

## **SST - 07**

### **ROBOTY WYKOŃCZENIOWE ŚCIAN I SUFITÓW**

Kody i nazwy CPV: 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych  
45410000-4 Tynkowanie  
45442100-8 Roboty malarskie

#### **1. WSTĘP.**

##### **1.1.Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie robót tynkarskich i malarskich ścian i sufitów, w ramach przedsięwzięcia p.n.

„Rekonstrukcja dwóch otworów geotermalnych „Skierniewice GT-1” i „Skierniewice GT-2” wraz z budową ciepłowni geotermalnej i przyłączenia do sieci ciepłej EC Sp. z o.o.

##### **Uwaga!**

Integralną częścią niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej będą Projekty Wykonawcze na podstawie których można określić szczegółowo zakres robót wykończeniowych ścian i sufitów koniecznych do wykonania w ramach przedsięwzięcia.

##### **1.2.Zakres stosowania SST**

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

##### **1.3.Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót tynkarskich, malarskich i okładzinowych ścian i sufitów przewidzianych do wykonania w ramach przedsięwzięcia powołanego w pkt 1.1.

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

- Wykonanie wewnątrz pomieszczeń tynków cementowo-wapiennych maszynowych kat. III, z gładzią gipsową lub bez na ścianach i stropach / sufitach,

- Wykonanie tynku cienkowarstwowego silikonowego na stropach / sufitach,
- Wykonanie w pomieszczeniach wilgotnych, tynków cementowych kat. IV, barwionych, doborowych, szlachetnych, cyklinowanych,
- Malowanie ścian i sufitów farbami lateksowymi lub akrylowymi.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne”, a także podanymi poniżej:

**Podłoże** – powierzchnia elementu konstrukcyjnego lub podkład, na który nakłada się wyprawę.

**Podkład** – warstwa ochronna lub wyrównująca nałożona na powierzchnię elementu budowlanego.

**Wyprawa** – stwardniała warstwa masy tynkarskiej nałożona na podłoże.

**Gładź gipsowa** – warstwa wyprawy o grubości od 1 do 3 mm nałożona na podłoże.

**Sucha mieszanka tynkarska** – mieszanina spoiw mineralnych, wypełniaczy, domieszek lub dodatków modyfikujących, ewentualnie pigmentów, przygotowana fabrycznie lub na placu budowy.

**Masa tynkarska** – masa otrzymana przez zarobienie wodą lub specjalną substancją suchej mieszanki tynkarskiej.

**Pigment** – naturalna lub sztuczna substancja barwna bądź barwiąca, która nadaje kolor masie tynkarskiej.

**Okres przydatności mieszanki** – okres, w którym sucha mieszanka tynkarska przechowywana w opakowaniu fabrycznym spełnia wymagania odpowiednio do rodzaju mieszanki.

**Farba** – substancja powłokotwórcza służąca do ochronnego lub dekoracyjnego pokrywania powierzchni dowolnych przedmiotów. Może zalegać na ich powierzchni lub nieznacznie wnikać w głąb. Składa się z substancji barwiących – najczęściej w postaci pigmentów oraz substancji dodatkowych: spoiw, wypełniaczy, rozcieńczalników, rozpuszczalników, a także substancji błonotwórczych, dyspergujących, konserwujących, opóźniających wysychanie, reagujących z podłożem itp.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją techniczną, PFU, postanowieniami umowy, wymaganiami SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Projektanta i Inspektora Nadzoru.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

Do wykonania robót wymienionych w pkt. 1.3 należy stosować materiały zgodnie z Dokumentacją Projektową, SST i obowiązującymi normami.

## **2.2. Materiały – wymagania szczegółowe.**

### **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,

piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty odmiany 2.

Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 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**

#### **• TYNKI CEMENTOWO-WAPIENNE kat. III**

Tynki wewnętrzne należy wykonać jako tynki kat. III (z wyłączeniem pomieszczeń wilgotnych).

