

SZCZEGÓŁOWA
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

453-2
WYKOŃCZENIE ŚCIAN

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	129
1.1. Przedmiot SST	129
1.2. Zakres stosowania SST	129
1.3. Określenia podstawowe	129
1.4. Zakres robót objętych SST	129
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	130
2. MATERIAŁY	130
2.1. Wymagania ogólne	130
2.2. Beton eksponowany (beton architektoniczny)	130
2.3. Ściana tynkowana malowana farbą lateksową matową	130
2.4. Ściana tynkowana wykończenie ze sztablaturą	131
2.5. Ściana tynkowana z tynkiem zacieranym	131
2.6. Ściana tynkowana malowana farbą poliuretanową	131
2.7. Ściana z tynkiem konserwatorskim	131
2.8. Okładziny ceramiczne	131
2.9. Okładziny z płyt kompozytowych wykończone blachą mosiężną	133
2.10. Płyty kompozytowe wykończone blachą mosiężną perforowaną i wełna mineralna	133
2.11. Blacha mosiężna taśma	133
2.12. Okładziny akustyczne	133
2.13. Okładzina betonowa prefabrykowana	134
2.14. Tynk na izolacji typu multipor	134
2.15. Ściana surowa malowana	135
2.16. Okładzina materiałowa	135
2.17. Materiały podstawowe do wykonania robót	135
3. SPRZĘT	136
3.1. Wymagania ogólne	136
3.2. Sprzęt do wykonywania robót	136
4. TRANSPORT	136
4.1. Wymagania ogólne	137
4.2. Transport materiałów	137
5. WYKONANIE ROBÓT	137
5.1. Wymagania ogólne	137
5.2. Przygotowanie podłoża	137
5.3. Przygotowanie podłoża do malowania	137
5.4. Sprawdzenie podłoża pod tynk.	138
5.5. Tynkowanie	139
5.6. Wykonywanie tynków zwykłych cementowo-wapiennych	139
5.7. Wykonanie gładzi gipsowych	140
5.8. Wykonanie robót malarskich	140
5.9. Wykonanie okładzin ceramicznych	141
5.10. Wykonanie okładzin akustycznych	142
5.11. Beton architektoniczny	142
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	143
6.1. Wymagania ogólne	143
6.2. Badania przed przystąpieniem do robót tynkarskich	143
6.3. Badania w czasie robót	143
6.4. Badania w czasie wykonywania robót	143

7. OBMIAR ROBÓT	144
8. ODBIÓR ROBÓT	144
8.1. Ogólne zasady odbioru robót.	144
8.2. Odbiór podłoży	144
8.3. Wymagania przy odbiorze	144
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	145
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	145

453. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE**453-2 WYKOŃCZENIE ŚCIAN****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru dla wykończenia ścian, związanych z projektem przebudowy, rozbudowy i nadbudowy zabytkowego obiektu Teatru im. Stefana Żeromskiego w Kielcach.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa	Klasa	Kategoria	Opis
45400000-1			Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
	45410000-4		Tynkowanie
	45440000-3		Roboty malarskie i szklarskie
		45442000-7	Nakładanie powierzchni kryjących
		45442100-8	Roboty malarskie

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

tynk – mieszanina na bazie wapna, cementu lub gipsu (uwodnionego siarczanu wapnia) z dodatkiem lub bez kruszywa, włókien lub innych materiałów, która jest stosowana do pokrycia powierzchni ścian i sufitów i twardnieje po zastosowaniu.

obrzutka – mieszanina drobnego kruszywa z cementem lub wapnem albo połączeniem obutych składników (a także z innymi składnikami) i wodą, twardniejąca po zastosowaniu, używana najczęściej do pokrycia ścian i sufitów.

podłoże malarskie – powierzchnia (np. betonu, tynku, drewna itp.) surowa, zagruntowana lub wygładzona, na której ma być wykonana powłoka malarska.

powłoka malarska – stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłoże, decydująca o właściwościach użytkowych i wyglądzie powierzchni malowanych.

farba – płynna lub półpłynna zawiesina albo mieszanina silnie rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu-barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

1.4. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków wewnętrznych obiektu:

- beton architektoniczny;
- tynki cementowo-wapienne;
- gładzie gipsowe;
- roboty malarskie;
- tynki dekoracyjne;

- okładziny ceramiczne;
- okładziny z płyt kompozytowych;
- okładziny z blachy mosiężnej;
- okładziny akustyczne;
- okładziny betonowe prefabrykowane.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.1.

Do robót malarskich (ściany, sufity) należy stosować farby wysokiej jakości, dostosowane do wysokich wymagań eksploatacyjnych w danej klasie zastosowań stosownie do funkcji pomieszczeń oraz podłoża, dobrze kryjące, wysokiej trwałości, odporne na zarysowania, uszkodzenia mechaniczne, przystosowane do wielokrotnego czyszczenia na mokro, odporne na odbarwienia pod wpływem UV, nie zmieniające właściwości wizualnych tak, aby możliwa była renowacja fragmentów bez widocznych różnic barwy.

Wszystkie elementy podkonstrukcji metalowych (profile, łączniki, akcesoria itp) należy wykonać z materiałów odpornych na korozję (np. stal nierdzewna) lub zabezpieczyć przed korozją przez oksydowanie, ocynk ogniowy, lub – w przypadku braku takiej technicznej możliwości – przez malowanie gwarantowanymi farbami antykorozyjnymi. Dotyczy wszystkich okładzin poziomych i pionowych.

