

**Inwestor:** KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W POZNANIU  
UL. KOCHANOWSKIEGO 2A; 60-844 POZNAŃ

**Temat:** BUDOWA NOWEJ SIEDZIBY KOMENDY POWIATOWEJ POLICJI W PILE  
PRZY UL. BYDGOSKIEJ WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ  
TECHNICZNĄ

**Adres:** KOMENDA POWIATOWA POLICJI W PILE  
UL. BYDGOSKA 115, 64-920 PIŁA  
DZ. NR EW. 331/1, 331/7, 331/19, 389, 390 obręb PIŁA 27;  
jednostka ewidencyjna 301901\_1

**Stadium:** SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**Kategoria obiektu:** XII

**Nr projektu:** IBG-P/242/18

**Tom:** VI - SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**Część:** I - ARCHITEKTURA

**Kody Wspólnego  
Słownika Zamówień:** Kod CPV 45400000-1, 45410000-4

**Opis:** WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE ROBOTY TYNKARSKIE.R1

## Spis Treści

<b>1</b>	<b>WSTĘP.....</b>	<b>3</b>
1.1	Przedmiot ST.....	3
1.2	Zakres stosowania ST.....	3
1.3	Określenia podstawowe.....	3
1.4	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	3
<b>2</b>	<b>MATERIAŁY .....</b>	<b>3</b>
2.1	Wymagania ogólne.....	3
2.2	Materiały potrzebne do wykonania robót.....	4
<b>3</b>	<b>SPRZĘT .....</b>	<b>6</b>
3.1	Wymagania ogólne.....	6
3.2	Sprzęt do wykonywania robót tynkarskich.....	6
<b>4</b>	<b>TRANSPORT.....</b>	<b>6</b>
4.1	Wymagania ogólne.....	6
4.2	Transport materiałów.....	6
4.3	Przechowywanie materiałów.....	7
<b>5</b>	<b>WYKONANIE ROBÓT.....</b>	<b>7</b>
5.1	Wymagania ogólne.....	7
5.2	Warunki przystąpienia do robót tynkarskich wewnętrznych.....	7
5.3	Przygotowanie podłoża pod tynki wewnętrzne.....	7
5.4	Wykonanie gładzi wewnętrznych.....	8
5.5	Wykonanie tynków zewnętrznych.....	8
<b>6</b>	<b>KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....</b>	<b>9</b>
6.1	Wymagania ogólne.....	9
6.2	Badania przed przystąpieniem do robót.....	9
6.3	Badania w czasie wykonywania robót.....	10
6.4	Badania w czasie odbioru.....	10
<b>7</b>	<b>OBMIAR ROBÓT .....</b>	<b>13</b>
7.1	Ogólne zasady obmiaru robót.....	13
7.2	Zasady obmiarowania.....	13
<b>8</b>	<b>ODBIÓR ROBÓT .....</b>	<b>13</b>
8.1	Wymagania ogólne.....	13
8.2	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.....	13
8.3	Odbiór częściowy.....	14
8.4	Odbiór ostateczny (końcowy).....	14
8.5	Odbiór pogwarancyjny.....	15
<b>9</b>	<b>PODSTAWA PŁATNOŚCI .....</b>	<b>15</b>
9.1	Wymagania ogólne.....	15
9.2	Zasady rozliczenia i płatności.....	15
9.3	Zasady ustalenia ceny jednostkowej.....	15
<b>10</b>	<b>PRZEPISY ZWIĄZANE.....</b>	<b>16</b>
10.1	Normy.....	16
10.2	Inne dokumenty i instrukcje.....	16

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

## 1 WSTĘP

### 1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (st) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem tynków wewnętrznych i zewnętrznych, przy budowie nowej siedziby Komendy Powiatowej Policji w Pile przy ul. Bydgoskiej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną.

### 1.2 Zakres stosowania ST

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

Specyfikacja techniczna zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach przedmiotowego zadania w zakresie robót związanych z wykonaniem robót tynkarskich.

Specyfikację techniczną należy rozpatrywać razem z opisem technicznym i rysunkami branży architektonicznej.

