

**Firma Projektowo Budowlana „SISKKON”**  
**59-900 Zgorzelec, ul. Sienkiewicza 24/6**  
**NIP 615-182-56-93 REGON:021001753**  
**tel.: 503-972-368 607-594-944;**



*ZESPÓŁ TRZECH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH  
WIEŁORODZINNYCH WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ  
ul. Pogodna, 59-900 Zgorzelec  
dz. nr 18/18*

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **SST-3 TYNKI I OKŁADZINY CPV 45410000-4**

#### **Spis zawartości :**

- |                    |  |
|--------------------|--|
| 1. Wstęp           | 6. Kontrola jakości robót              |
| 2. Materiały       | 7. Obmiary robót                       |
| 3. Sprzęt          | 8. Odbiór robót                        |
| 4. Transport       | 9. Podstawa płatności                  |
| 5. Wykonanie robót | 10. Przepisy związane i inne dokumenty |

**ZGORZELEC 2019**

## 1. WSTĘP

### 1.1 PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z instalacją tynków, gładzi tynkarskich i okładzin ściennych wraz z robotami towarzyszącymi.

### 1.2. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe dotyczące wszystkich SST zawiera SST-0 WYMAGANIA OGÓLNE. Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

**Cement** – hydrauliczne spoiwo mineralne, otrzymywane w cementowniach z surowców mineralnych (margiel lub wapień i glina) wypalonych na klinkier w piecu cementowym, a następnie zmielenie otrzymanego spieku z gipsem, spełniającym rolę regulatora czasu wiązania.

Podział cementów powszechnego użytku:

CEM I – cement portlandzki czysty (bez dodatków), w 95-100% składa się z klinkieru portlandzkiego, który stosuje się do wykonywania betonów wykorzystywanych przy konstrukcjach zbrojonych stropów, nadproży czy słupów. W okresie twardnienia wymaga częstego polewania wodą w celu utrzymania właściwej wilgotności.

CEM II – cement portlandzki z dodatkami, zawierający oprócz klinkieru portlandzkiego inne składniki przekraczające 5% masy cementu. Cement ten główne zastosowanie znajduje w przygotowaniu zapraw murarskich i tynkarskich, oraz betonów podkładowych.

CEM III – cement hutniczy, jest materiałem otrzymywanym przez drobne zmielenie klinkieru portlandzkiego i granulowanego żużla wielkopiecowego (nie mniej niż 36%), z dodatkiem siarczanu wapniowego. Z wyglądu przypomina cement portlandzki. Cement hutniczy stosuje się w szczególności do betonów narażonych na działanie siarczanów, gdyż wykazuje wysoką odporność na korozję siarczanową. Betony wykonane z cementu hutniczego w okresie twardnienia wymagają starannej pielęgnacji. Minimum przez 14 dni należy często i obficie polewać je wodą, aby nie dopuścić do wyschnięcia. Zbyt szybkie wysychanie może doprowadzić do znacznego obniżenia wytrzymałości cementu. Nie należy go używać w temperaturach poniżej 5 °C.

CEM IV – cement pucolanowy, dzięki swojemu składowi charakteryzuje się wysoką odpornością na niepożądany wpływ agresywnych środowisk (np. wody siarczanowe). Cement pucolanowy ze względu na podobne właściwości do cementu hutniczego znajduje zastosowanie w środowisku agresywnym oraz do produkcji zapraw i tynków stosowanych w dolnych partiach budynków.

CEM V - cement wieloskładnikowy, składa się z 20-64% klinkieru i 18-50% granulowanego żużla wielkopiecowego, resztę stanowią inne dodatki. Ma szeroki zakres zastosowań. Wykorzystuje się go do produkcji betonu, różnego rodzaju zapraw, zaczynu i innych mieszanek dla budownictwa, oraz do produkcji wyrobów budowlanych.

**Tynk** – warstwa z zaprawy lub gipsu pokrywająca powierzchnie ścian, sufitów, kolumn, filarów itp. wewnątrz i na zewnątrz budynku.

**Tynk zwykły** – podzielono na poniższe kategorie:

Tynk kategorii 0 (pomieszczenia gospodarcze, tynki jednowarstwowe, tylko obrzutka bez zacierania "rapowany"),

Tynk kategorii 1 (obrzutka i wyrównanie, tynki jedno- lub dwuwarstwowe),

Tynk kategorii 2 (tynk dwuwarstwowy z powierzchnią zatartą na ostro),

Tynk kategorii 3 (tynk trójwarstwowy, jak w kategorii 2 + gładź szpachlowa, zatarty na ostro),

Tynk kategorii 4 (tynk trójwarstwowy, zatarty na gładko),

Tynk kategorii 4F (tynk trójwarstwowy, zatarty packą z filcem),

Tynk kategorii 4W (tynk trójwarstwowy, zatarty packą stalową, co powoduje jego wypalenie, bardzo gładki).

