

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

B.11.1 TYNKI RENOWACYJNE

KOD CPV: 45410000-4 Tynkowanie
45453100-8 Roboty renowacyjne

Remont budynku mieszkalnego wielorodzinnego

OBIEKT: Budynek mieszkalny wielorodzinny

LOKALIZACJA: ul. Jana Pawła II 10
87-500 Rypin, działka nr dz. nr 59, miasto Rypin, powiat rypiński,
województwo – kujawsko - pomorskie

INWESTOR: GMINA MIASTA RYPIN

OPRACOWAŁ: mgr inż. Marek Kiedrowski

DATA OPRACOWANIA: Rypin, sierpień 2018

Spis treści

1. Wstęp	3
1.1. Przedmiot SST	3
1.2. Zakres stosowania SST	3
1.3. Zakres robót objętych SST	3
1.4. Określenia podstawowe	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	4
2. Materiały	4
2.1. Szpachla wygładzająca	4
2.2. Renowacyjny tynk nawierzchniowy	4
2.3. Renowacyjny tynk podkładowy	5
2.4. Renowacyjna warstwa szepna (obrzutka) półkryjąca	5
2.5. Preparat gruntujący	5
2.6. Woda	5
2.7. Warunki przyjęcia na budowę materiałów tynkarskich	6
3. Sprzęt	6
4. Transport	6
5. Wykonanie robót	6
5.1. Przygotowanie podłoża	6
5.2. Warstwa szepna (obrzutka)	6
5.3. Wykonanie tynków podkładowych	7
5.4. Wykonanie tynków nawierzchniowych	8
5.5. Wykonanie szpachli wygładzającej	8
6. Kontrola jakości robót	8
6.1. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych	8
6.2. Badania w czasie robót	9
6.3. Badania przy odbiorze	9
7. Obmiar robót	9
8. Odbiór robót	9
8.1. Odbiór podłoża	9
8.2. Odbiór tynków podkładowych	9
8.3. Odbiór końcowy tynków	10
9. Podstawy płatności	10
10. Przepisy związane	11

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków renowacyjnych wewnętrznych i zewnętrznych.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych to zbiór:

- wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych,
- wymagań dotyczących właściwości materiałów budowlanych, obejmujących w szczególności właściwości materiałów,
- wymagań dotyczących sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót oraz określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w poszczególnych pozycjach przedmiaru, zaliczanego do dokumentacji projektowej.

1.2. Zakres stosowania SST

Standardowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi podstawę do opracowania szczegółowych specyfikacji technicznych (SST) – dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zlecaniu i realizacji robót których przedmiotem w całości lub części jest wykonanie powłok ochronnych posadzek betonowych.

1.3. Zakres robót objętych SST

Tynki renowacyjne, których dotyczy specyfikacja, stanowią warstwę ochronną, wyrównawczą, magazynującą szkodliwe sole, kształtują również formę architektoniczną tynkowanego elementu. Nanoszone są ręcznie lub mechanicznie. Zaleca się je do prowadzenia robót remontowych zawilgoconych i zasolonych murów oraz sklepień szczególnie w obiektach zabytkowych.

Jeżeli budynek nie posiada izolacji lub stare uszczelnienie przestało spełniać swoje zadanie, to wilgoć znajdująca się w otoczeniu może bez przeszkód wnikać do elementów budowli. Wraz z wodą przedostają się do murów roztwory chlorków, siarczanów i azotanów, które następnie transportowane są kapilarnie do wyższych partii obiektu. Przy dłuższym okresie zawilgocenia, braku zdecydowanej reakcji użytkownika może dojść do szeregu niekorzystnych zjawisk. Na murach pojawiają się zawilgocenia, przebarwienia powłok malarskich, złuszczenia tynków, wykwity soli. Kryształki soli powstające wewnątrz materiału budowlanego wielokrotnie zwiększają objętość powodując niszczenie tynków i murów. Proces ten może powtarzać się wielokrotnie, bowiem sole higroskopijnie chłoną wilgoć z powietrza. Zjawisko niszczenia tynków i murów zewnętrznych może ulec spotęgowaniu w okresie zimowym na skutek cyklicznego zamarzania wody. Wykonanie nowej izolacji poziomej oraz pionowej przerwie napływ wilgoci w głąb murów. W miarę upływu czasu mury będą wysychać, zgromadzona w nich wilgoć będzie odparowywać. Na powierzchniach ścian będą natomiast krystalizować szkodliwe sole budowlane niszcząc cegły w murze oraz tynki.