### 1.3 Określenia podstawowe.

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

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

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

### 1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej ST 00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7

## 2 MATERIAŁY

### 2.1 Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Specyfikacji Technicznej ST 00 „Wymagania ogólne” (Kod CPV 45000000-7)

Materiały stosowane do wykonywania tynków powinny mieć:

– oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub

Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznana przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo

– deklaracje zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydana przez producenta, jeżeli dotyczy

## 2.2 Materiały potrzebne do wykonania robót

### • Grunt

Przed wykonaniem tynku należy zagruntować powierzchnię elementów murowanych z gazobetonu, żelbetowych lub z innych materiałów, w celu zwiększenia przyczepności tynku do powierzchni. Ilość warstw gruntowania zgodnie z zaleceniami producenta preparatu gruntującego.

• **Cement i wapno**, które powinny spełniać wymagania podane w normach

### • Gładź gipsowa do wykonania gładzi wewnętrznych

Wykonać gładź gipsową jako warstwę wykończeniową. Gładź zgodna z normą PN-EN 13279:2009 „Spoiva gipsowe. Część 1: Definicje i wymagania, Część 2: Metody badań”

Właściwości	Parametr
Wytrzymałość na zginanie	$\geq 2,0 \text{ N/mm}^2$
Wytrzymałość na ściskanie	$\geq 4,0 \text{ N/mm}^2$
Przyczepność do podłoża	Przy zerwaniu od podłoża $\geq 0,1 \text{ N/mm}^2$
Reakcja na ogień	A1

### • Gładź gipsowa do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych

Zgodna z normą PN-EN 13279. Reakcja na ogień A1, Przyczepność do płyty g-k  $> 0,25 \text{ Mpa}$ , wytrzymałość złącza – metoda zginania  $> 100 \text{ N}$ .

Elementy montażowe – śruby, łączniki powinny posiadać świadectwa dopuszczające do zastosowania w budownictwie.

Tynki gipsowe są wykonywane z jednej lub kilku warstw gładzi gipsowej. Tynk składa się z kilku warstw, z tym że warstwę zewnętrzną (grubości 1-2 mm) wykonuje się z gipsu szpachlowego, który wygładza się na mokro pacą stalową aż do wyświecenia, lub szlifuje drobnym papierem ściernym.

Tynki wewnętrzne sufitów wykonać w postaci gładzi gipsowej, jednowarstwowe łącznie z koniecznym przygotowaniem podłoża pod tynk, naniesienie środka gruntującego podłożu pod tynk beton, grubość ok 10 mm.

### • Tynk silikonowy, cienkowarstwowy, do zastosowań zewnętrznych

Na zewnątrz budynek należy wykończyć na ścianach i w polach oznaczonych w projekcie i według rysunku elewacji przy użyciu kompletnego systemowego rozwiązania elewacji BSO z użyciem tynku silikonowego, cienkowarstwowego do zastosowań zewnętrznych. Systemowy tynk silikonowo-dyspersyjny gr. 1,0mm z warstwą zewnętrzną gr. 0,2mm gładką przeznaczoną do malowania. Tynk o wysokiej odporności na agresję biologiczną (glony, grzyby, algi). Tynk powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 998-1:2012 "Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska"

Elementy systemu:

- zaprawa klejowa
- izolacja termiczna

- mocowanie izolacji termicznej
- siatka zbrojąca alkalioodporna
- zaprawa klejowo-szpachlowa do warstwy zbrojonej
- powłoka wyrównująca chłonność podłoża
- tynk cienkowarstwowy jako warstwa podkładowa
- tynk cienkowarstwowy jako warstwa wykończeniowa gładka
- farba elewacyjna silikonowa
- listwy PCV o szer. 1cm do boniowań, łączniki mechaniczne z zaślepkami z wełny min., narożniki z siatką, listwy startowe, listwy przyokienne etc.

Dane techniczne zaprawy klejowej:

- ziarnistość maksymalna: 1,2/0,8 mm
- współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda$ :0,80 W/mK
- współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej  $\mu$ : 18
- gęstość nasypowa: 1,6 kg/dm<sup>3</sup>

Wymagania dla tynku:

Gotowy do użycia tynk na bazie żywic silikonowych i dyspersyjnych do zastosowań elewacyjnych. Hydrofobowy, o wysokiej przepuszczalności pary wodnej i CO<sub>2</sub>, niepalny w klasie A2-s1,d0. Zabezpieczenie wyprawy związkami biocydowymi w kapsułach o wydłużonym działaniu.