**Gładź gipsowa** – wierzchnia warstwa tynku wykonana ręcznie za pomocą nakładania masy z gipsu szpachlowego na tynk lub inne podłoże stanowiące poprzednio wyprawę wewnętrzną.

**Płytki ceramiczne** – rodzaj fliz; cienkie (grubość średnio 6-16 mm) płytki wykonane z materiałów ceramicznych. Mają różnorodne kolory, kształty i zastosowanie. Są naturalne, nietoksyczne, łatwe w utrzymaniu, niepalne, dzięki czemu znajdują zastosowanie w łazienkach, kuchniach, pomieszczeniach sanitarnych. Niektóre z nich mają właściwości mrozoodporne, dzięki czemu zastosowane mogą być również na tarasach i elewacjach budynków.

Według sposobu formowania i nasiąkliwości oznaczamy płytki:

A – płytki ciągnione,

B – płytki prasowane,

C – płytki formowane innymi metodami.

**Nasiąkliwość płytek ceramicznych (E)** - ten parametr określa stopień chłonności płytek. Od stopnia nasiąkliwości płytek zależą takie walory użytkowe, jak odporność na zginanie, a przede wszystkim mrozoodporność.


Płytki ceramiczne podzielono w tym przypadku na 3 grupy:

1. płytki ceramiczne o małej nasiąkliwości (E równe bądź mniejsze 3%),
2. płytki ceramiczne o średniej nasiąkliwości (E większe niż 3% i mniejsze niż 10%),
3. płytki o dużej nasiąkliwości (E powyżej 10%).

**Rektyfikacja** – proces obróbki krawędzi płytek ceramicznych, polegający na frezowaniu ich pod kątem prostym do powierzchni płytki. Rektyfikacji mogą być poddawane zarówno płytki ścienne, jak i podłogowe. Dzięki rektyfikacji wszystkie płytki mają identyczny wymiar (z dokładnością  $\pm 0,2$  mm, dzięki czemu rektyfikowane płytki nie są grupowane na kalibry).

**Tonalność płytek** – inspirowana absolutną niepowtarzalnością natury, polega na nadawaniu poszczególnym płytkom cech celowej, zamierzonej unikalności. Tonalność dotyczy zwłaszcza kolekcji odwzorowujących naturalne kamienie, drewno i beton.

**Mrozoodporność** – odporność płytki na zmienne warunki jakie panują na zewnątrz.

Badanie przeprowadza się poprzez poddanie 100 cyklom zamrażania do temperatury  $-5^{\circ}\text{C}$  i odmrażania do  $+5^{\circ}\text{C}$ , zmoczonej w wodzie płytki. Ocenie podlega, czy płytka doznała czy nie uszkodzeń. Po pozytywnym przejściu testu oznaczana jest na opakowaniu jako wyrób mrozoodporny, śnieżynką , lub napisem „wyrób mrozoodporny”. Praktycznie tylko płytki z grupy AI i BI są mrozoodporne (E mniejsze 3%).

### 1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych związanych z instalacją tynków, gładzi tynkarskich i okładzin ściennych wraz z robotami towarzyszącymi.

### 1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wymagania podstawowe dotyczące wykonania robót zawiera SST-0 WYMAGANIA OGÓLNE.

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich pozyskiwania zawiera SST-0 WYMAGANIA OGÓLNE.

### 2.1. MATERIAŁY DO WYKONYWANIA TYNKÓW ZWYKŁYCH CEMENTOWO-WAPIENNYCH

#### Spoiva

Cement i wapno powinny spełniać wymagania podane w PN.

#### Piasek i woda

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

— nie zawierać domieszek organicznych,

— mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25—0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5—1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0—2,0 mm,

— przy zastosowaniu cementu białego lub kolorowego zawartość pyłów mineralnych o średnicy poniżej 0,05 mm nie powinna być większa niż 1% masy cementu.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich—średnioziarnisty.

Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

Woda zarobowa powinna spełniać wymagania podane w normie państwowej na wodę do celów budowlanych.

## 2.2. WYMAGANIA DLA MATERIAŁÓW OKŁADZINOWYCH CERAMICZNYCH

Płytki i kształtki kamionkowe ściennie powinny mieć powierzchnię licową gładką, szkliwioną, a powierzchnia montażowa powinna być rowkowana lub żłobkowana. Nasiąkliwość płytek i kształtek kamionkowych zwykłych nie powinna być większa niż 10%, mrozoodpornych – niż 8%.

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

## 2.3. WYMAGANIA DLA MATERIAŁÓW POMOCNICZYCH

Kleje i zaprawy klejące do płytek ceramicznych muszą posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Do mocowania okładzin ceramicznych do podłoża można stosować, w zależności od rodzaju podłoża, miejsca zamocowania, warunków eksploatacyjnych oraz od rodzaju elementów okładzinowych, zaprawy cementowe, cementowo-wapienne, gipsowe i gipsowo-wapienne oraz zaprawy polimero-cementowe (na dyspersji wodnej nieplastyfikowanego polioctanu winylu). Na dokładnie wyrównanym podłożu można stosować także kleje (np. klej lateksowy, osakrylowy).

