

## SST - 03

# ROBOTY WYKOŃCZENIOWE ŚCIAN I SUFITÓW

Kody i nazwy CPV: 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów  
budowlanych  
45410000-4 Tynkowanie  
45442100-8 Roboty malarskie  
45431000-7 Kładzenie płytek  
45432220-2 Tapetowanie ścian

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **robót wykończeniowych ścian i sufitów** w ramach zadania „Zmiana aranżacji toalet Teatru „Bagatela” w Krakowie” – dz. nr 36, jedn. ewid. Śródmieście.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument w postępowaniu o udzielenie zamówienia przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót wykończeniowych ścian i sufitów przewidzianych do wykonania w ramach zadania powołanego w pkt 1.1.

#### **Przewiduje się następujący zakres robót objętych niniejszą specyfikacją:**

- Uzupełnienie tynków wewnętrznych cementowo-wapiennych, gładkich kat. III na ścianach murowanych, słupach i części sufitów,
- Licowanie ścian płytkami ceramicznymi,
- Malowanie ścian i części sufitów farbami lateksowymi minimum 2-krotnie,
- Pokrycie ścian korytarza tapetami winylowymi,
- Obudowa płytami ognioodpornymi nowoprojektowanych belek i słupów stalowych w pomieszczeniu toalety kobiet.

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

## **2. MATERIAŁ**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

### **2.2. Rodzaje materiałów**

#### **2.2.1. WODA**

Woda powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.

#### **2.2.2. PIASEK**

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-EN 13139:2003.

##### Wymagania

- nie powinien zawierać domieszek organicznych,
- powinien mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm.

#### **2.2.3. CEMENT**

Cement portlandzki powinien spełniać wymagania normy PN-EN 197-1:2002

#### **2.2.4. WAPNO**

Wapno winno spełniać wymagania PN-EN 459-1:2003.

##### Wymagania

Wapno gaszone nie powinno zawierać szkodliwych domieszek t.j. rozpuszczalnych siarczków i chlorków.

Wapno gaszone musi być całkowicie zgaszone .

#### **2.2.5. TYNKI**

##### CEMENTOWO-WAPIENNE

Zastosowanym materiałem są zaprawy cementowo-wapienne, przygotowywane na budowie, marka zaprawy:

dla wykonania obrutki – 3, 5 (lub zaprawa cementowa 1 : 1)

dla wykonania narzutu – 3, 5

dla wykonania gładzi – 1,3, 5.

Zaprawy zwykle do wykonywania tynków przygotowywane na placu budowy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501.

Tynki wewnętrzne należy wykonać jako trójwarstwowe, pospolite, kat. III, składające się z obrutki, narzutu i gładzi gipsowej.

Zaprawę cementowo-wapienną należy przygotować z użyciem cementu portlandzkiego i żużla. Do zaprawy należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego lub wapna pokarbidowego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek wapna niegaszonego i bez zanieczyszczeń. Gaszenie wapna powinno być wykonane zgodnie z ustalonymi uprzednio wytycznymi przez kierownika budowy w nawiązaniu do wytycznych ITB w tym zakresie.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Orientacyjny skład zapraw o konsystencji 10 cm wg stożka pomiarowego:

marka zaprawy	cement:ciasto wapienne:piasek	cement:wapno hydratyzowane:piasek
1,5	1 : 1 : 9	1 : 1 : 9
	1 : 1,5 : 8	1 : 1,5 : 8
	1 : 2 : 10	1 : 2 : 10
3	1 : 1 : 6	1 : 1 : 6
	1 : 1 : 7	1 : 1 : 7
	1 : 1,7 : 5	1 : 1,7 : 5
5	1 : 0,3 : 4	1 : 0,3 : 4
	1 : 0,5 : 4,5	1 : 0,5 : 4,5

Przy mieszaniu (mechanicznym lub ręcznym) należy najpierw mieszać składniki sypkie (cement, wapno sucho gaszone i piasek), aż do uzyskania jednorodnej mieszaniny, a następnie dodać wodę i w dalszym ciągu mieszać do uzyskania jednorodnej zaprawy. W przypadku stosowania dodatków sypkich należy je zmieszać na sucho z cementem przed połączeniem z pozostałymi składnikami sypkimi. W przypadku stosowania do zapraw dodatków ciekłych (np. ciasta wapiennego) należy je rozproszyc w wodzie przed dodaniem do składników sypkich.

