

PROJEKT PN.

**„RENOWACJA TYNKÓW WEWNĘTRZNYCH ŚCIAN PIWNIC W BUDYNKU  
DYDAKTYCZNYM POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ W ALBIGOWEJ.”**

ADRES:

**CENTRUM BIOTECHNOLOGICZNE POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ  
W ALBIGOWEJ 37-122 Albigowa 472**

INWESTOR : **POLITECHNIKA RZESZOWSKA IM. I.ŁUKASIEWICZA  
RZESZÓW Al. Powstańców Warszawy 12**

**SPECYFIKACJA  
TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU  
ROBÓT BUDOWLANYCH  
(STWiORB)**

**WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE**

**RB-ST**

**BRANŻA BUDOWLANO REMONTOWA**

**KODY CPV : 45453100-8 – Roboty renowacyjne**

TYNKI I OKŁADZINY ŚCIAN  
ROBOTY MALARSKIE

- 45410000-4  
- 45442100-8

DATA : maj 2017 r.

SPORZĄDZIŁ : mgr inż. A. Dąbrowski

**UWAGA :**

**Wszystkie materiały zastosowano w niniejszej Specyfikacji Technicznej, przyjęto ze względu na ich właściwości tj izolacyjność, wytrzymałość, estetykę, kolorystykę itp. Zostały one uzgodnione z Inwestorem na etapie projektowania, lecz mogą ulec zmianie, za zgodą Projektanta i Inwestora na etapie realizacji budynku, w przypadku zaproponowania przez Wykonawcę, materiału, tańszego o podobnych, nie gorszych właściwościach**

**SPIS TREŚCI :****SPECYFIKACJA TECHNICZNA – WYMAGANIA BRANŻOWE**

STWiORB -1.1	TYNKI I OKŁADZINY ŚCIAN.....	3
STWiORB -1.2	ROBOTY MALARSKIE.....	11

## **STWiORB -1.1 TYNKI RENOWACYJNE I CEM-WAP ŚCIAN PIWNIC**

**kod CPV 45324000-4**

**kod CPV 45432210-9**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania robót tynkowych i okładzinowych w budynku w temacie **„Renowacja tynków wewnętrznych ścian piwnic w budynku dydaktycznym Politechniki Rzeszowskiej w Albigowej.”**

#### **1.2 Zakres stosowania ST**

Specyfikacje techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1 .1

#### **1.3 Zakres robót objętych ST**

Roboty obejmują wykonanie:

- skucia tynków i osuszenie ścian piwnic
- tynków wewnętrznych renowacyjnych
- tynków wewnętrznych zwykłych cem-wap

#### **1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji **ST "Wymagania ogólne"**

1.4.1 **Tynki** - powłoka z zaprawy budowlanej, pokrywająca lub kształtująca powierzchnię zewnętrzną i wewnętrzną elementów budowli (głównie ścian i stropów), wykonana dla nadania im estetycznego wyglądu, dla zabezpieczenia budowli od szkodliwego działania wpływów atmosferycznych lub innych czynników (np. wylżejwy, pyły, wilgoć, zanieczyszczenia) oraz dla zabezpieczenia elementów od działania ognia i wysokich temperatur.

1.4.2 **Tynk zewnętrzny** - tynk pokrywający powierzchnie ścian itp. Od zewnętrznej strony budowli, wykonany przede wszystkim dla zabezpieczenia ich od wpływów atmosferycznych.

1.4.3 **Tynk wewnętrzny** - tynk pokrywający powierzchnie ścian i sufitów itp. Od wewn. strony budowli.

1.4.4 **Narożnik ochronny** - element zabezpieczający naroże tynkowanej ściany lub filara, wykonany z kątownika z PCV, zamocowany do naroża ściany

#### **1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w **ST "Wymagania ogólne"**

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1 Wymagania ogólne dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich dostawy i magazynowania podano w specyfikacji **ST. "Wymagania ogólne"**.

## **2.2 Materiały**

### 2.2.1 Tynk wewnętrzny cem-wap

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”. Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin. Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701;1997 „Cementy powszechnego użytku”.