Współczynnik oporu dyfuzyjnego  $\mu$ : od 35 do 40.

Współczynnik przewodzenia ciepła 0,7 W/mK

Gęstość: 1,8 kg/dm<sup>3</sup>

Nasiąkliwość (współczynnik w ) <0,1 kg/m<sup>2</sup> x hx0,5

Współczynnik Sd (0,07 do 0,08 m) przy grubości warstwy 2 mm

Możliwość zastosowania farby elewacyjnej do malowania tynku.

Dopuszcza się zastosowanie tynku barwionego w masie (bez konieczności malowania go) jeśli odcień i kolor tynku będą takie same jak wymagany kolor z palety RAL i po uprzedniej akceptacji inwestora.

- **Woda**

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom 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”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

- **Piasek**

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-EN 13139:2003 „Kruszywa do zaprawy”. Piaski do zapraw budowlanych”, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje równych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm .

- **Profile stalowe, szyny stalowe**

Należy użyć profile zamykające tynkowe z blachy stalowej, ocynkowanej do połączenia listew ościeżnicowych, drzwi stalowych i cokołów.

- **Siatki zbrojące**

Należy zastosować siatki zbrojące z włókna szklanego w celu zwiększenia odporności mechanicznej tynku

Wszystkie materiały powinny posiadać dokumenty upoważniające do stosowania w budownictwie:

- Deklaracja Zgodności z Polską Normą, Europejską Normą Zharmonizowaną, lub Aprobata Techniczną dotyczącą przedmiotowego materiału.

- Atest Higieniczny

Uwaga : W przypadku stwierdzenia, że którakolwiek z norm przywołanych w niniejszej specyfikacji przestała być aktualna, została wycofana, lub została zastąpiona nową normą należy uznać za wymóg, konieczność spełnienia wymogów nowej normy przyjmując parametry materiałów nie gorsze niż podane w specyfikacji technicznej i opisie technicznym.

### 3 SPRZĘT

#### 3.1 Wymagania ogólne

---

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.

#### 3.2 Sprzęt do wykonywania robót tynkarskich

---

- mieszarka do zapraw
- betoniarka wolno spadowa
- pompa do podawania zapraw

Wykonawca przystępujący do wykonania tynków powinien posiadać niezbędny sprzęt.

### 4 TRANSPORT

#### 4.1 Wymagania ogólne

---

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

#### 4.2 Transport materiałów

---

Transport cementu i wapna sucho-gaszonego powinien odbywać się zgodnie z norma BN-88/6731-08. Cement i wapno sucho-gaszone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno sucho-gaszone 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.

Piasek można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

Chemie budowlana ( zaprawy systemowe, kleje, grunty ) należy przewozić samochodami dostawczymi w sposób zabezpieczający przed warunkami atmosferycznymi i przed uszkodzeniem opakowań.

#### 4.3 Przechowywanie materiałów

Piasek należy składować w zasiekach, oddzielając poszczególne frakcje i zabezpieczając przed nadmiernym zawilgoceniem.

Cement workowany i wapno należy przechowywać w pomieszczeniach gwarantujących ochronę przed wilgocią.

Cement luzem należy przechowywać w silosach.

Chemie budowlaną należy przechowywać zgodnie z instrukcją Producenta, w pomieszczeniach zamkniętych.

## 5 WYKONANIE ROBÓT

### 5.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”p. 5

### 5.2 Warunki przystąpienia do robót tynkarskich wewnętrznych

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych należy zakończyć wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowania przebić i bruzd, osadzanie ościeżnic drzwiowych i okiennych.

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 stopni Celsjusza i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0 stopni Celsjusza.

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

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

### 5.3 Przygotowanie podłoża pod tynki wewnętrzne

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię muru należy zwilżyć wodą.

Spoin w murach z betonów komórkowych nie należy wypełniać zaprawą na głębokość 2-3 mm. W okresie letnim lub w przypadku nadmiernego wysuszenia podłoże należy zwilżyć wodą.