Wytrzymałość zaprawy stosowanej do mocowania okładzin powinna wynosić dla:

- zapraw cementowych 8 lub 5 MPa,
- cementowo-wapiennych 5 lub 3 MPa,
- gipsowych i gipsowo-wapiennych 3 MPa.

Do wypełnienia szczelin dylatacyjnych pod okładzinami należy stosować kity trwale plastyczne.

Flizówki stosuje się przy wszystkich typach glazury i terakoty do wykończenia otworów drzwiowych i okiennych, półek, obwodów wanień, brodzików, pryszniców itp. Produkowane są z aluminium lub z PCV odpornego na działanie temperatur ujemnych i promieni słonecznych. Oferowane są one w wysokościach zależnych od grubości płytek, można je więc stosować z płytkami ceramicznymi różnej grubości. Z PCV produkowana jest także uniwersalna listwa - flizówka 6/9, którą stosować można do płytek o różnej grubości (zarówno do płytek o grubości 6 mm, jak i 9 mm). Ze względu na zwiększoną elastyczność nadaje się ona również na naroża o kącie innym niż 90°. Folie ochronne z flizówek należy usuwać dopiero po ułożeniu całości okładziny. Listwy z PCV nie są odporne na związki chloru, amoniaku i acetonu, dlatego do ich czyszczenia nie należy stosować środków zawierających takie związki.

Przygotowując klej, należy pamiętać o tzw. czasie otwartym pracy zaprawy, czyli jej przydatności do użycia po rozprowadzeniu na podłożu. Im wyższa temperatura i mniejsza wilgotność powietrza, tym czas ten ulega skróceniu. W takich warunkach zaprawę należy nakładać na małej powierzchni i jak najszybciej przyklejać płytki. Jeśli na powierzchni kleju rozprowadzonego już na ścianie pojawi się biały nalot, oznacza to, że skończył się czas otwarty pracy, a zaprawa nie będzie już miała odpowiedniej przyczepności do płytek. Wówczas należy ją usunąć z powierzchni ściany i wyrzucić.

### Listwy wykończeniowe

Listwy stosowane są do wykańczania narożników wewnętrznych i zewnętrznych, otworów drzwiowych i okiennych, półek, obwodów wanień, pryszniców itp. przy wszystkich typach

glazury i terakoty. Przyspieszają i ułatwiają układanie glazury, chronią krawędzie płytek przed wyszczerbieniem oraz maskują krawędzie już przycięte.

#### Listwy z PCV

Produkowane są one w dwóch rodzajach, pozwalających na wykończenie każdego rodzaju krawędzi zewnętrznej i wewnętrznej. Używa się ich również do połączenia płytek układanych na ścianie z płytkami przyklejanymi do posadzki. Produkowane są z PO/ odpornego na działanie temperatur ujemnych i promieni słonecznych, wobec czego można je stosować również na zewnątrz budynku.

Profile oferowane są w dwóch długościach 2,05 i 2,50 m. Dłuższa wersja listwy może być szczególnie pomocna przy wykończeniu otworu na drzwi lub okna, gdzie ze względów estetycznych dobrze jest zastosować jedną dłuższą listwę, unikając łączenia na długości krawędzi. Listwy produkowane są w trzech wysokościach - 6 mm, 8 mm i 9 mm - tak aby można było je stosować przy układaniu płytek o różnej grubości. Produkowana jest także uniwersalna flizówka 6/9, którą stosować można zarówno do płytek o grubości 6 mm, jak i 9 mm. Ze względu na zwiększoną elastyczność nadaje się ona również na naroża o źle wyprofilowanym kącie 90°.

#### Listwy aluminiowe

W celu ochrony krawędzi narażonych na mechaniczne uszkodzenia (np. progi, schody) produkowane są także aluminiowe listwy glazurnicze o długości 2 m i 3 m oraz flizówki aluminiowe anodowane o długości 2,05 m, 2,50 m i 3 m. Oba rodzaje listew dostępne są w dwóch wysokościach 8 i 10 mm. Można je układać wewnątrz i na zewnątrz budynku. Stosując listwy wykończeniowe, należy dobrać właściwą wysokość profilu do rodzaju płytek ceramicznych. Dokładnie wcisnąć ramię montażowe w zaprawę klejową oraz wyrównać położenie profilu. Następnie zaszpachlować zaprawą klejową ramię montażowe i ułożyć płytki tak, aby ich wysokość nie wystawała ponad wysokość profilu. W przypadku odstępu płytki od listwy (ok. 1-2 mm), należy zastosować wypełnienie fugowe. Po całkowitym zakończeniu prac okładzinowych trzeba usunąć folie ochronne z listew wykończeniowych.