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

dla wykonania obrzutki – 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.

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 rozprowadzić w wodzie przed dodaniem do składników sypkich.

- **TYNK SILIKONOWY**

Tynk silikonowy o uziarnieniu 2mm, dostarczony w postaci gotowej do stosowania.

- **TYNKI CEMENTOWE kat. IV**

Tynki wewnętrzne w pomieszczeniach wilgotnych należy wykonać jako tynki kat. IV.

Tynki zwykłe kategorii IV zalicza się do odmian doborowych.

Do wykonania tynków kategorii IV należy stosować zaprawy cementowe - produkowane jako fabryczne mieszanki spoiwa cementowego, kruszywa oraz dodatków modyfikujących, w tym zastępujących wapno w zaprawie. Stosowane są w miejscach, gdzie wymagana jest od wyprawy tynkarskiej większa wytrzymałość np. w pomieszczeniach wilgotnych.

## 2.2.6. Masa szpachlowa do wykonania gładzi gipsowych

Produkt powinien być białą masą szpachlową, przeznaczoną do wykonywania gładzi gipsowych.

Masa szpachlowa powinna mieć możliwość zastosowania na typowych podłożach mineralnych, takich jak beton, gazobeton, gips, tynki cementowe, cementowo-wapienne i gipsowe oraz nadawać się do stosowania wewnątrz pomieszczeń, przy czym grubość pojedynczej warstwy nie może przekroczyć 2 mm.

Produkt ma być gotową, suchą mieszanką, produkowaną na bazie mączki anhydrytowej, wypełniaczy wapiennych oraz dodatków modyfikujących nowej generacji.

Parametry techniczne powinny pozwolić na uzyskanie powierzchni o dużej gładkości, stanowiącej doskonałe podłoże pod malowanie.

Parametry techniczne masy szpachlowej:

- Przyczepność: **min. 0,50 MPa**
- Gęstość w stanie suchym: **ok. 1,1 g/cm<sup>3</sup>**
- Max. grubość jednej warstwy: **2 mm**

### 2.2.7 Farby budowlane gotowe (akrylowe lub 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 najczęściej 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 wykonywania robót malarskich to:

- rozcieńczalniki, w tym: woda i inne rozcieńczalniki przygotowanie fabrycznie,
- środki do odtłuszczania, 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.

## 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.

Przy doborze narzędzi i sprzętu należy uwzględnić wymagania producentów materiałów.

Do mechanicznego wykonania zapraw i robót gładzi gipsowych należy stosować:

- mieszarki do zapraw,
- zacieraczki do tynków.

Do nakładania zaprawy – agregaty tynkarskie, pompy do zapraw, kielnie, pace.

## **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**

### **Wymagania ogólne**

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

### **5.1. 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.

## **5.2. Zakres wykonywania robót**

### **5.2.1. Wykonanie tynków cementowych i cementowo-wapiennych**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

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 łaty 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. Wykonanie tynków silikonowych**

#### Przygotowanie masy do użycia

Tynk silikonowy jest dostarczany w postaci gotowej do użycia masy. Masę tynkarską należy przed użyciem dokładnie wymieszać używając mieszarki lub wolnoobrotowego mieszadła elektrycznego. W przypadku, gdy konsystencja tynku jest zbyt gęsta (dłuższe przechowywanie, wysokie temperatury, itp.) tynk można rozcieńczyć niewielką ilością czystej wody – nie więcej niż 200 ml na wiadro 25 [kg].

#### Wskazówki wykonawcze

Przemieszany tynk nakładać na zabarwione wcześniej w odpowiednim kolorze podłoże przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej. Należy nakładać równomiernie, nadmiar tynku ściągać pacą do uzyskania warstwy o grubości odpowiadającej granulacji tynku, przy fakturze „baranek”, ze względu na wzajemne klinowanie się ziaren, grubość warstwy może być do 50% większa.