Dla wszystkich elementów fornirowanych i drewnianych (okładziny, drzwi, meble wykonywane indywidualnie) należy zapewnić surowiec o jednolitym wyglądzie i z jednego źródła. Typ cięcia forniru "rift-cut" (liniowy układ słoików). Malowanie lakierem bezbarwnym matowym odpornym na UV, nie zmieniającym barwy drewna. Krawędzie i obrzeża elementów fornirowanych wykańczane listwami z litego drewna o wyglądzie identycznym z fornirem.

Dla wszystkich elementów laminowanych należy zapewnić laminat z jednego źródła o identycznych parametrach i wyglądzie.

Materiały wykończeniowe powinny być klasyfikowane jako co najmniej trudnopalne.

Projekt zakłada wariantowość elementów drewnianych - jako alternatywę dla fornirów i elementów dębowych przyjmuje się drewno orzechowe.

2.2. Beton eksponowany (beton architektoniczny)

Beton eksponowany, monolityczny, wylewany na budowie.

Elementy żelbetowe wg projektu konstrukcji.

Zgodność z normą PN-EN 206:2016-12;

Wytrzymałość na ściskanie C35/45;

Konsystencja: beton samozagęszczalny lub S4/S5 (200+20mm);

Klasy ekspozycji: elementy wewnętrzne - XC3.

Zawartość chlorków Cl_{0,2} ;

2.3. Ściana tynkowana malowana farbą lateksową matową

Farba lateksowa matowa do wnętrz; bezrozsączalnikowa, bez środków zmiękczających, bezemisyjna,

o wysokiej odporności na działanie środków dezynfekujących. Klasa 1 odporności na szorowanie na mokro, klasa 2 krycia wg EN 13 300, odporność na uderzenia, przebicie, brak oddziaływania na powietrze w pomieszczeniu, klasa palności A2.

Liczba wymalowań - do uzyskania jednolitej barwy i powierzchni.

Kolorystyka wg wskazania architekta z pełnej palety NCS i producenta. Należy przewidzieć wykonanie próbek.

Wodorozcieńczalna powłoka gruntująca wzmocniona siloksanem. Sposób przygotowania powierzchni pod malowanie dostosowany do podłoża zgodnie z instrukcją producenta.

2.4. Ściana tynkowana wykończenie ze sztablatura

Lokalizacja: foyer.

Tynk szlachetny wygładzony na idealną gładź. Wykańczać do efektu polerowania.

Pomalowany farbami polikrzemianowymi.

Przygotować wg wytycznych Programu Prac Konserwatorskich.

2.5. Ściana tynkowana z tynkiem zacieranym

Tynk dekoracyjny zacierany, barwiony w masie. Po wykończeniu daje połyskiwy efekt.

2.6. Ściana tynkowana malowana farbą poliuretanową

Lokalizacja: pomieszczenia kuchenne, gospodarcze i zapleczone, oraz wszystkie wyposażone w urządzenia wodno-kanalizacyjne

Farba polimerowa do wewnątrz; wodorozcieńczalna, dwukomponentowa. Klasa 1 odporności na szorowanie na mokro, klasa 2 krycia wg EN 13 300, wysoka odporność na obciążenia mechaniczne, na uderzenia i przebicie, wysoka odporność na działanie środków dezynfekujących, odporność na działanie pary wodnej, możliwość zmywania zanieczyszczeń, właściwości odkażające, brak oddziaływania na powietrze w pomieszczeniu, klasa palności A2.

Liczba wymalowań – do uzyskania jednolitej barwy i powierzchni.

Kolorystyka wg wskazania architekta z pełnej palety NCS i producenta. Należy przewidzieć wykonanie próbek.

2.7. Ściana z tynkiem konserwatorskim

Tynk renowacyjny o grubości 30 mm z zaprawy położony w min. dwóch warstwach, przy czym powierzchnia tynku przed nałożeniem kolejnych warstw powinna zostać uszorstniona.

Warstwy:

- gładź: z zaprawy renowacyjnej (zużycie: ok. 1,1 kg/m²/1 mm warstwy);
- malowanie: na wyschniętych tynkach renowacyjnych można wykonać malowanie renowacyjne tynków ścian i sklepień stosując farbę krzemianową, farbę akrylowo-lateksową (zużycie: ok. 0,22 l/m² na podwójną powłokę) lub inną równoważną.

Tynki renowacyjne należy układać zgodnie z wytycznymi producentów.

Wilgotność masowa przegród nie powinna przekraczać 6%.

Szczegóły wg wytycznych Programu Prac Konserwatorskich.

2.8. Okładziny ceramiczne

Płytki ceramiczne na ścianach łazienek w apartamencie:

Płytki ceramiczne o wymiarach 223x73 x12mm, rektyfikowane. Wykończenie glazurowane o jednolitym kolorze, gładkie, polerowane, charakteryzujące się niską nasiąkliwością oraz wysoką odpornością na plamienie. Kolor

połysk w kolorze ciepła biel, delikatny beż. Fuga 2mm w kolorze zbliżonym do koloru płytki. Fugi w narożach ścian oraz wokół drzwi z masy trwale elastycznej w kolorze zaprawy fugowej.

Typ do uzgodnienia z architektem.

Płytki ceramiczne w toaletach w strefie biurowej:

Płytki ceramiczne o wymiarach 10x10x 0,7cm. Wykończenie glazurowane o jednolitym kolorze, gładkie, polerowane, charakteryzujące się niską nasiąkliwością oraz wysoką odpornością na plamienie. Płytki nierektyfikowane

Fuga 2mm w kolorze zbliżonym do koloru płytki. Fugi w narożach ścian oraz wokół drzwi z masy trwale elastycznej w kolorze zaprawy fugowej.

Typ do uzgodnienia z architektem.