W przypadku ścian istniejących należy istniejące tynki oczyścić z farb i innych powłok, oraz wyrównać.

Podstawowe problemy dotyczące przygotowania

podłoża z betonów komórkowych to różnice występujące w modułach sprężystości materiału podłoża i wyprawy oraz konieczność likwidacji dużych uszkodzeń, zwłaszcza ubytków naroży

bloków z betonu komórkowego. Wypełnienia ubytków narożników, dziur i nierówności podłoża należy wykonać co najmniej 3 dni przed rozpoczęciem prac tynkarskich, stosując materiał używany później do tynkowania. Zgodnie z norma PN-70/B –10100 dopuszczalne jest wykonanie naprawy większych uszkodzeń kawałkami gazobetonu. W takim przypadku należy miejscom uszkodzonym nadać kształt prawidłowego wielościanu, wpasować w nie odpowiednio przycięte kawałki betonu komórkowego i otoczyć je rzadką zaprawa cementowa.

Ściany murowane z bloczków betonu komórkowego przed tynkowaniem należy oczyścić z grudek zaprawy i tłustych zanieczyszczeń. Podobnie jak dla podłoża z materiałów ceramicznych zalecane jest wydrapanie spoin (lub pozostawienie niewypełnionych) na głębokość 3 mm od lica muru. Następnie podłoże należy oczyścić szczotkami na sucho z kurzu i z pyłu. W przypadku wykonywania tynków w okresie letnim podłoże z betonu komórkowego powinno być przed rozpoczęciem prac tynkarskich zwilżone wodą z zachowaniem ostrożności w ten sposób, aby woda nie wytworzyła na powierzchni warstwy błonkowej. Dla tynków gipsowych należy stosować specjalne środki gruntujące wyrównujące chłonność podłoża. Nie należy tynkować silnie zawilgoconych murów z betonu komórkowego.

#### 5.4 Wykonanie gładzi wewnętrznych

Gładź należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu tj. w okresie ok. 3 godzin.

Gładź należy wykonać jako gipsową, zweryfikować poziom i pion wykonania poprzez przyłożenie dwumetrowej łąty kontrolnej. Gładź powinna być przeszlifowana mechanicznie, lub drobnoziarnistym papierem ściernym.

#### 5.5 Wykonanie tynków zewnętrznych

Należy zastosować tynk jako gotową mieszankę przeznaczoną do wykonania tynków zewnętrznych, cienkowarstwowych. Nie należy nakładać tynku na ściany silnie nasłonecznione (nakładać w godzinach poza silnym nasłonecznieniem). Nałożoną warstwę chronić przez opadami deszczu i zbyt szybkim wysychaniem. Zaleca się stosowanie osłon na rusztowaniach. Stosować zgodnie z zaleceniami producenta. Pod tynkiem należy zastosować siatkę zbrojącą, zwiększającą wytrzymałość mechaniczną tynku.

##### Nakładanie masy zbrojącej i siatki zbrojącej:

Zbrojoną masę klejącą należy nanosić na powierzchnię płyt izolacyjnych, do której następnie należy przykładать pasy siatki z włókna szklanego i przy użyciu kielni wygładzającej równo zaspachlować, stosując w niezbędnych przypadkach dodatkową porcję zaprawy klejącej.

Zbrojenie płyt styropianowych wykonać całościowo. Siatkę wtapiać w masę zbrojącą z zachowaniem zakładów 10 cm, na całej wysokości ścian. Siatka musi być całkowicie zatopiona w masie zbrojącej, nie powinna prześwitywać ani wystawać z masy.

Do zabezpieczenia naroży wypukłych przy zbiegu ścian budynku, a także przy drzwiach wejściowych należy zastosować profile narożne. Po obu stronach wzmacnianej krawędzi, na szerokości ok. 5 cm należy nanieść warstwę zaprawę klejącą, a następnie wcisnąć w nią profil narożny, dbając o zachowanie pionu lub poziomu.

Siatkę wcisnąć w świeżo naniesioną masę zbrojącą i wyszpachlować na równo. Siatka powinna znajdować się w górnej trzeciej części grubości masy zbrojonej i być całościowo przekryta masą zbrojącą. Zakłady siatki muszą mieć 10 cm – pomocne w



utrzymywaniu odpowiednich zakładów są żółte pasy na brzegach siatki. W celu uniknięcia uszkodzeń mechanicznych w trakcie obróbki należy się ostrożnie obchodzić z siatką. Na narożnikach i ościeżach należy siatkę wywinąć.

