich na zewnątrz w czasie deszczu, mgły, występowania rosy, we wczesnych godzinach rannych lub późnych popołudniowych, jak również pod bezpośrednim działaniem promieni słonecznych. Warstwy gruntujące należy nanosić pędzlem, rozprowadzając farbę równomiernie po podłożu, po nałożeniu dwóch warstw prześwity podłoża są niedopuszczalne. Grubość dwóch warstw gruntujących, наносzonych w odstępie 3-8 godz. powinna wynosić ok. 25-50 cm (zależnie od zaleceń producenta farby). Na krawędzie i naroża należy nałożyć dodatkową warstwę farby po wyschnięciu zasadniczej powłoki gruntującej. Miejsca stykające się z betonem należy pokryć powłoką o większej grubości. Miejsc przewidzianych do zabetonowania nie należy gruntować.

Nakładanie powłok nawierzchniowych może być dokonane tylko po wyschnięciu warstwy gruntującej. Do nakładania farb syntetycznych zaleca się użycie pistoletów natryskowych, dopuszczalne jest także użycie pędzli. Nakładanie warstwy malarskiej należy rozpocząć od góry i przestrzegać równomiernego pokrywania wszystkich miejsc, bez przerw i zacieków. Kolejne warstwy farby mogą być nakładane po wyschnięciu poprzednich (po ok. 12 godzinach, o ile producent nie zaleca inaczej). Po zakończeniu malowania wytworzone pokrycie powinno przez co najmniej 1 tydzień pozostawać odizolowane od wpływów agresywnego środowiska.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt. 6.

## **6.2. Szczególne zasady kontroli jakości**

Sprawdzenie materiałów należy przeprowadzić na podstawie zaświadczeń o jakości materiałów wystawionych przez producentów oraz wyników kontroli, stwierdzających zgodność przeznaczonych do użycia materiałów z dokumentacją techniczną, z normami państwowymi lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Materiały, których jakość jest niepotwierdzona odpowiednimi świadectwami powinny być zbadane przed użyciem. Farby gotowe powinny być przygotowane fabrycznie w postaci całkowicie przystosowanej do użycia na budowie.

6.2.1. Farby akrylowe lub emulsyjne do wymalowań wewnętrznych na podłożach tynkowych.

Farby akrylowe powinny charakteryzować się:

- matowym wyglądem powłoki,
- czasem schnięcia do 2 h,
- wydajnością ok. 10 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>,
- liczbą nanoszonych warstw 1-2,
- odpornością na zmywanie - szorowanie > 5000 cykli,
- gęstością ok. 1,5 g/cm<sup>3</sup>,
- odpornością na promienie UV,
- dobrą przyczepnością.

Sprawdzenie jakościowe stanu przygotowania podłoża-tynku należy dokonać po uzyskaniu protokołu odbioru tynku, bezpośrednio przed przystąpieniem do robót malarskich. Badanie podłoża należy przeprowadzić przy temperaturze min. 5°C i wilgotności względnej powietrza max. 65%.

Badanie powinno obejmować:

- określenie stopnia skarbonizowania tynku wapiennego, cementowo-wapiennego, cementowego, poprzez zeszkrobanie warstwy tynku o gr. 4 mm i zwilżenie zeszkrobanego miejsca 1 % roztworem alkoholowym fenoloftaleiny jeżeli wystąpi zabarwienie ciemnoróżowe tynk należy uznać za niedostatecznie skarbonizowany,
- określenie utwardzenia przygotowanych tynków, poprzez kilkakrotne potarcie dłonią powierzchni i sprawdzenie czy z powierzchni nie osypują się ziarenka piasku,
- nasiąkliwości poprzez spryskanie powierzchni kilkoma kroplami wody, przy małej nasiąkliwości ciemna plama może wystąpić po 3 sekundach.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt. 7.

### **7.2. Szczególne zasady obmiaru**

Powierzchnię robót malarskich oblicza się w metrach kwadratowych z potrąceniem otworów o powierzchni ponad 1 m<sup>2</sup>, w przypadku ościeży niemalowanych oraz o powierzchni ponad 3 m<sup>2</sup>, w przypadku ościeży malowanych a malowane ościeży w tych otworach oblicza się oddzielnie.

Wielkości obmiarowe robót malarskich określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

7.2.1. Malowanie i gruntowanie ścian i sufitów należy obliczać w metrach kwadratowych w świetle ścian surowych. Wysokość ścian mierzy się od wierzchu podłogi do spodu sufitu.