W obiektach zawilgoconych ściany i stropy mogą być również porażone biologicznie przez mchy, porosty, glony, bakterie oraz grzyby pleśniowe.

Prace renowacyjne powinny, więc zmierzać do tego, aby stosować materiały, które będą magazynować krystalizujące sole oraz umożliwić stopniowe wysychania zawilgoconym murom i zlikwidują skażenia biologiczne.

Tynki renowacyjne tak jak tynki zwykłe ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-10100 p. 3. "Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze".

Przy wykonaniu tynków renowacyjnych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100p. 3.1.1.

1.4. Określenia podstawowe

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

- roboty budowlane – wszystkie czynności związane z wykonaniem prac izolacyjnych zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,

- Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,
- wykonanie – wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,
- procedura – dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,
- ustalenia projektowe – dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub opisujące roboty niezbędne do jego wykonania,
- podłoże – element konstrukcji budowli, budynku, na powierzchni którego wykonana będzie dana operacja,

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania prac oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wszystkie materiały powinny pochodzić z jednego systemu dobrze ze sobą współpracującego potwierdzonego certyfikatem WTA. Niedopuszczalne jest mieszanie systemów.

2. Materiały

2.1. Szpachla wygładzająca

Cienkowarstwowa zaprawa szpachlowa renowacyjna na bazie wapna przeznaczona do filcowania i wygładzania tynków. Stosowana wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń, do szpachlowania tynków renowacyjnych oraz jako naprawcza zaprawa szpachlowa na starych, spękanych podłożach, także do wyrównywania i szpachlowania tynków mineralnych przed nałożeniem powłok malarskich.

Parametry techniczne:

- klasa zaprawy: GP CS II wg PN-EN 998-1
- Wytrzymałość na ściskanie $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$
- Temperatura obróbki od $+5^\circ\text{C}$ do $+30^\circ\text{C}$
- Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej $\mu \geq 2,5 \text{ N/mm}^2$
- Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym $\leq 0,50 \text{ kg/(m}^2 \cdot \text{h}^{1/2})$

Szpachla wygładzająca spełniająca wymagania WTA oraz PN-EN 998-1/2003.

Dane produktu:

- Składowanie przechowywać w suchych i chłodnych pomieszczeniach oryginalnych opakowaniach zgodnie z ustaleniami producenta..

2.2. Renowacyjny tynk nawierzchniowy

Gotowa renowacyjna zaprawa tynkarska, hydrofobowa, dyfuzyjna, odporna na działanie siarczanów. Dużą zdolność do wieloletniej akumulacji produktów krystalizacji soli a wysoka dyfuzyjność daje efekt osuszania ścian. Odnaczająca się dużą przyczepnością do podłoża.

Parametry techniczne:

- klasa zaprawy: R CS II wg PN-EN 998-1
- Temperatura obróbki od $+5^\circ\text{C}$ do $+30^\circ\text{C}$
- Reakcja na ogień klasa A1
- porowatość: $> 40 \%$ dla stwardniałej zaprawy
- Absorpcja wody ok. $0,3 \text{ kg/m}^2$
- Penetracja wody mniej niż 5 mm
- Przepuszcz. pary wodnej mniej niż 15
- Konsystencja (rozplływ) w $\text{mm} - 170 \pm 5$

Renowacyjny tynk nawierzchniowy spełniający wymagania WTA oraz PN-EN 998-1/2003

Dane produktu:

- Składowanie przechowywać w suchych i chłodnych pomieszczeniach oryginalnych opakowaniach do 6 miesięcy.