#### Silikon

Silikon jest odporny na pleśń i grzyby, dlatego znajduje zastosowanie w pomieszczeniach sanitarnych - np. łazienkach, prysznicach, kuchniach, pralniach - oraz innych pomieszczeniach o dużej wilgotności. Jest znakomity do uszczelniania wokół wanien, brodzików, umywalk, mebli kuchennych, kanałów powietrznych i rur grzewczych z gorącą parą wodną oraz fugowania płytek ceramicznych. Posiada bardzo dobrą przyczepność do prawie wszystkich materiałów stosowanych w budownictwie, takich jak: ceramika, powierzchnie emaliowane, szkło, glazura, różne metale i powierzchnie pomalowane. Nie należy stosować go do sklejanie akwariów oraz tam, gdzie mógłby mieć on kontakt z żywnością. Podłoże powinno być suche i czyste. Zakres temperatury roboczej: od -50°C do +150°C. Zakres temperatury użytkowej: od +5°C do +40°C. Czas tworzenia naskórka: ok. 5 min. Czas utwardzania: 2 mm / 1-szy dzień. Dostępny w kartuszach plastikowych 310 ml, w kolorze białym i przezroczystym. Produkt powinien posiadać Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny.

### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu, jego stanu technicznego i warunków użycia zawiera SST-0 WYMAGANIA OGÓLNE.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Na żądanie, wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu materiałów i wyrobów i ich składowania zawiera SST-0 WYMAGANIA OGÓLNE.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót zawiera SST-0 WYMAGANIA OGÓLNE.

### 5.1. WYKONANIE TYNKÓW ZWYKŁYCH

Tynki dwuwarstwowe z zaprawy cementowo-wapiennej mogą być stosowane na przeciętnie wykończonych elewacjach, na innych zaprawach w przeciętnie wykończonych wnętrzach budynków; tynki cementowe należy stosować w przypadku wymaganej szczelności i znacznej odporności na czynniki agresywne.

Tynk dwuwarstwowy powinien być wykonywany z obrzutki i narzutu. Rodzaj obrzutki należy uzależnić od rodzaju podłoża. Narzut powinien być wyrównany i zatarty jednolicie na ostro (kat. II) lub na gładko (kat. III).

Marka zaprawy na narzut powinna być niższa niż na obrzutkę.

Obrzutkę na podłożach ceramicznych, kamiennych, z betonów kruszywowych lub z betonów komórkowych należy wykonywać z zaprawy cementowej 1 : 1 o konsystencji odpowiadającej 10—12 cm zagłębienia stożka pomiarowego. Grubość obrzutki powinna wynosić 3—4 mm. Grubość obrzutki wraz z podkładem powinna wynosić ok. 15 mm. Na podłożu z gęstej siatki naciągniętej na drutach, obrzutkę należy, wyciskając na drugą stronę siatki.

Narzut wierzchni powinien być наносzony po związaniu zaprawy obrzutki, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas wyrównywania należy warstwę narzutu dociskać pacą przesuwaną stale w jednym kierunku.

Na narzut powinny być stosowane zaprawy cementowo-wapienne, do tynków nie narażonych na zawilgocenie 1 : 2 : 10, do tynków narażonych na zawilgocenie 1 : 0,3 : 4,

Zaprawa powinna mieć konsystencję odpowiadającą 7—10 cm. Narzut można wykonywać bez pasów lub listew, ściągając go pacą, a następnie zacierając packą drewnianą. Grubość narzutu powinna wynosić 11-12 mm.

### 5.2. WYKONANIE GŁADZI GIPSOWYCH

#### Przygotowanie zaczynu z gipsu szpachlowego

Wskaźnik wodno-gipsowy przygotowanego zaczynu powinien wynosić w/g = 0,65—0,75, tzn. na 10 dm<sup>3</sup> wody wsypuje się 13,5—15,5 kg gipsu szpachlowego, co pozwala uzyskać konsystencję około 13 cm zanurzenia stożka pomiarowego.

Do odmierzonej wskaźnika w/g ilości wody w skrzynce lub pojemniku mieszarki należy wsypywać gips tak, aby równomiernie nasiąkał wodą, a następnie wymieszać ręcznie lub mechanicznie do uzyskania jednorodnej masy. Łączny czas wsypywania i mieszania nie powinien trwać dłużej niż 3 min.

Każdorazowo należy przygotowywać taką ilość zaprawy, która może być całkowicie zużyta do czasu rozpoczęcia wiązania, t j. przed upływem 30 min.

Do przygotowanego zaczynu gipsowego nie należy dolewać wody ani dodawać gipsu, w przypadku gdy zaczyn gipsowy twardnieje i nie może być użyty do wykonania tynku należy go uznać za nie nadający się do wykonania tynku i usunąć ze skrzyni.

Niedopuszczalne jest też mieszanie twardniejącego zaczynu ze świeżym, ani przygotowanie nowej porcji zaprawy w skrzyni nie oczyszczonej ze stwardniałego już gipsu.

