

## **DZIAŁ B-12      ROBOTY TYNKARSKIE**

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące tynkowania ścian istniejących i nowych z wyłączeniem ścian ocieplanych od wewnątrz.

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

Specyfikacja jest stosowana jako część Dokumentów Kontraktowych i należy ją stosować w zlecaniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia Robót związanych z realizacją następujących elementów:

- tynkowanie ścian istniejących wewnętrznych;
- tynkowanie ścian nowo wzniesionych;
- inne drobne tynki wewnętrzne.

#### **Uwaga:**

**tynkowanie ścian ocieplonych od wewnątrz zawiera Dział B-07 Roboty termoizolacyjne, całość prac tynkarskich winna zostać skoordynowana.**

#### **1.4. Określenia podstawowe**

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

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 1.5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami i poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego.

#### **1.6. Dokumentacja Projektowa szczegółowa**

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić Roboty zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz zgodnie z poleceniami przekazanymi przez Nadzór Inwestorski.

Wykonawca dostarczy potwierdzoną i ewentualnie skorygowaną w stosunku do Dokumentacji Projektowej Dokumentację Warsztatową, zgodną ze swoją wiedzą i doświadczeniem. Wykonawca dostarczy także proponowany projekt składu zaprawy tynkarskiej. Kompletna Dokumentacja Warsztatowa będzie podlegała zatwierdzeniu przez Nadzór Inwestorski.

Podpisana Dokumentacja Warsztatowa jest podstawą realizacji prac.

Wykonawca dostarcza niezbędne atesty, certyfikaty, aprobaty, dopuszczenia, itp. dla stosowanych materiałów konkretnych dostawców.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Ogólne warunki stosowania materiałów**

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST B-00 "Wymagania Ogólne", pkt. 2.

Wszystkie stosowane materiały powinny być zgodne z wymogami określonymi w Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych oraz odpowiadać wymaganiom zawartym w

normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

## 2.2. Stosowany materiał

Należy stosować materiał najwyższej jakości, dedykowany do prac w obiektach użyteczności publicznej w systemie okładzin umożliwiających oddychanie ścian jak w stanie przed Robotami.

### Uwaga:

**całość prac tynkarskich w obiekcie winna być realizowana wyrobami jednego producenta, nie dopuszcza się mieszania wyrobów różnych producentów.**

### 2.2.1. Mineralny tynk podkładowy

Mineralny tynk podkładowy zawierający spoiwo odporne na siarczany oraz cechujący się wysoką zdolnością magazynowania soli znajdujących się w murze.

Dane techniczne:

- współczynnik oporu dyfuzyjnego w stosunku do pary wodnej  $\mu$ :  $> 15$ ;
- nasiąkliwość powierzchniowa  $w > 2 \text{ kg}/(\text{m}^2\text{h}^{0,5})$ ;
- magazynuje sole i hamuje ich transport;
- odporny na siarczany;
- wysoka porowatość:  $> 50 \%$  obj.;
- moduł sprężystości  $E$  ok.:  $3500 \text{ N}/\text{mm}^2$ .

### 2.2.2. Tynk regulujący klimat w pomieszczeniu

Mineralny aktywny kapilarnie tynk zbrojony regulujący klimat w pomieszczeniu, cechujący się wyjątkowo wysoką zdolnością absorpcji i oddawania wilgoci znajdującej się w powietrzu.

Dane techniczne:

- nasiąkliwość powierzchniowa  $w > 2 \text{ kg}/(\text{m}^2\text{h}^{0,5})$ ;
- gęstość objętościowa wyschniętej zaprawy: ok  $630 \text{ kg}/\text{m}^3$ ;
- ciężar nasypowy  $0,7 \text{ kg}/\text{dm}^3$ ;
- współczynnik  $AW$   $0,0053 \text{ kg}/\text{m}^2\text{s}^{0,5}$
- reakcja na ogień: klasa A1

### 2.2.3. Tkanina zbrojąca z włókna szklanego

Tkanina zbrojąca przejmująca ruchy podłoża Stosowana do zbrojenia tynku.

Dane techniczne:

- ciężar powierzchniowy:  $105 \text{ g}/\text{m}^2$ ;
- wielkość oczek  $6,5 \times 6,5 \text{ mm}$ ,
- wytrzymałość na rozerwanie: wg ETAG 004 (na  $5 \text{ cm}$ )
  - osnowa:  $1400 \text{ N}$ ;
  - wątek:  $1400 \text{ N}$ ;
- wykończenie tkaniny: alkalioodporne, pozbawione plastyfikatorów i odporne na przesuwanie.

