

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA  
I ODBIORU PRAC KONSERWATORSKO – REMONTOWYCH  
ZWIĄZANYCH Z REMONTEM ELEWACJI GMACHÓW  
WYDZIAŁU MECHANICZNEGO ENERGETYKI I LOTNICTWA  
POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
- NAPRAWA I RENOWACJA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH -**

**WARSZAWA, styczeń 2016**

**Nr egzemplarza: 1**

CPV 45262521-9  
CPV 45453000-7  
CPV 45410000-4  
CPV 45452000-0  
CPV 45452100-1  
CPV 45442190-5

**ZESPÓŁ AUTORSKI:** arch. Tomasz Siwiec

**ZAMAWIAJĄCY:** Politechnika Warszawska  
Plac Politechniki 1  
00-661 Warszawa

## **SPIS TREŚCI**

### **1. Wstęp**

- 1.1. Przedmiot SST.
- 1.2. Zakres stosowania SST.
- 1.3. Zakres robót objętych SST.
- 1.4. Określenia podstawowe.
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

### **2. Materiały**

- 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.
- 2.2. Zaprawy.
- 2.3. Woda.
- 2.4. Piasek.
- 2.5. Preparaty do prac konserwatorskich.

### **3. Sprzęt**

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.
- 3.2. Sprzęt do wykonywania zapraw i tynków zwykłych.
- 3.3. Sprzęt do wykonywania prac konserwatorskich.

### **4. Transport**

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.
- 4.2. Transport materiałów.

### **5. Wykonanie robót**

- 5.1. Ogólne zasady wykonania robót.
- 5.2. Warunki przystąpienia do robót.
- 5.3. Konserwacja ceglanego płaszcza.
- 5.4. Prace konserwatorskie przy elementach wystroju kamiennego.
- 5.5. Prace konserwatorskie przy elementach betonowych.
- 5.6. Prace konserwatorskie przy tynkach.
- 5.7. Prace w partiach cokołowych łącznika.
- 5.8. Naprawy konstrukcji.

### **6. Kontrola jakości robót**

- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.
- 6.2. Badania w czasie robót.
- 6.3. Badania w czasie odbioru robót.

## **7. Obmiar robót**

- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano.
- 7.2. Jednostka i zasady obmiarowania.

## **8. Odbiór robót**

- 8.1. Ogólne zasady odbioru robót.
- 8.2. Odbiór podłoża.
- 8.3. Odbiór robót.
- 8.4. Odbiór tynków i powłok wykończeniowych.

## **9. Podstawa płatności**

- 9.1. Ogólne ustalenia.
- 9.2. Jednostka obmiarowa – podstawa płatności.

## **10. Przepisy związane**

- 10.1. Normy.
- 10.2. Inne dokumenty i instrukcje.

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac konserwatorsko – budowlanych związanych z naprawami konstrukcyjnymi oraz renowacją części elewacji Gmachu Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa (al. Niepodległości 222) .

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

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) wraz z projektem budowlanym stanowi podstawę opracowania oferty rzeczowo-kosztowej stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej. Wszelkie nazwy marek i produktów przywołane w dokumentacji należy traktować jako marki referencyjne. Termin marka referencyjna oznacza rozwiązanie lub produkt spełniające wymagania projektanta, co do estetyki i standardów techniczno - użytkowych oraz konserwatorskich. Wykonawca może zastąpić rozwiązanie referencyjne innym równorzędnym - po akceptacji projektanta.

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

W ramach renowacji ścian zewnętrznych przewiduje się następujące prace konserwatorsko – budowlane:

- czyszczenie powierzchni elewacji, zdjęcie szkodliwych nawarstwień,
- zabiegi biobójcze,
- wymianę zdegradowanych spoin,
- wzmocnienie strukturalne odspojień, spękań płaszcza, odspojień detali,
- przemurowania, uzupełnienia ubytków muru ceglanego,
- naprawy konstrukcyjne zarysowań murów,
- uzupełnienie ubytków cegieł,
- rekonstrukcja ubytków detali, gzymsów,
- wykonanie unifikacji kolorystycznej,
- hydrofobizacja powierzchni,
- usunięcie zdegradowanych tynków, naprawy tynków.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

- Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami, przepisami i ST-ZB „Wymagania ogólne”.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-ZB "Wymagania ogólne".