#### **2.2.6. PŁYTKI CERAMICZNE NA OKŁADZINY WEWNĘTRZNE**

Płytki ceramiczne powinny spełniać wymagania norm PN-EN 177:1999, PN-EN 178:1998.

Płytki powinny posiadać oznaczenia na powierzchni montażowej: symbol producenta, datę produkcji. Na opakowaniu powinny być umieszczone dane producenta, oznaczenie rodzaju płytek, wymiarów, barwy i gatunku.

Wymagania:  
gatunek I,  
klasa ścieralności 2.

#### **2.2.7. ZAPRAWY KLEJOWE**

Zaprawy klejowe do kładzenia płytek winny spełniać wymagania PN-EN 12004:2002.

Zaprawy do spoinowania winny spełniać wymagania PN-EN 13888:2003

#### **2.2.8. FARBY BUDOWLANE GOTOWE - LATEKSOWE**

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

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.

Do tynków wewnętrznych stosuje się farby akrylowe w których spoiwo stanowią dyspersje akrylowe.

Wymagania dla farb:  
lepkość umowna min.60,  
gęstość max. 1,6 g/cm<sup>3</sup>,

zawartość substancji lotnych w % masy max. 45%,  
roztarcie pigmentów max. 90 m,  
czas schnięcia powłoki w temp. 20°C i wilgotności względnej powietrza 65% do  
osiągnięcia 5 stopnia wyschnięcia max. 2 godz.

#### MATERIAŁY POMOCNICZE DO ROBÓT MALARSKICH

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:

- rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie,
- środki do odtłuszczenia, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża,
- środki do likwidacji zacieków i wykwitów
- kity i masy szpachlowe do wyrównywania i napraw podłoża.

Środki odtłuszczające i gruntujące muszą spełnić warunek właściwego odtłuszczenia i zagruntowania podłoża oraz zapewnić warunki przyczepności dla jego szpachlowania lub malowania.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź PN.

#### **2.2.9. TAPETY WINYLOWE**

Okładzina ścienna - tapeta winylowa zmywalna, na podkładzie z siatki bawełnianej powinna posiadać atest higieniczny i p.poż, kolorystyka według dokumentacji technicznej.

Klej do oklein winylowych o gramaturze do 460 g/m . Środek do zagruntowania powierzchni o zwykłej chłonności, należy stosować w postaci rozcieńzonej - 1 miarkę gruntu i 3 miarki wody.

#### **2.2.10. PŁYTY OGNIODPORNE TYPU PROMATECT DO OBUDÓW BELEK I SŁUPÓW STALOWYCH**

Płyty typu Promatect są produktem niepalnym, opartym na unikalnej i sprawdzonej technologii, która przyczynia się do zwiększenia odporności ogniowej konstrukcji stalowych, charakteryzuje się bardzo dobrymi właściwościami mechanicznymi, takimi jak odporność na uderzenia, sztywność oraz wytrzymałość na zginanie i ściskanie.

Zaprojektowane specjalnie do ochrony przeciwogniowej stalowych elementów konstrukcyjnych takich jak słupy, belki. Może być stosowany bezpośrednio na konstrukcje stalowe, bez potrzeby dodatkowych konstrukcji wsporczych, takich jak stalowe narożniki, zaciski lub inne elementy pomocnicze.

Wymagana grubość okładziny ogniodpornej zależy od wymaganej odporności ogniowej, temperatury projektowej konstrukcji stalowej.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

#### **3.2. Sprzęt do wykonania robót budowlanych wykończeniowych**

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania BHP. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

### **4.2. Transport materiałów**

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę mogą być dowolnego rodzaju, powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Materiały powinny być transportowane w taki sposób, aby w czasie transportu nie uległy uszkodzeniu bądź zniszczeniu.

Materiały w skrzyniach lub paczkach powinny być zabezpieczone przed przesuwaniem się. Transport materiałów powinien odbywać się zgodnie z instrukcjami producenta co do transportu jego wyrobów.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz ustaleniami z Inspektorem Nadzoru.

### **5.2. Zakres wykonywania robót**

#### **5.2.1. Roboty tynkarskie**

##### Przygotowanie podłoża

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalanie lampą benzynową.