### 2.2.2 Tynk renowacyjny

- roztwór blokujący przemieszczanie się soli w murze
- preparat do zwalczania grzybów i alg
- obrzutka tynkarska
- tynk renowacyjny gr.1,5cm
- szpachlówka powierzchniowa

## **3. SPRZĘT**

### 3.1 Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w **ST. "Wymagania ogólne"**

### 3.2 Sprzęt do wykonania robót

Prace należy wykonać ręcznie przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego wskazanego przez producenta stosowanego materiału. Tam, gdzie to wymagane, należy zastosować rusztowania.

## **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

### 4.1 Wymagania ogólne dotyczące transportu

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w **ST. "Wymagania ogólne"**

### 4.2 Transport materiałów

Materiały należy transportować i składować w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami w sposób zgodny z instrukcjami ich producentów i zabezpieczony przed zawilgoceniem. Materiały z wyjątkiem piasku należy składować w pomieszczeniach suchych.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### 5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Wymagania ogólne dotyczące zasad wykonywania robót podano w **ST. "Wymagania ogólne"**

### 5.2 Zasady wykonania robót

#### 5.2.1 Tynki renowacyjne wewn.

Pierwszym etapem prac renowacyjnych jest ustalenie zakresu i rodzaju zniszczeń oraz przeprowadzenie analizy przyczyn zawilgocenia murów.

W istniejącym budynku została wcześniej wykonana izolacja pozioma w formie iniekcji krystalicznej jak

również izolacja pionowa, zewnętrzna wraz z drenażem opaskowym wokół budynku. Przy założeniu, że wszystkie te prace izolacyjne zostały wykonane prawidłowo należy przypuszczać, że istniejące zawilgocenia i wykwyty są efektem nagromadzonej w murach wody i po skuciu tynku i osuszeniu murów, wykonanie tynków renowacyjnych zahamuje proces wykwitów na ścianach.

W skład systemu tynków renowacyjnych wchodzi zasadniczo następujące produkty:

- mieszanka do wykonywania obrzutki na odpowiednio przygotowanym murze,
- tynk wyrównawczy,
- właściwy tynk renowacyjny,
- drobnoziarniste szpachle.

Po usunięciu tynków i wykuciu spoin do głębokości ok. 2 cm i po dokładnym oczyszczeniu z kurzu, nakładamy metodą opryskową preparat przeciw migracji soli, po wchłonięciu preparatu na świeże nakładamy preparat przeciw grzybowi, i na świeżo położony preparat nakładamy magazynujący sole tynk renowacyjny, gr.1,5cm, poprzedzony obrzutką tynkarską około 14 dniach nakładamy szpachlówkę końcową. Tynk renowacyjny jest skuteczną metodą na uzyskanie, zabezpieczonej przed dalszą degradacją powierzchnią ściany i co najważniejsze - jest to ochrona długotrwała, nie do uzyskania przy zastosowaniu tradycyjnych, cementowych i / lub wapiennych tynków. Podkreślić należy, że efekt taki uzyskamy tylko wtedy, gdy rzetelnie określimy przyczyny degradacji murów, przyjmujemy prawidłową technologię, a roboty budowlane wykonamy zgodnie z opartymi na wieloletnich doświadczeniach wytycznymi i normami.

