### ST 01.01.00

**TYNKOWANIE ŚCIAN I SUFITÓW**

**(CPV 45410000-4)**

[ST 01.01.00 1](#_Toc25095)

[1. WSTĘP 2](#_Toc25096)

[1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej 2](#_Toc25097)

[1.2. Zakres stosowania ST 2](#_Toc25098)

[1.3. Określenia podstawowe 2](#_Toc25099)

[1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót 2](#_Toc25100)

[2. MATERIAŁY 2](#_Toc25101)

[2.1. Ogólne zasady stosowania materiałów 2](#_Toc25102)

[3. SPRZĘT 3](#_Toc25103)

[3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu 3](#_Toc25104)

[3.2. Sprzęt do wykonania robót 3](#_Toc25105)

[4. TRANSPORT 3](#_Toc25106)

[5. WYKONANIE ROBÓT 3](#_Toc25107)

[5.1. Ogólne zasady wykonania Robót 3](#_Toc25108)

[5.2. Założenia dotyczące podłoży tynkarskich 3](#_Toc25109)

[5.3. Tynkowanie 4](#_Toc25110)

[5.4. Obróbka powierzchni tynku 8](#_Toc25111)

[6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT 9](#_Toc25112)

[6.1. Ogólne zasady kontroli 9](#_Toc25113)

[6.2. Kontrola jakości - wymagania 9](#_Toc25114)

[7. OBMIAR ROBÓT 10](#_Toc25115)

[8. ODBIÓR ROBÓT 10](#_Toc25116)

[8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót 10](#_Toc25117)

[8.2. Ustalenia szczegółowe dotyczące odbioru robót 10](#_Toc25118)

[9. PODSTAWY PŁATNOŚCI 10](#_Toc25119)

[10. PRZEPISY ZWIĄZANE 11](#_Toc25121)

# WSTĘP

## Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich

## Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania **REMONTU POMIESZCZEŃ PROREKTORATU DO SPRAW STUDENCKICH AKADEMII IM. JANA DŁUGOSZA W CZĘSTOCHOWIE** – wraz z robotami towarzyszącymi – w zakresie wykonania i odbioru robót w zakresie robót tynkarskich.

## Określenia podstawowe

Podział wg PN-90/B-14501

Podłoże tynkarskie jest to powierzchnia budynku przeznaczona do otynkowania, zapewniająca pewne i trwałe połączenie.

**1.3.1. Tynk cementowo-wapienny o łącznej gr. 15mm**

Tynk gładzony kat I o łącznej gr. 15mm nakładany maszynowo. Wszystkie narożniki zewnętrzne wzmocnione przez zastosowania narożnych profili systemowych. Uszczelnienie między *futryna* a profilem – silikon.

Malowanie dwuwarstwowe pistoletem, pędzlem lub rolką, akrylową farbą lateksową, zgodnie z instrukcja producenta. Kolorystyka wg rysunków aranżacji wnętrz. Farba lateksowa odporna na szorowanie i zmywanie klasa I lub II, w wykończeniu mat satynowy. Do nowych tynków i powierzchni zbyt chłonnych, trzecia warstwa lub podkład jest wymagany i w zależności od rezultatu architekt lub klient może jej zażądać bez zmiany kosztów,

Stan powierzchni ścian i sufitów, musi być suchy, odtłuszczony i zdrowy. Wszystkie rysy i szpary muszą być zamknięte i sfilcowane. Nakładanie farby poniżej temperatury 5°C jest zabronione,.

Uzgodnienia wykonawcze i próbki

Niezależnie od odbioru nadzoru inwestorskiego odbiorowi architektonicznemu podlega estetyka wykonania – wypoziomowanie i wypionowanie płaszczyzny tynku i jego narożników, jakość i czystość styków z elementami ślusarki i innymi elementami wykończenia wewnętrznego, jakość i czystość zakończeń przy cokołach, utrzymanie jednej płaszczyzny cokołu i ściany, jakość malowania itp.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

## Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne” .Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

# MATERIAŁY

## Ogólne zasady stosowania materiałów

Tynki cementowo-wapienne i zawierające gips ( nakładane jednowarstwowo), oraz tynki wapienne mogą być stosowane tylko wewnątrz

**2.1.1. Woda PN-EN 1008:2004**

Do przygotowania zapraw stosowa można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

**2.1.2. Piasek PN-EN 13139:2003**

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowe, 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

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 0,5mm.

**2.1.3. Zaprawy tynkarskie**

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami Dokumentacji projektowej. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin. Do zapraw tynkarskich należy stosowa piasek rzeczny lub kopalniany.

* Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż+5°C.
* Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzy jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

# SPRZĘT

## Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

## Sprzęt do wykonania robót

W trakcie prac przygotowawczych należy skorzystać ze szpachelki, szczotki drucianej, młotka murarskiego, taśmy malarskiej, folii oraz wałka bądź pędzla malarskiego. Do przygotowania masy potrzebne będzie elastyczne wiadro oraz wiertarka z mieszadłem. Do wykonania i obróbki gładzi należy wykorzystać długą i krótką pacę stalową, szpachelkę kątową, przyrząd do szlifowania wraz z siatką lub papierem ściernym, okulary i maskę przeciwpyłową.

# TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

# WYKONANIE ROBÓT

## Ogólne zasady wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

## Założenia dotyczące podłoży tynkarskich.

**5.2.1. Wymagania dotyczące podłoża tynkarskiego.**

Przed rozpoczęciem prac tynkarskich wykonawca musi zbadać przydatność podłożapod tynkowanie.

Badanie podłoża następuje na podstawie normy oraz bezpośrednio na podstawie oględzin, próby ścierania, drapania (skrobania) oraz zwilżania , a także aktualnych zaleceń producenta.

Niewłaściwe przygotowanie podłożapodczas prac budowlanych może mieć wpływ na jakość i trwałość gotowego tynku (np. powstawanie rys).

Należy pamiętać przede wszystkim o wymaganiach, dotyczących równej powierzchni pod tynk: zlikwidować przed otynkowaniem wszelkie nierówności, takie jak: wystające cegły, bloczki, kamienie. Nieregularna grubość tynku zwiększa ryzyko powstawania rys.