Zaczyn z gipsu szpachlowego należy nakładać kielnią na pacę stalową lub winidurową, a następnie ruchem posuwistym przy silnym docisku zaczynu pacą do podłoża nakładać go na podłoże w kierunku od podłogi do sufitu.

#### Przygotowanie podłoża

Podłoże z tynku cementowo-wapiennego należy zagruntować emulsją gruntującą dwukrotnie.

#### Wykonanie gładzi

Grubość gładzi gipsowej 1÷3 mm.

Pacę z zaczynem należy prowadzić po uprzednio wykonanych z zaczynu gipsowego pasach kierunkowych.

Zacieranie tynku, połączone z ewentualnym zwilżaniem powierzchni należy rozpoczynać wtedy, gdy gips zacznie wiązać. Do zacierania należy używać krótkich pacek stalowych. Niewielkie, lokalne nierówności należy usuwać przez szpachlowanie zaczynem (wgłębienia) lub za pomocą cykliny (wypukłości), lekko zwilżając wodą powierzchnię tynkową przed jego naprawą.

Pomieszczenia, w których zostały wykonane świeże tynki gipsowe, powinny być dobrze wietrzone, aż do całkowitego wyschnięcia. Temperatura w pomieszczeniu nie powinna być niższa niż +5°C, ani wyższa niż +18°C.

### 5.3. ZASADY WYKONYWANIA OKŁADZIN CERAMICZNYCH

Za pomocą kleju (mieszanina cementu portlandzkiego, piasku kwarcowego, metylocelulozy i żywic proszkowych) można mocować cienkie płytki, np. płytki szkliwione lub płytki kamionkowe ściennie na dokładnie wyrównanym podkładzie, na równej i gładkiej powierzchni betonowych ścian monolitycznych lub z prefabrykatów wielkowymiarowych oraz na nieskorodowanej powierzchni istniejącego tynku o dostatecznej wytrzymałości. Powierzchnie te pod względem ich równości i gładkości powinny co najmniej spełniać wymagania dla tynku dwuwarstwowego III kategorii. Jeżeli tynk był uprzednio malowany, należy usunąć powłokę farby oraz dokładnie zmyć powierzchnię ścian. Przy częściowym zniszczeniu powierzchni tynku należy warstwę tynku odbić i mocować elementy okładzinowe do podkładu po uprzednim wykonaniu dwuwarstwowego podkładu jak wyżej. Klej należy nakładać na podłoże za pomocą ząbkowanej metalowej szpachli warstwą o grubości 2 mm, wykonanie fragmentu okładziny na nałożonej każdorazowo warstwie kleju powinno nastąpić w ciągu 15 minut. Przykładając płytkę do podłoża, należy ją przesunąć o 10-15 mm po powierzchni powleczonej klejem do pozycji, jaką ma zająć płytka w układanej warstwie, przesunięcie to nie powinno powodować zgarnięcia keju na podłożu. Szerokość spoin powinna być nie większa niż 0,5 mm. W odstępach nie większych niż 3 m należy stosować spoiny dylatacyjne o szerokości 2-3 mm. Wszelkie zabrudzenia i resztki kleju należy natychmiast usunąć szmatką zwilżoną w czystej wodzie.

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

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w SST-0 WYMAGANIA OGÓLNE, pkt 6.

### 6.1. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT TYNKARSKICH

#### Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzać bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych.

Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed odbiorem oczyścić i zmyć wodą.

#### Odbiór tynków i gładzi

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

Dopuszczalne odchylenie powierzchni i krawędzi, oraz przecinających się płaszczyzn tynków zwykłych wewnętrznych podano w tablicy poniżej

#### **Dopuszczalne odchylenia dla tynków zwykłych wewnętrznych**

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku	Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji		Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej
		pionowego	poziomego	
III	nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2 m	nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	nie większe niż 3 mm na 1 m

Odchylenie promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż, dla tynków kategorii III — 7 mm,  
Dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków kategorii II—IV nie powinny być większe niż:

- na całej wysokości kondygnacji — 10 mm,
- na całej wysokości budynku — 30 mm.

Widoczne miejscowe nierówności tynków:

- pospolitych — dopuszczalne o szerokości i głębokości 1 mm i długości do 50 mm w liczbie 3 nierówności na 10 m<sup>2</sup> tynku.

Tynki nie przewidziane do malowania powinny mieć na całej powierzchni barwę o jednakowym natężeniu, bez smug i plam. Wymagania te nie dotyczą tynków surowych

- rapowanych, wyrównanych kielnią, ciągnących pacą i pędzlowanych.

Wypryski i spęczenia na powierzchni tynku wskutek obecności w zaprawie nie zgaszonych cząstek wapna (często gliny) są:

- dla tynków surowych i jednowarstwowych zacieranych na ostro — dopuszczalne w liczbie 5 sztuk na 10 m<sup>2</sup> tynku.