W narożach otworów (okna, drzwi) należy wykonać z siatki zbrojenie diagonalne o minimalnych wymiarach 20x40 cm. W miejscach przecięcia siatki, np. w obszarze kotew rusztowaniowych musi zostać wykonane dodatkowe zbrojenie – należy wtopić dodatkowy pasek siatki.

W obszarze cokołu siatkę przyciąć ostrym nożem po dolnej krawędzi listwy cokołowej.

Roboty ocieplające należy wykonać przy bezdeszczowej pogodzie, gdy temperatura powietrza jest większa od +5°C i nie wyższa niż +25°C. Należy unikać bezpośredniego działania promieni słonecznych i bardzo wysokiej wilgotności powietrza, warstwy chronić przed bezpośrednim wpływem opadów atmosferycznych.

#### Wykonywanie tynków cienkowarstwowych

Tynk cienkowarstwowy naciąga się na ścianę gładką pacą ze stali nierdzewnej, jego nadmiar (do grubości ziarna) należy zebrać taką samą pacą przed fakturowaniem. W przypadku stosowania tynku o fakturze drapanej, kierunek rys ustala się poprzez odpowiednie zacieranie pacą tworzywa sztucznego. Zacierając pacą z góry do dołu, uzyska się rysy pionowe. Wykonując pacą ruchy kolista uzyska się fakturę „błędzącego kornika”, zacieranie w kierunku poziomym spowoduje powstanie rys poziomych. W miejscu planowanej przerwy technologicznej lub łączenia z innym tynkiem, należy przykleić do podłoża papierową taśmę samoprzylepną. Nakładanie i fakturowanie tynku wykonuje się z lekkim zająciem na taśmę. Po zatarcu tynku do pożądanej faktury, należy „na świeżo” oderwać przyklejoną wcześniej taśmę. Dalsze prace przy tym fragmencie ściany będzie można prowadzić po związaniu tynku. Na krawędź związanego już tynku należy ponownie nakleić zabezpieczającą taśmę papierową. Trzeba zwrócić uwagę na dokładanie docisnięcie taśmy do powierzchni wykonanej wyprawy. Teraz można wykonać wyprawę tynkarską na ścianie po drugiej stronie taśmy. Przy naciąganiu i fakturowaniu wyprawy uważać, żeby nowy tynk nie podszedł pod przyklejoną taśmę. Przy starannym wykonaniu złącza, styk tynku starego z nowym, po oderwaniu papierowej taśmy zabezpieczającej, będzie niemal niewidoczny.

## 6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6.

### 6.2 Badania przed przystąpieniem do robót

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-EN 998-1:2004.

Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inżyniera Kontraktu.

Kontrola powinna obejmować, co najmniej:

- zgodności z dokumentacją projektową lub ustaleniami z Inwestorem oraz nadzorem autorskim i

zmianami w dokumentacji powykonawczej zaakceptowanymi przez Inżyniera Kontraktu,

- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości przymocowania ocieplenia do podłoża,
- prawidłowość wyrównania powierzchni ocieplenia,
- prawidłowość przyklejenia i wypełnienia siatki,
- wygląd powierzchni tynku (równość powierzchni, jednolita zgodna z projektem faktura)
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku cienkowarstwowego, gładzi gipsowych i tynków cementowych i cementowo-wapiennych,
- wykończenie powierzchni na narożach, stykach i w miejscu szczelin dylatacyjnych.

### 6.3 Badania w czasie wykonywania robót

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-EN 998-1:2004.

Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inżyniera Kontraktu.

