

## **A.05.01.00 SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT TYNKI I OKŁADZINY WEWNĘTRZNE**

### **TYNKI WEWNĘTRZNE**

<b>KOD WG CPV 45410000</b>	<b>TYNKOWANIE</b>
<b>45411000</b>	<b>TYNKI ZWYKŁE WEWNĘTRZNE</b>
<b>45430000</b>	<b>POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN</b>

#### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zwykłych wewnętrznych

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

ST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót dotyczących budowy budynku mieszkalnego 20-rodzinnego Nr2 w Mrągowie przy ul. Kolejowej.

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

- Tynki, których dotyczy specyfikacja, stanowią warstwę ochronną, wyrównawczą lub kształtującą formę architektoniczną tynkowanego elementu, nanoszoną ręcznie lub mechanicznie, do której wykonania zostały użyte zaprawy odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.
- Tynki ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-10100 p. 3 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- Przy wykonaniu tynków należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.1.1.
- Podłoża, w zależności od ich rodzaju, powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-70/B-10100 p. 3.3.2.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

**Roboty budowlane** – wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem tynków zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej.

**Wykonawca** – osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane.

**Wykonanie** – wszystkie działania przeprowadzone w celu wykonania robót.

**Procedura** – dokument zapewniający jakość, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze, procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami.

**Ustalenia projektowe** - ustalenia podane w dokumentacji projektowej.

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

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

#### **2. MATERIAŁY**

**2.1. Zaprawy do wykonania tynków** – powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym.

##### **2.2. Woda**

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”.

Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

##### **2.4. Zaprawy budowlane cementowo - wapienne**

**TYNK MASZYNOWY LEKKI, CEMENTOWO- WAPIENNY DO WEWNĄTRZ** jest suchą mieszanką produkowaną na bazie cementu portlandzkiego i wapna oraz wypełniaczy kwarcowych, perlitu i komponentów ułatwiających obróbkę i nadających mu plastyczność oraz dobrą przyczepność do podłoża. Ze względu na obniżony współczynnik przewodzenia ciepła oraz mniejszą gęstość objętościową, zalecany przede wszystkim na podłoża o podwyższonej izolacyjności cieplnej. Zapewnia większą wydajność niż tradycyjne tynki cementowe.

##### **2.5. Tynki gipsowe**

Tynk gipsowy maszynowy lekki jest suchą mieszanką produkowaną na bazie naturalnych spoiw gipsowych uzyskiwanych w wyniku prażenia kamienia gipsowego. Zawiera wypełniacze mineralne oraz komponenty powodujące, że mieszanka jest plastyczna, łatwa w obróbce i odznacza się dobrą przyczepnością do podłoża. Uzyskany jednowarstwowy tynk jest równy, gładki, twardy i stanowi doskonałe podłoże pod malowanie, tapetowanie i układanie okładzin ceramicznych. Jest materiałem ekologicznym, przyjaznym dla środowiska,

zapewniającym korzystny mikroklimat w pomieszczeniach, pozytywnie wpływający na zdrowie i samopoczucie człowieka. Warstwa tynku gipsowego stanowi również zabezpieczenie elementów konstrukcyjnych budynku przed ogniem.

### **2.6. Masa tynkarska do wykonania tynków mozaikowych**

- Przyjęto tynk o ziarnie 0,8-1,2mm.
- Gotowa do stosowania masa tynkarska produkowana na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowej z jedno frakcyjnym kruszywem kolorowym, do nakładania cienkowarstwowego. Po stwardnieniu wodo- i mrozoodporna. Charakteryzuje się dużą przyczepnością, trwałością kolorów, wysoką odpornością na uszkodzenia mechaniczne, zmywanie, szorowanie oraz wpływ czynników atmosferycznych.
- Masa przeznaczona jest do ręcznego wykonywania dekoracyjnych, pocienionych wypraw tynkarskich na podłożach betonowych, cementowych i cementowo-wapiennych tynkach podkładowych, tynkach gipsowych, płytach gipsowo-kartonowych i gipsowo-włóknowych oraz na warstwie zbrojonej w systemach ocieplania ścian budynków. Nadaje się do użycia na zewnątrz i wewnątrz pomieszczeń. Znajduje zastosowanie do wykonywania dekoracyjnych powierzchni cokołów, balustrad balkonowych, elementów ogrodzeń itp., a wewnątrz budynków - korytarzy, klatek schodowych, pomieszczeń gospodarczych i in. Masy nie należy nanosić na tynki wapienne i ocieplające.