**Obrzutka** może być tzw. półkryjąca lub całopowierzchniowa. Podłoże przygotowanej do aplikacji ściany jest zazwyczaj nierówne, z większymi lub mniejszymi miejscowymi ubytkami. Nałożenie tynku renowacyjnego na nierównym podłożu spowodowałoby duże wahania w jego grubości. Aby tego uniknąć stosuje się tzw. **tynk wyrównawczy**, nakładany w osobnym przejściu. Tynk wyrównawczy może pełnić jednocześnie funkcję dodatkowej warstwy magazynującej sole przy dużym stopniu zasolenia (tzw. **tynk podkładowy**). Typowy tynk magazynujący charakteryzuje się szczególnie wysoką porowatością i stosunkowo dużą wytrzymałością, nie musi on natomiast mieć właściwości hydrofobowych. Ma on za zadanie takie zmagazynowanie soli, aby jej krystalizacja nie występowała w murze. Tynk ten stanowi pierwszą warstwę nakładaną tylko przy wysokim stopniu zasolenia bezpośrednio na mur lub obrzutkę. Jako tynk wyrównawczy może być także stosowany właściwy tynk renowacyjny, pod warunkiem, że łączna grubość jego wszystkich warstw nie przekroczy 4 cm (za wyjątkiem spoin i lokalnych dużych nierówności). **Właściwy tynk renowacyjny** jest suchą mieszanką spoiw, odpowiednich wypełniaczy, modyfikatorów i odpowiednio dobranej kruszywa. Tynki renowacyjne różnych producentów mogą się różnić np. rodzajem i uziarnieniem wypełniacza, jak również zastosowanym spoiwem (inne spoiwo będą miały materiały przeznaczone na ściany z dużą zawartością gipsu w podłożu, jeszcze inne spoiwo może być w mieszankach stosowanych na podłożach niezawierających zapraw cementowych itp.) Nie zawsze, ze względu np. na uziarnienie kruszywa, udaje się uzyskać wymaganą gładkość powierzchni właściwego tynku renowacyjnego. Należy wtedy stosować specjalne **drobnoziarniste szpachle** przeznaczone do wygładzania powierzchni właściwego tynku renowacyjnego. Właściwości takiej szpachli nie ograniczają paroprzepuszczalności ściany. Do wymalowań nadają się zasadniczo wszelkiego rodzaju dyfuzyjne powłoki malarskie. Szczególnie zalecane są tu farby na bazie mikroemulsji silikonowych, ale stosowane są także farby silikatowe (krzemianowe).

Obrzutka półkryjąca (max 50% powierzchni)		
• Brak wymagań		
Obrzutka całopowierzchniowa		
• Głębokość wnikania wody - Po 1 godzinie - Po 24 godzinach	mm mm	>5 na całej grubości
Tynk podkładowy WTA		
Zaprawa świeża		
Zawartość porów powietrza	%	>20
Zaprawa po stwardnieniu		

• Współczynnik oporu dyfuzyjnego względem pary wodnej $\mu$	-	<18
• Wytrzymałość na ściskanie $\beta_d$	N/mm <sup>2</sup>	nie mniejsza niż tynku renowacyjnego
• Nasiąkliwość powierzchniowa wody W24	kg/m <sup>2</sup>	>1
• Głębokość wnikania wody h	mm	>5
• Porowatość	%	>45
<b>Tynk renowacyjny WTA</b>		
<i>Zaprawa świeża</i>		
• Konsystencja	cm	17,0±0,5
• Gęstość	kg/dm <sup>3</sup>	-
• Zawartość porów powietrza	%	>25
• Zdolność zatrzymywania wody	%	>85
• Urabialność	cm	<3
<i>Zaprawa po stwardnieniu</i>		
• Gęstość	kg/dm <sup>3</sup>	<1,4
• Współczynnik oporu dyfuzyjnego względem pary wodnej $\mu$	-	<12
• Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu $\beta_{bz}$	N/mm <sup>2</sup>	-
• Wytrzymałość na ściskanie $\beta_d$	N/mm <sup>2</sup>	1,5÷5
• Stosunek wytrzymałości $\beta_d / \beta_{bz}$	-	<3
• Nasiąkliwość powierzchniowa wody W24	kg/m <sup>2</sup>	>0,3
• Głębokość wnikania wody h	mm	<5
• Porowatość	%	>40
• Odporność na sole	-	odporny

### 5.2.1 Tynk wewnętrzny

Wykonawca rozpocznie prace tynkarskie po wykonaniu prac instalacyjnych . Mury należy oczyścić z wystających grudek zaprawy a zanieczyszczenia tłuste - wyskrobać. Podłoże należy oczyścić na sucho z pyłu i kurzu. W przypadku nadmiernego wysuszenia, podłoże należy zwilżyć. Wykonawca wykona tynki zgodnie z wymogami normy PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze dla tynków kategorii III