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Wymagania ogólne.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w ST-ZB „Wymagania ogólne”.

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

#### **2.2. Zaprawy.**

Zaprawy do wykonania spoin zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 "Zaprawy budowlane zwykłe".

Gotowe mieszanki zapraw, zaprawy specjalistyczne powinny posiadać odpowiednie aprobaty techniczne.

#### **2.3. Woda.**

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

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

#### **2.4. Piasek.**

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 "Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych", a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- 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.

### **2.5. Preparaty do prac konserwatorskich.**

Preparaty czyszczące, dezynfekujące, uzupełniające i hydrofobizujące stosować zgodnie z projektem (Programem Prac Konserwatorskich). Wszelkie nazwy marek i produktów przywołane w dokumentacji należy traktować jako marki referencyjne. Po badaniach specjalistycznych, szczegółowym rozpoznaniu uszkodzeń, bezpośrednio po uzyskaniu dostępu do partii elewacji podlegających pracom budowlanym Wykonawca może zastąpić rozwiązanie referencyjne innym równorzędnym - po akceptacji projektanta.

Preparaty powinny posiadać aprobaty techniczne.

## **3. SPRZĘT**

**3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu** podane w ST-ZB „Wymagania ogólne”.

**3.2. Sprzęt do wykonywania prac konserwatorskich** zgodnie z wymaganiami kart technicznych produktów.

**3.3. Sprzęt do wykonywania zapraw i tynków zwykłych**

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

- mieszarki do zapraw,
- betoniarki wolnospadowej,
- pompy do zapraw,
- przenośnych zbiorników na wodę,
- myjka wysokociśnieniowa.

## **4. TRANSPORT**

**4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu** podano w ST-ZB "Wymagania ogólne" pkt 4.

**4.2. Transport materiałów**

- Transport cementu i wapna suchogaszonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-883731-08. Cement i wapno suchogaszone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno suchogaszone workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem.
- Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.
- Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### **5.1.Ogólne zasady wykonania robót** podano w ST-ZB "Wymagania ogólne" pkt 5.

- Całość prac konserwatorskich należy powierzyć fachowcom z doświadczeniem w pracy w obiektach zabytkowych, nadzór nad pracami pełnić musi osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia konserwatorskie. Należy prowadzić ciągłą dokumentację fotograficzną, rysunkową i opisową zgodnie z odnośnymi zasadami.
- Prace konserwatorskie powinny być przeprowadzone kompleksowo bez możliwości wyłączenia któregoś z elementów.
- Proponowane produkty i rozwiązania należy uważać za marki referencyjne, określają one rozwiązania lub produkty spełniające wymagania projektanta, co do estetyki i standardów techniczno-użytkowych. Wykonawca może zastąpić rozwiązanie referencyjne innym równorzędnym tylko po akceptacji autorów projektu.
- Wszelkie odstępstwa od niniejszego opracowania należy zgłaszać do Nadzoru Autorskiego.
- Nie dopuszcza się prowadzenia prac w warunkach niezgodnych z kartami technicznymi produktów.
- Wykonać końcową dokumentację konserwatorską.

### **5.2.Warunki przystąpienia do robót**

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót murowych powinny być zakończone wszystkie roboty przygotowawcze - skuwanie i zmywanie pozostałości do stanu surowego, ponad to ukończone powinny być roboty konstrukcyjne, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne zabezpieczone folią budowlaną przed wtórnym zniszczeniem.
- Prace naprawcze oraz 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 prace jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z "Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur".
- Zaleca się chronić świeżo wykonane prace zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.
- W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane prace powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

### **5.3. Konserwacja ceglanego płaszcza elewacji.**

- a) Wykonanie wstępnej dokumentacji stanu zachowania obiektu – fotograficznej i opisowej.
- b) Pobranie prób do badań specjalistycznych mikrobiologicznych.