2.3. Renowacyjny tynk podkładowy

Tynk podkładowy o dużej porowatości do układania na zawilgoconych oraz zasolonych podłożach i wyrównywania nierówności podłoża przed układaniem tynku renowacyjnego nawierzchniowego, a także do spoinowania zasolonych murów z kamienia oraz z cegły przed układaniem tynku renowacyjnego. Dzięki porowatości posiada zdolność do wieloletniej akumulacji produktów krystalizacji soli a wysoka dyfuzyjność daje efekt osuszania ścian. Jest łatwy do obróbki.

Charakteryzuje się dobrą przyczepnością do podłoża, może być nakładany warstwą o zmiennej grubości.

Parametry techniczne:

- klasa zaprawy: R CS II wg PN-EN 998-1
- Absorpcja wody W 0
- Przepuszcz. Pary wodnej mniej niż 18
- Konsystencja (rozplływ) w mm - 170±5

Renowacyjny tynk podkładowy spełniający wymagania WTA oraz PN-EN 998-1/2003

Dane produktu:

- Składowanie przechowywać w suchych i chłodnych pomieszczeniach w oryginalnych opakowaniach do 6 miesięcy.

2.4. Renowacyjna warstwa szepna (obrzutka) półkryjąca

Gotowa mineralna zaprawa , modyfikowana odporna na działanie szkodliwych soli z dodatkiem środków poprawiających przyczepność. Zaprawa wzmacnia podłoże przed ułożeniem tynków renowacyjnych i wyrównuje jego chłonność.

Parametry techniczne:

- klasa zaprawy GP CS IV zgodnie z PN-EN 998-1
- Przyczepność do podłoża ponad 0,2 Mpa
- Temperatura obróbki od +5°C do +30°C
- Grubość – do 4 mm

Renowacyjna warstwa szepna spełniająca wymagania WTA oraz PN-EN 998-1/2003

Dane produktu:

- Składowanie przechowywać w suchych i chłodnych pomieszczeniach w oryginalnych opakowaniach do 6 miesięcy.

2.5. Preparat gruntujący

Głęboko penetrujący, systemowy preparat do zwiększenia przyczepności i wzmacniania powierzchni starych, kruszących tynków i farb mineralnych i silikatowych – pod kolejne roboty wykończeniowe.

Do stosowania od wewnątrz i na zewnątrz budynków.

Stosować jest jako:

- grunt na mocno nasiąkliwe podłoża mineralne
- jako grunt na podłoża zwietrzałe, osypujące się
- do wzmacniania i zwiększania przyczepności podłoży mineralnych
- do wewnątrz i na zewnątrz budynków.

Dane produktu:

- Składowanie i przechowywanie zgodnie z ustaleniami producenta systemu.

2.6. Woda

Do przygotowania zapraw i skraplania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 "Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw". Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.7. Warunki przyjęcia na budowę materiałów tynkarskich

Materiały do robót tynkarskich mogą być przyjęte na budowę, jeżeli spełniają następujące warunki

- są zgodne z wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji
- są właściwie opakowane i oznakowane
- termin przydatności do użycia nie został przekroczony
- worki zaprawy pod naciskiem nie wskazują na stwardnienie (co mogłoby wskazywać na przechowywanie w wilgotnych warunkach)

3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

- do przygotowania podłoża – sprzęt do mycia hydrodynamicznego, młotki, szczotki druciane,
- urządzenia do skuwania, frezowania, śrutowania i do szlifowania powierzchni betonowych, – do przygotowania zapraw – mieszarka lub betoniarka wolnospadowa, naczynia i mieszadło na wolnoobrotowej wiertarce
- do nakładania i zacierania zapraw –zwykłe narzędzia tynkarskie (kielnia, paca).

4. Transport

Materiały konfekcjonowane i dostarczane w odpowiednich pojemnikach (worki, wiaderka, kubły). Dlatego można je przewozić dowolnymi środkami transportu wielkością dostosowanego do ilości ładunku. Ładunek powinien być zabezpieczony przed przesuwaniem i przewracaniem.

Każde opakowanie zawiera etykietę z następującymi danymi:

- nazwą wyrobu,
- nazwą i adresem Producenta,
- datą produkcji i numerem partii produkcyjnej,
- terminem przydatności do użycia,
- znakiem budowlanym.