Płytki ceramiczne w toaletach w strefie biurowej:

Płytki ceramiczne o wymiarach 10x10x 0,7cm. Wykończenie glazurowane o jednolitym kolorze, gładkie, wykończenie satynowe, charakteryzujące się niską nasiąkliwością oraz wysoką odpornością na plamienie.

Fuga 2mm w kolorze zbliżonym do koloru płytki. Fugi w narożach ścian oraz wokół drzwi z masy trwale elastycznej w kolorze zaprawy fugowej.

Typ do uzgodnienia z architektem.

Płytki ceramiczne w toaletach dla gości (toalety poziom +2):

Płytki ceramiczne o wymiarach 10x30x0,85cm. Wykończenie glazurowane o jednolitym kolorze, gładkie, polerowane, wykończenie błyszczące, charakteryzujące się niską nasiąkliwością oraz wysoką odpornością na plamienie.

Fuga 2mm w kolorze zbliżonym do koloru płytki. Fugi w narożach ścian oraz wokół drzwi z masy trwale elastycznej w kolorze zaprawy fugowej.

Typ do uzgodnienia z architektem.

Płytki ceramiczne w toaletach dla gości (toalety poziom -1):

Mozaika ze szkła ciętego, rozmiar plastra 30x30cm, rozmiar jednej kostki 2,5x2,5x0,4cm, powleczone metaliczną warstwą w kolorze złotym.

Mozaika błyszcząca, gładka, lustrzana – odbija światło.

Mozaiki typu GE – galwanizowane. Kolor odbija światło i widoczne na zdjęciach załamania to efekt odbijania od powierzchni różnych kolorów i faktur.

Płytki ceramiczne w łazienkach w garderobach:

Płytki ceramiczne o wymiarach 6x20x0,85cm. Wykończenie glazurowane o jednolitym kolorze, gładkie, polerowane, wykończenie błyszczące, charakteryzujące się niską nasiąkliwością oraz wysoką odpornością na plamienie.

Fuga 2mm w kolorze zbliżonym do koloru płytki. Fugi w narożach ścian oraz wokół drzwi z masy trwale elastycznej w kolorze zaprawy fugowej.

Typ do uzgodnienia z architektem.

Płytki ceramiczne zapleczone (gastronomia):

Płytki ceramiczne ściennie 20x20cm glazurowane o jednolitym kolorze, gładkie, matowe, charakteryzujące się niską nasiąkliwością oraz wysoką odpornością na plamienie. Płytki do wysokości 2.0m, fuga 1mm w kolorze zbliżonym do koloru płytki. Należy zastosować fugę odpowiednią do miejsc szczególnie narażonych na wilgoć, działanie wody lub środków chemicznych.

Wszystkie narożniki wypukłe w pomieszczeniach ogólnodostępnych szlifowane.

Fugi w narożach ścian oraz wokół drzwi z masy trwale elastycznej w kolorze zaprawy fugowej.

Typ do uzgodnienia z architektem.

Płytki ceramiczne toalety ogólnodostępne:

Płytki ceramiczne 60x30x1cm, rektyfikowane, o jednolitym kolorze, gładkie, matowe, charakteryzujące się niską nasiąkliwością oraz wysoką odpornością na plamienie. Fuga 2mm w kolorze zbliżonym do koloru płytki. Fugi w dylatacjach wypełnione materiałem trwale elastycznym w kolorze zaprawy fugowej.

Typ do uzgodnienia z architektem.

2.9. Okładziny z płyt kompozytowych wykończone blachą mosiężną

Płyty kompozytowe z polietylenowym rdzeniem wykończonym blachą mosiężną grubości 0,3mm.

Mosiądz CuZn30 zgodny z normą EN1652, stan utwardzenia R270.

Powierzchnia mosiądzu walcowana.

Wymiary zgodnie z opracowaniem szczegółowym wnętrza, wszystkie elementy mosiężne o szerokości większej, niż 40cm.

2.10. Płyty kompozytowe wykończone blachą mosiężną perforowaną i wełna mineralna

Płyty kompozytowe z polietylenowym rdzeniem jednostronnie wykończonym blachą mosiężną grubości 0,3mm.

Mosiądz CuZn30 zgodny z normą EN1652, stan utwardzenia R270. Powierzchnia mosiądzu walcowana.

Płyty perforowane na poziomie 40%.

Za płytą warstwa wełny mineralnej grubość 5cm, pokryta warstwą czarnej fizelemy od strony perforacji.

2.11. Blacha mosiężna taśma

Taśma mosiężna o grubości wg wytycznych Architekta.

Mosiądz CuZn30 zgodny z normą EN1652, stan utwardzenia R270. Powierzchnia mosiądzu walcowana.

Wymiary zgodnie z opracowaniem szczegółowym wnętrza, wszystkie elementy mosiężne o szerokości mniejszej niż 40cm.

2.12. Okładziny akustyczne

Okładzina akustyczna z wełny mineralnej:

Akustyczna okładzina wykonana z płyt wypełniających z prasowanej wełny kamiennej bez dodatków organicznych, tył pokryty szczelną membraną akustyczną, w module 1200x900mm, 1800x1200 grubość 40mm. Płyty odporne na wilgoć, o pełnej stabilności wymiarowej, gwarantowanych i deklarowanych parametrach:

Parametry techniczne:

- współczynnik pochłaniania dźwięku $\alpha_w=1,00$ (klasa A)
- reakcja na ogień A2-s1,d0 zgodnie z PN-EN 13501-1
- uwalnianie formaldehydu - Klasa E1
- odporność na zginanie: Klasa 2/C/0N
- odbicie światła 78% (dla koloru białego)
- bezpośrednia izolacyjność akustyczna $R_w (C;Ctr) = 22 (-2;-3)$ dB

Okładzina akustyczna z wełny mineralnej w pom. technicznych:

Okładzina akustyczna ze skalnej wełny mineralnej. Wykończenie naturalne, nie malowana powierzchnia.