Również groźne są otwarte lub nie uzupełnione fugi. W takim przypadku warstwa tynku stanowi most nad otwartą fugą i już niewielkie zmiany termiczne (naprężenia, odkształcenia) mogą powodować zarysowania i spękania. W przypadku wykonania murów wypełniających (np. konstrukcje szkieletowe żelbetowe, stalowe, drewniane) należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe wykonanie szczelin dylatacyjnych, fug zamykających i łączących oraz ewentualne zastosowanie odpowiednich profili. Podłoże pod tynk musi być:

* równe,
* nośne i mocne,
* wystarczająco stabilne,
* jednorodne, równomiernie chłonne; hydrofilne (zwilżalne),
* szorstkie, suche, odpylone, wolne od zanieczyszczeń,
* wolne od wykwitów,
* nie zamarznięte, o temperaturze powyżej + 5°C.

**5.2.2. Przygotowanie podłoża - naprawa podłoża.**

Przygotowanie podłoża jest zabiegiem mającym na celu uzyskanie podłoża, spełniającego wymagania podane w PN-70/B-10100 pkt. 3.3.2.

**5.2.3. Przygotowanie podłoża - obróbka wstępna.**

Obróbka wstępna podłoża służy trwałemu i silnemu związaniu tynku z podłożem**.** Wiąże się z zastosowaniem środka zwiększającego przyczepność (np. obrzutki wstępnej).

**5.2.4. Przerwy technologiczne w stanie surowym dla podłoży tynkarskich.**

Niezbędne jest dotrzymywanie czasu schnięcia oraz wiązania odpowiedniego dla różnych materiałów, budowlanych podłoża (im dłużej tym lepiej). Po upływie tego czasu ryzyko powstawania rys maleje.

**5.2.5. Sprawdzenie podłoża pod tynk.**

**5.2.5.1 Ogólne sprawdzenie podłoża.**

Aby ocenić wady materiału, odpryski, łuszczenie oraz piaszczenie czy też właściwości powierzchni wierzchniej należy posłużyć się próbą ścierania, drapania lub zwilżania.

Próba ŚCIERANIA przeprowadzana jest przez przetarcie dłonią powierzchni pod tynk.

Próba DRAPANIA polega na wyrywkowym badaniu przy pomocy twardego, ostrego przedmiotu.

Chłonność podłoża i jego wilgotność określana jest przy pomocy próby zwilżania. Próba ZWILŻANIA polega na zraszaniu muru w wielu miejscach czystą wodą.

**5.2.5.2 Sprawdzenie w zależności od podłoża i stosowane środki zaradcze.**

**Cegła pełna, bloczki i elementy z betonu lekkiego.**

Spoiny murarskie (poziome i pionowe) nie mogą być ani zbyt głębokie, ani zbyt wystające przed lico muru - przed nałożeniem tynku należy je ewentualnie wyrównać. Przy układaniu bezspoinowym (bez zaprawy murarskiej) puste szczeliny nie mogą być większe niż 5 mm. Tego typu szczeliny i inne ewentualne uszkodzenia należy wypełnić najpóźniej 3 dni przed rozpoczęciem tynkowania (nie stosować w tym celu obrzutki wstępnej).

Wykwity (naloty, "włoski" - sól krystalizująca na powierzchni), naruszające przyczepność tynku do podłoża, muszą zostać bezwzględnie usunięte. Należy to zrobić na suchym murze, przy pomocy szczotki drucianej.

Jeżeli metoda czyszczenia szczotką nie da odpowiednich rezultatów, należy ustalić dokładnie przyczynę powstawania wykwitów i przy pomocy specjalistów zastosować skuteczną metodę oczyszczenia muru.

Suchy mur, silnie chłonące wodę podłoża ceramicznemogą wymagać odpowiedniego przygotowania. Ocena właściwości muru musi nastąpić przed przystąpieniem do tynkowania. 

**Beton i żelbet.**

Narażone na korozje części metalowe (np. gwoździe, kotwy) muszą być na tyle usunięte, aby nie wchodziły w warstwę tynku. Pozostałe części należy przed rozpoczęciem tynkowania zabezpieczyć antykorozyjnie. Rury i przewody wodno-kanalizacyjne muszą przed rozpoczęciem tynkowania zostać zabezpieczone przed kondensacją pary wodnej (zaizolowane).

Na powierzchniach betonowych, które po próbie zwilżania wykażą, że są zanieczyszczone olejem szalunkowym, sadzą, kurzem czy innymi czynnikami,nie można nakładać tynku.

Na szczególnie gładkie powierzchnie betonowe (płyty stropowe, płyty kanałowe), a także przy betonach o widocznej silnej chłonności lub zawierających specyficzne dodatki (np. dodatki uszczelniające) należy w sposób szczegółowy dokonać oceny podłoża pod tynkowanie i dobrać odpowiednią powłokę gruntującą (ewentualnie odpowiedni podkład).

W przypadku prefabrykatów betonowych konieczne jest dodatkowe sprawdzenie powierzchni pod kątem podłoża pod tynk (z uwzględnieniem dokumentacji producenta).

 **Próba zwilżania.**

Istotnym kryterium przydatności powierzchni betonowej do tynkowania jest próba zwilżania.

W metodzie tej należy pędzlem malarskim średniej twardości lub czerpakiem murarskim obficie zmoczyć wodą badaną powierzchnię. Zmiana koloru z jasnego na ciemny oraz zniknięcie kropli wody w przeciągu 5 minut świadczy o tym, że można rozpocząć prace tynkarskie.

Jeżeli w wyniku próby zwilżania nie nastąpi zmiana koloruzmoczonej powierzchni lub jeżeli zgodnie z protokołem sprawdzającym (tabela 2) po odpowiednim czasie będą widoczne kropelki wody, przyczyna może być następująca:

* jeszcze zbyt wilgotnybeton,  pozostałości olejuszalunkowego,  zbyt szczelnybeton.

Dla tynków zawierających gips, stosowanych na ścianach i sufitach betonowych, należy uwzględnić dodatkowo:

* wilgotność,
* szczegóły wykonania tynku.

W tabeli 1 zestawione zostały charakterystyczne właściwości podłoży, metody badań i ich wyniki oraz odpowiednie środki zaradcze.

**5.2.6. Obróbka tynku w miejscach szczególnych na podłożach betonowych.**

W miejscach połączeń i styków z innymi materiałami tworzącymi ścianę ( filary, ściana z cegły, stropy betonowe itp.) należy przed wygładzaniem i zacieraniem tynku wykonać nacięcie kielnią tynku aż podłoża lub osadzić odpowiedni profil tynkarski.