##### Wykonanie nowych tynków

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiccia 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 wykonania robót budowlano – montażowych w okresie obniżonych temperatur”. Przed przystąpieniem do wykonywania prac należy sprawdzić czy podłoże jest suche, wolne od kurzu i zanieczyszczeń. W razie potrzeby należy oczyścić ściany.

Zgodnie z wymaganiami producenta masy, podłoże należy zagruntować podkładem pod masy tynkarskie. Zaprawę tynkarską narzuca się ręcznie na zwilżone podłoże. Przy

tynkowaniu w wysokich temperaturach podłoże powinno być intensywnie zwilżane przy pomocy węża gumowego.

Narzuconą warstwę tynku wyrównuje się za pomocą łąty drewnianej lub aluminiowej. Wyrównanie przeprowadza się na przemian: w pionie z dołu do góry, w poziomie: z prawej na lewo. Po upływie 1-3 godzin od wyrównania tynk zaciera się pacą drewnianą, plastikową lub filcową. Podczas zacierania powierzchnię tynku zwilżać wodą. Aby uzyskać jednolity rysunek powierzchni należy nakładać masę w sposób ciągły. Przy zastosowaniu różnych kolorów mas na ścianie do ich łączenia należy używać specjalnej taśmy, dla uzyskania wyraźnej granicy kolorów.

### **5.2.2. Licowanie ścian płytkami ceramicznymi**

Obłożenie ścian płytkami ceramicznymi polega na:

- przygotowaniu podłoża
- замуrowanie w ścianach dziur po przebiciach
- ułożeniu płytek ceramicznych na ścianach

Do układania okładzin można przystąpić po zakończeniu procesu osiadania murów. Podłoże pod okładziny powinno być równe i gładkie. Temperatura powietrza przy mocowaniu okładzin nie powinna być niższa niż 5°C .

Bezpośrednio przed wykonywaniem robót podłoże powinno zostać oczyszczone z brudu i kurzu. Nie powinno być porysowane ani mieć złuszczonej powierzchni. Ewentualne rysy i pęknięcia należy zaprawić zaprawą cementową, nierówności należy wyrównać zaprawą o wytrzymałości nie niższej niż 5 MPa, po uprzednim zwilżeniu podłoża. Przy nierównościach do 3 mm wystarczające jest nałożenie cienkiej warstwy wygładzającej np. tynku pocienionego lub kleju.

Przed przystąpieniem do układania płytek należy określić jej obrys, wyznaczyć położenie płytek na powierzchni, i określić położenie górnej krawędzi elementów w poszczególnych rzędach za pomocą naciągniętego sznura. Płytki powinny zostać posortowane, wstępnie należy rozplanować ich ułożenie na ścianie.

Powierzchnie pod okładanie na kleju powinny pod względem równości i gładkości odpowiadać wymaganiom dla tynku kl. III. Płytek mocowanych na kleju nie należy moczyć. Klej należy nakładać na podłoże warstwą ok. 2 mm, jednorazowo nałożona ilość kleju powinna zostać przykryta okładziną w czasie 15 min. Szerokość spoin nie powinna być większa niż 5 mm. W odstępach nie większych niż 3 m należy pozostawić szczeliny dylatacyjne o szer. 2-3 mm. Wszelkie zabrudzenia powierzchni należy natychmiast usunąć.

Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni okładziny pocą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłe i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką.

Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny.

Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżenie ich wilgotną gąbką.

Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej.

### **5.2.3. Roboty malarskie farbami lateksowymi**

Przed malowaniem tynków należy powierzchnię dokładnie przygotować.

Przy wykonywaniu malowań w pomieszczeniach zamkniętych, roboty wykonywać przy zapewnieniu skutecznej wentylacji.

Temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

Ogólne wytyczne odnośnie przygotowania podłoża i wykonania robót malarskich:

Roboty malarskie powinny być wykonywane po wyschnięciu tynków. Przy wykonywaniu robót malarskich nie powinna występować zbyt wysoka temperatura pow. 30° C oraz przeciągi. Powierzchnie tynków powinny być odpowiednio przygotowane a wszelkie ubytki powinny być wyreperowane z wyprzedzeniem 14 dniowym. Powierzchnie podłoży przewidzianych do malowania powinny być gładkie, równe, wszelkie występy od lica powierzchni należy skuć, usunąć lub zeszlifować. Podłoża powinny być dostatecznie mocne, nie pyłące, nie kruszące się, bez widocznych rys, spękań i rozwarstwień, czyste i suche.