Parametry techniczne:

Masa 4g/m².

Niepalny. Klasa reakcji na ogień: Euroklasa A1 - zgodnie z EN 13501-1.

Rozproszenia światła odbitego wynosi 64% zgodnie z ISO 7724-2

Przewodność cieplna: $\lambda_D = 37$ mW/Mk

Okładzina materiałowa SCMA1:

Panele akustyczne wykończone materiałem na podkonstrukcji aluminiowej.

Klasa pochłaniania dźwięku A (ISO 354).

Zgodnie z rysunkiem TZK-PW-A-10XX.

Wszystkie elementy gwarantowane.

Okładzina materiałowa SCMA:

Filc wełniany w modułach o kształcie półwałków.

Montaż systemowy na podkładce akustycznej wg zaleceń producenta

Szerokość wałka 57mm

Głębokość wałka razem ze stelażem 76mm.

Klasa chłonności akustycznej A

Parametry pochłaniania fal dźwiękowych wg opracowania akustyki

2.13. Okładzina betonowa prefabrykowana

Okładzina betonowa prefabrykowana ze strukturą przestrzenną na powierzchni.

Okładzina montowana za pomocą podkonstrukcji stalowej.

Jakość powierzchni należy wyspecyfikować używając „Wytocznych Technicznych Betonu Architektonicznego” Krzysztofa Kuniczuka.

Struktura na powierzchni betonu uzyskana ma zostać przy pomocy elastycznych matryc do betonu wykonanych z elastomerów poliuretanowych zaprojektowanych do pracy z betonem. Elastyczność matryc i użycie odpowiedniego środka antyadhezyjnego ma gwarantować bez uszczerbkowe rozszalowanie elementów betonowych oraz powtarzalność estetyczną poszczególnych elementów.

Wykonać model matrycy na podstawie rysunku szczegółowego.

Okładzina betonowa prefabrykowana SCK1:

Wymiary paneli 101,5x316x10cm.

Przetawić rysunki warsztatowe odlewu.

Odlew do akceptacji architektów.

Okładzina betonowa prefabrykowana SCK2:

Wymiary paneli 109x327x10cm.

Przetawić rysunki warsztatowe odlewu.

Odlew do akceptacji architektów.

Okładzina betonowa prefabrykowana SCK3:

Wymiary paneli 92x50x10cm.

Przetawić rysunki warsztatowe odlewu.

Odlew do akceptacji architektów.

Okładzina betonowa prefabrykowana SCK4:

Wymiary paneli 61x50x 6cm.

Przetawić rysunki warsztatowe odlewu.

Odlew do akceptacji architektów.

Opaska wykonana z materiału SCK o grubości 5 cm.

Długość opaski zgodna z rysunkiem szczegółowym wnętrza.

2.14. Tynk na izolacji typu multipor

Ściana ocieplona Multiporem, wykończona gładzią gipsowa, grubość gładzi nie przekracza 1cm.

Całość wyszlifowana do gładkości.

2.15. Ściana surowa malowana

Ściana surowa żelbetowa lub murowana impregnowana powłoką przeciwpylącą, natryskową.

2.16. Okładzina materiałowa

Filc wełniany w modułach o kształcie półwałków.

Montaż systemowy na podkładce akustycznej wg zaleceń producenta

Szerokość wałka 57mm

Głębokość wałka razem ze stelażem 76mm.

Klasa chłonności akustycznej A

Parametry pochłaniania fal dźwiękowych wg opracowania akustyki.

2.17. Materiały podstawowe do wykonania robót

Piasek (PN-EN 13139:2003)

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

nie zawierać domieszek organicznych,

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

Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora.

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

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.

Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.

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 stosować 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 tworzyć 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.

Zaprawa cementowa gotowa mieszanka wyselekcjonowanych kruszyw o frakcji do 1mm oraz cementu. Skład poszczególnych składników zaprawy wg. wymagań PN-90B/-14501.

Gips szpachlowy

Gips szpachlowy do wykonywania gładzi gipsowych powinien odpowiadać wymaganiom aktualnej normy państwowej i spełniać w szczególności następujące wymagania:

– wytrzymałość na ściskanie (po 7 dniach twardnienia i wysuszenia do stałej masy) nie mniej niż 5Mpa;

- odsiew na sicie o boku oczka kwadratowego 0,2mm nie więcej niż 2% masy spoiwa, a odsiew na sicie 1,0mm – 0%;
- początek wiązania po 30-60min.;
- gips szpachlowy w ciągu 90 dni od daty wysyłki nie powinien wykazywać odchyleń od wymagań normy.

Farby budowlane gotowe (farba lateksowa)

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz posiadać ocenę higieniczną PZH.

Farby emulsyjne, akrylowe, olejne wytwarzane fabrycznie,

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5°C.

Farba lateksowa, kolor biały RAL 9003.

Środki gruntujące

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

- powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej;
- na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej;
- mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3-5 %;
- farba do betonu służy do wykonywania dekoracyjnych, renowacyjnych i konserwacyjnych powłok malarskich na zewnątrz i wewnątrz budynków. Tworzy na malowanym podłożu barwną, elastyczną powłokę o jedwabistym połysku. Posiada wysoką odporność na działanie wody oraz zmiennych warunków atmosferycznych. Charakteryzuje się dużą odpornością na zarysowania i ścieranie, jest wyjątkowo odporna na zabrudzenia i łatwo zmywalna.