Tynk zacierać niezwłocznie po nałożeniu przy pomocy twardej pacy z tworzywa sztucznego. Pacę do zacierania należy co pewien czas oczyścić szpachelką z przywierającej żywicy. Nie należy zacierać mokrym narzędziem. Pełne, niepodzielne powierzchnie ściany tynkować w

całości, bez przerw w pracy. Prace tynkarskie należy zorganizować w odpowiedni sposób, w zależności od wielkości tynkowanej powierzchni i warunków atmosferycznych.

#### Warunki atmosferyczne podczas nakładania i wiązania tynku

Prace powinny być prowadzone w warunkach równomiernej, niezbyt wysokiej wilgotności względnej powietrza.

Minimalna temperatura obróbki dla wersji standardowej to +5°C. Materiał wysycha przez fizyczne odparowanie wody. W warunkach gdzie temperatura powietrza wynosi ok.+20°C a wilgotność względna waha się na poziomie 65% czas utwardzenia wstępnego tynku wynosi ok. 24 godzin, natomiast całkowite wyschnięcie ma miejsce po 14 dniach. Długotrwała podwyższona wilgotność otoczenia znacznie wydłuża czas schnięcia.

#### • Wymagania dodatkowe dotyczące tynków:

Wg normy PN-70/B-10100 stosuje się podział na tynki:

- zwykłe
- surowe (kategoria 0, I i I a)
- pospolite (kategoria II i III)
- 2. o podwyższonej jakości
- doborowe (kategoria IV i IV f)
- wypalane (kategoria IV w)

W poniższej tabeli zestawione są zalecenia dotyczące sposobu wykonania i wyglądu powierzchni tynków zgodnie z PN-70/B-10100:

Odmiana	Ilość warstw	Kategoria	Wykonanie	Wygląd powierzchni	Odchylenie powierzchni od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn
						pion	poziom	
Tynki surowe	1	0	Narzut	Nierówna, widoczne prześwitły	Bez wymagań, nie podlegają sprawdzeniu			
		I	Narzut i wyrównanie kielnią	Bez prześwitów podłoża				
		I a	Narzut i ściągnięcie pacą	Bez prześwitów, zgrubnie wyrównana				
Tynki pospolite	2	II	Obrzutka i narzut, zatarte na ostro	Równa, ale szorstka	≤ 4 mm na łacie 2 m	≤ 3 mm na łacie 1 m	≤ 4 mm na łacie 1 m oraz ≤ 10 mm między ścianami	≤ 4 mm na łacie 1 m
	3	III	Obrzutka, narzut i gładź zatarte na gładko	Równa i gładka	≤ 3 mm i w liczbie max. 3 na łacie 2 m	≤ 2 mm na łacie 1 m, i ogółem ≤ 4 mm (pomieszczenia o wysokości do 3,5 m) lub ≤ 6 mm (w pomieszczeniach o wysokości > 3,5 m)	≤ 3 mm na łacie 1 m oraz ≤ 6 mm pomiędzy ścianami	≤ 3 mm na łacie 1 m
Tynki doborowe	3	IV	Obrzutka i narzut( ściągany wzdłuż listew) i gładź zatarta na gładko	Równa i bardzo gładka	≤ 2 mm i w liczbie max. 2 na łacie 2 m	≤ 1,5 mm na łacie 1 m, i ogółem ≤ 3 mm (pomieszczenia o wysokości do 3,5 m) lub ≤ 4 mm (w pomieszczeniach o wysokości > 3,5 m)	≤ 2 mm na łacie 1 m oraz ≤ 3 mm pomiędzy ścianami	≤ 2 mm na łacie 1 m
	3	IV f	Obrzutka i narzut (ściągany wzdłuż listew), gładź zatarta na gładko tustą zaprawą (filcowana)	Równa i bardzo gładka, matowa, bez widocznych ziaren kruszywa				
Tynki wypalane	3	IV w	Jak tynki dwuwarstwowe, ale powierzchnia gładzi posypana mieszaną cementu i piaski o uziarnieniu poniżej 0,25 mm, w końcowej fazie samym cementem i skropiona wodą	Równa i bardzo gładka, z połyskiem, o ciemnym zabarwieniu				