Wodę, (jeżeli nie istnieje możliwość poboru na miejscu wykonywania robót) należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Zabrania się przewożenia i przechowywania wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny lub substancje mogące zmienić skład chemiczny wody.

5. Wykonanie robót

Warunkiem rozpoczęcia wykonywania robót tynkarskich jest zakończenie wszystkich robót stanu surowego, instalatorskich podtynkowych i montażowych których wykonanie w późniejszym czasie naraziłoby wykonane tynki na zniszczenie czy uszkodzenie.

5.1. Przygotowanie podłoża

Zawilgocone i zasolone obszary tynku usunąć wraz z pasem o szerokości nie mniejszej niż 80cm okalającego, nieuszkodzonego tynku. Należy usunąć wszystkie luźne i niezwiązane cząstki zmurszałą zaprawę i fragmenty muru. W murze ceglanym spoiny powinny być nie wypełnione zaprawą na głębokość 10-15 mm od lica muru, dlatego o ile to możliwe należy je wyskrobać. Mur i spoiny przetrzeć szczotką drucianą. Wszelkie zabrudzenia, tłuste plamy czy zanieczyszczenia z farb, rdzy, sadzy usunąć przez zmycie 10% roztworem mydła lub przez wypalenie przy pomocy np. palnika gazowego. Usunąć wszelkie ślady skażenia biologicznego i w razie potrzeby wykonać impregnację biobójczą lub przeciwsolną. W razie potrzeby wykonać gruntowanie powierzchni ścian.

5.2. Warstwa szczepna (obrzutka)

Na oczyszczonym, matowo wilgotnym podłożu należy wykonać obrzutkę z zaprawy szczepnej o grubości do 5 mm. Zaprawę należy sporządzić w następujący sposób: do wody zarobowej dosypać zawartość worka w ściśle odmierzonych proporcjach. Mieszać przy pomocy mieszadła wolnoobrotowego przez czas ok. 3 do uzyskania jednorodnej, homogenicznej ciekłej masy. Przy większych powierzchniach do mieszania używać betoniarkę.

Warstwę szcpełą wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C. Przestrzegać należy wszystkich reguły sztuki budowlanej tak jak przy wykonywaniu zwykłych tynków z zapraw cementowych.

Stare i wilgotne mury obrzucić cienką warstwą za pomocą kielni tak aby obrzutka pokrywała mur maksymalnie w 50% tzw. obrzutka niepełnokryjąca. Na nowych murach warstwa szcpeła może pokrywać powierzchnię w 100%.

Należy chronić świeżo ułożoną wyprawę przed zbyt szybkim wysychaniem od wiatru, temperatury i nasłonecznienia.

5.3. Wykonanie tynków podkładowych

Tynki renowacyjne podkładowe przygotować (wymieszać z wodą) przy zastosowaniu dowolnej mieszarki a przy niewielkich ilościach można ją także przygotować w wiadrze lub pojemniku na zaprawę przy użyciu mieszadła i wiertarki wolnoobrotowej przez czas ok. 3 do uzyskania jednorodnej, homogenicznej plastycznej masy.

Zabrania się stosowania metalowych listew profilowych dla zlicowania powierzchni tynkowanych. Jeżeli już Wykonawca zastosuje je jako prowadnice dla łat tynkarskich, to po wykonaniu tynku należy je wyrwać a miejsca po ich usunięciu naprawić. Dlatego wskazane jest (aby uzyskać prawidłową pod względem równości płaszczyzny powierzchnię) wykonanie tradycyjnych pasów kierunkowych z zaprawy tego samego rodzaju co tynk.

Wyznaczenie lica powierzchni tynku wewnątrz pomieszczeń rozpoczyna się od wyznaczenia horyzontu. W tym celu w odległości 25-30 cm od sufitu, w rogach pomieszczenia, wbija się w ścianę gwoździe tak, aby wystawały ponad najbardziej wysuniętą powierzchnię tyle jaka będzie grubość tynku. Ich wysokość względem siebie sprawdzić należy za pomocą węża wodnego, poziomicy laserowej lub innego przyrządu. Pomiędzy nimi rozciąga się sznurek malarski i na jego linii osadza się gwoździe lub kołki na zaprawie, z której mamy wykonać tynk. Do osadzenia klocków nie należy używać zaprawy gipsowej, powoduje ona bowiem powstawanie plam na tynku. Również gips, którym umocowane są puszki instalacyjne lub przewody elektryczne należy usunąć a elementy te zamocować np. klejem mineralnym do glazury. Po wyznaczeniu horyzontu przystępuje się do wyznaczania lica powierzchni przyszłego tynku. W tym celu do główki skrajnego tj. narożnego gwoździa wyznaczającego horyzont przykładą się pion i po opuszczeniu go aż do podłogi wbija się w spoinę ściany, w odległości 15 do 20cm od podłogi, nowy gwoździe tak, aby jego główka dotykała sznura pionu. Z kolei między tymi gwoździami napina się sznur i wzdłuż niego osadza w ścianie klocki w odległości od 1,5 do 2m. Jednocześnie należy zwrócić uwagę na to, aby powierzchnie wszystkich klocków licowały w linii pionowej z napiętym sznurem. Tę samą czynność trzeba powtórzyć, opuszczając pion z drugiego skrajnego gwoździa, umieszczonego na tej samej ścianie. Następnie naciąga się sznur między gwoździami pionowych, skrajnych rzędów i stosownie do linii wytyczonej sznurem osadza się klocki w pionowych liniach, podobnie jak poprzednio. Można, przy wprawie tynkarza, zamiast klocków zastosować narzucone placki zaprawy wyrównane packą. Po wykonaniu placków lub osadzeniu kołków przystępuje się do wykonania pasów kierunkowych, w gwarze murarskiej operacja ta potocznie nazywana jest "biciem pasów". Polega ono na tym, że na pionowe linie wyznaczone między plackami lub klockami narzuca się pasy z zaprawy i ściąga się je łatą równo z powierzchnią placków lub klocków. Użyta zaprawa musi być ta sama co tynk. Po stężeniu zaprawy na pasach usuwa się gwoździe lub klocki, a pozostałe po nich ślady zaciera narzutem z kielni. Ten

tradycyjny sposób jest pracochłonny, ale umożliwia precyzyjne wyznaczenie płaszczyzny ściany. Można zamiast tego stosować listwy drewniane, ale jak wyżej to opisano, muszą one zostać usunięte przed ostatecznym wykończeniem powierzchni a do ich przymocowania zabrania się stosowanie gipsu lub klejów zawierających gips. Analogicznie wykonuje się tą operację na powierzchniach zewnętrznych ścian.

W trakcie tynkowania należy utrzymywać w czystości podesty rusztowań czy posadzkę (wewnątrz pomieszczeń), aby możliwe było ponowne użycie zaprawy, która spadnie w trakcie wykonywania narzutu. Zaprawę narzuca się kielnią bądź czerpakiem równomiernie na tynkowaną powierzchnię. Sąsiednie rzuty powinny zazębiać się między sobą, dopuszczalne są niewielkie prześwity podłoża. Nadmiar należy ściągać łatą lub deską prowadząc ją ruchem falistym po pasach kierunkowych lub listwach. Zgarnięty nadmiar zaprawy wrzuca się do skrzyni. Narzut w narożach najlepiej wyrównać za pomocą pac w kształcie kątownika z ostrym lub owalnym narożem. We wnękach, na słupach itp. narzut wykonuje się przy zastosowaniu wzorników prowadzonych na tymczasowo zamocowanych listwach prowadzących (prowadnicach).

Renowacyjny tynk podkładowy nakładać w jednym cyklu roboczym do wyrównania powierzchni .

Tynku nie zacierać – szorstka powierzchnia zwiększy przyczepność tynku nawierzchniowego.

5.4. Wykonanie tynków nawierzchniowych

Renowacyjny tynk nawierzchniowy nałożyć warstwą o grubości do 20mm wg tych samych zasad jak podkładowy. Po wstępnym związaniu zaprawy zatrzeć powierzchnię pacą z gąbki lub filcu aby uzyskać fakturę i gładkość zgodnie z wymaganiami określonymi w Dokumentacji Projektowej czy .wskazaniem Inspektora Nadzoru

Świeżo wykonane powierzchnie należy chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem, deszczem, obciążeniami mechanicznymi, zakurzeniem czy zapyleniem.