Dane techniczne

- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| – zużycie /podłoże równe/: | 0,10÷0,20 l/m ² ; |
| – temperatura stosowania: | +5 do +25°C; |
| – czas schnięcia: | 6h; |
| – całkowite utwardzenie: | 48h; |
| – stopień połysku: | jedwabisty; |
| – gęstość objętościowa: | 1,07kg/dm ³ ; |
| – konsystencja: | gęsta ciecz. |

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.2.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

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

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.3.

4.2. Transport materiałów

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, utratą stateczności i szkodliwymi wpływami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

Tynki zwykle ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zapraw, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-101000.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

5.2. Przygotowanie podłoża

Przed rozpoczęciem prac tynkarskich wykonawca musi zbadać przydatność podłoża pod tynkowanie.

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

Wadliwe wykonanie podłoża podczas 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. Podłoże pod tynk musi być:

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

Ostrzeżenia i wskazówki:

Zleceniobiorca powinien przedstawić Inwestorowi wszelkie wątpliwości dotyczące wykonania prac tynkarskich, wskazać możliwość powstania spodziewanych usterek oraz przedstawić pisemnie propozycję rozwiązania tych problemów.

5.3. Przygotowanie podłoża do malowania

Roboty malarskie nie powinny być prowadzone:

- podczas opadów atmosferycznych (w przypadku robót na zewnątrz budynku);
- w temperaturze poniżej +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0°C;

- w temperaturze powyżej 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby temperatura podłoża nie była wyższa niż 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

W przypadku wystąpienia opadów w trakcie prowadzenia robót malarskich świeżo pomalowane, nie wyschnięte powierzchnie należy osłonić.

Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoży mineralnych (tynki, beton, mur, płyty włóknisto – mineralne itp.) przewidzianych pod malowanie jest większa niż podano w tablicy nr 1, a w przypadku podłoży drewnianych nie większa niż 12%.

Największa dopuszczalna wilgotność podłoży mineralnych przeznaczonych pod malowanie

Lp.	Rodzaj farby	Największa wilgotność podłoża, w % masy
1	Farby dyspersyjne, na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą	4
2	Farby na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych	3
3	Farby na spoiwach mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek rozcieńczalnych wodą lub w postaci ciekłej	6
4	Farby na spoiwach mineralno-organicznych	4

Prace malarskie - zabezpieczenia antykorozyjne na podłożach stalowych prowadzić należy przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%.

W pomieszczeniach zamkniętych przy pracach malarskich należy zapewnić odpowiednią wentylację.

5.4. Sprawdzenie podłoża pod tynk.

Ogólne sprawdzenie podłoża

Aby ocenić wady materiału, odpryski, tłuszczenie 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 wrywkowym 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.

Sprawdzenie w zależności od podłoża i stosowane środki zaradcze

Cegła pełna, dziurawka, kratówka, pustak ceramiczny, bloczki i elementy z betonu lekkiego.

Mur musi być wykonany zgodnie z tolerancją wymiarową uwzględnioną przez normy. Materiały budowlane dopuszczone do stosowania muszą posiadać wymiary mieszczące się w tolerancji, aby nie powodowały zbyt dużych różnic w grubości tynku.

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 5mm. Tego typu szczeliny i inne ewentualne uszkodzenia należy wypełnić najpóźniej 3 dni przed rozpoczęciem tynkowania (nie stosować w tym celu obrutki 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 chłoną wodę podłoża ceramiczne mogą przy niepewnej pogodzie wymagać odpowiedniego przygotowania. Ocena właściwości muru musi nastąpić przed przystąpieniem do tynkowania.

5.5. Tynkowanie

Wykonawca prac tynkarskich powinien posiadać umiejętności zawodowe, aby prawidłowo ocenić podłoże pod tynk. Podane w punkcie 5.3. wymagania, dotyczące podłoża pod tynk muszą być spełnione. Wszystkie odstępstwa od wyszczególnionych warunków (narzucone zbyt krótkie terminy oddania obiektu lub poszczególnych etapów robot) mają znaczący wpływ na jakość prac tynkarskich. Mogą wymagać przeprowadzenia prac dodatkowych, znacząco utrudnić prace tynkarskie lub też stać się przyczyną 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.

Ogólne reguły, dotyczące wykonywania prac budowlanych nie odnoszą się do wszystkich warunków pogodowych i w szczególności w okresie zimowym mają ograniczone zastosowanie.

Ciepłe warunki pogodowe

Ciepłe warunki, wietrzna pogoda, bezpośrednie nasłonecznienie itp. Mają decydujący wpływ na sposób przeprowadzenia prac tynkarskich na zewnątrz. Konieczne może być wstępne nawilżenie podłoża, utrzymywanie wilgotności, przykrycie lub obudowanie tynkowanej powierzchni.

Zbrojenie siatką tynków zewnętrznych redukuje niekorzystny wpływ złych warunków pogodowych i tym samym znacząco poprawia jakość gotowego tynku. Zmniejsza ryzyko powstawania rys.

Zaprawy zwiększające przyczepność (rzadkie zaprawy do podłoży)

Zaprawy poprawiające przyczepność są zaprawami cementowymi o specjalnym składzie, często z dodatkiem tworzyw sztucznych. Na budowie rozrabia się je jedynie z wodą i rozprowadza po powierzchni zębatą szpachlą. Dalsze instrukcje, dotyczące pracy metodą „mokre na mokre” lub też długości przerw technologicznych i/lub koniecznej obróbki dodatkowej itp., podane są w opisie produktu.

5.6. Wykonywanie tynków zwykłych cementowo-wapiennych

Układanie tynków składa się z następujących faz:

- Wyznaczenia powierzchni tynku.