7.2.2. Przy malowaniu ścian, jeżeli ościeża i nadproża są również malowane, z powierzchni ich nie potrąca się otworów do 3m<sup>2</sup>.

Jeżeli ościeża i nadproża nie są malowane, wówczas potrąca się powierzchni otworów, mierzone w świetle ościeżnic lub muru (jeżeli otwory nie posiadają ościeżnic). Nie potrąca się jednak otworów i miejsc nie malowanych o powierzchni do 1m<sup>2</sup>. Otwory ponad 3m<sup>2</sup> potrąca się doliczając powierzchnię malowanych ościeży.

7.2.3 Powierzchnie stropów belkowych kasetonowych oraz ścian z pilastrami oblicza się w rozwinięciu.

7.2.4. Sklepienia łukowe należy obliczać w metrach kwadratowych według ich rzeczywistej powierzchni, stosując ewentualnie uproszczone sposoby obmiaru.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt. 8.

### **8.2. Szczególne zasady odbioru robót**

Odbiór robót malarskich obejmuje:

- sprawdzenie atestacji farb i lakierów, oraz ich okresu trwałości,
- sprawdzenie stanu przygotowania podłoża do malowania, na podstawie zapisów w dzienniku budowy,
- ocenę jakościową wykonanych powłok.

Ocenę jakościową robót malarskich należy przeprowadzać w temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C i przy wilgotności do 65%, w czasie pogody bezdeszczowej.

Ocena powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłoki: równomierności rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu, plam, smug, skupisk pigmentu, odstających płatków powłoki, widocznych gołym okiem śladów pędzla,
- sprawdzenie połysku powłoki,
- sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie, poprzez lekkie, kilkakrotne potarcie powłoki szmatką w kontrastowym kolorze
- nie powinny pozostawać ślady farbki na szmatce,
- sprawdzenie odporności na zarysowanie,
- sprawdzenie odporności na uderzenie (zgodnie z normą państwową),
- sprawdzenie grubości powłoki na elementach stalowych - przyrządami elektromagnetycznymi, na innych podłożach zgodnie ze świadectwem dopuszczenia do stosowania w budownictwie
- sprawdzenie twardości powłoki (metodą uproszczoną po przesunięciu po niej oselki z drobnoziarnistego piaskowca nie powinny wystąpić widoczne gołym okiem z odległości 0,5 m rysy, metodą ścisłą wg normy państwowej),

- badanie przyczepności powłoki do tynku – poprzez próbę oderwania ostrym narzędziem, do podłoży metalowych – poprzez próbę przeprowadzoną wg normy na 3 stalowych płytkach kontrolnych,
- sprawdzenie odporności na zmywanie wodą, po kilkakrotnym potarciu mokrą, miękką szczotką lub szmatką nie powinny pozostać na nich ślady farby, a na powłoce nie powinny wystąpić smugi ani zmiany w barwie,
- sprawdzenie odporności na zmywanie wodą z mydłem, po co najmniej 5-krotnym potarciu powłoki mokrą namydloną szczotką i spłukaniu powłoki wodą, piana na szczotce nie powinna ulec zabarwieniu, a powłoka mieć jednakową barwę,
- sprawdzenie nasiąkliwości powłoki malarskiej zgodnie z normami państwowymi lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

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

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne zasady dotyczące ustalania podstawy**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST. 00 Wymagania ogólne - pkt.9.

### **9.2. Szczególne zasady dotyczące podstawy płatności**

Roboty malarskie płatne są wg obmiaru na podstawie ceny jednostkowej, która zawiera:

Dla malowania farbami akrylowymi:

- zakup materiałów,
- transport materiałów do magazynu na placu budowy,
- przygotowanie powierzchni,
- zagruntowanie,
- szpachlowanie i szlifowanie,
- malowanie farbami akrylowymi lub emulsyjnymi,
- zatarcie granicy malowania na ostro lub piaskiem,
- uprzątnięcie miejsca wykonywania robót;

Podstawą rozliczenia finansowego będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

Wszelkie zabrudzenia innych elementów wykończenia mogą być podstawą potrąceń z tytułu uzgodnionego wynagrodzenia za prace wykonane.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Uwzględniono następujące przepisy:

- normy:

PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery -- Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity  
– Klasyfikacja

PN-EN 29117:1994 Farby i lakiery -- Oznaczanie stanu całkowitego, wyschnięcia i czasu całkowitego wyschnięcia

- Część 3: Zasady projektowania

PN-EN ISO 12944-4:2001 Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Część 4: Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni

- Część 6: Laboratoryjne metody badań właściwości

PN-EN ISO 8502-4:2000 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów -- Badania służące do oceny czystości powierzchni -- Wytyczne dotyczące oceny prawdopodobieństwa kondensacji pary wodnej przed nakładaniem farby

PN-C-81906:2003 Wodorozcieńczalne farby i impregnaty do gruntowania

## **ST.09. STOLARKA i ŚLUSARKA BUDOWLANA – CPV 45421000-4**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej związanych z *Remontem części pomieszczeń w budynku przedszkolnym w celu utworzenia lokalu dziennego opiekuna*.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

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

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

W skład niniejszej części ST wchodzi następujące roboty:

- Dostarczenie i montaż stolarki drzwiowej aluminiowej wewnętrznej,
- Dostarczenie i montaż pozostałej stolarki drzwiowej wewnętrznej zgodnie z zestawieniem stolarki,
- Dostarczenie i montaż okna podawczego zgodnie z zestawieniem stolarki,
- Inne elementy nie wymienione wyżej a znajdujące się w projekcie.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST.00 Wymagania ogólne - pkt. 1.4

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.00 Wymagania ogólne – pkt. 1.5.

Drzwi oraz okna powinny być osadzone zgodnie z dostarczoną dokumentacją techniczną, lub instrukcją wbudowania, akceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

Montaż drzwi i okien powinien być przeprowadzony zgodnie z zaleceniami producenta stolarki.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania oraz składowania podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt. 2.

#### **2.2. Wymagania dotyczące materiałów**

##### **2.2.1. Materiały podstawowe**

##### **• Drzwi wewnętrzne aluminiowe**

Drzwi aluminiowe malowane proszkowo w kolorze białym z samozamykaczami i okuciami (zamek i pochwyt). Dolne i górne wypełnienie z szyby zespolonej bezpiecznej. Okucia aluminiowe w kolorze stolarki, skrzydła drzwiowe

wyposażone w zamki na wkładki patentowe w ilości 2 szt. na jedną sztukę drzwi. Część drzwi wyposażać w samozamykacze.

Szczegółowy opis stolarki budowlanej drzwiowej wewnętrznej znajduje się na rysunkach zestawieniowych w dokumentacji. Przed zamówieniem stolarki wymiary otworów okiennych skorygować w naturze.

• **Drzwi wewnętrzne pozostałe**

Skrzydła drzwiowe drewniane wzmocnione, systemowe, proste, zabezpieczone do stopnia trudnozapalności, w kolorze buk lub innym po uzgodnieniu z inwestorem,

Ościeżnice – stalowe wzmocnione do obiektów użyteczności publicznej, malowane proszkowo w kolorze skrzydeł drzwiowych, z uszczelkami i 3 zawiasami w kolorze do ustalenia na etapie wykonawstwa.

W zależności od przeznaczenia zaprojektowano drzwi zwykłe i o podwyższonym standardzie lub drzwi przystosowane do pomieszczeń mokrych. Do niektórych pomieszczeń przewidziano drzwi z otworami wentylacyjnymi (podcięciem) – zgodnie z projektem. Szczegóły wg rysunków zestawieniowych. Przed zamówieniem stolarki wymiary otworów okiennych skorygować w naturze.

• **Podawcze okno wewnętrzne z profili aluminiowych**

Okno aluminiowe otwierane malowane proszkowo w kolorze białym z okuciami (zamek i pochwyt). Wypełnienie z szyby zespolonej bezpiecznej. Szczegółowy opis ślusarki i stolarki budowlanej okiennej wewnętrznej znajduje się na rysunkach zestawieniowych w dokumentacji. Przed zamówieniem stolarki wymiary otworów okiennych skorygować w naturze.

## **2.2.2. Materiały pomocnicze**

• **Akcesoria do montażu i obróbki**

Do wszystkich opisanych elementów stolarki i ślusarki budowlanej należy przewidzieć komplet odpowiednich zamocowań do konstrukcji nośnej budynku i ich systemową obróbkę, w tym izolację termiczną i przeciwwodną.

W tym:

• elastyczne materiały uszczelniające:

- uszczelki w kolorze stolarki okiennej i drzwiowej

- pianka poliuretanowa

- silikon

• elementy łączące odpowiadające wymogom norm jak kołki rozporowe lub kotwy;

Szczegółowe wymagania dotyczące rozwiązań materiałowych, wymagań przeciwpożarowych i wyposażenia sprecyzowano w dokumentacji projektowej.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt. 3.