### 5.2.3. Wykonanie gładzi gipsowych

#### Warunki przystąpienia do robót

- Przed przystąpieniem do wykonania robót gładzi gipsowych powinny być zakończone wszystkie roboty, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, wykonane podkłady przewidziane w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne, jeśli nie należą do tzw. stolarki konfekcjonowanej.
- Wilgotność względna powietrza przy wykonywaniu gładzi gipsowych nie może przekraczać 80%.

#### Wykonywanie gładzi

Nakładanie gładzi należy wykonywać pacą stalową nierdzewną.

Na ścianach wykonujemy gładź, zaczynając określoną szerokością od posadzki do góry w kierunku sufitu.

Zalecana minimalna grubość jednej warstwy gładzi wynosi minimum 2 mm.

Wykończenie gładzi gipsowych wykonujemy po jej całkowitym wyschnięciu.

Gładź wykańczamy poprzez wstępne przeszlifowanie ręczne na całej powierzchni drobnosiarnistym papierem ściernym albo specjalną siateczką do szlifowania, a następnie doprowadzamy do idealnej gładzi szlifując również specjalną siateczką.

#### Wymagania dotyczące gładzi gipsowych

- Przyczepność gładzi gipsowych do podłoża polegająca na połączeniu się z podłożem powinna zapewnić takie przyleganie i zespolenie z podłożem, aby po stwardnieniu zaprawy nie występowały odparzenia, pęcherze itp.
- Odporność gładzi gipsowych na uszkodzenia mechaniczne.
- Grubość gotowych gładzi gipsowych w zależności od rodzaju podłoża i mieszanki gipsowej, sposobu wykonania oraz liczby warstw, powinna wynosić 2÷3 mm
- Cechy powierzchni gładzi gipsowych:  
Powierzchnie gładzi gipsowych powinny być gładkie lub mieć fakturę wynikającą z techniki obrobienia powierzchni, a także odznaczać się jednolitą barwą – bez smug i plam oraz prześwitów podłoża. Powierzchnie te nie powinny pylić. Nie dopuszcza się występowania pęcherzy, rys i spękań na powierzchni gładzi gipsowych.
- Prawdliwość wykonania powierzchni i krawędzi gładzi gipsowych:  
Powierzchnie gładzi gipsowych powinny być tak wykonane, aby tworzyły regularne płaszczyzny pionowe lub poziome zgodnie z zaprojektowanym obrysem. Widoczne miejscowe nierówności lub wgłębienia powierzchni gładzi gipsowych są niedopuszczalne.
- Wykończenie naroży i obrzeży gładzi gipsowych na stykach i przy szczelinach dylatacyjnych:  
Naroża oraz wszelkie obrzeża gładzi gipsowych powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową. Gładzie gipsowe na stykach z powierzchniami inaczej wykończeniowymi, przy ościeżnicach i podokiennikach, powinny być zabezpieczone przed pęknięciami i odpryskami przez odcięcie.

### 5.2.4. Malowanie ścian i sufitów farbami lateksowymi lub akrylowymi

Przed malowaniem tynków należy powierzchnię dokładnie przygotować.

Przy wykonywaniu malowań materiałami zawierającymi lotne rozpuszczalniki lub rozcieńczalniki organiczne należy:

- w pomieszczeniach roboty wykonywać przy zapewnieniu skutecznej wentylacji,
- przestrzegać zakazu używania otwartego ognia i narzędzi mogących spowodować iskrzenie.

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych 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 ścian i sufitów 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.

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo – wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo – wapienną

Powłoki malarskie ścian i sufitów wg dyspozycji zawartych w opisie do projektu Architektury.