Do tego celu używa się pionu, sznura i gwoździ, które wbija się co 1,5m wzdłuż długości i wysokości ściany. Dokoła wbitych gwoździ wykonuje się placki z zaprawy i wygładza je równo z główką gwoździ. Następnie między plackami narzuca się pasy z zaprawy i ściaga je równo z powierzchnia placków. Pasy te spełniają rolę prowadnic przy narzucaniu i wyrównaniu warstwy tynku. Zamiast prowadzących można używać prowadnice drewniane lub stalowe.

- Wykonanie obrzutki.

Obrzutkę wykonuje się z zaprawy bardzo rzadkiej, o grubości nieprzekraczającej 3-4mm na ścianach i 45mm na suficie. Konsystencja zaprawy cementowej lub pół cementowej obrzutki powinna wynosić 10 – 12cm zanurzenia stożka.

- Wykonanie narzutu.

Narzut stanowi drugą warstwę tynku wykonywaną po lekkim stwardnieniu obrzutki i skropleniu jej wodą. Grubość narzutu powinna wynosić 8 – 15mm, a gęstość zaprawy nie powinna przekraczać 9cm zanurzenia stożka. Po naniesieniu narzutu następuje równanie go za pomocą łaty. Narzut w narożach wykonuje się za pomocą pac w kształcie kątownika.

- Wykonanie gładzi.

Gładź wykonuje się z rzadkiej zaprawy z drobnym piaskiem odsianym przez sito o prześwicie oczek 0,25-0,5mm. Zaprawa powinna być bardziej tłusta niż do narzutu i mieć grubość 1 – 3mm. Zaprawę narzuca się ręcznie i rozprowadza się pacą. Po stężeniu gładzi zaciera się ją packą drewnianą, stalową lub z filcem, zależnie od rodzaju wykończenia tynku. W czasie zacierania należy zwilżyć tynk, skraplając go wodą za pomocą pędzla.

5.7. Wykonanie gładzi gipsowych

Masę szpachlową nakłada się na powierzchnię równomiernie, najlepiej za pomocą gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. W miarę postępu prac nanoszoną masę należy sukcesywnie wygładzać. Zaleca się, aby przed wykonaniem gładzi wypełnić duże ubytki w podłożu. Masę na ściany nakłada się pasami w kierunku od podłogi do sufitu, wykonując ruch pacą od dołu ku górze. W przypadku sufitów masę szpachlową nakłada się pasami w kierunku od okna w głąb pomieszczenia, ciągnąc pacę „do siebie”. Po wyschnięciu masy drobne nierówności należy usunąć papierem ściernym lub siatką do szlifowania. Powstałe niedokładności należy ponownie cienko zaszpachlować i przeszlifować. Czas otwarty pracy masy zależy od chłonności podłoża, temperatury otoczenia i konsystencji zaprawy. Podczas wysychania gładzi należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i przeciągów oraz zapewnić właściwą wentylację i przewietrzenie pomieszczeń. Dalsze prace wykończeniowe, np. tapetowanie lub malowanie, można rozpocząć po wyschnięciu gładzi. Przed malowaniem farbami wodorozcieńczalnymi, wykonaną gładź należy zagruntować preparatem zalecanym przez producenta farby. Przed układaniem okładzin zaleca się powierzchnię gładzi zagruntować emulsją.

5.8. Wykonanie robót malarskich

Roboty malarskie wewnątrz budynku można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w powyższych punktach.

Pierwsze malowanie należy wykonać po:

- całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki, lecz przed oszkleniem jeśli stolarka nie została wykończona fabrycznie.

Drugie malowanie można wykonać po:

- ułożeniu posadzek (z wyjątkiem wykładzin dywanowych i z tworzyw sztucznych) z przybiciem listew przyściennych i cokołów,
- oszkleniu okien, jeśli nie było to wykonane fabrycznie.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb zawierającą informacje wymienione w pkt 5.4. Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zabrudzeniu, należy zabezpieczyć i osłonić. Farby można nakładać pędzlem, wałkiem lub natryskiem pneumatycznym. Wykonywać malowanie dwuwarstwowo zgodnie z zaleceniami producenta (patrz karty techniczne).

Podstawowe techniki malarskie

Nakładanie pędzlem

- na podłożach mineralnych stosuje się tylko do malowania małych powierzchni (np. narożników) ze względu na niską wydajność;
- nakładanie farb o wysokiej lepkości (np. tiksotropowych) pędzlem może powodować powstawanie charakterystycznych smug, które nie zanikają po wyschnięciu;
- nakładanie pędzlem jest użyteczne przy gruntowaniu, gdyż umożliwia dokładne wcieranie gruntu w podłoże.

Nakładanie wałkiem

- metoda najbardziej popularna przy nakładaniu farb na podłoża mineralne, ze względu na prostotę i dużą wydajność;
- należy pamiętać o nakładaniu w kierunkach krzyżujących się, aby pokryć wszystkie nierówności podłoża.

5.9. Wykonanie okładzin ceramicznych

Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych

Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.

- podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe.
- do osadzania wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku.
- bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.
- elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania – moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej.
- temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C.
- dopuszczalne odchylenie 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.
- powierzchnie podłoża pod wykładziny powinny być równe i tworzyć pionowe płaszczyzny. Ewentualne uszkodzenia powierzchni powinny być wyreperowane przy użyciu odpowiedniej dla danego podłoża zaprawy na kilka dni przed przyklejeniem wykładziny.
- przed przystąpieniem do okładzinowania powierzchni ścian i posadzek należy także sprawdzić jakość podłoża pod względem wytrzymałościowym. Należy sprawdzić usytuowanie i poziomy osadzenia elementów armatury i uzbrojenia. Płytki należy rozmiarzać tak, aby docinki płytek przy krawędziach (końcach ścian) miały wymiar większy niż połowa płytki. Spoiny podziałów ściennych powinny być skomponowane (w jednej linii lub w równych odstępach) ze spoinami podłogowymi.
- Na przygotowane i zagruntowane podłoże należy nanieść zaprawę klejową pacą zębatą, możliwie w jednym kierunku, na taką powierzchnię, aby płytki mogły być naklejone w ciągu 10 – 30 minut. Po rozprowadzeniu zaprawy należy nanieść płytkę i docisnąć ją do podłoża. Warstwa kleju pod płytką nie może zawierać pustych miejsc. Czas korygowania położenia płytki wynosi 15 minut po jej przyklejeniu.
- Bezpośrednio po ułożeniu płytek należy przygotować spoiny przez oczyszczenie ich z zaprawy klejowej. Spoinowanie można rozpocząć dopiero po stwardnieniu zaprawy, na której ułożono płytki, najwcześniej po 24 godzinach. Zaprawę wprowadza się w spoiny za pomocą pacy lub szpachelki gumowej. Wstępne czyszczenie powierzchni należy wykonać używając wilgotnych gąbek o większych porach lub pacy z gąbką. W końcowym etapie prac należy stosować odpowiednie ściereczki lub drobnoporowate gąbki. Nie wolno czyścić glazury na sucho.

Na krawędziach zewnętrznych oraz przy zakończeniach okładziny stosować profile narożnikowe i wykończeniowe PCV. Profil powinien być dobrany do grubości płytki tak, aby licował z płytką w obu kierunkach. W narożnikach stosować elementy narożne systemowe.

Sposób przyklejania płytek rektyfikowanych jest w gruncie rzeczy taki sam, jak w przypadku płytek tradycyjnych. Wybór zaprawy zależy od rodzaju płytki, poziomu jej nasiąkliwości wodnej, miejsca aplikacji (wewnątrz czy na zewnątrz budynku), rodzaju podłoża oraz wielkości płytki. Zaleca się użycie specjalistycznych zapraw o zwiększonej elastyczności (C2). W przypadku klejenia płytek, które mogą ulec przebarwieniom w kontakcie z cementem szarym, należy użyć klejów produkowanych na bazie cementu białego.

Przy układaniu płytek należy zwrócić uwagę:

- poprawne wykonanie dylatacji całej okładziny: przy dużych powierzchniach powinny być one podzielone – zarówno w warstwie podłoża, jak i kleju – na pola o powierzchni nie większej niż 9 m², i to jak najbardziej zbliżone do kwadratu o boku 3×3 m. Do wypełniania przerw dylatacyjnych trzeba używać materiałów trwale elastycznych albo specjalnych listew.
- zachowanie pełnego zespolenia płytki z klejem i podłożem. Zapewni to jednakowe warunki pracy dla każdej z płytek i większą ich przyczepność w porównaniu z technologią przyklejania płytek na grzebień
- podłoże pod płytki musi być bezwzględnie równe, by uniknąć nawet niewielkiego ich klawiszowania.
- wykonanie, które musi być bardzo dokładne.

Mimo więc tego, że technika cięcia pozwala na układanie płytek rektyfikowanych bez spoin, to jednak ich producenci zalecają stosowanie przynajmniej 1 lub 2 mm fugi. Jest to związane z rozszerzalnością cieplną płytek i konieczną kompensacją naprężeń podłoża

5.10. Wykonanie okładzin akustycznych

Szczegóły wg wytycznych projektu akustyki.

5.11. Beton architektoniczny

Wszystkie produkty, systemy i wykonawstwo muszą spełniać wymagania przepisów, norm i wytycznych przywołanych w niniejszej specyfikacji oraz innych obowiązujących prawnie i zwyczajowo.

Wszystkie wyroby i systemy powinny posiadać dokumentację poświadczającą możliwość stosowania w budownictwie i być zgodne z aktualnie obowiązującym Prawem Budowlanym.

Wymagania dotyczące powierzchni betonowych architektonicznych uzyskiwanych w wyniku odwzorowania deskowania - Porowatość:

- maksymalna liczba porów ok. 750 mm² *, **, ***

Dodatkowe wymagania:

- sprawdzić wzajemne oddziaływanie rodzaju betonu, środka antyadhezyjnego i deskowania,
- należy zapewnić ten sam rodzaj i przygotowanie deskowania,
- należy zapewnić czystość deskowania i równomierne nałożenie środka antyadhezyjnego,
- zaleca się przygotowanie powierzchni próbnej;
- należy wykluczyć zmianę składu betonu,
- należy wykluczyć stosowanie wody i kruszywa z recydingu,
- zaleca się przygotowanie co najmniej 2 powierzchni próbnych.
- *Powierzchnia porów o średnicy ϕ w granicach 2mm < ϕ <15mm
- **Powierzchnia porów na standardowej powierzchni kontrolnej o wymiarach 500mm x 500mm
- ***W przypadku stosowania deskowania chłonnego należy przyjąć maksymalną powierzchnię porów do 1000mm²

Wymagania dotyczące powierzchni betonowych architektonicznych uzyskiwanych w wyniku odwzorowania deskowania - Równomierność zabarwienia:

- wielkopowierzchniowe zmiany zabarwienia, spowodowane różnego rodzaju materiałami wykończeniowymi, różnorodne rodzaje powierzchni deskowania oraz różna końcowa obróbka betonu są niedopuszczalne,
- niewielkie zmiany zabarwienia są dopuszczalne,
- rdza, brudne zacieki, wyraźnie widoczne poszczególne warstwy wbudowanej mieszanki, jak również zmiany w zabarwieniu są nie dopuszczalne,
- konieczny jest wybór specjalnego i właściwego środka adhezyjnego.