Pęknięcia na powierzchni tynków:

- dla tynków surowych i jednowarstwowych zacieranych na ostro — dopuszczalne włoskowate rysy skurczowe.

Dla wszystkich odmian tynków są niedopuszczalne następujące wady:

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

Minimalna przyczepność tynku do podłoża z cegły, pustaków lub bloków betonowych powinna wynosić, dla tynków cementowo-wapiennych — 0,025 MPa

## 6.2. KRYTERIA JAKOŚCI OCENY TYNKÓW GIPSOWYCH WYKONYWANYCH MECHANICZNIE

Dopuszczalne odchylenia powierzchni i krawędzi tynków gipsowych wykonywanych maszynowo nie powinny być większe od wartości podanych w tablicy nr 3 normy PN-B 10110:2005 tj.:

- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej nie większe niż 5 mm w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej o długości 2 m,
- odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie większe niż 3 mm na długości 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach o wysokości do 3,5 m oraz nie więcej niż 8 mm w pomieszczeniach o wysokości powyżej 3,5 m,
- odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego nie większe niż 4 mm na długości 1 m i ogółem nie więcej niż 8 mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi,
- odchylenia przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji dopuszcza się nie większe niż 4 mm na długości 1 m,
- grubość tynku powinna być nie mniejsza niż 2 mm, a na suficie nie więcej niż 15 mm, przyczepność tynku do podłoża powinna być nie mniejsza niż 0,1 MPa.

Prawidłowo wykonany tynk gipsowy powinien mieć powierzchnię płaską, a krawędzie proste lub o innym kształcie i przebiegu, zgodnie z kształtem podłoża i uzgodnieniami. Powierzchnia tynku powinna być gładka, o naturalnym stopniu szorstkości. Barwa tynku powinna być jednolita na całej tynkowanej powierzchni (w pomieszczeniu). Dopuszcza się nieznaczne różnice odcieni barwy. Wygląd powierzchni tynku należy sprawdzić, oglądając ją z odległości 2 m, w świetle naturalnym rozproszonym.

Odbiór tynków gipsowych powinien być dokonywany nie wcześniej niż po siedmiu dniach po ich wykonaniu oraz nie później niż przed upływem jednego roku od daty ukończenia robót tynkarskich.

## 6.3. KONTROLA JAKOŚCI OKŁADZIN ŚCIENNYCH

Sprawdzenie warunków przystąpienia do wykonania oblicowań ścian obejmuje :



- sprawdzenie temperatury i wilgotności powietrza w pomieszczeniach, w których będą odbywać się roboty okładzinowe, dla okładzin z płytek ceramicznych nie niższa niż  $+5^{\circ}\text{C}$ .
  - sprawdzić również podłoże i odpowiednio do jego stanu zareagować, tj. ściany brudne oczyścić, ściany malowane farbą olejną opalić z farby i zagruntować itp.
- Dopuszczalne odchylenia krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót będzie przeprowadzony na zasadach ujętych w SST-0 WYMAGANIA OGÓLNE.  
Jednostki obmiarowe  
Jednostką obmiarową robót tynkarskich i okładzinowych jest  $\text{m}^2$ .

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót będzie przeprowadzony na zasadach ujętych w SST-0 WYMAGANIA OGÓLNE.

### 8.1. ODBIÓR TYNKÓW i GŁADZI

Tynki powinny być badane wstępnie najwcześniej po 7 dniach od daty wykończenia.

Jeżeli wszystkie badania dadzą wynik dodatni, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami norm. W przypadku, gdy chociaż jedno badanie da wynik ujemny, roboty lub ich część należy uznać za niezgodne z normami.

W tym przypadku Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do stanu odpowiadającemu wymaganiom norm i przedstawić je do ponownego odbioru.

Dla wszystkich odmian tynku niedopuszczalne są:

- wykwyty w postaci nalotu wykryształizowanych na powierzchni tynku roztworów soli przenikających z podłoża, pleśń itp.,
- zacieki w postaci trwałych śladów na powierzchni tynków,
- odstawanie, odparzenia i pęcherze spowodowane niedostateczną przyczepnością tynku do podłoża.

Pęknięcia na powierzchni tynków są niedopuszczalne z wyjątkiem tynków surowych, w których dopuszcza się włoskowate rysy skurczowe. Wypryski i spęczenia powstające na skutek obecności niezgaszonych cząstek wapna, gliny itp. są niedopuszczalne dla tynków pocienionych, pospolitych, doborowych i wypalanych, natomiast dla tynków surowych są dopuszczalne w liczbie do 5 sztuk na  $10\text{ m}^2$  tynku.

Widoczne miejscowe nierówności powierzchni otynkowanych wynikające z techniki wykonania tynku (np. ślady wygładzania kielnią lub zacierania packą) są niedopuszczalne dla tynków doborowych, a dla tynków pospolitych dopuszczalne są o szerokości i głębokości do 1 mm oraz długości do 5 cm w liczbie 3 sztuk na  $10\text{ m}^2$  powierzchni otynkowanej.

### 8.2. ODBIÓR TYNKÓW GIPSOWYCH

Podczas odbiorów robót tynkarskich należy wykonywać odbiory międzyoperacyjne oraz odbiory robót zanikających.

W trakcie wykonania robót tynkarskich osoby nadzorujące powinny sprawdzić przygotowanie podłoża. Podłoże musi być przygotowane zgodnie z ogólnie znanymi zasadami sztuki budowlanej oraz zaleceniami producenta tynków (zawarte w kartach technicznych wyrobów). Szczególną uwagę należy zwrócić na odtłuszczenie powierzchni elementów betonowych wykonanych w szalunkach. W większości przypadków jedną z głównych przyczyn odspojenia się tynków na sufitach jest nierzetelne odtłuszczenie dolnych powierzchni betonowych stropów.

Oprócz odtłuszczenia należy zwrócić uwagę na chropowatość powierzchni betonowych. Powierzchnie zbyt gładkie oprócz gruntowania muszą być poddane odpowiedniej obróbce mechanicznej (np. szczotkowanie).

W przypadku wykonania tynków na stykach różnych powierzchni (np. cegła–beton) należy udokumentować odbiór siatkowania powierzchni stykowych. Tutaj należy zwrócić uwagę na

materiał siatki (musi być ocynkowana), rozmiar oczka siatki, wielkość zakładów siatki, rozstaw i liczbę szpilek na 1 m<sup>2</sup>.

Przed rozpoczęciem gruntowania powierzchni należy sprawdzić i udokumentować wilgotność podkładu. Dopuszczalny poziom wilgotności podkładu zazwyczaj jest podawany w kartach technicznych preparatów gruntujących. Gruntowanie zawilgoconych powierzchni może przynieść odwrotny do zakładanego skutek – obniżyć przyczepność tynku do podkładu. Zmiany środka gruntującego należy skonsultować z producentem tynków ze względu na to, że składniki chemiczne zawarte w niesystemowych gruntach mogą być niekompatybilne z dodatkami stosowanymi w konkretnym tynku. Tynkowanie powierzchni można rozpocząć po pełnym wyschnięciu gruntu (czas schnięcia jest zawsze podawany w karcie technicznej gruntu).

Przy zastosowaniu tynku gipsowego wilgotność podłoża nie powinna być większa niż 6%. Podczas prowadzenia robót tynkarskich osoby nadzorujące prace powinny zwracać szczególną uwagę na grubość i liczbę zaaplikowanych warstw tynków. W przypadku maszynowych tynków gipsowych większość producentów w kartach technicznych wymaga, żeby tynki były aplikowane jednowarstwowo. W przypadku konieczności wykonania drugiej warstwy stosowana jest zasada nakładania nowej warstwy na jeszcze niezwiązaną warstwę poprzednią. W większości przypadków minimalna grubość warstwy tynków gipsowych to 5 mm, maksymalna – 15 mm. Przekroczenie podanych grubości oraz nakładanie nowej warstwy tynku na już związaną warstwę dość często skutkują odpajaniem tynków od podłoża.

W trakcie wykonywania robót tynkarskich osoby nadzorujące powinny zwracać szczególną uwagę na warunki cieplno-wilgotnościowe występujące w pomieszczeniu. Większość producentów tynków gipsowych zaleca przeprowadzenie wykonania robót w temperaturach nie niższych niż +5°C i nie wyższych niż +25°C. Temperatury te nie powinny być przekraczane w trakcie dojrzewania tynków. W przypadku wykonania prac w okresie występowania ujemnych temperatur pomieszczenie nie powinno być podgrzewane palnikami gazowymi, ponieważ procesy chemiczne zachodzące podczas spalania gazu sprzyjają nadmiernemu zawilgoceniu tynków. Podczas wykonania podwyższonych prac należy unikać nadmiernych przeciągów.

Nieodpowiednie składowanie dość często doprowadza do niemożliwości wbudowania tynków. W przypadku występowania wątpliwości co do mających wpływ na właściwości tynków warunków ich transportowania, przechowywania lub składowania kwestionowanych materiałów nie należy stosować aż do potwierdzenia ich podstawowych właściwości według normy badawczej PN-EN 13279-2:2006.

