



SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WARUNKÓW WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
TYNKI WEWNĘTRZNE

**ST-01.07**

OBIEKT: Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu

ADRES: 45-018 OPOLE, ul. Krakowska 53

NR EWID. DZIAŁKI: Dz. nr 38/18, Opole, 166101\_1.0103.AR\_49

INWESTOR: Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu

ul. 45-018 OPOLE, ul. Krakowska 53

TEMAT:

**Remont Sali Konferencyjnej wraz z przynależnymi pomieszczeniami sanitarnymi na I piętrze budynku WFOŚiGW w Opolu.**

CZĘŚĆ: OGÓLNOBUDOWLANA

Autor projektu: mgr inż. arch. Bogdan Kołtowski

Nr ewid. upr. 230/99/DUW

**CZĘŚĆ: ARCHITEKTURA**  
**TYNKI WEWNĘTRZNE; ST-01.07**

**1. PRZEDMIOT ST**

Przedmiotem niniejszego opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem tynków wewnętrznych w remontowanych pomieszczeniach na terenie budynku WFOŚiGW w Opolu.

**2. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST-00.00 – Wymagania ogólne.

**3. KLASYFIKACJA ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (CPV)**

KODY CPV	Opis
<b>45400000-1</b>	<b>Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych</b>
45410000-4	Tynkowanie

**4. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- Wykonanie powłok tynkarskich Sanitariatach (pod płytki ceramiczne) i pom. Zaplecza
- Wykonanie powłok tynkarskich w ramach przemurowań i uzupełnień Sali Konferencyjnej

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

**5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW**

**5.1. MATERIAŁY POTRZEBNE DO WYKONANIA ROBÓT**

- Wykonanie powłok tynkarskich w Sanitariatach i pomieszczeniu gospodarczym.

Do przygotowania zapraw stosować można **wodę** zdatną do picia.

**Piasek** - powinien spełniać wymagania norm (m.in. nie zawierać domieszek organicznych), mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0mm. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich średnioziarnisty. Do gładzi powinien być piasek drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5mm.

**Tynk cementowo-wapienny** – zmywalny, odporny na środki dezynfekujące. W ich składzie są głównie cement, piasek, woda oraz wapno. Aby uzyskać dobry tynk, trzeba bardzo precyzyjnie dobrać proporcje składników, co na budowie rzadko się udaje. Pewniejszym rozwiązaniem są więc dostępne na rynku gotowe suche mieszanki cementowo-wapienne z dodatkami uszlachetniającymi. Mieszankę stanowią głównie cement, wapno i wypełniacze kwarcowe. Zadaniem dodatków uszlachetniających jest zapewnienie materiałom plastyczności i odpowiedniej przyczepności do podłoża. Grubość naniesionego tynku wynosi 2-3cm. Dobrze akumuluje ciepło i zwiększa akustykę, natomiast jest mniej wytrzymały na uszkodzenia i wilgoć niż cementowy. Stosowany jest w pomieszczeniach nie mokrych i technicznych, zgodnie z podanymi warstwami ścian na rysunkach architektonicznych.

**Tynk wapienny trójwarstwowy III kategorii**

Zastosowane materiały powinny posiadać dokumenty potwierdzające dopuszczenie do stosowania w budownictwie zgodnie z obowiązującymi przepisami, znak bezpieczeństwa CE, atesty zgodne z obowiązującymi normami oraz prawem budowlanym

Wszelkie prace remontowe we wnętrzach budynku należy poprzedzić wykonaniem badań konserwatorskich, architektonicznych. Celem badań oprócz uzupełnienia wiedzy historycznej o obiekcie jest ustalenie występowania historycznych warstw tynków i powłok malarskich, ze szczególnym uwzględnieniem warstw dekoracyjnych jak polichromie, sztukaterie. Badania takie należy bezwzględnie przeprowadzić w miejscach planowanych przebić, przekuć czy też bruzdowania tynków. Badania takie należy również wykonać w miejscach widocznych zniszczeń tynków w wyniku okresowego zawilgacania i/lub zasolenia, przed podjęciem decyzji o ich usunięciu. Wyniki badań pozwolą na ewentualną weryfikację założeń projektowych remontu poszczególnych pomieszczeń. W przypadku ujawnienia warstw dekoracyjnych oraz podjęcia decyzji o ich ekspozycji prace konserwatorskie wykonać na podstawie indywidualnych prac konserwatorskich.