Kontrola powinna obejmować, co najmniej:

- zgodności z dokumentacją projektową lub ustaleniami z Inwestorem oraz nadzorem autorskim i zmianami w dokumentacji powykonawczej zaakceptowanymi przez Inżyniera Kontraktu,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości przymocowania ocieplenia do podłoża,
- prawidłowość wyrównania powierzchni ocieplenia,
- prawidłowość przyklejenia i wypełnienia siatki,
- Prawidłowość ( w tym grubość ) wykonanego tynku cienkowarstwowego
- wygląd powierzchni tynku (równość powierzchni, jednolita zgodna z projektem faktura)
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku cienkowarstwowego, gładzi gipsowych i tynków cementowych i cementowo-wapiennych,
- wykończenie powierzchni na narożach, stykach i w miejscu szczelin dylatacyjnych

### 6.4 Badania w czasie odbioru

Odbiór tynków następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany, specyfikacja techniczna a także dokumentacja powykonawcza określająca uzgodnione zmiany dokonane w toku wykonywania prac tynkarskich. Zgodność wykonania tynków zwykłych stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych z wymaganiami i tolerancjami określonymi w normie i w projekcie. Tynk może być odebrany, jeżeli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być przyjęty. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- wykonawca tynków jeżeli to możliwe, powinien poprawić tynki i przedstawić je do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, należy zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- jeżeli nie są możliwe podane rozwiązania należy usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

Protokół odbioru gotowych tynków powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,

- wykaz ewentualnych wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania tynków z zamówieniem.

Przy wykonywaniu tynków zwykłych przed przystąpieniem do wykonania obrzutki powinien być również przeprowadzony odbiór międzyoperacyjny podłoża. W przypadku gdy odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy go przed odbiorem oczyścić i zmyć wodą.

Wyniki odbioru podłoża powinny być wpisane do dziennika budowy i potwierdzone podpisem inspektora nadzoru i kierownika budowy.

#### Badania kontrolne tynków zwykłych

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych tynków z dokumentacją opisową i rysunkową według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów. Powierzchnie tynków powinny tworzyć płaszczyzny pionowe lub poziome, albo powierzchnie krzywe według obrysu podanego w dokumentacji budowlanej. Dopuszczalne odchylenia promieni krzywizny faset, wnęk itp. w stosunku do projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7 mm dla tynków kategorii II i III. Kąty dwusienne powinny być proste lub inne zgodne z przewidzianymi w dokumentacji. Dopuszczalne są tylko takie odstępstwa od dokumentacji technicznej, które nie naruszają norm, a są uzasadnione technicznie i uzgodnione z autorem projektu. Zmiany takie powinny być udokumentowane zapisami w dzienniku budowy przez nadzór techniczny. Sprawdzenia materiałów należy dokonywać przez kontrole przedłożonych dokumentów w celu stwierdzenia zgodności umytych materiałów z wymaganiami odpowiednich norm i dokumentacji projektowej.

#### Badanie przyczepności tynków do podłoża

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 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 kategorii tynku określone w normie PN-70/B-10100

Liczba warstw	Sposób wykonania	Wygląd powierzchni	Kategoria tynku
Tynki dwuwarstwowe	Obrzutka + narzut wyrównany od ręki, a następnie jednolicie zatarty na ostro	Równa, ale szorstka	II
Tynki trójwarstwowe	Obrzutka + narzut + gładź jednolicie gładko zatarta	Równa i gładka	III

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.

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 prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku:

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 dwukierunkowa poziomica 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:

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		Pionowego	Poziomego	
III	Nie większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2m	Nie większe niż 2 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości	Nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 3 mm na 1m

Badania wykończenia tynków na narożach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych

Badania kontrolne tynków na stykach, narożach, obrzeżach i przy szczelinach dylatacyjnych należy przeprowadzać wzrokowo oraz przez pomiar równoległe z badaniem wyglądu powierzchni otynkowanych. Naroża oraz wszelkie obrzeża tynków powinny być wykonane

zgodnie z dokumentacją, np. wykończone na ostro, zaokrąglone lub zukosowane. Gzymsy i podokienniki zewnętrzne powinny być zabezpieczone obróbkami blacharskimi z kapinosami. W miejscach narażonych na uszkodzenie mechaniczne, takich jak np. przejścia i pomieszczenia o dużym ruchu otynkowane naroża powinny być chronione wpuszczonymi w tynk narodnikami z blachy ocynkowanej. Tynki na stykach z powierzchniami inaczej wykończonymi, przy ościeżnicach i podokiennikach, powinny być zabezpieczone przed pęknięciami i odpryskami przez odcięcie, tj. pozostawienie bruzdy o szerokości 2 do 4 mm, przechodzącej przez całą grubość tynku. W miejscach zdylatowania podłoża powinny być osłonięte np. paskiem juty, pozostawione w tynku szczeliny dylatacyjne, które następnie należy wypełnić kitem elastycznym oraz przykryć listwą lub wykonać obróbkę blacharską w przypadku tynków zewnętrznych.