Malowanie farbami lateksowymi - wewnętrzne:

• **Obróbka:**

Nanoszenie pędzlem, wałkiem lub natrysk urządzeniem. Po ok. 6- 8 godzinach (przy +20°C i wilgotności względnej 65%) możliwość dalszej obróbki. Przy wysokiej wilgotności powietrza i/lub niskiej temperaturze czas schnięcia może ulec wydłużeniu.

• **Układ warstw:**

Gruntowanie: wykonać środkiem odpowiednio dobranym od podłoża

Warstwa pośrednia: w zależności od chłonności podłoża rozcieńczona wodą w ilości max 5%

Warstwa końcowa: w razie konieczności rozcieńczona wodą w ilości max 5%

### **5.2.4. Okładzina ścienna z tapet winylowych**

#### **PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA**

Powierzchnia ściany musi być gładka, czysta i sucha w głąb ściany, wolna od kurzu i tłuszczu. W przypadku niektórych oklein ściana musi mieć jednolity kolor. Należy zamalować wszelkie napisy, usunąć zatłuszczenia i inne zabrudzenia ściany typu kurz. Należy również usunąć stare tapety i podkłady malarskie. Powierzchnie o zwykłej chłonności takie jak zwykły tynk i tynk gipsowy należy zagruntować rozcieńczonym gruntem 1 miarka gruntu i 3 miarki wody i pozostawić na czas 5 godzin do wyschnięcia. Powierzchnie mocno chłonne takie jak gipsowo-kartonowe, betonowe, należy zagruntować nie

rozcieńczonym gruntem i pozostawić na 5 godzin do wyschnięcia. Ściany malowane należy dokładnie umyć używając odtłuszczających płynów. Powierzchnia ściany nie może się kruszyć i pylić. Takie powierzchnie mają zbyt słabą przyczepność. Należy nałożyć cienką warstwę gruntu. Jeżeli powierzchnia nie wchłania wilgoci np. plastik, metal lub ściana pomalowana nieprzepuszczalna dla wilgoci farba nie należy jej gruntować. W tym przypadku należy zastosować inny klej. Niczym nie powlekany metal należy wcześniej zabezpieczyć farbą gruntującą do metali. Minimalna temperatura pomieszczenia i ścian musi wynosić 10°C. Wilgotność ściany nie może przekroczyć 6%.

#### NAKLEJANIE

Klej powinien być pozostawiony na ścianie przez kilka minut przed naklejeniem okleiny na powierzchniach nie chłonących wilgoci. Klej będzie mocniejszy i pozwoli to uniknąć wyciekania kleju. Naklejanie należy rozpocząć od górnego rogu. Należy rozwinąć okleinę na około 1 metr a resztę oprzeć o ścianę, ewentualnie przyczepić ją do górnego rogu.

Należy wyrównać okleinę szczotką z miękkim włosiem. Klej nie będzie wyciekał w przypadku postępowania zgodnie z instrukcją. Szpatałki należy używać wyłącznie do docięnięcia w rogach. Nie należy naciskać zbyt mocno i trzeba uważać na fałdy i pomarszczenia.

Przy pomocy poziomicy możemy sprawdzić czy wzór jest równo naklejony. Należy używać poziomicy po każdym narożniku ściany.

Przycinanie przy cokole - do tego celu należy użyć szpatałki. Bardzo ostrym nożem należy odciąć wystający materiał wzdłuż szpatałki.

Zmywanie pozostałości kleju - resztki kleju z cokołu i z framug należy natychmiast wytrzeć czystą, wilgotną gąbką.

Narożniki wewnętrzne i zewnętrzne - dokładnie należy nałożyć klej na narożnik ściany. Zbyt duża ilość kleju może spowodować jego wyciekanie szczególnie przy przyciskaniu okleiny do rogu szpatałką.

Przycinanie przy framugach - należy rozwinąć okleinę nad framugą i drzwiami. Następnie wyciąć otwór zostawiając zapas na wykończenie wzdłuż framug. Pozostawić odcięte kawałki - nie zwijać - do użycia w niewidocznych miejscach.

Naklejanie pozostałych kawałków - w przypadku naklejania pozostałych kawałków połączenia są nieuchronne. Dlatego należy wygładzić dokładnie klej w miejscu połączenia. Szwy pozostaną niewidoczne, ponieważ okleina jest w 100% nie kurcząca się.