- Wykonanie powłok tynkarskich w ramach uzupełnień SALA KONFERENCYJNA.

#### 1. POWŁOKA ZASADNICZA \_Ekologiczny tynk funkcjonalny na bazie wapna

- na wszystkie podłoża mineralne
- nie zawiera środków konserwujących
- nadaje się do filcowania
- bardzo duża stabilność
- wysoce paroprzepuszczalny
- bardzo dobre zarządzanie wilgocią
- przyczynia się do optymalizacji klimatu pomieszczeń mieszkalnych
- łatwa i elastyczna obróbka
- jako podłoże pod małaformatowe płytki ceramiczne w kuchniach domowych i łazienkach
- stosunek składników mieszanki 7,8 l wody na 25kg.
- naturalnie biały

Kryterium	Norma	Wartość	Informacje
Gęstość objętościowa stwardniałej zaprawy	EN 1015-10	1,4 g/cm <sup>3</sup>	
Klasa zaprawy	EN 998-1	CS II	
Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu (28 dni)	EN 1015-11	1,5 N/mm <sup>2</sup>	
Wytrzymałość na ściskanie (28 dni)	EN 1015-11	2,0 N/mm <sup>2</sup>	
Dynamiczny moduł sprężystości (28 dni)	TP BE - PPC	2.600 N/mm <sup>2</sup>	
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej $\mu$		8	
Przewodność cieplna	EN 1745	$\leq 0,82 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$ w P =50%	Wartość tabelaryczna
Przewodność cieplna	EN 1745	$\leq 0,89 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$ w P =90%	Wartość tabelaryczna
Reakcja na ogień (klasa)	EN 13501-1	A1	Niepalny
Wydajność		820 L/t	
Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym		0,4 kg/(m <sup>2</sup> *min <sup>1/2</sup> )	W 0
Czas obróbki		Przy + 20 °C: ok. 2 godzin	
Zużycie		1,22 kg/m <sup>2</sup>	Na 1 mm grubości warstwy

#### Aplikacja ręczna oraz maszynowa

Produkt nanieść na przewidzianą grubość warstwy za pomocą urządzenia do natrysku i wyrównać za pomocą łaty.

Odpowiednim narzędziem każdorazowo zwiększyć szorstkość ostatniej warstwy.

Technika pracy, narzędzia używane do obróbki oraz podłoże mają istotny wpływ na ostateczny efekt. Produkt można natryskiwać powszechnie używanymi maszynami do nanoszenia tynków drobnopięknych.

Proces schnięcia zależy od warunków w pomieszczeniu (temperatura, względna wilgotność itd.)

Czas twardnienia wynosi w zależności od warunków klimatycznych w pomieszczeniu ok. 1dzień/mm warstwy.

## 2. POWŁOKA WYKOŃCZENIOWA\_Ekologiczna funkcjonalna masa szpachlowa na bazie wapna wg EN 998-1

- materiał mineralny
  - nie zawiera środków konserwujących
  - bardzo duża stabilność
  - wysoce paroprzepuszczalny
  - bardzo dobre zarządzanie wilgocią
  - przyczynia się do optymalizacji klimatu pomieszczeń mieszkalnych
  - łatwa i elastyczna obróbka
  - jako podłoże pod małoformatowe płytki ceramiczne w kuchniach domowych i łazienkach
  - stosunek składników mieszanki 9,5 l wody na 25kg.
  - naturalnie biała
  - możliwość barwienia przy użyciu naturalnych mączek marmurowych w stężeniu maks. 20%.
- W celu zabarwienia zmieszać całą zawartość opakowania z naturalnymi mączkami marmurowymi.

Kryterium	Norma	Wartość	Informacje
Gęstość objętościowa stwardniałej zaprawy	EN 1015-10	1,2 g/cm <sup>3</sup>	
Klasa zaprawy	EN 998-1	CS II	
Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu (28 dni)	EN 1015-11	1,5 N/mm <sup>2</sup>	
Wytrzymałość na ściskanie (28 dni)	EN 1015-11	3,3 N/mm <sup>2</sup>	
Dynamiczny moduł sprężystości (28 dni)	TP BE - PPC	2.300 N/mm <sup>2</sup>	
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej $\mu$		9	
Przewodność cieplna	EN 1745	$\leq 0,39 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$ w P =50%	Wartość tabelaryczna
Przewodność cieplna	EN 1745	$\leq 0,43 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$ w P =90%	Wartość tabelaryczna
Reakcja na ogień (klasa)	EN 13501-1	A2-s1, d0	Niepalny
Wydajność		920 L/t	
Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym		0,4 kkg/(m <sup>2</sup> *min <sup>1/2</sup> )	W 0
Czas obróbki		Przy + 20 °C: ok. 2 godzin	
Zużycie		1,10 kg/m <sup>2</sup>	Na 1 mm grubości warstwy

Aplikacja ręczna oraz maszynowa

Produkt nanieść na przewidzianą grubość warstwy za pomocą urządzenia do natrysku i wyrównać za pomocą łaty.