- c) Demontaż zbędnych elementów, takich jak kable, wsporniki metalowe, haki, trzpień, drewniane elementy, przy użyciu dłut i elektronarzędzi – z zachowaniem właściwych środków ostrożności bez osłabiania podłoża.
- d) Usunięcie zdegradowanych resztek tynków i zapraw (mechaniczne).  
Oczyszczenie powierzchni płaszcza ceglanego z zastosowaniem preparatu Fassadenreiniger-paste firmy Remmers oraz pary wodnej pod ciśnieniem (np. Karcher).  
Miejscowe doczyszczenie powierzchni z zastosowaniem systemu czyszczenia strumieniowego Tezana, ROTEC pod kontrolowanym ciśnieniem.
- e) Wzmocnienie osłabionych partii muru np. preparatem KSE 100, KSE 300 Silikatfestiger, prod. Remmers,
- f) Zabiegi dezynfekcyjne fragmentów szczególnie zawilgoconych, preparatami dobranymi w oparciu o wyniki badań. Zastosowanie preparatu np. Sto Primm Fungal firmy Sto, Remmers: Adolit M Flussung po potwierdzeniu skuteczności w badaniach.
- g) Przemurowania i wzmocnienia strukturalne, uzupełnienie dużych ubytków muru w miejscach wskazanych na rysunkach. Kotwy wklejane, iniekcje z kotwami wklejanymi, wraz z poziomym zbrojeniem w spoinach z zastosowaniem np. prętów Helibar Ø 6 mm średnicy 6mm wklejonymi preparatem Helibond. Iniekcje preparatem Injektionsleim 2K firmy Remmers lub Trass-kalk – Verpressmortel Tubag, Soprodur firmy Sopro.  
Ostateczny zakres oraz indywidualny dobór rozwiązań będzie opracowany w trakcie prac po ustawieniu rusztowań. Decyzje będą podejmowane indywidualnie, dla każdego miejsca przez nadzór techniczny, rejestrowane fotograficznie oraz szkicem i notatką w dzienniku budowy.
- h) Usunięcie cementowych uzupełnień płaszcza muru i wstawienie nowych cegieł o odpowiednio dobranych parametrach, fakturze i kolorystyce.  
Przemurowania wykonywać z zastosowaniem zapraw trasowych np. Sopro KMT, Sopro KMT 408, lub Trasswerkstein mortel firmy Tubag.
- i) Uzupełnienie drobnych ubytków cegieł masą mineralną Restauriermortel Fein firmy Remmers (o odpowiednio dobranej kolorystyce).
- j) Uzupełnienie ubytków spoin płaszcza ceglanego muru przy użyciu mineralnych zapraw np. Fugenmortel, Fugenmortel z trassem firmy Remmers, KMT, KMT plus firmy Sopro.
- k) Wykonanie unifikacji kolorystycznej ( miejscowo ) w oparciu o preparat Historiclasur z WS firmy Remmers.



- l) Hydrofobizacja powierzchni preparatem krzemoorganicznym np. SL Remmers lub WS Remmers.

### **5.4. Prace konserwatorskie przy elementach wystroju kamiennego.**

Prace konserwatorskie przy elementach wystroju kamiennego wg SST-B04 „Konserwacja kamienia”.

### **5.5. Prace konserwatorskie przy elementach betonowych.**

- a) Wykonanie wstępnej dokumentacji stanu zachowania obiektu – fotograficznej i opisowej.
- b) Pobranie prób do badań specjalistycznych mikrobiologicznych.
- c) Demontaż zbędnych elementów, takich jak kable, wsporniki metalowe, haki, trzpień, drewniane elementy, przy użyciu dłut i elektronarzędzi – z zachowaniem właściwych środków ostrożności bez osłabiania podłoża.
- d) Zabiegi dezynfekcyjne fragmentów szczególnie zawilgoconych, preparatami dobranymi w oparciu o wyniki badań. Zastosowanie preparatu np. Sto Primm Fungal firmy Sto, Remmers: Adolit M Flushing po potwierdzeniu skuteczności w badaniach.
- e) Usunięcie powłok i resztek zapraw (mechaniczne). Oczyszczenie powierzchni z zastosowaniem systemu czyszczenia strumieniowego Tezana, ROTEC pod kontrolowanym ciśnieniem.
- f) Odślonięcie skorodowanych zbrojeń (mechaniczne), usunięcie produktów korozji metodą czyszczenia strumieniowego Tezana, ROTEC pod kontrolowanym ciśnieniem.
- g) Zabezpieczenie metalowych konstrukcji preparatem Rostschutz M firmy Remmers.
- h) Rekonstrukcja ubytków detali oraz całych detali na podstawie zachowanych in situ reliktyw, analogicznych rozwiązań. Preparatami specjalistycznymi np. Ausbesserungsmortel grob i fein, Viscacid PCC Mortel i Spachtell, Multispachtel firmy Remmers.
- i) Unifikacja kolorystyczna Siliconharzfarbe La lub Historiclasur firmy Remmers.
- j) Hydrofobizacja powierzchni preparatem krzemoorganicznym np. SL Remmers lub WS Remmers.

### **5.6. Prace konserwatorskie przy tynkach.**

- a) Usunięcie warstw powłok malarskich – woda pod kontrolowanym ciśnieniem, preparat Remmers: Graffiti-Entferner.
- b) Ocena stanu wyprawy elewacyjnej.
- c) Usunięcie odspojonych, zdegradowanych partii tynku.
- d) Pęknięcia w tynkach i na gzymsach naciąć na szerokość min. 3 mm i głębokość min. 20 mm).
- e) Gruntowanie preparatem Tiefengrund Remmers.
- f) Wykonanie napraw tynków, preparaty Remmers: Haftfest, Verbundmortel, Feinputz.
- g) Uzupełnienie ubytków gzymsu – produkty Remmers: Grobzugmortel, Feinzugmortel.
- h) Odtworzenie powłoki fakturowej odpowiadającej tynkowi wapienno-piaskowemu – preparat Remmers: Siliconhartz-spachtel, Feinputz 0,5.
- i) Gruntowanie powierzchni preparatem Hydro-Tiefengrund Remmers.
- j) Dwukrotne malowanie farbą silikonową Siliconharzfarbe LA firmy Remmers.

### **5.7. Prace w partiach cokołowych.**

- a) Ocena stanu wyprawy elewacyjnej.
- b) Usunięcie odspojonych, zdegradowanych partii tynku.
- c) Wykonanie napraw tynków – preparaty Remmers: Vorspritzmörtel, Sanierputz WTA, Feinputz.
- d) Gruntowanie powierzchni preparatem Hydro-Tiefengrund Remmers.
- e) Dwukrotne malowanie farbą silikonową Siliconharzfarbe LA firmy Remmers.

### **5.8. Naprawy konstrukcji.**

- 1. Uszkodzenia grupy I i II.  
Skuć wszystkie odspajające się i popękane tynki. Dokonać przeglądu oczyszczonego tynku i muru, w przypadkach destrukcji cegły dokonać wzmocnień lub przemurować w niezbędnym zakresie. Ubytki tynków uzupełnić zaprawą tynkarską. Prace wykonać zgodnie z Programem Prac Konserwatorskich, wg pkt 5.3.-5.7. niniejszej specyfikacji.
- 2. Uszkodzenia grupy III.  
Cegły zniszczone wymienić przemurowując zdegradowane fragmenty muru. Drobne ubytki /uszkodzenia miejscowe do gł. 3 cm/ cegły wypełnić zgodnie z Programem Prac Konserwatorskich, wg pkt 5.3.-5.7. niniejszej specyfikacji.
- 3. Uszkodzenia grupy IV.

Naprawy zarysowań murów wykonać wg technologii Helifix przy zastosowaniu prętów HeliBar lub Cem Tie /w zależności od specyfiki rysy/. Naprawę drobnych zarysowań cegieł wykonać poprzez sklejenie preparatem do napraw konstrukcji murowych, np. Sto Rissfuller Fein.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

**6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót** podano w ST-ZB "Wymagania ogólne" pkt 6.

#### **6.2. Badania w czasie robót**

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 "Zaprawy budowlane zwykłe".

Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

#### **6.3. Badania w czasie odbioru robót**

Badania robót murowych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-68/B-10020 „Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze” i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

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

### 7. OBMIAR ROBÓT

**7.1. Ogólne zasady obmiaru robót** podano w ST-ZB „Wymagania ogólne”.

#### **7.2. Jednostka i zasady obmiarowania**

Powierznię muru oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża do okapu dachu. Powierznię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.

Z powierzchni muru nie potrąca się powierzchni otynkowanych, ciągnionych, obróbek kamiennych, krutek, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 m<sup>2</sup>.

Ilość muru w m<sup>2</sup> określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

Jednostką obmiarową elewacyjnych prac renowacyjnych jest metr kwadratowy (m<sup>2</sup>) powierzchni elewacji mierzony jako iloczyn jej długości oraz wysokości mierzonej od podłoża lub cokołu do okapu dachu.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

**8.1. Ogólne zasady odbioru robót** podano w ST-ZB „Wymagania ogólne”

**8.2. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót murarskich i konserwatorskich.** Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

**8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały pozytywne wyniki.**

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk lub powłoki wykończeniowe nie powinien być odebrany. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- mur lub naprawy poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć naprawy i ponownie wykonać roboty naprawcze i wykończeniowe powłokowe.

### **8.4. Odbiór tynków i powłok wykończeniowych**

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwusieczne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

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

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków lub powłok wykończeniowych przenikających z podłoża, pleśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku lub powłok wykończeniowych do podłoża.

Odbiór gotowych tynków i powłok wykończeniowych powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

**9.1.Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności** podano w ST-ZB "Wymagania ogólne" pkt 9.

**9.2. Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m<sup>2</sup>** powierzchni muru lub powłok wykończeniowych, a w przypadku prac konserwatorskich ilości sztuk detalu konserwatorskiego według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie zaprawy lub farb,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi
- oczyszczenie całej powierzchni elewacji, zdjęcie szkodliwych nawarstwień z tynków i detali architektonicznych,
- osuszenie, dezynfekcję zawilgoconych fragmentów
- przygotowanie - reperację i wzmocnienie strukturalne podłoża,
- osiatkowanie bruzd,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- wykonanie napraw i wzmocnień
- reperację i wzmocnienie starych oraz wykonanie nowych tynków
- reperację i rekonstrukcję detalu opracowanego w narzucie,
- reperacje dylatacji pionowych,
- wykonanie powłok wykończeniowych
- reperacja murów po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

- PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze,  
PN-B-03002 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i Obliczenia,  
PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.  
PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.  
PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.  
PN-B-30020:1999 Wapno.  
PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.  
PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.  
PN-B-19701:1997 Cementy powszechnego użytku.  
PN-ISQ-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów  
zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.  
PN-81/M-47540.00 Agregaty tynkarskie. Podział i określenia  
PN-81/M-47540.01 Agregaty tynkarskie. Ogólne wymagania i badania  
PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.  
PN-75/C-04630 Woda do celów budowlanych, wymagania i badania.

### 10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - Roboty konstrukcyjne, wydanie ITB - 2003\_rok. Instrukcje producentów.  
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B - Roboty wykończeniowe, wydanie ITB - 2003 rok. Instrukcje producentów.