Wykonawca rozpocznie prace tynkarskie jedynie w temperaturze powyżej +5°C i w sytuacji, gdy nie ma niebezpieczeństwa spadku temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin po tynkowaniu.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

### 6.1 Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w **ST. "Wymagania ogólne"**

### 6.2 Kontrola jakości

Kontrola jakości robót okładzinowych ścian obejmuje:

- sprawdzenie kompletności dokumentów (certyfikaty, atesty itp.),

- sprawdzenie zgodności materiałów z wymogami normowymi i Specyfikacjami,
- sprawdzenie geometrii i dokładności wykonania prac, dla robót tynkarskich zgodnie z normą PN-70/B-1 01 00 dla tynków cementowo - wapiennych,
- sprawdzenie dokładności wykonania prac i zgodności z następującymi wymogami dla okładzin wewnętrznych z płytek ceramicznych:
  - odchylenie powierzchni i krawędzi od linii prostej max. 3 mm na długości 2 m,
  - odchylenie powierzchni i krawędzi od pionu max. 2 mm na długości 2 m,
  - nierównomierność szerokości fug max. 0.5 mm,
  - nierównomierność występu sąsiadujących płytek max. 0.5 mm,
  - niedopuszczalne są zabrudzenia płytek klejem, fugą, silikonem i innymi materiałami.

### 6.3 Ocena wyników badań

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień ST powinny zostać rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

#### 6.3.1 Badania wykonania tynków

##### Badanie przyczepności tynku do podłoża

Materiały, których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a które budzą pod tym względem wątpliwości, powinny być zbadane laboratoryjnie. Badanie kontrolne przeprowadza się przez opukiwanie tynku lekkim młotkiem. Po odgłosie należy ustalić, czy tynk dobrze przylega do podłoża (dźwięk czysty), czy też jest odspojony (dźwięk głuchy). W przypadkach wątpliwych można dokonać sprawdzenia wielkości siły przyczepności tynku do podłoża wg PN-71/B-04500.

##### Badania grubości tynków zwykłych

Badania kontrolne polegają na wycięciu pięciu otworów o średnicy około 30 mm w ten sposób, aby podłoże było odsłonięte ale nie naruszone. Odsłonięte podłoże należy oczyścić z ewentualnych pozostałości zaprawy. Pomiar dokonuje się z dokładnością do 1 mm. Za przeciętną grubość tynku uznaje się średnią wartość z pomiarów w pięciu otworach.

##### Grubość poszczególnych warstw tynku renowacyjnego

Stopień zasolenia	Układ warstw	Grubość warstw
Mały	Obrzutka Tynk renowacyjny	$\leq 0,5$ cm $\geq 2$ cm
Średni do wysokiego	Obrzutka Tynk renowacyjny Tynk renowacyjny	$\leq 0,5$ cm $1 \div 2$ cm $1 \div 2$ cm
Średni do wysokiego	Obrzutka Tynk podkładowy Tynk renowacyjny	$\leq 0,5$ cm $\geq 1$ cm $\geq 1,5$ cm

##### Badania wyglądu powierzchni tynku

Badania wyglądu powierzchni otynkowanych przeprowadza się za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru. Gładkość powierzchni otynkowanej ocenia się przez potarcie tynku dłonią. Wymagania dotyczące wyglądu powierzchni otynkowanych w zależności od liczby warstw tynku, sposobu wykonania i

kategoriach tynku określono w normie PN-70/B-10100. Tynki nieprzewidziane do malowania powinny mieć na całej powierzchni barwę jednakową i o tym samym natężeniu, bez smug i plam. Dla wszystkich odmian tynku niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynku roztworów soli przenikających z podłoża, pleśń itp.,
- zacieki w postaci trwałych śladów na powierzchni tynków,
- odstawanie, odparzenia i pęcherze spowodowane niedostateczną przyczepnością tynku do podłoża.