### 2.2.4. Droбноziarnista szpachlówka wygładzająca

Droбноziarnista aktywna kapilarnie szpachlówka wygładzająca z wysoką zdolnością absorpcji i oddawania wilgoci znajdującej się w powietrzu.

Dane techniczne:

- nasiąkliwość kapilarna  $> 1 \text{ kg}/(\text{m}^2\text{h}^{0,5})$ ;
- gęstość objętościowa wyschniętej zaprawy: ok  $630 \text{ kg}/\text{m}^3$ ;
- dyfuzji pary wodnej  $\mu < 14$ ;
- reakcja na ogień: klasa A1.

### 2.2.5. Woda

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

### 2.2.8. Akcesoria

W całym obiekcie należy stosować akcesoria chroniące powierzchnie otynkowaną przed zniszczeniem w trakcie użytkowania. Należy stosować profile narożne oraz inne okucia chroniące narażone fragmenty tynku. Wybór akcesoriów należy uzgodnić z Nadzorem Autorskim.

#### Uwaga:

- w całym obiekcie należy stosować wyroby jednego systemu uzgodnionego z Nadzorem Inwestorskim i Nadzorem Autorskim; nie dopuszcza się mieszania systemów; należy dokonać wyboru systemu wiodącego na rynku budowlanym, sprawdzonego w obiektach zabytkowych;
- Wykonawca winien przedstawić referencje obiektowe dla proponowanego systemu ocieplenia i tynkowania ścian wewnątrz obiektu.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 3.

### 3.2. Stosowany sprzęt

Do wykonania Robót związanych z budową ścian należy stosować:

- jedynie sprzęt zapewniający wysoką jakość realizacji;
- bądź inny sprzęt zaakceptowany przez Przedstawiciela Zamawiającego.

### 3.3. Sprzęt systemowy

Do realizacji Robót Wykonawca winien dysponować odpowiednim sprzętem i narzędziami:

- do przygotowania podłoża: narzędzia do oczyszczenia powierzchni: szczotki, szczotki druciane, myjka wysokociśnieniowa;
- do przygotowania zapraw: mieszarka przeciwbieżna, przy małych ilościach mieszarka z pojedynczym mieszadłem lub wiertarka o regulowanej prędkości obrotowej z zamocowanym mieszadłem, pojemniki na zaprawę;
- do nakładania preparatów gruntujących: niskociśnieniowe urządzenie natryskowe, szczotka, pędzel;
- do nakładania drobnoziarnistych zapraw uszczelniających (szlamów uszczelniających): szczotka do nakładania szlamów, ławkowiec ewentualnie nakładać maszynowo agregatami do tynków drobnoziarnistych;
- do układania fasety uszczelniającej: kielnia, specjalna paca z tworzywa sztucznego lub odcinek rury z tworzywa sztucznego (średnica 100 mm);
- do nakładania bitumiczno-polimerowych mas hydroizolacyjnych: kielnia, paca stalowa ząbkowana, paca stalowa gładka;
- do cięcia taśmy dylatacyjnej: nóż, nożyce.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 4.

### 4.2. Transport materiałów

Materiały bezwzględnie należy przewozić w opakowaniach fabrycznych na odpowiednich paletach, w sposób uniemożliwiający jego zniszczenie, w szczególności zawilgocenie. Nie dopuszcza się wbudowywania materiału zniszczonego w transporcie lub podczas przechowywania.

Materiał winien znajdować się w opakowaniu fabrycznym do czasu jego wbudowania.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Ogólne zasady wykonania Robót podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 5.

### 5.2. Przygotowanie podłoża

Przed rozpoczęciem Robót tynkarskich należy:

- upewnić się o wykonaniu wszystkich otworów, przejść instalacyjnych, zamontowaniu marek, uchwytów, itp. oraz o wprowadzeniu wszystkich akcesoriów elektrycznych, wodno – kanalizacyjnych, itp.; nie dopuszcza się wykonywania w tynku bruzd, otworów, rozcięć, itp. – w przypadku konieczności wykonania takowych niezbędne będzie powtórne otynkowanie większych płaszczyzn w celu uniknięcia nierówności oraz przebarwień;
- w przypadku połączeń ze stropami, podciągami i innymi elementami zwracać uwagę na to, aby uginane elementy budowlane nie przenosiły sił na ściany otynkowane – należy zastosować dylatacje;
- przewidzieć prace tynkarskie do wysokości 15 cm ponad projektowany poziom stropów podwieszonych pełnych, a w przypadku stropów ażurowych lub wyspowych na całą wysokość ściany zgodnie z Dokumentacją Projektową; w przypadku braku stropów podwieszonych tynkowane są wszystkie płaszczyzny;
- podłoże przeznaczone do tynkowania musi być nośne, czyste, wolne od kurzu oraz resztek oleju szalunkowego;
- podłoże należy zagruntować podkładem.

#### Uwaga:

w celu uniknięcia zbyt dużych tolerancji w wymiarach ościeży należy wykonać „ościeża fałszywe”, które jako model będą służyły do wykańczania powierzchni ścian z otworami drzwiowymi.

### 5.3. Obróbka ścian

Z dużą starannością należy zaplanować Roboty tynkarskie na płaszczyznach mających styk ze ścianami i stropami pozostawianymi „bez zmian”. Ściany i stropy należy ochronić przed resztkami zaprawy, gruntem, itp. Nie dopuszcza się zniszczenia powłok do końcowego zachowania „bez zmian”.

### 5.4. Obróbka detali wnętrz

Należy przestrzegać następujących zasad:

- dylatacje należy rozmieścić zgodnie wytycznymi projektowymi i normami, w sposób skoordynowany z przebiegiem dylatacji w konstrukcji budynku i jego wykończeniu, w spójnym układzie zatwierdzonym przez Przedstawiciela Zamawiającego;

- na narożnikach zewnętrznych należy zamontować profile ochronne na całej widocznej wysokości narożnika;
- na krawędziach, przy otworach, przy uskokach, itp. należy zamontować profile ochronne na całym obwodzie;
- należy stosować taśmy wykończeniowe w miejscach, gdzie tynk styka się z innym materiałem, w szczególności dotyczy to przejść instalacji rurowych;
- całość powierzchni musi być idealnie gładka jednorodna kolorystycznie.

**Uwaga:**

- całość instalacji technicznych, okablowania strukturalnego, itp. należy prowadzić w bruzdach; nie dopuszcza się prowadzenia jakichkolwiek instalacji natynkowo, chyba, że zostało to w Dokumentacji Projektowej wyraźnie określone; uwaga wymaga bezwzględnego stosowania w trakcie realizacji całości wnętrza;
- nie dopuszcza się kucia bruzd w ścianach otynkowanych; przeoczenie lub pominięcie instalacji skutkuje tynkowaniem całej powierzchni ściany.

**5.5. Przygotowanie podłoża**

Wszystkie podłoża muszą być mocne, nośne i pozbawione działających antyadhezyjnie, odspojonych lub miękkich fragmentów. Całkowite usunięcie tynków gipsowych. Gips wykazuje już przy niewielkim obciążeniu wilgocią pewną rozpuszczalność w wodzie. W efekcie dochodzi do reakcji rozkładu powiązanych z nieprzyjemnym zapachem, utratą wytrzymałości i degradacją powierzchni.

Wymaga się aby podłoże było wyspoinowane na pełną spoinę i równe. Wystające wypełnienia spoin i resztki zapraw należy usunąć.

**5.6. Wyrównanie nierówności podłoża**

Wyrównanie bardzo nierównych podłoży – zamknięcie spoin i wygładzenie powierzchni pod późniejszą nakładanie warstwy tynków z zastosowaniem zaprawy wyrównawczej spełniającej wymagania instrukcji producenta; mineralny tynk podkładowy winien zawierać spoiwo odporne na siarczany oraz cechować się wysoką zdolnością magazynowania soli znajdujących się w murze.

Sposób wykonania:

Zamknąć spoiny i większe nierówności muru odpornym na siarczany tynkiem podkładowym nakładanym ręcznie lub maszynowo.

**5.7. Tynk termoizolacyjny aktywnie kapilarny**

Naniesienie termoizolacyjnego, aktywnego kapilarnie, otwartego na dyfuzję tynku regulującego klimat w pomieszczeniu ze specjalną tkaniną zbrojącą.

Sposób wykonania:

Rozprowadzić materiał stanowiący tynk zbrojony i nawierzchniowy, warstwą o grubości 5 mm używając pacy ząbkowanej 10/12 i na świeżo przeczesać; następnie, używając pacy stalowej gładkiej, wtopić pionowymi pasmami tkaninę zbrojącą w zaprawę unikając fałd (pojedyncze pasma tkaniny układać z zakładami ok. 10 cm); przeciągnąć powierzchnię pacą stalową; nakładanie drugiej warstwy tynku następuje świeżo na świeżo, przy czym całkowita grubość tynku nie może przekraczać 15 mm.

**5.8. Wygładzenie powierzchni tynku**

Wygładzenie i wyprowadzenie drobnoziarnistej, zamkniętej, nadającej się do malowania powierzchni używając mineralnej szpachlówki drobnoziarnistej.

Sposób wykonania:

Rozciągnąć wymieszaną szpachlówkę używając pacy stalowej, przeciągnąć w drugą stronę względnie wygładzić i po ok. 20 minutach, zależnie od właściwości podłoża i warunków

otoczenia, wykończyć powierzchnię używając pacy drewnianej lub filcowej w zwykłej technice; pracować świeże na świeże, unikając śladów łączenia; grubość warstwy tynku nakładanego w jednym cyklu może wynosić maksymalnie 2 mm.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 6.

### **6.2. Kontrola jakości Robót budowlanych**

Sprawdzenie jakości Robót polega na sprawdzeniu ich zgodności z:

- Dokumentacją Projektową w zakresie kompletności wykonanych Robót;
- wymaganiami podanymi w pkt 5 niniejszej Specyfikacji
- sprawdzeniu ilości zużytych materiałów, w szczególności mas – zużycie powinno być zgodne z instrukcją producenta.

Badania tynków powinny umożliwić ocenę:

- jakość zastosowanych materiałów i wyrobów;
- prawidłowość przygotowania podłoża;
- przyczepność tynków do podłoża;
- grubość tynku;
- wygląd powierzchni tynku;
- prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi tynku;
- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

Ponadto:

- niedopuszczane są wypryski i spęczenia;
- niedopuszczane są pęknięcia; dopuszcza się rysy i zadraśnięcia w ilości 3 sztuk na 10 m<sup>2</sup>;
- niedopuszczane są wykwity i zacieki;
- niedopuszczane są jakiegokolwiek przebarwienia (smugi i plamy);
- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na długości 3 m;
- odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego i poziomego nie większe niż 1,5 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3,5 mm na wysokości i nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi;
- odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w Dokumentacji Projektowej nie większe niż 2 mm na 1 m.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiaru Robót jest 1 m kwadratowy (1m<sup>2</sup>) otynkowanej powierzchni.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady dotyczące odbioru Robót**

Ogólne zasady dotyczące odbioru Robót podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 8.

### **8.2. Odbiór podłoża**

Należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do Robót tynkarskich. Jeżeli odbiór odbywa się po dłuższym okresie czasu od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

### 8.3. Odbiór Robót tynkarskich

Odbiór Robót tynkarskich winien nastąpić przed wykonaniem prac wykończeniowych, malarskich, okładzinowych, itp. Wykonanie Robót należy zgłosić do odbioru Nadzorowi Inwestorskiemu.

Roboty będą odbierane łącznie z ułożonymi instalacjami oraz łącznie z przejściami technologicznymi zamkniętymi, w tym pożarowo, gotowymi do realizacji prac kończących.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 9.

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1m<sup>2</sup> wykonania powierzchni tynkowanej obejmuje:

- prace pomiarowe i Roboty przygotowawcze;
- transport materiałów niezbędnych do wykonania Robót;
- transport, sprawdzenie, uruchomienie i należyta konserwacja sprzętu mechanicznego;
- praca sprzętu mechanicznego;
- transport, stawianie i demontaż rusztowań (wraz z czasem ich stania);
- przygotowanie i sprawdzenie podłoża oraz zagruntowanie podłoża;
- sprawdzenie właściwego ułożenia instalacji w odpowiednio głębokie bruzdy;
- pogłębianie i poszerzanie bruzd instalacyjnych;
- wykonanie wzmocnień krawędzi systemowymi profilami ochronnymi;
- wykonanie dylatacji i zamknięć rozdzielających inny materiał wykończeniowy płaszczyzn;
- wykonanie przewodnic i innych elementów gwarantujących najwyższą jakość;
- tynkowanie mechaniczne;
- wykończenie płaszczyzn mechanicznym zatarciem zgodnie z przewidzianą klasą tynku;
- ręczne wykończenie miejsc trudnodostępnych;
- przygotowanie pod warstwy lub elementy wykończenia;
- prace porządkowe.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-65/B 10101	Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
2. PN-79/B 06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
3. PN-88/B 32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
4. PN-90/B 14501	Zaprawy budowlane zwykłe
5. PN-B 10106:1997	Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych
6. PN-B 10109:1998	Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie
7. PN-B 30020:1999	Wapno
8. PN-EN 998-1:2004	Wymagania dotyczące zapraw do murów
9. PN-EN 1015-12:2002	Metody badań zapraw do murów. Część 12: Określenie przyczepności do podłoża