Przy konieczności dylatowania powierzchni otynkowanych stropów betonowych należy wykonać pionowe nacięcie tynku w krawędziach wzdłuż ścian okalających strop (nacięcia można wykonać również w tynku na stropie; analogia do dylatowania podkładów posadzkowych). Zwłaszcza stropy narażone na obciążenia termiczne

**5.2.6.1 Mur mieszany.**

W przypadku tego rodzaju podłoża należy uzgodnić ze zleceniodawcą indywidualne rozwiązanie problemu (np. wykonanie zbrojenia lub wykonanie nośnika tynku).

## Tynkowanie

Wykonawca prac tynkarskich powinien posiadać umiejętności zawodowe, aby prawidłowo ocenić podłoże pod tynk.

Podane w powyżej wymagania dotyczące podłoża pod tynk muszą być spełnione. Wszystkie odstępstwa od wyszczególnionych warunków mają znaczący wpływ na jakość prac tynkarskich. Mogą wymagać przeprowadzenia prac dodatkowych, znacząco utrudnić prace tynkarskie lub też stać się przyczyna późniejszych uszkodzeń tynku.

Najpóźniej w momencie wykonania obrzutki wstępnej musi być już wiadome, jaką przewidziano wierzchnią warstwę tynku, aby odpowiednio dostosować powierzchnię obrzutki (lub jej szorstkości) do rodzaju tynku wierzchniego (płytek ceramicznych lub innej powłoki).

**5.3.1. Środki zwiększające przyczepność.**

Jako środki adhezyjne (zwiększające przyczepność tynku do podłoża) stosowane są: obrzutka wstępna, zaprawy i szlamy zwiększające przyczepność oraz substancje płynne - mostki adhezyjne.

Dla tynków wapiennych, cementowo - wapiennych oraz cementowych na wszystkich podłożach (z wyjątkiem betonu) jako środek adhezyjny stosowana jest obrzutka wstępna.

Na szczelnych, słabo chłonnych podłożach betonowych stosowana jest obrzutka wstępna uszlachetniona żywicami lub specjalne zaprawy i szlamy zwiększające przyczepność.

Zależnie od rodzaju podłoża tynku oraz zaprawy tynkarskiej może być wymagane zastosowanie obrzutki wstępnej (zarówno na ścianach wewnętrznych, jak i zewnętrznych).

Odnośnie stosowania obrzutki wstępnej wykonawca tynku ma obowiązek przestrzegania zarówno zaleceń dotyczących gruntowania powierzchni, jak i wskazówek wykonawczych producenta tynku.

Do wykonania obrzutki wstępnej należy zastosować przewidzianą do tego celu zaprawę produkowaną fabrycznie. Wykorzystywanie zaprawy tynkarskiej lub murarskiej do obrzutki wstępnej jest niedozwolone.

Nawilżanie podłoża pod tynk oraz utrzymanie wilgotności naniesionej obrzutki wstępnej zależne jest od warunków pogodowych i chłonności podłoża.

**5.3.2. Mostki adhezyjne dla tynków zawierających gips na podłożu betonowym.**

Mostki adhezyjne są to zawiesiny żywicy syntetycznej zawierające piasek ostry. Muszą one po wyschnięciu spełniać następujące wymagania:

1. odporność na działanie środków alkalicznych,
2. trwałe wiązanie pomiędzy podłożem betonowym a tynkiem,
3. obniżenie przenikania wody oraz roztworów wodnych,
4. niewielki współczynnik oporu dyfuzji pary wodnej,
5. poprawa przyczepności mechanicznej tynku dzięki zwiększeniu powierzchni właściwej podłoża.

Mostki adhezyjne dla tynków gipsowych lub zawierających gips określane są przez producenta zaprawy i podlegają tym samym jego odpowiedzialności i gwarancji.

Mostki adhezyjne należy nanosić przy pomocy wałka lub inną techniką malarską. Aby utrzymać jednorodność materiału przed oraz w trakcie nanoszenia, należy je odpowiednio często mieszać w pojemniku.

Przed rozpoczęciem prac tynkarskich mostek adhezyjny musi wyschnąć.

Na powierzchniach betonowych o wilgotności przekraczającej 4% (patrz punkt 2.3.2.3.) nanoszenie takich mostków adhezyjnych jest niedozwolone.

**5.3.3. Nośniki tynku.**

Nośniki tynku traktowane są jako podłoże tynkarskie i powinny zostać wykonane zgodnie z zaleceniami producenta. Na rynku występują w formie siatek nierdzewnych lub ocynkowanych z przeplotami z tektury lub z wkładami z elementów ceramicznych. Można spotkać też w formie ponacinanej blachy, która po rozciągnięciu tworzy siatkę. Stosuje się je np. do przykrywania bruzd instalacyjnych, drewnianych elementów konstrukcyjnych, przewodów kominowych itp.

Przy montażu nośników pod tynk trzeba koniecznie zwrócić uwagę na grubość przyszłego tynku. Zbyt daleko odsadzony nośnik (np. przy zastosowaniu tynków wierzchnich jednowarstwowych) na sąsiadujących powierzchniach tej samej płaszczyzny może powodować konieczność pogrubienia tynku.

**5.3.4. Bruzdy i przebicia.**

Wypełnienie bruzd i przebić musi być wykonane nie później niż 3 dni przed rozpoczęciem prac tynkarskich.

Wykonywanie prac tynkarskich na świeżo wypełnionych bruzdach, przebiciach itp., może doprowadzić do wciągania zaprawy w głąb i pogorszenia jakości tynku (niebezpieczeństwo pęknięć).

Elementy metalowe narażone na korozję np. gwoździe, druty mocujące, muszą być usunięte na tyle, aby nie wnikały w warstwę tynku. Nieusunięte elementy muszą być zabezpieczone przed korozją przed rozpoczęciem prac tynkarskich.

Przewody instalacji wodno - kanalizacyjnych, wchodzących w warstwę tynku, muszą być zabezpieczone przed kondensacją pary wodnej.

Wskazówki dla instalatorów, elektryków oraz murarzy.

Rodzaj zaprawy mocującej lub wypełniającej należy odpowiednio dobrać do przewidzianej zapraw) tynkarskiej oraz zależnie od przeznaczenia pomieszczenia

Należy pamiętać o tym, że przewody przebiegające pod tynkiem cementowo – wapiennym lub cementowym nie mogą być mocowane przy użyciu gipsu (w takich przypadkach należy użyć np. cementu szybkowiążącego).

Z kolei użycie cementu szybkowiążącego pod tynki gipsowe może spowodować ich późniejsze odpryskiwanie.