## 7 OBMIAR ROBÓT

### 7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### 7.2 Zasady obmiarowania

Powierzchnie posadzek oblicza się w m<sup>2</sup> na podstawie dokumentacji projektowej przyjmując wymiary w świetle ścian w stanie surowym. Z obliczonej powierzchni odlicza się powierzchnie słupów, pilastrów, fundamentów i innych elementów większe od 0,25 m<sup>2</sup>.

W przypadku rozbieżności pomiędzy dokumentacją a stanem faktycznym powierzchnie oblicza się według stanu faktycznego. Powierzchnie okładzin określa się na podstawie dokumentacji projektowej lub wg stanu faktycznego.

## 8 ODBIÓR ROBÓT

### 8.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

### 8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem okładzin posadzkowych elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłoża musi być dokonany przed rozpoczęciem robót okładzinowych. W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2. niniejszego opracowania. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłoża i określonymi w punkcie 5.4. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i ST i zezwolić do przystąpienia do robót okładzinowych.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłoże nie powinno być odebrane. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłoża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zanizonej wytrzymałości) podłoże musi być skute i wykonane ponownie. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłoża) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

### 8.3 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 taka formę przewiduje.

### 8.4 Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny 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.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- projekt budowlany,
- projekty wykonawcze
- dokumentację powykonawczą,
- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- dziennik budowy z zapisami dotyczącymi toku prowadzonych robót,
- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów,
- protokoły odbioru podłoża,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej ST porównać je z wymaganiami i wielkościami tolerancji podanymi w pkt. 6.5. oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty okładzinowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokument 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 okładzin z zamówieniem.

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

#### **8.5 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. 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych okładzinach.

## **9 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1 Wymagania ogólne**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9.

### **9.2 Zasady rozliczenia i płatności**

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty okładzinowe może być dokonane według następujących sposobów (dokładny sposób rozliczenia określać będzie kontrakt pomiędzy zamawiającym a wykonawcą):

- rozliczenie ryczałtowe gdy podstawa płatności jest ustalona w dokumentach umownych stałą wartością wynagrodzenia; wartość robót w tym przypadku jest określona jako iloczyn ceny jednostkowej i ilości robót określonych na podstawie dokumentacji projektowej i umowy,
- rozliczenie w oparciu o wartość robót określona po ich wykonaniu jako iloczyn ustalonej w dokumentach umownych ceny jednostkowej (z kosztorysu) i faktycznie wykonanej ilości robót. W jednym i drugim przypadku rozliczenie może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie po dokonaniu odbioru częściowego robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

### **9.3 Zasady ustalenia ceny jednostkowej**

Ceny jednostkowe za roboty okładzinowe obejmują:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,



– wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii  
robót z kosztami zakupu,  
– wartość pracy sprzętu z narzutami,  
– koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny,  
– podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),  
Ceny jednostkowe uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. osadzenie elementów wykończeniowych i dylatacyjnych, rusztowania, pomosty, bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, pielęgnacja wykonanych okładzin, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.  
W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy zamawiającym a wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

## 10 PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1 Normy

PN-EN 998-1:2012	Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska
PN-EN 13279:2009	Spoiva gipsowe. Część 1: Definicje i wymagania, Część 2: Metody badań
PN-B-10110:2005	Tynki gipsowe wykonywane mechanicznie -- Zasady wykonywania i wymagania techniczne
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy
PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
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-ISO-9000	(Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

W przypadku zastąpienia normy polskiej normą europejską należy zastosować normę europejską

### 10.2 Inne dokumenty i instrukcje

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz.2016 z 2003 roku z późniejszymi zmianami).



- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2004 r. Nr 19, poz. 177 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r., Nr 202, poz. 2072 + zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 109, poz. 1156 z dnia 12 maja 2004 r.).