#### Badania prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku

Pęknięcia na powierzchni tynków są niedopuszczalne, z wyjątkiem tynków surowych, w których dopuszcza się włoskowate rysy skurczowe. Wypryski i spęczenia powstające na skutek obecności niezgaszonych cząstek wapna, gliny itp. są niedopuszczalne dla tynków pocienionych, pospolitych, doborowych i wypalanych, natomiast dla tynków surowych są dopuszczalne w liczbie do 5 sztuk na 10 m<sup>2</sup> tynku. Widoczne miejscowe nierówności powierzchni otynkowanych wynikające z techniki wykonania tynku (np. ślady wygładzania kielnią lub zacierania packą) są niedopuszczalne dla tynków doborowych, a dla tynków pospolitych dopuszczalne są o szerokości i głębokości do 1 mm oraz długości do 5 cm w liczbie 3 sztuk na 10 m<sup>2</sup> powierzchni otynkowanej.

Badania kontrolne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej należy przeprowadzać za pomocą przykładania do powierzchni tynku i do krawędzi łąty kontrolnej o długości 2 m, a w przypadku gdy powinny one stanowić powierzchnie lub linie krzywe - odpowiedniego wzornika wykonanego w skali 1:1. Odchylenia sprawdza się przez pomiar wielkości prześwitu między łątą (lub wzornikiem) a powierzchnią lub krawędzią tynku z dokładnością do 1 mm.

Badania kontrolne prawidłowości spoziomowania powierzchni tynku i krawędzi przeprowadza się za pomocą łąty kontrolnej z wmontowaną dwukierunkową poziomnicą albo za pomocą poziomicy murarskiej, pionu i łąty kontrolnej o odpowiedniej długości. Sprawdzenie kąta między przecinającymi się płaszczyznami należy przeprowadzać kątownicą i łątą kontrolną. Badanie polega na pomiarze prześwitu między łątą i powierzchnią tynku w odległości 1 m od wierzchołka mierzonego kąta.

Dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków kategorii II-IV nie powinny być większe niż 10 mm na wysokości jednej kondygnacji oraz 30 mm na wysokości całego budynku. Dopuszczalne odchylenia od jakości tynków zwykłych wewnętrznych (cementowych, cementowo-wapiennych, wapiennych i gipsowych) podaje PN-70/B10100.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1 Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót**

Dla rozliczenia zakresu rzeczowo-finansowego robót objętych realizacją przedmiotowej inwestycji, obmiar robót nie obowiązuje.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1 Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w **ST. "Wymagania ogólne"**

### **8.2 Rodzaje odbiorów**

Roboty podlegają:

- . odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu - w tym przygotowanie podłoża
- . odbiorowi częściowemu
- . odbiorowi końcowemu
- . odbiorowi pogwarancyjnemu

#### Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem okładzin ściennych elementem ulegającym zakryciu są podłóża. Odbiór podłóży musi być dokonany przed rozpoczęciem robót okładzinowych. W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania podłóży. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłóży dla okładzin. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłóża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i ST i zezwolić do przystąpienia do robót okładzinowych. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłóże nie powinno być odebrane. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłóży poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości) podłóże musi być skute i wykonane ponownie.

Wszystkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem robót ulegających zakryciu oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

#### Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa taką formę przewiduje.

#### Odbiór końcowy

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór końcowy dokonuje komisja powołana przez Zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa. W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w ST, porównać je z wymaganiami i wielkościami tolerancji oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty okładzinowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny okładzina nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić okładzinę i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości okładziny zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku ustaleń umownych.
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych okładzin, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku nie kompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskaźnikiem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania wykładzin i okładzin z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a Wykonawcą.

#### Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu okładzin po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem

zgłoszonych wad. Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej okładzin z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. „Odbiór ostateczny robot”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robot. Przed upływem okresu gwarancyjnego Zamawiający powinien zgłosić Wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych okładzinach.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Płatność zgodnie z warunkami umownymi wg zaakceptowanej, ryczałtowej ceny umownej brutto realizacji przedmiotowej inwestycji

## **10 PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-1 01 06:1997	Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.
PN- 72/8-10122	Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-ISO 13006:2001	Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
PN-EN 87:1994	Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
PN-EN 12004:2002	Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
PN-EN 12002:2002	Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.
PN-EN 13888:2003	Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.
PN-B-30042:1997	Spoiwa gipsowe - Gips szpachlowy, tynkarski i klej gipsowy
PN-B-10109:1998	Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie
PN-65/B-10101	Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne

## **STWiORB -1.2 ROBOTY MALARSKIE**

**kod CPV 45442100-8**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania robót malarskich w budynku w temacie „**Renowacja tynków wewnętrznych ścian piwnic w budynku dydaktycznym Politechniki Rzeszowskiej w Albigowej.**”

#### **1.2 Zakres stosowania ST**

Specyfikacje techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1

#### **1.3 Zakres robót objętych ST**

Roboty malarskie obejmują:

- malowanie ścian i sufitów wewnętrznych

#### **1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji **ST "Wymagania ogólne"**

1.4.1 **Malowanie** - czynność polegająca na pokrywaniu elementów budowlanych farbą lub lakierem.

1.4.2 **Farba** - mieszanina barwników i pigmentów ze spoiwami tworząca barwną substancję służącą do malowania.

#### **1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w **ST."Wymagania ogólne"**. Wykonawca jest odpowiedzialny za zgodność z zaleceniami producenta materiałów określonymi w kartach technicznych materiałów. W przypadku, gdy wystąpią różnice między zaleceniami producenta a wymaganiami tej specyfikacji należy przedstawić je Inspektorowi do oceny i rozstrzygnięcia. Jedyne materiały zatwierdzonych producentów mogą znajdować się na budowie, chyba że Inspektor postanowi inaczej. Po zakończeniu prac farby, rozpuszczalniki, rozcieńczalniki, zanieczyszczone szmaty, odpady etc. należy przechowywać w szczelnie zamkniętych pojemnikach. Prace malarskie należy wykonać zgodnie z niniejszą specyfikacją, jednakże Wykonawca może zaproponować zamienne rozwiązania, które muszą być zatwierdzone przez Inspektora.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1 Wymagania ogólne dotyczące materiałów**

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w **ST ."Wymagania ogólne"**.

Schematy malowań odnoszą się do elementów, które mają być malowane i zawierają: przygotowanie podłoża, rodzaj pokrycia, wymagane ilości powłok malarskich.

Kolory określone zostaną na etapie wykonywania prac w uzgodnieniu z Inspektorem i Projektantem. Wszelkie materiały do prac malarskich dostarczane są przez Wykonawcę. Materiały należy zastosować zgodnie ze specyfikacją i dostarczyć na plac budowy w oryginalnych, szczelnie zamkniętych, nie otwieranych opakowaniach. Aby dostarczony materiał został zaakceptowany przez Inspektora, na opakowaniu powinna znajdować się oryginalna etykieta producenta określająca zawartość.

#### 2.1.1 Farby do malowania ścian

- **pigmentowana farba na bazie emulsji silikonowej z dodatkami grzybo- i glonobójczymi**

Parametry techniczne :

Spoiwo: emulsja niskocząsteczkowych siloksanów

Pigmenty: pigmenty tlenkowe, odporne na światło i alkalia

Gęstość: 1,45-1,53 g/cm<sup>3</sup> zależnie od koloru

Lepkość: odpowiednia do nakładania wałkiem lub pędzlem

Rozcieńczalnik: woda

Kolor : do uzgodnienia z Inwestorem

- **preparat gruntujący wodorozcieńczalny preparat do gruntowania o właściwościach wzmacniających i hydrofobizujących**

Parametry techniczne :

Gęstość: ok. 1,0 g/cm<sup>3</sup>

Wygląd: mlecznobiały płyn

Po wyschnięciu: Działanie wzmacniające: bardzo dobre

Błona: przezroczyste wysychająca

Nasiąkliwość: hydrofobowy

Odporność na alkalia: zapewniona do pH 14

Długotrwałość działania hydrofobowego: bardzo dobra

Głębokość wnikania: bardzo dobra, wyrównywanie chłonności podłoża: bardzo dobre, wzmacniający, hydrofobizujący, odporny na alkalia, prawie bezwonny.