Bruzdy instalacyjne w ścianach betonowych należy całkowicie przykryć nośnikiem tynku (z 20 cm zakładką na sąsiadujące powierzchnie ścian betonowych) nawet wtedy, gdy są one wypełnione.

Specjalne zaprawy wypełniające (np. nie wymagające podkładu pod tynk) należy stosować zgodnie z instrukcjami producenta.

**5.3.5. Tynkowanie pomieszczeń o dużej wilgotności oraz pod płytki ceramiczne.**

Powierzchnie te tynkuje się jednowarstwowo, nie mogą one być także zacierane ani wygładzane.

Już wygładzone lub zatarte powierzchnie należy przed pokryciem płytkami zmatowić i oczyścić z pyłu. Nie wymaga się, aby małe powierzchnie - takie jak na przykład cokoliki - nie były zacierane lub wygładzane.

Tynk (cementowo - wapienny oraz gipsowy) musi odznaczać się minimalną grubością 10 mm i posiadać minimalną wytrzymałość na ściskanie.

W każdym wypadku konieczna jest ocena przydatności fabrycznej zaprawy tynkarskiej do wykorzystania jako tynk w danej grupie zawilgocenia i pod płytki ceramiczne.

Tabela 3 dzieli pomieszczenia na 4 grupy zawilgocenia od W1 do W4

Zawilgocenie powierzchni wewnętrznych oraz niezbędne działania w zakresie doboru zaprawy tynkarskiej oraz izolacji podłoża.

1. **ZAWILGOCENIE POWIERZCHNI.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Rodzaj zawilgocenia |  | W1 Czas trwania oraz intensywność zawilgocenia  Grupy zawilgocenia | | |
|  | W1 | W2 | W3 | W4 |
| Wilgoć w powietrzu (rosa) | Podwyższona: brak rosy | Chwilowo wysoka: ewentualnie rosa | Chwilowo wysoka:rosa | Trwale podwyższona: rosa, para wodna |
| Woda ze sprzątania na mokro | Okresowe wilgotne przecieranie | Wilgotne przecierania; okresowe czyszczenie na mokro | Okresowe czyszczenie na mokro | Codzienne intensywne czyszczenie |
| Oprysk wodą | - | Krótkotrwałe: niskie do średniego | Krótkotrwałe: silne | Długotrwałe: średnie do silnego |

1. PRAKTYCZNE PRZYKŁADY CZTERECH GRUP ZAWILGOCENIA.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | W1 | W2 | W3 | W4 |
|  | Korytarze, toalety, klatki schodowe | W pomieszczeniach mieszkalnych:  kuchnie w zakładach: | W pomieszczeniach mieszkalnych: natryski w umywalniach i łazienkach | W zakładach:  kuchnie, natryski, pralnie |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ST-01.01.00** | **TYNKOWANIE ŚCIAN I SUFITÓW (CPV 45410000-4 )** | | |  | |
|  |  | | |  | |
|  |  |  | toalety |  |  |

1. **DZIAŁANIA\*) PODEJMOWANE PRZED UŁOŻENIEM PŁYTEK W ZALEŻNOŚCI OD RODZAJU SPOIWA ZAPRAWYTYNKARSKIEJ ORAZ STOPNIA ZAWILGOCENIA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Spoiwo zaprawy tynkarskiej | W1 | W2 | W3 | W4 |
| Cement | Nie są konieczne żadne prace przygotowawcze | | Uszczelnienie powierzchni | |
| Cement/wapno | Brak przygotowań | Brak przygotowań | Alternatywne uszczelnienie powierzchni | Uszczelnienie powierzchni |
| Gips | Brak przygotowań \*\*) | Gruntowanie powierzchni | Uszczelnienie powierzchni | Nie stosować tynków gipsowych |

\* )Prace wykonywane przez płytkarza, \*\*)Przestrzegać danych producenta kleju do płytek

Tynki cementowo - wapienne, przeznaczone do pomieszczeń z grupy zawilgocenia W1 oraz W2, stosuje się bez specjalnej obróbki wstępnej. W przypadku obciążenia wilgocią odpowiadającą grupie W3 oraz W4, przed przystąpieniem do układania płytek należy przeprowadzić wstępną obróbkę powierzchni, zgodnie z tabelą 3.

Gipsowe tynki wewnętrzne mogą być stosowane tylko w grupach pomieszczeń W1 - W3 przy spełnieniu następujących warunków:

* w grupie W1 należy przed przystąpieniem do prac płytkarskich zastosować się do zaleceń producenta kleju do płytek,
* w grupie W2 powierzchnie ścienne pokrywane płytkami należy przed naniesieniem kleju zagruntować odpowiednim do tego celu środkiem,
* na płaszczyznach o wyższym obciążeniu wilgocią (grupa W3) należy na całej powierzchni wykonać izolację przeciwwilgociową (uszczelnienie powierzchni).

Zalecenie: w pomieszczeniach, przeznaczonych do wykończenia płytkami ceramicznymi należy przede wszystkim skontrolować kąty proste (zmierzyć przekątne). Również elementy dodatkowe, takie jak profile tynkarskie, nośniki tynku itp. muszą odpowiadać warunkom do danej grupy zawilgocenia.

**5.3.6. Nacięcia tynku, fugi i profile.**

**5.3.6.1 Nacięcia kielnią.**

Wykonanie: przed przystąpieniem do ostatniego etapu pracy (zacieranie i wygładzanie) należy tynk naciąć kielnią lub ostrzem aż do podłoża, następnie wykończyć powierzchnię, przez co cięcie będzie z zewnątrz niewidoczne. W przypadku pracy podłoża w miejscach nacięć wystąpi rysa o prawie idealnie prostoliniowym przebiegu. Nacięcie kielnią nie jest odpowiednie w przypadku zmiany materiału budowlanego w podłożu. Zbrojenie tynku może w miejscach takich zredukować niebezpieczeństwo pęknięcia, ale nie jest w stanie całkowicie go wykluczyć. W przypadku ścian ze stykami elastycznymi należy zastosować specjalne profile stykowe. Cięcia kielnią mogą jedynie wpłynąć na przebieg powstającej rysy (przebieg prostoliniowy zamiast nieregularnego, zygzakowatego).Cięcie kielnią jest rodzajem "kontrolowanego pęknięcia".