Odpowiednim narzędziem każdorazowo zwiększyć szorstkość ostatniej warstwy.

Technika pracy, narzędzia używane do obróbki oraz podłoże mają istotny wpływ na ostateczny efekt. Produkt można natryskiwać powszechnie używanymi maszynami do nanoszenia tynków droбноziarnistych. Proces schnięcia zależy jest od warunków w pomieszczeniu (temperatura, względna wilgotność itd.)

## 6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Ogólne wymagania dotyczące transportu, zgodnie z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST-00.00 – Wymagania ogólne.

Podczas transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności oraz wpływami atmosferycznymi.

Elementy powinny być przechowywane w suchych pomieszczeniach oraz godnie z wytycznymi producenta, w sposób zapewniający zabezpieczenie ich przed nadmierną wilgocią.

## **8. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT:**

### **8.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

W trakcie realizacji prac Wykonawca musi przekazać Zamawiającemu listę prac będących w zakresie innych Wykonawców, które muszą być wcześniej zrealizowane i zgłoszone do odbioru, aby przejął całkowitą odpowiedzialność za wykonywane w powiązaniu z tymi pracami czynności.

Rysunki i część opisowa są dokumentacją wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte specyfikacją winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszej specyfikacji, Wykonawca przed złożeniem oferty powinien wyjaśnić z Zamawiającym, który jako jedyny jest upoważniony do autoryzacji i dokonywania jakichkolwiek zmian lub odstępstw.

Wykonawca obowiązany jest zapoznać się na miejscu ze stanem terenu, i elementów istniejących na terenie objętym opracowaniem oraz bezpośredniego otoczenia, przewidując trudności techniczne, organizacyjne oraz logistyczne związane z realizacją przedmiotowej inwestycji.

## **9. WYMAGANIA PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT:**

Przed przystąpieniem do robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”. Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny.

Przed rozpoczęciem prac tynkarskich wykonawca musi zbadać przydatność podłoża pod tynkowanie. Badanie podłoża następuje na podstawie norm oraz bezpośrednio na podstawie oględzin, próby ścierania, drapania oraz zwilżania, a także aktualnych zaleceń producenta.

Wadliwe wykonanie podłoża podczas prac budowlanych może mieć wpływ na jakość i trwałość gotowego tynku. Należy pamiętać przede wszystkim o wymaganiach dotyczących równej powierzchni pod tynk. Podłoże musi być równe, nośne, mocne, wystarczająco stabilne, jednorodne, równomiernie chłonne, szorstkie, suche, odpylone, wolne już od wykwitów.

Wykonawca powinien przedstawić Inwestorowi wszelkie wątpliwości dotyczące wykonania prac tynkarskich, wskazać możliwość powstania spodziewanych usterek, oraz przedstawić pisemnie propozycję rozwiązania tych problemów.

Mur musi być wykonany zgodnie z tolerancją wymiarową uwzględnioną przez normy. Spoiny murarskie nie mogą być ani zbyt głębokie, ani zbyt wystające przed lico muru. Przy układaniu bezspoinowym puste szczeliny nie mogą być większe niż 2mm. Wykwity naruszające przyczepność tynku do podłoża, muszą zostać bezwzględnie usunięte. Ocena właściwości muru musi nastąpić przed przystąpieniem do tynkowania.

Ogólne reguły, dotyczące wykonywania prac budowlanych nie odnoszą się do wszystkich warunków pogodowych, a w szczególności w okresie zimowym mają ograniczone zastosowanie. W zależności od temperatury może być konieczne nawilżanie podłoża, utrzymywanie wilgotności, przykrycie lub obudowanie tynkowanej powierzchni. Prace tynkarskie mogą być wykonywane bez specjalnych zabezpieczeń tylko wtedy, gdy temperatura powietrza, materiału oraz podłoża tynku jest wyższa niż +5°C. Narzuconą warstwę tynku należy zabezpieczyć przed mrozem do czasu stwardnienia wyschnięcia.