### **3.2. Sprzęt do wykonania robót**

Wykonawca przystępujący do wykonania stolarki i ślusarki otworowej powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST. 00 Wymagania ogólne - pkt.4.

### **4.2. Szczególne wymagania dotyczące transportu**

Materiały mogą zostać dostarczone dowolnym transportem, w taki sposób, aby podczas transportu zapewniona była ochrona przed warunkami atmosferycznymi, stateczności elementów i wykluczona ewentualność ich uszkodzenia.

Warunki przechowywania elementów ościeżnic, elementów łączących, elementów pomocniczych powinny zapewniać stałą gotowość ich użycia. Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych, zamkniętych, o wilgotności 70% lub w magazynach półotwartych z osłonami przeciwdeszczowymi (zabezpieczenia przed korozją i wpływami atmosferycznymi).

Stolarkę należy transportować i składować w pozycji pionowej. Należy również odizolować je od materiałów budowlanych o szkodliwym oddziaływaniu na drewno i metale np.: wapna, zapraw budowlanych, kwasów.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt. 5.

### **5.2. Szczególne zasady wykonania robót**

Przed przystąpieniem do robót związanych z montażem stolarki otworowej należy ocenić możliwość bezusterkowego wykonania prac, poprzez:

a) ocenę miejsca wbudowania, w szczególności

- wyglądu ościeży pod względem równości, pionowości oraz wypoziomowania;
- wymiary otworów
- dokładność wykonania ościeży i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica
- jakość montowanych elementów i innych materiałów pomocniczych.

b) sprawdzenie jakości elementów przewidzianych do wbudowania;

c) sprawdzenie możliwości właściwego połączenia ościeżnicy z konstrukcją budynku;

Wbudowanie elementów można rozpocząć dopiero wtedy, kiedy można obciążać części nośne budynku.



Warunkiem prawidłowego wbudowania elementów jest sprawdzenie, czy pomiędzy ich wymiarami a wymiarami ościeża, w które mają zostać wbudowane nie zachodzą niezgodności większe niż dopuszczalne odchyłki wymiarowe. Elementy stolarki otworowej powinny być oczyszczone z brudu i innych zanieczyszczeń.

Przy montażu stolarki i ślusarki budowlanej należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-B-10085. Zaleca się montaż stolarki otworowej po związaniu tynków na ścianach przy zachowaniu wymaganych szczelin styku. Przed przystąpieniem do osadzania stolarki otworowej należy wyznaczyć w ościeżu płaszczyznę zamocowania elementu

Stolarkę okienną należy montować na podkładach lub listwach.. Przy osadzaniu należy wykonać próg w postaci listwy z ceownika walcowanego lub zimnogiętego o szer. 50 mm  $\pm$  2 mm. Należy wykluczyć bezpośredni kontakt powierzchni lakierowanych z wykonywanymi na mokro cementowymi zaprawami tynkarskimi. W przypadku konieczności wykonywania robót wykończeniowych na mokro wokół wbudowanych konstrukcji aluminiowych należy na czas robót zabezpieczyć konstrukcję folią PCV lub lakierem ochronnym. Między powierzchnią profili a tynkiem lub inną warstwą licową należy pozostawić szczelinę o szerokości minimum 5 mm, którą po zakończeniu robót wypełnia się trwale plastyczną masą uszczelniającą.

Ościeżnice należy zamocować w ościeżu w miejscach gdzie występują siły pochodzące z obciążenia skrzydłami zawiasów i łożysk. Odległość miejsc mocowania do naroży powinny wynosić 50 – 100 mm, rozstaw pomiędzy kolejnymi miejscami mocowania 200 mm

Maksymalna odległość pomiędzy punktami mocowania to 700 mm. W otworach w ościeżu należy osadzić kołki rozporowe. Wkręty mocujące powinny wkręcać się na całą długość kołka osadzonego w ścianie.

Do mocowania stolarki otworowej i drążków do ćwiczeń nie wolno używać materiałów, które mogłyby uszkodzić wbudowane elementy.

Możliwe jest zamocowanie za pomocą:

- kołków rozporowych
- kotew stalowych, odpowiednio do rodzaju ściany, w jakiej wykonany jest otwór.

Zamocowanie powinno zapewniać przenoszenie sił i obciążeń wywołanych ciężarem wbudowanego elementu i parcia wiatru na konstrukcję budynku.