**5.3.7. Profile tynkarskie.**

Wśród profil tynkarskich wyróżnimy m. in. profile narożnikowe, prowadzące i specjalne (np. dylatacyjne, o stosowaniu których decydują warunki konstrukcyjne). Przy stawianiu budynków może okazać się niezbędne (statyka budowli) wykonanie przerw w określonych miejscach. Tego typu styki należy wykonać zgodnie z ich przeznaczeniem, aby uzyskać odpowiednie zabezpieczenie przed ruchami statycznymi budynku. Przerwy konstrukcyjne wykonuje się stosując odpowiednie do tego celu profile.

**5.3.7.1 Rodzaje profili.**

Konieczne jest uwzględnienie zgodności materiału, z którego wykonany jest profil, z przewidywanym rodzajem tynku.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Materiał tynkarski | Materiał, z którego wykonany jest profil | | | |
| Stalowy ocynkowany | Z metali lekkich | Ocynkowany + PCV | Nierdzewny |
| Gips |  |  |  | S  i  l  n  e    z  a  w  i  l  g  o  c  e  n  i  a    (  k  u  c  h  n  i  e    z  a  k  ł  a  d  o  w  e  ,    p  r  z  e  m  y  s  ł  ) |
| Wapno |  |  |  |
| Cement/wapno |  |  |
| Cement |  |  |
| Tynk żywiczny |  |  |  |
| Masa szpachlowa na bazie żywic sztucznych |  |  |
| Farba na bazie żywic sztucznych |  |  |
| Silikony (na bazie kwasu octowego) |  |  |
| Legenda: |  |  |  |
|  | - nadaje się | Nie stosować razem profili ocynkowanych i | |  |
|  | - nie nadaje się | profili z metali lekkich. Niebezpieczeństwo korozji | |  |

Profile z metalu lekkiego nadają się do stosowania do mas szpachlowych, tynków i farb na bazie żywic syntetycznych, a także twardniejących pod wpływem kwasu octowego silikonów i w pomieszczeniach wewnętrznych do tynków gipsowych.

Profile z ocynkowanej blachy stalowej nadają się do tynków gipsowych, wapiennych, cementowo-wapiennych oraz cementowych. Ocynkowane profile tynkarskie nie mogą być stosowane pod tynki żywiczne, uszlachetnione żywicami masy szpachlowe i farby oraz pod twardniejące pod wpływem kwasu octowego silikony. Niebezpieczeństwo korozji.

Profile ze stali nierdzewnej mają zastosowanie tam, gdzie należy się liczyć z silnym zawilgoceniem (nieosłonięte ściany zewnętrzne np. mur bez zadaszenia, murki ogrodowe i tarasowe) lub w pomieszczeniach wewnętrznych - w przemyśle chemicznym, spożywczym, gastronomii.

Nie można używać razem profili ocynkowanych i aluminiowych z uwagi na niebezpieczeństwo korozji kontaktowej.

Osadzanie profili.

W przypadku tynków gipsowych profile osadzać można przy pomocy tej samej zaprawy tynkarskiej. W pomieszczeniach wilgotnych, jak również na powierzchniach otynkowanych zaprawą zawierającą cement lub mieszaninę cementowo - wapienną, niedozwolone jest stosowanie materiału do osadzania profili zawierającego gips. Ta sama uwaga odnosi się do zastosowań na powierzchniach na zewnątrz. W takich przypadkach użyć można specjalnej zaprawy do osadzania na bazie cementu szybkowiążącego. Profile należy osadzać punktowo, w odstępach ok. 50 cm. Jeżeli do wstępnego zamocowania kształtowników użyto gwoździ ocynkowanych, to po stężeniu zaprawy do osadzania należy je usunąć.

Nie zaleca się cięcia profili ocynkowanych szlifierką kątową, ponieważ warstwa ocynku ulega spaleniu na szerokości ok. 1 cm od miejsca cięcia.

Niebezpieczeństwo korozji. Stosować nożyce do metalu.

Ważne wskazówki dla właściwego funkcjonowania profili.

Szczeliny rozdzielające oraz dylatacyjne muszą być bezwzględnie oczyszczone z zaprawy i resztek tynku. Profile należy osadzić tak, aby zapewnić ich właściwe funkcjonowanie.

W przypadku tynków zewnętrznych z profilami ocynkowanymi bez powłoki z tworzywa sztucznego niezbędne jest przykrycie kształtownika szlichtą.

**5.3.8. Wykonanie tynków jednowarstwowych i podkładowych.**

**5.3.8.1 Wskazówki ogólne.**

* Grubości tynków - zgodnie z zaleceniami producentów suchych mieszanek tynkarskich fabrycznie przygotowanych.
* Stosować się do wskazówek dotyczących obróbki, pochodzących od producenta zaprawy tynkarskiej.
* Właściwa kontrola podłoża pod tynk dla danego materiału budowlanego oraz czynności przygotowawcze według punktu

2.3.2 i dalszych.

* Przerwy wynikające z konstrukcji budynku oraz szczeliny dylatacyjne nie mogą być tynkowane.
* Specyficzne dla produktu i/lub zależne od warunków pogodowych przygotowanie wstępne podłoża (np. wstępne zwilżenie).
* Nie dopuszczać do powstawania pustych przestrzeni za profilami tynkarskimi (listwy prowadzące, narożnikowe itp.).
* Elementy wpuszczane w tynk (np. ramy okienne) należy osadzić równomiernie na całym obwodzie.
* Stosować odpowiednie łaty odcinające w miejscach niezbędnych (np. otwory drzwiowe pod ościeżnice obejmujące).
* Zwracać uwagę na dokładne ściągnięcie i wyrównanie tynku podkładowego, ponieważ tynk wierzchni nie jest w stanie pokryć i wyrównać dziur, pustek i fal.

**5.3.8.2 Szczególne wskazówki wykonania tynków podkładowych pogrubionych (wielowarstwowych).**

* Nanieść jednolicie grubo warstwę tynku i zaciągnąć powierzchnię.
* To, czy wymagane jest nakładanie tynku metodą "mokre na mokre" czy też - ewentualne przygotowanie spodniej warstwy tynku (zatarcie na szorstko), uzależnione jest od wskazówek producenta tynku.
* Unikać tworzenia się warstw rozdzielających (np. poprzez zatarcie pierwszej warstwy na gładko ).

**5.3.9. Wykonanie tynków wykończeniowych (drobnoziarnistych).-**

* powierzchni tynku podkładowego pod tynk cienkowarstwowy nie należy wygładzać, zacierać itp.,
* zachować minimalny czas przerwy technologicznej równy 3 tygodnie (zależnie od warunków panujących na budowie oraz

od lokalnej wentylacji),

* ewentualnie konieczne może być właściwe dla danego produktu zagruntowanie (np. zastosowanie środków wyrównujących chłonność podłoża i poprawiających przyczepność).