#### 2.1.2 Farby do malowania sufitów

- farba **emulsyjna, akrylowa**– biel

### 3. SPRZĘT

#### 3.1 Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w **ST. „Wymagania ogólne”**

#### 3.2 Sprzęt do wykonania robót

Prace malarskie należy wykonać ręcznie przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego - wałki., pędzle oraz przy użyciu sprzętu mechanicznego - zestawy do malowania natryskowego. Narzędzia do malowania natryskowego przed przystąpieniem do prac malarskich podlegają kontroli i zatwierdzeniu przez Inżyniera. Odpowiednie łapacze farby należy zainstalować między pistoletem a nadmuchem powietrza. Pistolet do malowania natryskowego powinien być wyposażony w regulator dyszy i miernik ciśnienia. Sprzęt do czyszczenia podłoży jak szczotki druciane, narzędzia mechaniczne. Sprzęt do kontroli grubości i jakości powłok. Sprzęt należy skalibrować przed użyciem. Rusztowania i drabiny

## **4. TRANSPORT**

### **4.1 Wymagania ogólne dotyczące transportu**

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w **ST. "Wymagania ogólne"**

### **4.1 Transport materiałów**

Materiały należy transportować w szczelnych, oryginalnych opakowaniach w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem. Farbę należy chronić przed zamarzaniem.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Wymagania ogólne dotyczące zasad wykonywania robót podano w **ST. "Wymagania ogólne"**. Prace malarskie wykonywane będą przez doświadczonych malarzy a jakość wykonania będzie na najwyższym poziomie. Wykonawca odpowiedzialny jest za końcowy efekt oraz za zgodność prac z niniejszą specyfikacją i zaleceniami Producenta materiałów. Wyschnięte powłoki malarskie powinny być wolne od pęcherzy i niedociągnięć i być w jednorodnym kolorze. Kolejna warstwa farby może być nakładana po całkowitym wyschnięciu warstwy spodniej, która posiada odpowiednią grubość powłoki. Należy przestrzegać czasu schnięcia zalecanego przez producenta. Przed odbiorem prac Wykonawca powinien usunąć wszelkie zabezpieczenia ochronne powierzchni, które nie były malowane. Następnie, należy oczyścić i wymyć szyby. Tam gdzie to konieczne należy zastosować specjalne zasady czyszczenia i środki czyszczące. Wykonawca powinien uzyskać właściwą informację dotyczącą zastosowania specjalnych środków. Wykonawca powinien dostarczyć środki i wykonać prace malarskie na wszelkich powierzchniach, które wymagają ponownego wykończenia po naprawach uszkodzeń lub, których wykończenie było wadliwe. Wykonawca powinien użyć dodatków, rozcieńczalników zgodnie ze specyfikacjami producenta. Mieszanie należy wykonać w czystych metalowych lub plastikowych naczyniach.

### **5.2 Malowanie tynków wewnętrznych**

Świeże tynki należy malować nie wcześniej niż po 4 tygodniach dojrzewania zaprawy tynkowej w temperaturze powyżej 15°C. Powierzchnia przeznaczona do malowania powinna być czysta, nie krusząca się, nie pyłąca, bez rys i spękań. Prace malarskie można rozpocząć po całkowitym zakończeniu wszelkich prac budowlanych w rejonie malowania. Prace malarskie należy prowadzić w temperaturze od +5°C do +30°C. W ciągu, co najmniej 3 dni przed malowaniem temperatura pomieszczenia i powierzchni malowanej musi wynosić, co najmniej, +5°C. Temperaturę tę należy utrzymać 24 godziny po malowaniu, a w ciągu następnych 48 godzin temperatura nie może spaść poniżej 0°C. Należy starannie malować narożniki, krawędzie przy drzwiach i oknach tak by uzyskać odpowiednią grubość farby. W czasie prac malarskich i po ich zakończeniu pomieszczenia powinny być wietrzone aż do zaniku zapachu. Farbę przed użyciem należy dokładnie wymieszać. Kolejną warstwę farby można nanosić po minimum 2 godzinach.