#### **5.2.5. Obudowa belek i słupów stalowych płytami ognioodpornymi typu Promatect**

##### UWAGA:

Monter stosujący materiał ogniochronny musi posiadać podstawowe informacje o wymaganej odporności ogniowej i temperatury projektowej.

##### **Szczegółowe zasady montażu płyt - wg wytycznych producenta.**

Ogólne zasady obudowy i montażu j.n.:

**Okładziny stalowych słupów** zwykle nakłada się z czterech stron. Połączenia płyt ustawione są z przesunięciem 500 mm względem siebie. Nie jest wymagane zabezpieczenie mocowania, ani szczególna obróbka złączy między płytami. Przy nierównych dolnych powierzchniach podłóg litych, spoiny pomiędzy okładziną, a podłogą litą należy wypełnić masą szpachlową.

##### **Montaż pojedynczej warstwy płyty na słupach:**

Płyty są montowane przy użyciu klinów o wymiarach 120 x 20 mm w maksymalnym rozstawie 1200 mm. Płyty równoległe do półek profilu znajdują się pomiędzy płytami



równoległymi do środnika, na półkach nie ma osłony spoiny. Płyty są zszywane do klinów środnika, oraz łączone w narożnikach zszywkami o maksymalnym rozstawie 100 mm.

#### Instalacja podwójnej warstwy do słupów:

Złącza płyt drugiej warstwy powinny być przesunięte względem złączy płyt pierwszej o minimum 600 mm. Płyty są instalowane na klinach o wymiarach 120 x 20 mm z zachowaniem maksymalnej odległości środków 1200 mm i za przegrodami pierwszej warstwy. Płyty równoległe do półek profilu są montowane pomiędzy płytami równoległymi do środnika. Płyty są zszywane do klinów środnika, a pozostałe płyty zszywkami o maksymalnej odległości centralnej 100 mm.

**Okładziny stalowych belek** zwykle nakłada się z trzech stron. Kliny muszą być ustawione w taki sposób, aby ich zewnętrzne powierzchnie wystawały około 5 mm ponad półkę profilu. Okładzinę należy przymocować do klinów. Przy wysokościach belek  $\geq 600$  mm jeden prostopadły mostek stabilizujący proponujemy zamontować do każdego klina i szczelnie spasować z klinem między półkami profilu stalowego.

#### Montaż pojedynczej warstwy na belkach:

Płyty są instalowane na klinach o wymiarach 120 x 20 mm z maksymalną odległością środkową wynoszącą 1200 mm i za pionowymi złączami. Dolna płyta jest zainstalowana pomiędzy 2 bocznymi płytami bez osłony spoin. Płyty są mocowane zszywkami do klinów środnika a pozostałe płyty zszywkami o maksymalnym rozstawie 100 mm.

#### Montaż podwójnej warstwy na belkach:

W jednej warstwie płyty montuje się ze złączami w tym samym miejscu (bez przesunięcia). Pomiedzy pierwszą a drugą warstwą połączenia są przesunięte o ponad 600 mm. Płyty są instalowane na klinach o wymiarach 120 x 20 mm z maksymalną odległością środkową 1200 mm i za połączeniami pierwszej warstwy. Dolna płyta jest zainstalowana pomiędzy płytami bocznymi. Płyty są mocowane zszywkami do klinów środnika a pozostałe płyty zszywkami o maksymalnej odległości centralnej 100 mm.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w przytoczonych normach i niniejszej specyfikacji.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

### **6.2. Zakres kontroli badań**

#### **6.2.1. POWIERZCHNIA DO MALOWANIA**

Sprawdzenie jakościowe stanu przygotowania podłoża - tynku należy dokonać po uzyskaniu protokołu odbioru tynku, bezpośrednio przed przystąpieniem do robót malarskich. Badanie podłoża należy przeprowadzać przy temp. min. 5°C i wilgotności względnej powietrza max. 65%.

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo – wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką.

Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

Badanie powinno obejmować:

określenie stopnia skarbonizowania tynku cementowo-wapiennego, poprzez zeszkobanie warstwy tynku o gr. 4 mm i zwilżenie zeszkobanego miejsca 1% roztworem alkoholowym fenoloftaleiny - jeżeli wystąpi zabarwienie ciemnoróżowe - tynk należy uznać za niedostatecznie skarbonizowany.