Na tynkach cementowo - wapiennych podkładowych i tynkach lekkich (wewnątrz i zewnątrz), przy zastosowaniu cienkowarstwowego tynku nawierzchniowego (tynk nałożony na grubość ziarna), konieczne może okazać się wykonanie odpowiedniej warstwy wyrównawczej lub pośredniej. Przestrzegać zaleceń producentów.

W przypadku zastosowania tynku cienkowarstwowego jako wykończenia na tynkach docieplających niezbędne jest wykonanie odpowiedniej warstwy wyrównującej (pośredniej np. warstwa szpachli).

Jeżeli przy wykonywaniu tynku podkładowego na jego powierzchni wytworzy się warstwa osadowa (np. na skutek zacierania tynku), to należy ją koniecznie usunąć.

W przypadku określonych produktów oraz w zależności od warunków atmosferycznych konieczne może być dokonanie wstępnego przygotowania tynku podkładowego (zwilżenie, zagruntowanie itp).

Bezwzględnie przestrzegać wymaganych temperatur przy obróbce warstw wierzchnich (wykończeniowych) tynku.

Tynki wykończeniowe w kolorze naturalnym (do pomalowania).

W pomieszczeniach znajdują zastosowanie tynki wapienne/cementowo - wapienne drobnoziarniste.

Na ścianach zewnętrznych (elewacja) konieczne jest stosowanie właściwych tynków nawierzchniowych (o zmniejszonym kapilarnym wchłanianiu wody względnie też tynk wierzchni należy pokryć odpowiednią powłoką wykończeniową.

**5.3.10. Czas schnięcia zapraw tynkarskich (przerwy technologiczne).**

Przerwy technologiczne dla zaprawy tynkarskiej są to minimalne czasy oczekiwania na możliwość rozpoczęcia czynności związanych z dalszą obróbką tynku.

Czasy wiązania, utwardzania oraz schnięcia zależne są od rodzaju spoiwa, jak również warunków klimatycznych i lokalnych warunków panujących na budowie.

**5.3.10.1 Długość przerwy technologicznej dla jednowarstwowych tynków wewnętrznych.**

W przypadku jednowarstwowych tynków wewnętrznych decydujący wpływ na długość przerwy technologicznej oraz na czas schnięcia ma wietrzenie. Z tego też względu nie można podać ogólnych danych dotyczących tych czasów. Ponadto w przypadku tynków wewnętrznych należy pamiętać, iż np. przy podwójnej grubości tynku konieczne jest przyjęcie czterokrotnie dłuższego czasu schnięcia.

W idealnych warunkach pogodowych oraz przy dobrej wentylacji np. dla tynku gipsowo - wapiennego o grubości 15 mm należy przyjąć, iż po upływie 14 dni uzyskany zostanie stopień wyschnięcia pozwalający na wykonanie dalszych prac.

**5.3.10.2 Długość przerwy technologicznej dla tynków nakładanych wielowarstwowo.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Rodzaj tynku | Zalecany min. czas przerwy technologicznej w dniach / 1  cm | Grubość tynku  WEWNĄTRZ | Grubość tynku  NA ZEWEWNĄTRZ |
| Wynikający z tego  CZAS PRZERWY  TECHNOLOGICZNEJ | Wynikający z tego  CZAS PRZERWY  TECHNOLOGICZNEJ |
| Tynk normalny | 14 dni / 1 cm | 10 mm | 15 mm |
| 14 dni \*) | 21 dni |
| Tynk lekki | 10 dni / 1 cm | 15 mm | 20 mm |
|  | | 4 dni | 21 dni |
| Tynk ciepłochronny | 7 dni / 1 cm | 20 mm | 35 mm |
| 14 dni | 25 dni |

\*) W przypadku nakładania jako kolejnej warstwy tynku gipsowego lub zawierającego gips- przerwa technologiczna - minimum 4 tygodnie.

**5.3.10.3 Długość przerwy technologicznej dla szpachlówki oraz tynków drobnoziarnistych.**

|  |  |
| --- | --- |
| Szpachlówka / szpachlówka z siatką | min. przerwa technologiczna 7 dni \*) |
| Tynk drobnoziarnisty jako warstwa pośrednia dla tynku nawierzchniowego | min. przerwa technologiczna 7 dni \*) |

\*)wzgl. według danych producenta.

W PRZYPADKU NIEKORZYSTNYCH WARUNKÓW POGODOWYCH NALEŻY PRZYJĄĆ ODPOWIEDNIO DŁUŻSZE CZASY SCHNIĘCIA.

Przerwa technologiczna krótsza niż podane powyżej czasy minimalne może prowadzić do zwiększenia ryzyka powstania rys. Za ewentualne konsekwencje odpowiada osoba, która zaleciła przyjęcie krótszych przerw technologicznych (producent fabrycznej zaprawy tynkarskiej, inwestor, kierownik prac budowlanych, sam tynkarz itd.)

Bez względu na powyższe zalecenia, za kontrolę zdatności tynku do dalszej obróbki (np. pokrycie kolejnymi warstwami, naniesienie powłoki itp.) odpowiada wykonawca dalszych prac.

## Obróbka powierzchni tynku.

**5.4.1. Wyrównanie powierzchni tynku.**

Wstępne wyrównywanie powierzchni tynku przy zachowaniu pionu, poziomu oraz płaszczyzny. Mogą być widoczne ślady po listwach tynkarskich itp. (np. gniazda). Powierzchnia zaciągniętego tynku jest z grubsza wyrównywana. Warstwa tynku wykonywana jest przy zachowaniu szorstkości powierzchni. Nierównomierna szorstka powierzchnia oraz niewielkie otwory pozostają widoczne, jednakże powierzchnia nie może być porysowana.

**5.4.1.1 Zacieranie.**

Powierzchnia tynku zacierana jest na grubość ziarna zaprawy tynkarskiej. W przypadku tynków wapiennych, cementowo wapiennych oraz cementowych zacieranie wykonuje się z reguły po nałożeniu dodatkowej, cienkiej warstwy zaprawy tynkarskiej (zgodnie z grubością ziarna zaprawy tynkarskiej), co stanowi wykończenie powierzchni. Nie mogą być widoczne gniazda. Tynki jednowarstwowe na gładkich powierzchniach betonowych maj ą tendencję do tworzenia pęcherzyków i mogą być tam wykonywane tylko większym nakładem pracy.

**5.4.1.2 Wygładzanie.**

Specjalnie produkowane w tym celu tynki gipsowe są wyrównywane, filcowane, a następnie wygładzane do momentu uzyskania gładkiej, nieporowatej powierzchni. Nie ma możliwości wygładzenia tynków tak, aby patrząc przy oświetleniu smugowym, były one całkowicie pozbawione porów, absolutnie gładkie i równe.

Powierzchnie prawie wolne od wad widocznych w świetle smugowym mogą być wykonywane tylko przy użyciu specjalnego wykończenia poprzez wielokrotne szlifowanie i szpachlowanie (np. przez malarzy, sztukatorów). Tynki wapienne, cementowo wapienne oraz cementowe nie są filcowane ani wygładzane.

**5.4.1.3 Przygotowanie powierzchni pod okładziny ceramiczne.**

Nie wygładzać tynków gipsowych i nie zacierać tynków cementowo - wapiennych. Jeżeli pod ceramiczne okładziny ścienne, przewidziany został cienki tynk wewnętrzny, to tynk ten należy wyrównać lub - przy maszynowym tynkowaniu - zaciągnąć na ostro (przestrzegać wymogu równości powierzchni tynku).

**5.4.2. Pielęgnacja tynku.**

Po wykonaniu tynku wewnętrznego (także w trakcie przypadającego okresu grzewczego) należy zapewnić dobrą wentylację pomieszczeń.

Dla procesu utwardzenia niezbędna jest dostateczna wymiana powietrza oraz niezbyt szybkie odparowywanie wilgoci przez tynk. Wszelkie niezbędne w tym celu czynności należy określić na miejscu albo uzgodnić oddzielnie. Niedopuszczalne jest bezpośrednie ogrzewanie tynku. Oznacza to, że np. strumień gorącego powietrza z dmuchawy nie może być skierowany ani zbyt bezpośrednio na powierzchnię tynku, ani też dmuchawa nie może być umieszczona w zbyt bliskiej odległości od ściany. Zastosowanie odwilżaczy powietrza powoduje zbyt szybkie "wyciągnięcie" wody wiążącej z tynku, a tym samym prowadzi do jego uszkodzenia.

W przypadku tynków gipsowych należy dążyć do tego aby proces wysychania miał charakter stały i nieprzerwany, aby uniknąć utworzenia się szklistej, źle chłonącej powierzchni tynku.

# KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

## Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

## Kontrola jakości - wymagania

**6.2.1. Uwagi ogólne.**

Wykonany tynk musi wykazywać odpowiednie dla danego produktu właściwości oraz odpowiadać wymaganiom określonym normami. Tynk musi być mocno związany z podłożem. W przypadku powierzchni pokrywanych okładzinami ceramicznymi i/lub wystawionych na działanie wilgoci należy stosować się do uwag przedstawionych w pkt. 5.3.3.2. oraz w tabeli 3.

**6.2.2. Powierzchnia tynku.**

Gotowa, tzn. dostatecznie wyschnięta powierzchnia tynku musi charakteryzować się wymaganymi właściwościami. Powierzchnia tynku. Przed wykonaniem robót należy z inwestorem dokładnie omówić oczekiwany rezultat prac tynkarskich. Pęcherze w gotowej powierzchni tynku są niedopuszczalne. Krawędzie, profile oraz fugi muszą wykazywać idealnie prostoliniowy przebieg, nie mogą być naruszone ani pofalowane.

Przy wykonywaniu połączeń tynku i/lub dodatkowego tynkowania na istniejących już tynkach (np. wymurówki w starym budownictwie, nowe tynki na istniejących) otynkowana powierzchnia lub połączenie pozostają z reguły widoczne. Struktura powierzchni może odróżniać się ze względu na inny (nowy) materiał oraz inne zabarwienie tynków. Jeżeli tynk nawierzchniowy nakładany jest na zróżnicowane lub różnego wieku tynki podkładowe, to ze względu na różny stopień wchłaniania wody, wystąpią różnice w strukturze i/lub kolorze nowego tynku.

Ocena gotowej powierzchni tynku.

Wszelkie nieregularności oraz nierówności powierzchni tynku nie mogą rzucać się w oczy w normalnym oświetleniu. Ocena powierzchni tynku w świetle smugowym (sztuczne światło padające pod ostrym katem albo światło słoneczne) jest niedopuszczalna. Na ostateczny wynik oceny również mają wpływ zróżnicowane warunki klimatyczne w okresie przygotowania powierzchni gotowego tynku.

**6.2.3. Gładkość, poziom i pion oraz prawidłowe wykonanie naroży tynkowanych powierzchni.**

Uwagi odnośnie określonych normami tolerancji wymiarowych.

Podane w normie wymiary średnie muszą być stosowane na powierzchniach tynkowanych bez odniesienia do jakichkolwiek otworów, elementów wbudowanych itp.

Osadzone elementy wbudowane należy otynkować równomiernie na całym obwodzie, tzn. że np. listwa okienna powinna być osadzona przy zachowaniu jednakowej szerokości, a ościeżnica musi być na całym obwodzie równomiernie szeroka (równomiernie osadzona).

Zleceniobiorca prac tynkarskich powinien zakładać, że wszystkie elementy wbudowane są osadzone przy zachowaniu pionu oraz płaszczyzn. Kontrola przed rozpoczęciem tynkowania nie jest obowiązkiem wykonawcy robót tynkarskich, ale ewentualne konieczne dodatkowe roboty przygotowawcze należy uzgodnić z inwestorem.

Wszelkie różnice w przypadku otynkowanych elementów budowlanych nie mogą być widoczne. Duże, powiązane ze sobą powierzchnie tynkarskie wymagają zwiększonych nakładów pracy przy tynkowaniu.

**6.2.4. Rysy**

Jeżeli po zakończeniu tynkowania zarysują się kształty elementów konstrukcyjnych ściany (zarysy cegieł lub bloczków, zapadnięte spoiny, rysy), to można przyjąć jedną z następujących przyczyn: źle wybrany początek tynkowana (np. kurczenie się podłoża pod tynk nie zostało jeszcze zakończone, wpływy warunków atmosferycznych w danej porze roku), zbyt wysoka wilgotność podłoża pod tynk (np. brak ochrony podłoża przed wpływem warunków atmosferycznych), niefachowe przygotowanie podłoża pod tynk (np. zbyt szerokie i/lub głębokie spoiny, źle wykonany beton na placu budowy), wadliwe wykonanie prac tynkarskich (np. niezgodnie z wytycznymi obróbki).