Malowanie farbą silikonową – 1+2 (grunt + farba 2x)

Przed malowaniem produkt należy dokładnie wymieszać. Dla kolorów o szczególnie słabej sile krycia (oznaczonych odpowiednio w systemie barwienia) może wystąpić konieczność naniesienia dodatkowych warstw. Przed przystąpieniem do malowania należy zakolorować dostateczną ilość farby z jednej partii produkcyjnej w celu uniknięcia ewentualnych różnic w odcieniu powłoki malarskiej. Należy pamiętać, że powierzchnia pomalowana farbą matową jest bardziej podatna na zadrapania i mechaniczne oddziaływania w porównaniu z powierzchniami malowanymi farbami o większym stopniu połysku. Pełne własności odpornościowe na zmywanie na mokro, zgodnie z PN-EN 13300 powłoka uzyskuje po 28 dniach od zakończenia prac

### **5.3 Zabezpieczenie i czyszczenie powierzchni**

Ponizej wymienione powierzchnie i wszystkie podobne Wykonawca przystępując do prac malarskich zabezpieczy przed zabrudzeniem, a po zakończeniu prac malarskich usunie zabezpieczenia.

- a) okna i drzwi,
- b) lampy, klosze oświetlenia,
- c) zawory, śruby i nity mocujące maszyny, wyposażenie mechaniczne,
- d) tabliczki znamionowe maszyn i innego wyposażenia,
- e) platynowane lub polerowane elementy ślusarki.

Podłogi należy zabezpieczyć przed rozpryskami i plamami farby.

Po zakończeniu prac malarskich Wykonawca powinien dokonać przeglądu wszystkich powierzchni i oczyścić je z wszelkich plam, dokonać napraw powłok, jeśli zostały uszkodzone bez względu na to, przez kogo i usunąć wszelki brud, śmieci i odpady powstałe w trakcie jego pracy.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1 Ogólne zasady kontroli jakości**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w **ST. "Wymagania ogólne"**

### **6.2 Kontrola jakości**

Kontrola jakości prac obejmuje:

- ocenę jakości materiałów przed malowaniem, sprawdzenie kompletności dokumentów
- ocenę przygotowania podłoża
- ocenę zagruntowania podłoża
- ilość wykonanych warstw, powłok
- zastosowanie właściwych materiałów według specyfikacji i ustaleń Inspektora

Nie wcześniej niż 3 dni po malowaniu:

- grubości warstw powłok malarskich
- jednorodność kolorystyczna i faktury powierzchni - zgodność z projektem kolorystyki
- sprawdzenie przyczepności farby do podłoża
- brak zabrudzeń powierzchni sąsiednich

### **6.3 Ocena wyników badań**

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień ST powinny zostać usunięte i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1 Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót**

Dla rozliczenia zakresu rzeczowo-finansowego robót objętych realizacją przedmiotowej inwestycji, obmiar robót nie obowiązuje.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1 Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w **ST."Wymagania ogólne"**

## **8.2 Rodzaje odbiorów**

Roboty związane z wykonaniem robót podlegają:

- odbiór przed malowaniem - na zgodność stosowanych materiałów z normami i aprobatą techniczną, projektowanych elementów do malowania i w zakresie rozwiązania projektowego kolorystyki,
- roboty zanikające i ulegające zakryciu - odbiór podłoży i gruntowania
- odbiorowi wstępnemu po malowaniu powierzchni malowanych i sąsiednich,
- odbiorowi końcowemu

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Płatność zgodnie z warunkami umownymi wg zaakceptowanej, ryczałtowej ceny umownej brutto realizacji przedmiotowej inwestycji

## **10 PRZEPISY ZWIĄZANE**

Jeżeli szczególne warunki wykonania robót przytoczone w Kontrakcie nie przewidują inaczej, Wykonawca zastosuje się w pełni do wymagań i zaleceń poniższych przepisów. Wykonawca nie będzie rościł żadnych kosztów związanych ze spełnieniem postanowień poniższych dokumentów

PN-93/C-89440 Farby emulsyjne (dyspersyjne) do wymalowań wewnętrznych budynków.  
Minimalne wymagania techniczne

PN-EN ISO 12944 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich.

PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe

