

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH DLA ZADANIA:**

dla zadania: „Projekt wydzielenia pożarowego i oddymiania głównej klatki schodowej wraz z wykonaniem instalacji systemu sygnalizacji pożaru SSP w budynku W-3 (10-21) WIEiK - Wydziału Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej Politechniki Krakowskiej, położonego na działce 3/12, obr. 118 przy ul. Warszawskiej 24, Kraków - Śródmieście”.

SST 1.1.2 - ROBOTY TYNKARSKIE

CPV - 45410000-4 - Tynkowanie

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich.

1.2. Zakres stosowania szczegółowej specyfikacji technicznej

Szczegółowa Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument kontraktowy przy wykonywaniu robót wymienionych w pkt.1.1

Tynki, których dotyczy specyfikacja, stanowią warstwę ochronną, wyrównawczą lub kształtującą formę architektoniczną tynkowanego elementu, nanoszoną ręcznie lub mechanicznie, do której wykonania zostały użyte zaprawy odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

Tynki ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, ilość warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-B-10110:2005 lub normie równoważnej.

Przy wykonaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-B-10110 lub równoważnej. Podłoża w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami norm.

1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją techniczną

- Wykonanie tynków gipsowych wykonywanych mechanicznie.

1.4. Określenia podstawowe:

Ogólne określenia podstawowe dotyczące robót podano w ST-1.0.0 „Wymagania Ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-1.0.0 „Wymagania Ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną i poleceniami inspektorów nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-1.0.0 „Wymagania Ogólne”.

Woda:

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

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

Tynk gipsowy

Tynk gipsowy przeznaczony do wykonywania wewnętrznych jednowarstwowych tynków gipsowych w budownictwie mieszkaniowym, budynkach użyteczności publicznej, hotelach, szpitalach, szkołach, itp. Może być наносzony zarówno na ścianach i sufitach, w pomieszczeniach o normalnej wilgotności powietrza, w tym również w kuchniach i łazienkach. Przeznaczony jest do stosowania na podłożach z elementów ceramicznych, cegły wapienno-piaskowej, z betonu zwykłego oraz komórkowego. Fabrycznie przygotowana zaprawa na bazie gipsu syntetycznego, lekkich wypełniaczy mineralnych oraz dodatków chemicznych, co w połączeniu z maszynowym sposobem aplikacji, zapewnia szybki postęp prac tynkarskich. Tynk charakteryzuje się lekką obróbką, wysoką wydajnością oraz bardzo dobrą wytrzymałością mechaniczną i przyczepnością. Powierzchnia uzyskanego tynku posiada jednolity jasny kolor, jest równa, gładka i odpowiednio twarda a przez to bardziej odporna na czynniki związane z codzienną eksploatacją pomieszczeń. Stanowi doskonałe podłoże pod malowanie, tapetowanie i układanie okładzin ceramicznych.

Emulsja do gruntowania i wzmacniania podłoży

Emulsja do gruntowania i wzmacniania podłoży budowlanych powinna być impregnatem przeznaczonym do gruntowania i wzmacniania wszystkich nasiąkliwych, nadmiernie chłonnych i osłabionych podłoży, w tym wykonanych z betonu, gazobetonu, płyt cementowych, gipsowych i gipsowo-kartonowych, tynków gipsowych, cementowych i cementowo-wapiennych. Emulsja powinna być środkiem do przygotowania podłoża przed wykonaniem tynku, gładzi szpachlowej, itp. Emulsja powinna być impregnatem do gruntowania produkowanym jako gotowa do użycia wodna dyspersja. Emulsja winna regulować proces chłonności podłoża i zapobiegać odciąganiu nadmiernej ilości wody z wykonywanych na nim warstw, np. gładzi szpachlowych. Emulsja powinna poprawiać warunki wiązania zapraw i przyczyniać się do osiągnięcia przez nie zakładanych parametrów technicznych, w tym przyczepności.

3 Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-1.0.0 „Wymagania Ogólne”.

3.2. Sprzęt do tynkowania i gładzi

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

- mieszarki do zapraw 150 l
- środek transportu

b) Wykonawca przystępujący do wykonania gładzi gipsowych powinien wykazać się możliwością korzystania z mieszarki do zapraw, ewentualnie z agregatu do mechanicznego nakładania zapraw gipsowych.

Do realizacji zakresu robót można zastosować sprzęt typu: pomosty robocze, rusztowania, stoliki tynkarskie, łaty, kielnie, pace, szpachle, mieszała do tynków, pojemniki, wiadra, pędzle, itp.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-1.0.0 „Wymagania Ogólne”.

Zaprawy w workach można przewozić wolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w ST-1.0.0 „Wymagania Ogólne”.

5.2. Warunki przystąpienia do robót tynkarskich

Przygotowanie podłoża pod tynki

Podłoże powinno być stabilne, suche, wolne od wykwitów i oczyszczone z zanieczyszczeń mogących osłabić przyczepność gipsu, a zwłaszcza kurzu, wolnych cząstek, olejów szalunkowych, tłuszczów, resztek powłok malarskich i środków antyadhezyjnych. Podłoże powinno być odpowiednio wysezonowane, a jego wilgotność nie może przekraczać 3%. Podłoża bardzo chłonne i porowate (beton komórkowy, cegła wapienno-piaskowa oraz ceramiczna) należy. Podłoża gładkie lub o niewielkiej chłonności (betonowe) zagruntować preparatem rozcieńczonym. Wszystkie elementy stalowe mogące bezpośrednio stykać się z tynkiem powinny być zabezpieczone antykorozyjnie. Nie należy tynkować podłoży przemrożonych.

Przygotowanie zapraw

Przygotowanie zapraw do robót tynkowych z zasady powinno być wykonane mechanicznie, w takiej ilości by zaprawa mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu. Zaprawa gipsowa powinna być zużyta zaraz po zarobieniu wodą. Zaprawa powinna być łatwa do przygotowania, to jest dostatecznie urabialna. Do zapraw należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany, woda do zapraw powinna odpowiadać wymaganiom podanym powyżej.

Tynk gipsowy

Masę tynkarską o plastycznej konsystencji natryskuje się na podłoże poziomymi pasami zachodzącymi na siebie w kierunku z góry na dół. Zaleca się zachowanie grubości warstwy tynku minimum 8 mm na ścianach i sufitach oraz maksimum 15 mm na stropie i 30 mm na ścianach. Przerwy w narzucaniu masy mogą trwać maksymalnie do 20 min. Przy dłuższych przestojach agregat, narzędzia i węże należy opróżnić i wyczyścić. Zaprawę wyrównuje się następnie za pomocą łaty typu H, a po upływie 80÷120 minut za pomocą łaty trapezowej. W końcowej fazie obróbki tynk należy zwilżyć wodą w postaci mgły i zatrzeć pacą gąbkową celem "wyciągnięcia" na powierzchnię mleczka. Po jego zmatowieniu powierzchnię tynku wygładzić za pomocą szpachli długiej. Uwaga! Tynki, na których planowane jest przyklejenie płytek ceramicznych, pozostawia się zatarte pacą gąbkową „na ostro”. W okresie pierwszej doby od nałożenia tynku gipsowego, nie należy narażać go na przeciągi i bezpośrednie nasłonecznienie. Po tym czasie zalecane jest intensywne wentylowanie pomieszczeń, co znacznie ułatwi wysychanie tynku. Szczegółowe informacje na temat przygotowania podłoża oraz wykonywania tynków zamieszczono w „Instrukcji wykonywania tynków gipsowych narzucanych mechanicznie”. Czas wysychania zależy od grubości tynku, temperatury i wilgotności w pomieszczeniu. Przyjmuje się że tynk o grubości 15 mm, w prawidłowo wentylowanym pomieszczeniu i temperaturze powyżej 15 st.C wysycha około 14 dni. Przed rozpoczęciem dalszych prac okładzinowych, lub malowania powierzchnia tynku musi być odpowiednio sucha.

Marki i konsystencję zapraw należy przyjmować w zależności od przeznaczenia. Sposób dozowania zaprawy i jej stosowanie powinny być zgodne z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz świadectwem dopuszczenia zapraw do stosowania w budownictwie.

5.3. Układanie tynków

Układanie tynków składa się z następujących faz:

- mechaniczne wykonanie narzutu,
- formowanie płaszczyzny łatą,
- wygładzenie powierzchni pacą gąbkową,

Nie należy stosować wypraw z gipsu tynkarskiego w pomieszczeniach o wilgotności względnej większej niż 70%.

Kolejność czynności przy wykonywaniu wypraw powinna być następująca:

- narzut zaprawy za pomocą końcówki tynkarskiej agregatu,

- ściągnięcie i wyrównanie narzutu z grubsza za pomocą aluminiowych łat,
- wyrównanie powierzchni wyprawy z równoczesnym cyklinowaniem za pomocą pac – cykliniarek
- ostateczne wyrównanie powierzchni pacami elastycznymi

Do mechanicznego wykonywania wypraw z gipsu tynkarskiego należy stosować agregaty tynkarskie z pompami ślimakowymi, dostosowane do tłoczenia zapraw o konsystencji gęstoplastycznej zawierającej miękkiego wypełniacza. Sposób dozowania zaprawy i jej stosowanie powinny być zgodne z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz świadectwem dopuszczenia zapraw do stosowania w budownictwie.

Organizacja robót tynkowych

Do wykonywania tynków wewnętrznych można w zasadzie przystąpić dopiero po:

- wykonaniu pokrycia dachu
- wykonaniu ścianek działowych
- założeniu rurowań do elektrycznej instalacji podtynkowej,
- zamurowaniu bruzd do przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych, c.o., itp.

Średnia dobową temperatura tynkowanego elementu (pomieszczenia) powinna wynosić co najmniej + 5 st.C, a najniższa temperatura 0 st.C.

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać wszystkie roboty przygotowawcze.

Warunki bhp przy tynkowaniu mechanicznym

Operatorzy obsługujący końcówki tynkarskie oraz pozostali członkowie zespołu podczas pracy powinni być zaopatrzeni w okulary ochronne i rękawice. Po zainstalowaniu agregatu tynkarskiego należy przeprowadzić próbę wodną całego urządzenia w ciągu kilkunastu minut pod ciśnieniem 1,0 lub 1,5 MPa w zależności od rodzaju pomp. Wyłącznik powinien być zawsze zakryty obudową. Praca silnika bez uziemienia jest niedozwolona. Niezależnie od powyższych wymagań zabrania się:

- pracować przy ciśnieniu wyższym od wskazanego w metryce agregatu,
- pracować przy występujących usterkach w pompie lub przewodach,
- podciągać dławicę, smarować i czyścić ruchome części maszyny w czasie pracy agregatu,
- pracować pompą do zapraw bez sygnalizacji; operator jest odpowiedzialny za dopilnowanie sygnałów rozpoczęcia, przerw i zakończenia pracy,
- w obecności postronnych robotników przedmuchiwać węże sprężonym powietrzem, ponieważ nagłe wydostanie się strumienia powietrza z resztkami zaprawy jest bardzo niebezpieczne,
- zezwolić na pracę pracowników, którzy nie przeszli instruktażu w zakresie bhp,
- przeprowadzać kontrolę silnika lub przewodów elektrycznych bez wyłączenia prądu

Przy każdym agregacie tynkarskim powinna być wywieszona na widocznym miejscu instrukcja bhp.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6 Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-1.0.0 „Wymagania Ogólne”.

6.2. Badania w czasie odbioru robót:

Badania tynków powinny być przeprowadzane w zakresie:

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

6.4. Badania tynków gipsowych .

W przypadku odbioru tynków gipsowych maszynowych dokładne kryteria odbioru są przedstawione poniżej. 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:

1. Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej nie większe niż 5 mm w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej o długości 2 m.
2. 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.
3. 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.
4. Odchylenia przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji dopuszcza się nie większe niż 4 mm na długości 1 m.
5. 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.

7 Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-1.0.0 „Wymagania Ogólne”.

8 Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-1.0.0 „Wymagania Ogólne”.

8.2. Przeprowadzenie odbiorów

8.2.1. Warunki odbiorów

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i uzgodnieniami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania, dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien zostać odebrany. W takim przypadku należy tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

Odbiór powinien być potwierdzony protokołem oraz zawierać wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchnie ścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych 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.

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem zawierającym:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia.

8.2.2. Odbiór tynków gipsowych

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.

W przypadku odbioru tynków gipsowych maszynowych kryteria odbioru będą nieco inne. 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:

1. Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej nie większe niż 5 mm w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej o długości 2 m.
2. 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.
3. 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.
4. Odchylenia przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji dopuszcza się nie większe niż 4 mm na długości 1 m.
5. 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.

9 Podstawa płatności

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w ST-1.0.0 „Wymagania Ogólne”.

10 Przepisy związane

Podane poniżej normy można zastąpić normami równoważnymi.

PN-75/C-04630. - Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.

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

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

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.