Gotowy tynk nie może wykazywać żadnych rys pęknięć o szerokości ponad 0,2 mm. Większa liczba i/lub koncentracja rys i pęknięć (również tych dopuszczalnych) nie może naruszać właściwości użytkowych obiektu i zasad fizyki budowli.

Ocena może zostać dokonana jedynie w ramach specjalistycznej ekspertyzy. Przed ewentualną naprawą konieczne jest każdorazowo określenie przyczyn powstania pęknięć, ich szkodliwości oraz przewidywanego czasu trwania pojawiania się rys.

**6.2.4. Malowanie, powlekanie, płytki ceramiczne i inne okładziny.**

Przy dalszej obróbce powierzchni tynku (przy nakładaniu powłok, okładzin, płytek itp.) konieczne jest stosowanie się do poniższych uwag.

**6.2.5. Farby i powłoki malarskie.**

Do pokrycia farbami i powłokami malarskimi nadaje się osuszona, utwardzona oraz dostatecznie przereagowana (karbonatyzacja) powierzchnia tynku. W przypadku tynków gipsowych farby krzemianowe mają ograniczony zakres zastosowania, ewentualnie jest wtedy konieczne wstępne przygotowanie powierzchni, zgodnie z instrukcjami producenta farby. Zaleca się wcześniejsze przetestowanie farb na powierzchniach próbnych.

**6.2.6. Okładziny, tapety oraz małoformatowe płytki ceramiczne (wytwarzające nieznaczne naprężenia w tynku).** Stosowanie ich dopuszcza się bez ograniczeń na wszystkich typach tynków. W przypadku tynków zawierających gips konieczne jest wstępne przygotowanie powierzchni. Należy przestrzegać danych producenta okładzin.

# OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

# ODBIÓR ROBÓT

## Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

Ustalenia szczegółowe dotyczące odbioru robót

Wymogi dla uzyskania wymaganej jakości tynku:

brak niepożądanych pęknięć powierzchni,

* zaprawy murarskie i tynkarskie powinny posiadać stosowne dokumenty, zapewniające ich jakość oraz dopuszczające do obrotu i stosowania w budownictwie,
* stan surowy budynku powinien spełniać wymogi norm i warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz zasad sztuki budowlanej,- to jest budynek istniejący

**8.2.1. Dopuszczalne odchylenia powierzchni i krawędzi tynków nakładanych maszynowo i ręcznie**

Tynki nakładane maszynowo i ręcznie należy przy kontroli odchyleń powierzchni i krawędzi traktować jak tynki kategorii **III**, zgodnie z tabelą nr 5 PN-70/B-10100:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kategoria tynku | Odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i  odchylenie krawędzi od  linii prostej | Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku | | Odchylenie przecinających się  płaszczyzn od kąta  przewidzianego w dokumentacji |
| pionowego | poziomego |
| Kategoria  III | Nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty 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 ograniczonej przegrodami  pionowymi (ściany, belki itp.) | Nie większe niż 3 mm na 1 m |

Odbiór zgodnie z Normą DIN 18202 tabela 3 przewiduje następujące dopuszczalne odchylenia:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tolerancje dla gotowych tynków na ścianach i stropach | R | ozstaw punktów kontrolnych (cm) / dopuszczalna odchyłka (mm) | | |  |
| 10 | 100 | 400 | 1000 | 1500 |
| 3 | 5 | 10 | 20 | 25 |

Odbiór zgodnie z normą ÖNORM B 2210 tabela A.1b przewiduje następujące dopuszczalne odchylenia:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Zakres stosowania | Długość łaty mierniczej  (m)/Dopuszczalna odchyłka (mm) | | | Zakres stosowania | Długość łaty mierniczej (m)/ Dopuszczalna odchyłka (mm) | | | | | | |
|  | 1,2 | 2,5 | 4,0 |  | ≤ 0,5 | >0,5 ≤ 1 | >1 ≤3 | >3 ≤6 | >6 ≤15 | >15 ≤30 | 30 |
| Pow. bez specjal. wymagań | 6 | 12 | 15 | Pow. poziome, pionowe, pod kątem | 4 | 6 | 8 | 12 | 16 | 20 | 30 |
| Pow. pod okładziny ścienne | 3 | 6 | 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |

**8.2.2. Oczekiwania w odniesieniu do jakości**

Powierzchnia wapiennego lub cementowo - wapiennego tynku zacieranego uzależniona jest od rodzaju ziarna w materiale tynkarskim oraz od wielkości największych ziaren. która - w zależności od rodzaju produktu - wynosi 0,6 -;- 1,4 mm.

Największe ziarno w materiale tynkarskim otoczone jest drobnymi składnikami tynku i częściowo lub w całości wystaje ponad powierzchnię tynku. Miejsca pomiędzy dużymi ziarnami mają strukturę drobnoziarnistą i z tego względu lekkie "piaszczenie" się tynku (próba ścierana dłonią) nie jest uważane za wadę wykonania. Powierzchni wapiennego lub cementowo - wapiennego zacieranego tynku nie należy porównywać z tynkiem drobnoziarnistym (tynk nawierzchniowy na tynku podkładowym). (Wygładzoną powierzchnię można otrzymać wyłącznie przez pokrycie tynku warstwą gładzi tynkarskiej).

**8.2.3. Ocena otynkowanej powierzchni.**

Nie dopuszczalne są pęcherzyki powietrza na powierzchni tynku, a wszelkie nierówności nie mogą być widoczne w normalnym oświetleniu. Nie dopuszcza się oceniania tynku w świetle smugowym. Przy naprawie powierzchni tynku stwardniałego i całkowicie wyschniętego można użyć materiału naprawczego do zacierania, lecz pod warunkiem nakładania go na całej powierzchni.

# PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

# PRZEPISY ZWIĄZANE

* PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
* PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych
* PN-B-10107:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Zaprawy pocienione do płytek mineralnych
* PN-B-10107:1998/Az1:2000 Tynki i zaprawy budowlane. Zaprawy pocienione do płytek mineralnych(Zmiana Az1)
* PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie
* PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
* PN-B-30041:1997 Spoiwa gipsowe. Gips budowlany
* PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.
* PN-70/B-10100
* Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
* PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze  PN-B-19402:1996 Płyty gipsowo ścienne