Powierzchnię tynku należy wyznaczyć używając pionu, sznura, gwoździ. Dookoła wbitych gwoździ wykonuje się placki zaprawy i wyglądem je równo z główką gwoździ. Między placki narzuca się pasy z zaprawy ściągając je równo z powierzchni placków. Obrzutkę wykonuje się z bardzo rzadkiej zaprawy. Narzut jako druga warstwa tynku wykonuje się po lekkim stwardnieniu obrzutki i skropleniu jej wodą.

## **10. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST-00.00 WYMAGANIA OGÓLNE. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i urządzeń.

Jakiegokolwiek odstępstwa od dokumentacji technicznej powinny być uzgodnione z przedstawicielem Zamawiającego udokumentowane zapisem dokonanym w dzienniku budowy potwierdzonym przez Inspektora nadzoru Inwestorskiego.

Podstawą dokonania odbioru jest zgodność wykonania robót z zatwierdzoną dokumentacją i obowiązującymi normami.

Zasady kontroli określa Inspektor Nadzoru.

### **10.1. SZCZEGÓŁOWE ZASADY KONTROLI I JAKOŚCI ROBÓT**

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem zgodności z projektem i jakości. Kontrola jakości polega m.in. na sprawdzeniu wyglądu powierzchni (ogłędziny).

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania wszystkich materiałów przeznaczonych do robót tynkarskich i przedstawić wyniki badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji. Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji powinny wynikać z normy. Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Badania tynku powinno być przeprowadzone w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań m.in. zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji wykonawczej, jakości stosowania materiałów i wyrobów, prawidłowości przygotowania podłoża, grubości tynków, wyglądu powierzchni tynków, prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków, wykończenie tynków na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych. Badania przyczepności tynku do podłoża oraz mrozoodporności.

Prace sztukatorskie podlegać będą indywidualnej zasadzie odbioru, ustalonej w trakcie spotkań roboczych z Konserwatorem i zespołem nadzoru autorskiego.

### **11. ODBIÓR ROBÓT**

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

W wyniku odbioru należy sporządzić protokół odbioru robót, dokonać wpisu do dziennika budowy

Odbiór należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z/w wymogami. Jeżeli odbiór odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 2mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości kontrolnej 2m łąty.

Niedopuszczalne są wykwyty nalotów roztworów soli przenikających z podłoża wykrywalnych na powierzchni tynków i pleśni, oraz trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze powstałe w skutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera ocenę wyników badań, wykaz usterek i wadę wskazaniem możliwości usunięcia.

Tynk może być odebrany, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Jeżeli chociaż jeden wynik daje wynik negatywny, tynk nie powinien być przyjęty. W takim wypadku należy przyjąć jedno z rozwiązań:

- wykonawca tynków powinien poprawić tynki (jeżeli to możliwe) i przedstawić 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.

### **12. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.00 WYMAGANIA OGÓLNE.

### **13. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Dokumentacją odniesienia jest:

- ➔ Kontrakt zawarty pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót
- ➔ zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja wykonawcza w/w zadania
- ➔ Projekt budowlany, Projekt Wykonawczy i Projekt Techniczny w/w zadania
- ➔ Prawo Budowlane
- ➔ Normy i rozporządzenia
- ➔ aprobaty techniczne
- ➔ PN-EN 998-1:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów
- ➔ PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie
- ➔ PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- ➔ PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonów. Specyfikacja. Pobieranie próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonów.
- ➔ PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane
- ➔ PN-EN 13139:2003/ AC:2004 Kruszywa do zaprawy
- ➔ PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
- ➔ PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
- ➔ PN-EN 998-2:2004 Wymagania dotyczące zaprawy do murów. Część 2: zaprawa murarska.

- ➔ PN-EN-197-1:2002/A1:2005 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- ➔ PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewniania jakości zarządzanie systemami zapewniania jakości.
- ➔ inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

**Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wszystkich prac zgodnie z zasadami sztuki zawodowej, z uwzględnieniem profesjonalnego charakteru świadczonych usług, zgodnie z wydanymi pozwoleniami i obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa, oraz stosowania się do zaleceń i wskazań konserwatorskich w trakcie realizacji inwestycji.**