### **3. SPRZĘT**

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

- mieszarki do zapraw
- agregatu tynkarskiego
- betoniarki wolnospadowej
- pompy do zapraw
- przenośnych zbiorników na wodę
- pace, szczotki i drobny sprzęt do nanoszenia i rozprowadzania materiału tynkarskiego

### **4. TRANSPORT**

- Materiał na tynki przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, na paletach, w silosach i autocysternach w warunkach suchych. Chronić przed wilgocią. Nieprzestrzeganie w/w zaleceń może mieć wpływ na parametry użytkowe produktu.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Warunki przystąpienia do robót**

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów, tj. po upływie 4÷6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- Tynki należy wykonywać w temperaturze od +5°C do 25°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.
- W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano – montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
- W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

#### **5.2. Przygotowanie podłoża**

##### **5.2.1. Przygotowanie podłoża pod tynki zwykłe**

Podłoże powinno być suche stabilne i oczyszczone z zanieczyszczeń mogących osłabić przyczepność tynku, zwłaszcza z kurzu, brudu, olejów, tłuszczów, resztek powłok malarskich i środków antyadhezyjnych. Słabo związane części podłoża należy odkuć, a fragmenty osypliwe dodatkowo oczyścić szczotką drucianą. Podłoże, na które ma być nanoszony tynk, powinno być odpowiednio wysezonowane, a jego wilgotność nie może przekraczać 3%. Podłoże należy przed tynkowaniem zagruntować (preparaty powinny wyschnąć przed rozpoczęciem tynkowania). Narożniki oraz krawędzie przy otworach okiennych i drzwiowych należy zabezpieczyć poprzez osadzenie ocynkowanych profili stalowych. Na podłożach przewidzianych do wykonywania tynków każdorazowo wykonać warstwę szepną z obrzutki cementowej o zagęszczonej konsystencji na całej przygotowanej do tynkowania powierzchni. Podłoża gipsowe należy przed tynkowaniem zarysować ostrym dłutem w gęstą, skośną siatkę tak, by głębokość rys wynosiła ok. 3 mm. Krawędzie styku płyt wiórowo-cementowych, przed tynkowaniem, wzmocnić pasami z nierdzewnej siatki metalowej, a następnie narzucić obrzutkę cementową.

### 5.2.2. Przygotowanie podłoża pod tynki gipsowe

Podłoże powinno być stabilne i oczyszczone z zanieczyszczeń mogących osłabić przyczepność gipsu, zwłaszcza z kurzu, brudu, olejów, tłuszczów, resztek powłok malarskich i środków antyadhezyjnych. Słabo związane części podłoża należy odkuć, a fragmenty osypliwie dodatkowo oczyścić za pomocą szczotki drucianej. Podłoże, na które ma być nanoszona zaprawa gipsowa, powinno być odpowiednio wysezonowane, a jego wilgotność nie może przekraczać 3%. Zaleca się zastosowanie preparatu gruntującego. Wszystkie elementy stalowe mogące bezpośrednio stykać się z tynkiem powinny być zabezpieczone antykorozyjnie. Stalowe belki stanowiące elementy konstrukcyjne stropów oraz miejsca połączeń różnych materiałów, powinny być przed aplikacją tynku dodatkowo pokryte warstwą zaprawy z zatopioną siatką zbrojącą.

## **5.3. Wykonywanie tynków**

### 5.3.1. Wykonywanie tynków wewnętrznych cementowo-wapiennych

Zaprawę przygotowuje się w agregacie tynkarskim wyposażonym w pompę ślimakową, wsypując suchą mieszankę z worków lub z silosów. W przypadku nakładania ręcznego przygotowanie zaprawy polega na równomiernym wysypaniu suchej mieszanki do naczynia z odmierzoną ilością czystej wody, w proporcjach podanych w danych technicznych, a następnie ręcznym lub mechanicznym wymieszaniu do momentu uzyskania jednorodnej masy bez żadnych grudek.