Powłoki z farb lateksowych powinny być niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, . Powłoki powinny dawać aksamitno – matowy wygląd powierzchni.

#### Wymagania dla powłok:

wygląd zewnętrzny – barwa powłok powinna być jednolita, a powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla,

grubość min.100µm,

przyczepność do podłoża 1 stopień,

elastyczność – zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3 mm nie wykazuje pęknięć lub odstawania od podłoża,

twardość względna – min. 0,1,

odporność na uderzenia – masa 0,5 kg spadająca z wysokości 1,0 m nie powinna powodować uszkodzenia powłoki,

Nowe tynki można malować po 1-4 tygodniach, wilgotność tynków nie powinna przekraczać 4% (wg zaleceń producenta farby).

Prace malarskie należy prowadzić w temperaturze 5-30°C.

Farbę można nanosić pędzlem, wałkiem lub metodą natrysku.

Przed malowaniem farby należy dokładnie wymieszać.

Kolejne warstwy można nakładać po wyschnięciu poprzednich tj. po 2-3 godzinach, używając farby o lepkości handlowej. Do pełnego pokrycia podłoża wymagane jest 2 lub 3 krotne nałożenie farby.

Do farb nie można dodawać farb klejowych, wapna, kredy i innych farb emulsyjnych.

## **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. Szczegółowe zasady kontroli jakości robót.**

#### **6.2.1. ZAPRAWY UŻYTE DO WYKONANIA TYNKÓW**

Zaprawy użyte do wykonania tynków muszą spełniać wymagania następujących norm:

- zaprawy cementowo-wapienne wg PN-65/B-14503,
- zaprawy cementowe wg PN-65/B-14504,
- zaprawy gipsowe wg PN-75/B – 14505,

#### **6.2.2. 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.

#### **6.2.3. ROBOTY MALARSKIE**

Badania powłoki przy ich odbiorach należy przeprowadzać po zakończeniu ich wykonania:  
- nie wcześniej niż po 14 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 ponownie.

Ocena powinna obejmować:

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłoki malarskiej czyli stwierdzeniu 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.

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

Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

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

#### **6.2.4. WYMAGANIA I TOLERANCJE**

##### 6.2.4.1. Dla robót tynkowych.

- ukształtowanie 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:

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

##### 6.2.4.2. 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.

#### 6.2.5. KONTROLA I BADANIA INSPEKTORA NADZORU

Kontrola Inspektora Nadzoru w czasie prowadzenia robót obejmuje sprawdzenie na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z Dokumentacją projektową i wymaganiami niniejszej Specyfikacji.

### 7. OBMIAR ROBÓT

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

Jednostką obmiarową robót jest  $m^2$  powierzchni.

### 8. ODBIÓR ROBÓT

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

Odbiór powinien być przeprowadzony dla każdego rodzaju robót oddzielnie.

Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

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

Ogólne zasady płatności określono w ST-00 „Wymagania ogólne”

Szczegółowe rozliczenie 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-72/B-10122	Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-EN 197-1:2002	Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-91/B-10105	Masy tynkarskie do wykonywania pocienionych wypraw elewacyjnych. Wymagania i badania.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności

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-65/B-10101	Roboty tynkowe - Tynki szlachetne - Wymagania i badania techn. przy odbiorze.
PN-C 81914:2002	Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
PN-EN 13300:2002	Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja
PN-EN 29117:1994	Farby i lakiery. Oznaczanie stanu całkowitego wyschnięcia i czasu całkowitego wyschnięcia
PN-EN ISO 4624:2004	Farby i lakiery. Próba odrywania do oceny przyczepności
PN-B-30041:1997	Spoiwa gipsowe. Gips budowlany.
PN-B-30042:1997	Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.
PN-92/B-01302	Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia.

## 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 2002r., Nr 166, poz.1360, z późniejszymi zmianami).
4. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – wyd. Arkady, W-wa 1989 r.
5. Instrukcje montażu i użytkowania danego producenta, aprobaty techniczne producenta.