Dodatkowe wymagania:

- należy ustalić czas mieszania na >60s,
- należy przewidzieć wykonanie większej ilości powierzchni próbnych,
- należy uwzględnić zmianę czasu rozdeskowania wynikającą z różnych warunków atmosferycznych,
- zaleca się tak zaplanować rozmieszczenie zbrojenia, aby uniemożliwić zetknięcie się buławy wibracyjnej z deskowaniem i zbrojeniem,
- należy przewidzieć miejsca zrzutu mieszanki do deskowania w równych odstępach,
- geometria elementów konstrukcji i układ zbrojenia musi pozwalać na szybki proces betonowania,
- należy zachować w/c na poziomie + 0.02 lub zachować konsystencję z dokładnością do + 20mm.

Kategoria deskowania (duże prawdopodobieństwo jednorazowego użycia deskowania):

- Otwory wiercone niedozwolone;
- Otwory po gwoździach i śrubach dozwolone jako miejsca napraw po uzgodnieniu ze zleceniodawcą;
- Uszkodzenie deskowania w wyniku działania wibratora pograżalnego niedopuszczalne;
- Zadrapania dozwolone jako miejsca napraw po uzgodnieniu ze zleceniodawcą;
- Resztki betonu niedozwolone;
- Zabrudzenia zaczynem cementowym niedozwolone;
- Małe fałdki, pomarszczenia sklejki, znajdujące się w obszarze wiercenia, gwoździowania („rippings”), niedozwolone;
- Miejscowe naprawy niedozwolone/dozwolone po uzgodnieniu ze zleceniodawcą;
- Powierzchnia próbna wymagane wykonanie;

Przed wykonaniem ścian z powierzchniami z betonu architektonicznego należy szczegółowo przeanalizować rozmieszczenie i przebieg elementów instalacji, w szczególności elektrycznych i niskoprądowych oraz elementów wykończeniowych (ościeżnice drzwi, okładziny itp.). Nie dopuszcza się ingerencji w powierzchnie z betonu architektonicznego w jakikolwiek widoczny sposób, np. przez bruzdowanie, prowadzenie instalacji nawierzchniowo, widoczne mocowania. Wszelkie instalacje należy prowadzić od strony tylnej (jeśli taka występuje) lub w peszlach i rurach zatopionych w betonie w trakcie wykonywania ściany.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**6.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 5 specyfikacji technicznej.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót tynkarskich

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania wszystkich materiałów przeznaczonych do robót tynkarskich i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

6.3. 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 budowy.

6.4. Badania w czasie wykonywania robót

Badania tynków powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,

- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynków,
- wyglądu powierzchni tynków,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków.
- wykończenie tynków na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 6.

Jednostką obmiarową wykończenia ścian jest metr kwadratowy [m²].

Powierzchnię tynków oblicza się jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej do spodu stropu.

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.

Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, ciągnionych, obróbek kamiennych, krater, drzwiczek i innych elementów o powierzchni mniejszej niż 1m² i powierzchni otworów do 3m², jeżeli ościeża ich są tynkowane.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

8.2. Odbiór podłoży

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych.

Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymogami wg pkt 5.3.

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

8.3. Wymagania przy odbiorze

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne 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 większe niż 3 na całej długości kontrolnej 2m łąty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego nie mogą być większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu;
- poziomego nie mogą być większe niż 3mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki, itp.).

Niedopuszczalne są:

- wykwity w postaci nalotów roztworów soli przenikających z podłoża wykrystalizowanych na powierzchni tynków, pleśni itp.;
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze powstałe w skutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera:

- ocenę wyników badań;

- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości usunięcia;
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Cena jednostkowa wykonania 1 metra kwadratowego [m²] tynku obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- wykonanie tynków cementowo-wapiennych,
- wykonanie gładzi gipsowych,
- wykonanie powłoki malarskiej,
- wykonanie ścian G-K wg wytycznych ppoż.,
- dostawa i montaż ścianek szklanych ppoż. wg wytycznych projektowych,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem ich producentów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonów. Specyfikacja. Pobieranie próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonów.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane
PN-EN 13139:2003/ AC:2004	Kruszywa do zaprawy
PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-EN 998-2:2004	Wymagania dotyczące zaprawy do murów. Część 2: zaprawa murarska.
PN-EN-197-1:2002/A1:2005	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
PN-ISO-9000	(Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewniania jakości i zarządzanie systemami zapewniania jakości.
PN-69/B-10280	Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.
PN-EN 1504-1:2005	Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych -- Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności -- Część 1: Definicje
PN-EN 1504-2:2004	Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych -- Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności -- Część 2: Systemy ochrony powierzchniowej betonu
PN-EN 1504-3:2005	Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych -- Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności -- Część 3: Naprawy konstrukcyjne i niekonstrukcyjne
PN-EN 13670:2011	Wykonywanie konstrukcji z betonu.
PN-EN 206:2014-04	Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
PN-EN 13369:2013-09	Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu
PN-EN 492+A1:2016-08	Płytki włóknisto-cementowe i elementy wyposażenia – Właściwości wyrobu i metody badań.

PN-EN 1992-1-1:2004/AC:2008 [IDT],

PN-EN 1992-1-1:2004 Eurokod 2.

Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.

PN-EN 13225:2013-09

Prefabrykaty z betonu - Prętowe elementy konstrukcyjne

K. Kuniczuk., Beton architektoniczny – wytyczne techniczne, Polski Cement, Kraków 2011.