Osadzone w ościeżach skrzydła okienne i drzwiowe winny być uszczelnione tak, aby nie następowało przewiewanie. Powstałe szczeliny należy wypełnić elastycznym materiałem uszczelniającym, zgodnym z zaleceniem producenta stolarki otworowej.

Ustawioną stolarkę należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych przed i po przykręceniu.

Osadzenie parapetów należy wykonywać po osadzeniu i zamocowaniu okna. Należy wykuć w pionowych powierzchniach ościeży wąskie bruzdy dostosowane do grubości parapetu. Dla parapetów o większym wysięgu należy osadzić w murze podokiennym wsporniki stalowe rozstawione w odległości nie większej niż 1 m. Należy wyrównać zaprawą mur podokienny z małym spadkiem w kierunku pomieszczenia i osadzić parapet na pianie montażowej. Styk parapetu z oknem i ścianą uszczelnić systemowymi uszczelkami lub silikonem.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt. 6.

## **6.2. Szczególne zasady kontroli jakości**

Zakres kontroli powinien być zgodny z normą PN-B-10085. W szczególności należy sprawdzić:

- zaświadczeń o jakości i świadectw wystawianych przez producenta,
- wymiary i wymagania jakościowe wyrobu w tym gładkość powierzchni profili
- jednolitość barwy powłoki,
- stanów powłok wykończeniowych profili,
- stanu oszklenia (szkło bez wad i uszkodzeń mechanicznych),
- wielkość luzu pomiędzy otworem a oknem lub drzwiami,
- sposób i geometrię zamocowania,
- sposób uszczelnienia,
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowanie okuć,
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych.

Dopuszczalne odchylenie o pionu i poziomiu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż:

- 1 mm przy długości przekątnej do 1 m,
- 2 mm przy długości przekątnej do 2 m,
- 3 mm przy długości przekątnej do 3 m.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt. 7.

### **7.2. Szczególne zasady obmiaru**

Obmiar stolarki otworowej przeprowadza się w m<sup>2</sup> ich powierzchni.

Obmiar ilości zamontowanych parapetów przeprowadza się w metrach bieżących.

Ilość okien i drzwi oblicza się w sztukach w nawiązaniu do zestawień stolarki z ewentualnymi zmianami zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST.00 Wymagania ogólne - pkt. 8.

### **8.2. Szczególne zasady odbioru robót**

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania wg pkt. 6 dały pozytywne wyniki.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją projektową,
- rodzaj zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowość osadzenia elementów w konstrukcji,
- pion i poziom zamontowanej stolarki i ślusarki oraz parapetów,
- dokładność uszczelnienia,
- prawidłowość działania elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć,
- wygląd zewnętrzny.

Z dokonanego odbioru robót należy sporządzić protokół, w którym należy wymienić zauważone usterki. Jeżeli wszystkie przeprowadzone sprawdzenia dadzą wynik dodatni roboty należy uznać za zgodne z warunkami technicznymi. W razie zakwestionowania całości lub części robót, należy całkowicie lub częściowo odrzucić roboty, lub dokonać odpowiednich poprawek.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne zasady dotyczące ustalania podstawy**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST. 00 Wymagania ogólne - pkt. 9.

### **9.2. Szczególne zasady dotyczące podstawy płatności**

Podstawą rozliczenia finansowego będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

Cena jednostkowa wykonania robót związanych z osadzeniem stolarki i ślusarki otworowej obejmuje:

- roboty pomiarowe,
- oznaczenie i zabezpieczenie miejsca prowadzenia prac,
- przygotowanie i montaż oraz demontaż zabezpieczeń,
- zakup przeznaczonych do wbudowania elementów,
- transport na miejsce składowania na placu budowy,
- transport do miejsca wykonywania prac,
- wbudowanie elementów stolarki i ślusarki,
- wypełnienie wolnych przestrzeni pianką
- uszczelnienie ościeżnic
- utrzymanie stanowiska pracy w należytym stanie,
- uporządkowanie miejsca montażu,
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Uwzględniono następujące dokumenty:

- Polskie normy:

- 1) PN-EN 1026:2001 Okna i drzwi -- Przepuszczalność powietrza – Metoda badania
- 2) PN-EN-1191:2002 Okna i drzwi -- Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie -- Metoda badania
- 3) PN-EN 1192:2001 Drzwi - Klasyfikacja wymagań wytrzymałościowych
- 4) PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.

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

Niemieckie normy:

- 1) DIN 4108 współczynniki przenikania ciepła
- 2) DIN 17 651 tolerancje wymiarowe
- 3) DIN 1748-F22 własności mechaniczne