W trakcie wykonania robót tynkarskich osoby nadzorujące oprócz wymienionych już czynności powinny sprawdzać, czy:

- do tynkowania stosowane są odpowiednie agregaty tynkarskie,
- zastosowane materiały są zgodne z założeniami projektowymi,
- dostarczone materiały mogą być stosowane w budownictwie w świetle obowiązującego prawa,
- zostały zachowane proporcje wody i suchej mieszanki (najlepiej dokonać tego, sprawdzając konsystencję zaprawy na wyjściu z agregatu tynkowego),
- technologia wykonania tynków jest zgodna z zaleceniami producenta oraz zasadami współczesnej wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

Podczas odbioru końcowego kontrola poprawności wykonania tynków gipsowych powinna obejmować sprawdzenie:

- zgodności wykonanych tynków z ustaleniami technicznymi – polega na ustaleniu, czy wykonane tynki w zakresie rodzaju i faktury są zgodne z założeniami projektu,
- materiałów – czy zastosowany materiał jest zgodny z założeniami projektowymi, czy posiada odpowiednie deklaracje zgodności, oraz sprawdzenie zapisów (dziennik budowy, notatki techniczne) z kontroli wykonanych w trakcie tynkowania,
- podłoży – dokonuje się na podstawie zapisów (dziennik budowy/dziennik robót, notatki techniczne) dokonanych przed rozpoczęciem tynkowania,
- przyczepności tynku do podłoża – dokonuje się wizualnie oraz przez opukanie powierzchni otynkowanych drewnianym młotkiem; w przypadku wątpliwości przyczepność tynku do

podłoża można sprawdzić, stosując metodę „pull-off”; minimalna przyczepność tynków gipsowych do podłoża z cegły, pustaków lub bloczków betonowych powinna wynosić 0,04 MPa,

- grubości tynków – dokonuje się poprzez bezpośredni pomiar w miejscu odkrywki; liczba pomiarów powinna być określona w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót,
  - prawidłowości tynków na narożach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych, dokonuje się przez oględziny,
- naroża oraz wszelkie obrzeża tynków powinny być wykonane zgodnie z założeniami projektu, tynki na stykach z powierzchniami inaczej wykończonymi, przy ościeżnicach i podokiennikach, powinny być zabezpieczone przez odcięcie,
- w miejscach przebiegu szczelin dylatacyjnych tynk powinien być przecięty i wykończony zgodnie z założeniami projektu,
- wyglądu i innych właściwości powierzchni tynków – dokonuje się przez kontrolę wizualną w świetle dziennym oraz za pomocą pomiarów instrumentalnych.

### 8.3. ODBIÓR OKŁADZIN ŚCIENNYCH

Badanie podłoża, zależnie od jego rodzaju (mur ceglany, ściany z elementów prefabrykowanych, tynk), należy przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi odbioru dla tych robót budowlanych.

Badanie powinno polegać na:

- sprawdzeniu protokołów odbioru robót poprzedzających,
- sprawdzeniu przygotowania podłoża,

W przypadku klejenia płytek należy zbadać grubość warstwy kleju. Prawidłowość wykonania podkładu powinna być sprawdzana przy odbiorze częściowym przez oględziny zewnętrzne i pomiar.

Badanie materiałów okładzinowych i ewentualnie klejów należy przeprowadzać pośrednio na podstawie zaświadczeń o jakości i zapisów w dzienniku budowy. Bezpośrednio należy sprawdzać dobór kolorystyczny płytek, brak rys lub odprysków itp.

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 (sprawdzenie za pomocą poziomicy i pionu murarskiego),
- 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 1mm, wizualnym szerokości styków i prawidłowości ich wypełnienia, a w przypadkach budzących wątpliwości – przez pomiar z dokładnością do 0,5 mm,
- jednolitości barwy płytek.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST-0 WYMAGANIA OGÓLNE, pkt. 9.

Podstawę płatności oraz wszystkie z tym związane kwestie reguluje umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą i Zamawiającym. Gdyby takiej regulacji nie było podstawą płatności będzie protokół odbioru wykonania elementów, potwierdzający wykonanie i zakończenie danego elementu robót.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. NORMY

PN-EN 197-1:2012 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 12004-1:2017-03 Kleje do płytek ceramicznych. Część 1: Wymagania, ocena i weryfikacja stałości użytkowych, klasyfikacja i znakowanie.

PN-B-04500:1985 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych. NW

PN-B-10100:1970 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze. NW

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.

PN-EN 13279-1:2009 Spoiwa gipsowe i tynki gipsowe. Część 1: Definicje i wymagania.

PN-EN 13279-2:2006 Spoiwa gipsowe i tynki gipsowe. Część 2: Metody badań.

PN-B-10110:2005 Tynki gipsowe wykonywane mechanicznie. Zasady wykonywania i wymagania techniczne.

PN-EN 14411:2016-09 Płytki ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości, ocena i weryfikacja stałości wartości użytkowych i znakowanie.

## 10.2. INNE DOKUMENTY

W. Marcinek, N. Ibadov, Murarstwo i tynkarstwo. Technologia. Odbiory, naprawa i rozliczenia. WSiP, Warszawa 2010.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom I Budownictwo ogólne, część 4, Arkady, Warszawa 1990.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia

Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod

## 10.3. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. SIWZ dla zadania.

2. Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót, zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja budowlana i wykonawcza zadania,

3. Inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji/remontu.

## 10.4. ZAŁĄCZNIKI

Brak załączników.