Do właściwego narzutu zaprawy można przystąpić po wstępnym stwardnieniu obrzutki. Przygotowaną zaprawę narzuca się ręcznie przy użyciu kielni lub maszynowo, pistoletem natryskowym. Narzut zaczynamy od sufitu (zalecana tylko jedna warstwa o grubości do 15 mm), następnie przechodząc na ściany, poziomymi pasami zachodzącymi na siebie w kierunku z góry na dół. W trakcie tynkowania miejsca narażone na powstawanie rys, np. sąsiadujące ze sobą różne materiały konstrukcyjne, naroża otworów itp. należy wzmocnić siatką tynkarską odporną na korozję. Narzuconą zaprawę należy wstępnie wyrównać przy użyciu łąty „H” i pozostawić do wstępnego związania. Odpowiednio stwardniały tynk należy zatrzeć stosując narzędzia odpowiednie do oczekiwanego efektu wykończenia i przeznaczenia tynku. Jeżeli ma stanowić podłoże pod okładziny ceramiczne, powierzchnię należy zatrzeć na ostro lub pozostawić bez zacierania. Jeżeli tynk ma stanowić podkład pod gładź gipsową lub malowanie jego powierzchnię należy zatrzeć pacą styropianową lub filcową. Zaleca się utrzymywanie tynku przez kilka dni w podwyższonej wilgotności, a następnie łagodną wentylację bez przeciągów i bezpośredniego nasłonecznienia. Czas wysychania zależy od grubości tynku, temperatury i wilgotności w pomieszczeniu. Przed rozpoczęciem dalszych prac okładzinowych powierzchnia tynku musi być odpowiednio sucha. W przypadku stwierdzenia rys o charakterze włosowatym i skurczowym, w celu ujednoczenia właściwości podłoża przed dalszymi pracami wykończeniowymi zaleca się zastosowanie farby mostkująco-gruntującej.

### 5.3.2. Wykonywanie tynków wewnętrznych gipsowych

Zaprawę przygotowuje się do użycia w agregacie tynkarskim wyposażonym w pompę ślimakową D 6-3, wsypując suchą mieszankę z worków lub dozując ją automatycznie z silosa podajnikiem pneumatycznym. Ilość wody na rotametrze należy ustawić tak, aby uzyskać konsystencję zaprawy zbliżoną do gęstej śmietany.

Tynk gipsowy maszynowy lekki nakłada się za pomocą agregatu tynkarskiego przystosowanego do przerobu gotowych mieszanek. Aby ułatwić nakładanie tynku i na bieżąco kontrolować jego grubość, na ścianach można zamocować listwy prowadzące. Tynk nakłada się jednowarstwowo, zaczynając od sufitu, następnie przechodząc na ściany. Zaprawę o konsystencji gęstej śmietany narzuca się na ściany za pomocą pistoletu natryskowego, poziomymi pasami zachodzącymi na siebie w kierunku z góry na dół. Zaleca się zachowanie grubości warstwy tynku minimum 8 mm na ścianach i sufitach oraz maksimum 15 mm na stropie i 30 mm na ścianach. Narzuconą zaprawę należy wstępnie wyrównać przy użyciu łąty "H", prowadzonej najpierw wzdłuż a potem od dołu do góry ściany. Ubytki na bieżąco uzupełnić, w zależności od potrzeb dorzucając zaprawę z agregatu lub ręcznie za pomocą pacy nierdzewnej (blichówki), a następnie wyrównać. Po częściowym stwardnieniu zaprawy należy dokładnie wyprowadzić płaszczyznę tynku i kąty przy użyciu łąty trapezowej i szpachli długiej (pióra), a powstałe ewentualne drobne ubytki i nierówności uzupełnić używając pacy stalowej (blichówki). Odpowiednio stwardniały tynk należy zrosić wodą w postaci mgły i zatrzeć pacą gąbkową celem "wyciągnięcia" na powierzchnię mleczka, które po jego zmatowieniu należy równomiernie rozprowadzić na całej powierzchni za pomocą szpachli długiej. UWAGA: Powierzchnie tynku, na których planowane jest przyklejenie płytek ceramicznych, pozostawia się zatarte pacą gąbkową „na ostro”. W pozostałych przypadkach, dzięki wygładzeniu powierzchni uzyskuje się powierzchnię gładką, ale niepozbawioną drobnych porów. W okresie pierwszej doby od nałożenia tynku gipsowego, nie należy narażać go na przeciągi i bezpośrednie nasłonecznienie. Po tym czasie zalecane jest intensywne wentylowanie pomieszczeń, co znacznie ułatwi wysychanie tynku. Czas wysychania zależy od grubości tynku, temperatury i wilgotności w pomieszczeniu. Przyjmuje się że tynk o grubości 15 mm, w prawidłowo wentylowanym pomieszczeniu i temperaturze powyżej 15°C wysycha około 14 dni. Przed rozpoczęciem dalszych prac okładzinowych powierzchnia tynku musi być odpowiednio sucha.

### 5.3.3. Wykonywanie tynków mozaikowych

Masę tynkarską należy nanosić na przygotowane podłoże przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej, na ok. podwójną grubość

ziarna. Po ściągnięciu nadmiaru zaprawy, je powierzchnię należy wyrównać także przy użyciu pacy stalowej. Prace tynkarskie na jednej wyodrębnionej powierzchni należy prowadzić w sposób ciągły, aby uniknąć nierównomierności struktury i barwy tynku. W związku z tym, wykonywania wyprawy nie należy przerywać na czas dłuższy niż 10 minut - każda nowa porcja masy musi łączyć się z jeszcze świeżą masą naniesioną poprzednio. Ponadto, w celu wyrównania barwy i struktury tynków zaleca się, aby w trakcie ich nanoszenia nie dopuszczać do całkowitego opróżnienia kubła z masą tynkarską, lecz uzupełniać go po opróżnieniu do połowy świeżą masą z nowego kubła i starannie wymieszać obie części. Świeżo wykonane tynki należy chronić przed wodą użytkową, deszczem mrozem i zbyt szybkim wysychaniem. Przeciętny czas wysychania tynku, w zależności od chłonności podłoża i warunków atmosferycznych, wynosi 12-48 godzin. Niska temperatura i wysoka wilgotność względna powietrza, mogą ten czas znacznie wydłużyć. W przypadku dużej wilgotności, wyschnięte tynki mogą wykazywać przejściowo niewielkie zmętnienie (efekt mlecznego nalotu), które w dobrych warunkach znika.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa określone w p. 2 niniejszej specyfikacji.

### **6.2. Badania w czasie robót**

- Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe.
- Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

### **6.3. Badania w czasie odbioru robót**

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

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów
- prawidłowości przygotowania podłoża
- przyczepności tynków do podłoża
- grubości tynków
- wyglądu powierzchni tynku
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku
- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Jednostka obmiarowa**

- Powierzchnię tynków oblicza się w metrach kwadratowych ( $m^2$ ) jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu.
- Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.
- Powierzchnię tynków płaskich oblicza się w  $m^2$  ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.
- Powierzchnię stropów żebrowych i kasetonowych oblicza się w rozwinięciu wg wymiarów w stanie surowym. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, ciągnionych, obróbk kamiennych, kratki, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od  $0,5 m^2$ .

**7.2. Ilość tynków w  $m^2$**  określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Odbiór podłoża**

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

### **8.2. Zgodność z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru**

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w p. 6 dały pozytywne wyniki.

- 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.

### **8.3. Odbiór tynków**

- Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.
- Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.
- Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku:
  - pionowego – nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu
  - poziomego – nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.)
- Niedopuszczalne są następujące wady:
  - wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, pilśni itp.
  - trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża
- Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:
  - ocenę wyników badań
  - wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia
  - stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m<sup>2</sup> powierzchni tynku wg ceny jednostkowej, która obejmuje

- przygotowanie stanowiska roboczego
- przygotowanie zaprawy
- dostarczenie materiałów i sprzętu
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m
- przygotowanie podłoża
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich
- osiatkowanie bruzd
- obsadzenie krątek wentylacyjnych i innych drobnych elementów
- wykonanie tynków
- reperacja tynków po dziurach i hakach
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów
- likwidację stanowiska roboczego..

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
PN-B-30020:1999	Wapno
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-B-19701:1997	Cementy powszechnego użytku
PN-ISO-9000	seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004 - normy dotyczące systemów zapewnienia jakości zarządzania jakością

### **10.2. Inne dokumenty i instrukcje**

- Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych - część B: Roboty wykończeniowe, zeszyt 1: Tynki wydanie ITB Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 388/2003