Określenie utwardzenia przygotowanych tynków, poprzez kilkakrotne potarcie dłonią powierzchni i sprawdzenie czy z powierzchni nie osypują się ziarenka piasku, sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskanie powierzchni przewidzianej do malowania wodą. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

### **6.2.2. ROBOTY MALARSKIE**

Badania powłoki przy ich odbiorach należy przeprowadzać po zakończeniu ich wykonania: nie wcześniej niż po 7 dniach.

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

Badania powinny obejmować:

sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,

sprawdzenie zgodności barw ze wzorcem

sprawdzenie sumaryczne grubości zestawu powłok.

Roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo jeżeli przeprowadzone badania dadzą wynik pozytywny. W przypadku gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać je powtórnie.

Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

Sprawdzenie przyczepności do podłoża polegające na próbie oderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżeniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie miękką szczotką lub szmatką.

Wyniki kontroli materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

### **6.2.3. MATERIAŁY OKŁADZINOWE**

Przy odbiorze należy przeprowadzić sprawdzenie zgodności klasy materiałów okładzinowych z dokumentacją projektową.

W przypadku niemożności określenia jakości płytek przez próbę doraźną należy je poddać badaniom laboratoryjnym.

### **6.2.4. TAPETOWANIE**

Powierzchnie pokryte tapetami powinny być gładkie, czyste i równe, a barwa tapet jest jednolita w całym pomieszczeniu. Poszczególne arkusze tapet powinny być na całej powierzchni dokładnie przyklejone do podłoża. Odstawanie brzegów arkuszy tapety przy stykach jest niedopuszczalne. Na powierzchni pokrytej tapetą nie powinny być widoczne uszkodzenia oraz nierówności podłoża, nie powinny występować również fałdy, pęcherze plamy lub inne wady. Krawędzie poszczególnych arkuszy tapet powinny być po naklejeniu pionowe, a odchylenie styków od pionu lub równoległości nie powinno być większe niż 3,0 mm na odległości 2,5 m. Przy włącznikach i oprawach znajdujących się na tapetowanej

powierzchni przycięte brzegi powinny być niewidoczne i znajdować się pod zewnętrzną nakrywką.

### **6.3. Wymagania i tolerancje**

#### 6.3.1. Dla okładzin z płytek

- cała powierzchnia okładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy okładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem
- dopuszczalne odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- odchylenie powierzchni od płaszczyzny pionowej nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- spoiny na całej długości i szerokości powinny być wypełnione masą do spoinowania,
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na długości całej okładziny,
- elementy wykończeniowe okładzin powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

#### 6.3.2. Dla robót tynkowych.

- uksztaltowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.
- dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łąty kontrolnej 2 m.
- odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:
  - pionowego - nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
  - poziomego - nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

Niedopuszczalne są następujące wady:

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

#### 6.3.4. Dla robót malarskich

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłoki malarskiej czyli stwierdzenie równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitów i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzów odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Zasady określenia ilości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Dla wykonania robót tynkarskich, okładzinowych i malarskich jednostką obmiarową jest - **m<sup>2</sup>** pokrytej powierzchni.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Odbiór powinien być przeprowadzony dla każdego rodzaju robót oddzielnie.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady płatności określono w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Szczegółowe warunki zgodnie z umową z Zamawiającym.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

PN-EN \1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
PN B/10109 :1998	Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-EN197-1:2002	Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-EN 12004:2002	Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-EN 459- 1:2003	Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-75/B-10121	Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-90/B-12031	Płytki ceramiczne ściennie, szkliwione
PN-EN 13888:2004	Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne
PN-EN 102:1993	Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Oznaczanie odporności na wgłębne ścieranie.
PN-EN 103:1994	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie cieplnej rozszerzalności liniowej.
PN-EN 105:1993	Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Oznaczanie odporności na pęknięcia włoskowate.
PN-EN 122:1993	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności chemicznej. Płytki szkliwione.
BN-77/6701-04	Materiały wykończeniowe stosowane w budownictwie. Oznaczenie trwałości barwy metodą przyspieszoną.
PN-EN ISO 4624:2004	Farby i lakiery. Próba odrywania do oceny przyczepności
PN-EN 13300:2002	Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja

## **10.2. Inne dokumenty**

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dziennik Ustaw Nr 47 poz. 401).
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92 poz. 881).
3. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).
4. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – wyd. Arkady, W-wa 1989 r.