5.5. Wykonanie szpachli wygładzającej

W zależności od potrzeb do wygładzenia istniejących i nowo wykonanych tynków zastosować systemową szpachlę wygładzającą.

Szpachlówkę nanosić ręcznie warstwą o grubości ok. 2-3 mm. Świeżo naniesioną wyprawę pozostawić na ok. 5-10 min. Następnie zwilżyć i ostatecznie zacierać lub filcować. Świeżą szpachlówkę należy chronić przed zbyt szybkim wysychaniem i niekorzystnymi wpływami warunków atmosferycznych (deszcz, mróz itd.). Nie prowadzić prac w temperaturze podłoża i otoczenia niższej niż +5 °C oraz wyższej niż +30 °C.

W miejscach narażonych na dużą wilgoć zastosować dodatkowo powłokę hydrofobizującą wykonane nawierzchnię. Całą elewację do wysokości 2 m od poziomu terenu pokryć powłoką antygrafitti. Wszystkie dodatkowe powłoki muszą być dostosowane do użytego systemu renowacyjnego.

6. **Kontrola jakości robót**

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

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Materiały:

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

Podłoża:

Obrabiane podłoże musi być wytrzymałe, wyrównane, chropowate i oczyszczone z zanieczyszczeń (pyłów, tłustych plam, zabrudzeń wapnem).

Geometria podłoża powinna być zgodna z projektem a odchyłki wymiarowe, równość powierzchni winny mieścić się w zakładanej tolerancji (jeżeli nie są określone warunki to: podłoże nie powinno wykazywać prześwitów pomiędzy dwumetrową łata a powierzchnią większych niż 5mm, odchylenia podłoża od płaszczyzny poziomej lub spadku nie powinny być większe niż ± 5 mm na całej długości lub szerokości podłoża i nie powinny powodować zaniku zakładanego spadku). Szczeliny dylatacyjne powinny być nieprzerwane i wypełnione właściwymi materiałami.

6.2. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 "Zaprawy budowlane zwykłe".

Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru..

6.3. Badania przy odbiorze

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

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- mrozoodporności tynków zewnętrznych,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynku, łączna grubość tynku renowacyjnego nie może być mniejsza niż 2,0cm,
- wyglądu powierzchni tynku,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- przestrzegania właściwej długości przerw technologicznych między poszczególnymi warstwami,
- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

7. **Obmiar robót**

Powierzchnię tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu zgodnie z zasadami przedmiarowania opisanymi w Katalogu Nakładów Rzeczowych "KNR 2-02 Rozdział 08 i 09 – "Zasady przedmiarowania". Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym. Powierzchnię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą. Powierzchnię stropów żebrowych i kasetonowych oblicza się w rozwinięciu według wymiarów w stanie surowym. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nie otynkowanych, ciągnionych, obróbek kamiennych, krtek, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5m. Ilość tynków w m² określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. **Odbiór robót**

8.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Uznaje się, że roboty zostały wykonane prawidłowo, jeżeli wszystkie operacje technologiczne wymienione w pkt. 6 zostały ocenione pozytywnie.

8.2. Odbiór tynków podkładowych

Roboty uznaje się za wykonane zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt.6, dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany. W

takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

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

8.3. Odbiór końcowy tynków

Ocenie podlegają: ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwu ściennie powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego – nie mogą być większe niż 2mm na 1mb i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,
- poziomego – nie mogą być większe niż 3mm na 1mb i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.).

Dopuszczalne odchylenia dla tynków zwykłych

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

Powyższa tabela ma zastosowanie, gdy projektant nie określi innych dopuszczalnych odchyłek.

Niedopuszczalne są następujące wady:

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

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

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

9. Podstawy płatności

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

10. Przepisy związane

PN-EN 1015-3:2000 Metody badań zapraw do murów. Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozptywu)

PN-EN 1015-4:2000 Metody badań zapraw do murów. Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru)

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

PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych

PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie

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-EN 1015-2:2000 Metody badań zapraw do murów. Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do murów

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw