

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA** **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

## **SST 02** **ROBOTY TYNKARSKIE I OKŁADZINOWE**

**Kod CPV 45410000-4**  
**Tynkowanie**

### **Spis treści:**

1. Przedmiot
2. Zakres
3. Materiały
4. Sprzęt
5. Transport
6. Warunki techniczne realizacji i wykonanie robót
7. Warunki techniczne odbioru tynków zwykłych
8. Kontrola jakości
9. Jednostka obmiaru
10. Odbiór
11. Podstawa płatności
12. Przepisy związane

Wrzesień 2024

## 1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót tynkarskich i okładzinowych przy realizacji zadania: "Remont budynku Pałacu Przebendowskich i Keyseringków w Wejherowie"  
Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

## 2. Zakres

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót tynkarskich w czasie budowy i obejmują:

- renowację tynków zewnętrznych ścian fundamentowych i piwnicznych,
- spoinowanie murów z kamienia i cegły,
- renowację tynków cokołowych,
- rekonstrukcję uszkodzonych tynków powyżej cokołu,
- uzupełnienie tynków zewnętrznych zwykłych,
- odgrzybianie ścian ceglanych,
- oczyszczenie powierzchni murów,
- wykonanie gładzi mineralnej z uniwersalnej zaprawy klejowej zbrojonej włóknem,
- konserwację detali sztukatorskich.

## 3. Materiały

### 3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.1.

### 3.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

[4] Specjalna obrzutka zgodna z wymaganiami WTA:

- grubość warstwy maks. 5 mm
- gęstość nasypowa około 1,7 kg/dm<sup>3</sup>
- zapotrzebowanie wody około 5,0 l/30 kg
- przepuszczalność pary wodnej  $\mu \leq 15$
- głębokość wnikania wody około 1 h > 5 mm
- reakcja na ogień klasa A1
- wytrzymałość na ściskanie po 28 dobach CS IV (średnio 9,0 N/mm<sup>2</sup>)
- największe ziarno 3,15 mm uziarnienie zgodnie z normą DIN EN 13139 lub równoważną,
- nadzór zewnętrzny GG-Cert + WTA
- zużycie – półkryjąco 2,00 – 3,00 kg/m<sup>2</sup>, kryjąco 4,00 – 6,00 kg/m<sup>2</sup>.

[5] Tynk renowacyjny wg WTA do stosowania na zawilgoconych i obciążonych solami murach o bardzo wysokiej odporności na siarczany:

- porowatość > 50 % obj.,
- grubość pojedynczej warstwy od 15 do 30 mm,
- gęstość nasypowa około 1,15 kg/dm<sup>3</sup>,
- klasa wytrzymałości na ściskanie CS II (śr. 1,5 - 5,0 N/mm<sup>2</sup>),
- nasiąkliwość kapilarna w24  $\geq 0,3$  kg/m<sup>2</sup>,
- przepuszczalność pary wodnej  $\mu \leq 15$ ,
- głębokość wnikania wody po 24 godz. h < 5 mm,
- reakcja na ogień klasa A1,
- największe ziarno 2 mm uziarnienie kruszywa zgodnie z normą DIN EN 13139 lub równoważną,
- nadzór zewnętrzny GG-Cert + WTA,
- zużycie ca 8,50-10,5 kg/m<sup>2</sup>/cm grubości warstwy.

[6] Mineralna szpachlówka powierzchniowa i tynk droбноziarnisty:

- gęstość nasypowa około  $1,1 \text{ kg/dm}^3$ ,
- klasa wytrzymałości na ściskanie CS II ( $1,5 - 5,0 \text{ N/mm}^2$ ),
- nasiąkliwość kapilarna  $w_{24} > 1 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}$ ,
- uziarnienie  $0,3 \text{ mm}$ ,
- zużycie ca  $1,30 \text{ kg/m}^2/\text{mm}$  grubości warstwy.

Woda zarobowa

Za odpowiednia do wykonywania tynków uważa się wodę, która nadaje się do picia, z wyjątkiem wód mineralnych. Gdy jakość wody budzi zastrzeżenia, należy przed jej użyciem wykonać badania laboratoryjne. Szczegółowe wymagania w tym zakresie określa norm PN-75/C-04630. Niedozwolone jest użycie wody o ogólnej zawartości soli przekraczającej  $5000 \text{ mg/l}$ . W wodzie zarobowej niedopuszczalna jest zawartość siarczanów większa niż  $500 \text{ mg/l}$ , zawartość cukrów większa niż  $500 \text{ mg/l}$ , zawartość siarkowodoru większa niż  $20 \text{ mg/l}$ .

- zużycie ca  $80 \text{ ml/mb}$  (na każde  $10 \text{ cm}$  grubości ściany).

[11] Bakterio- grzybo- i glonobójczy środek kompozytowy do czyszczenia i gruntowania zanieczyszczonych i zagrożonych zanieczyszczeniem biologicznym materiałów budowlanych:

- na bazie chlorku bezalkoniowego,
- gęstość ( $20^\circ \text{C}$ )  $1,0 \text{ kg/l}$ ,
- odczyn pH ( $20^\circ \text{C}$ )  $7,5$
- wygląd – płyn bezbarwny, do lekko żółtawego,
- nie zawiera metali ciężkich,
- zużycie co najmniej  $0,2 \text{ l/m}^2$  zależnie od stopnia zanieczyszczenia.

[12] Zaprawa tynkarsko-murarskiej z trasem:

- przewodność cieplna ( $\lambda$  10 dry)  $0,1 \text{ MPa}$ ,
- przepuszczalność pary wodnej  $\mu: \leq 60$ ,
- skład cement portlandzki, wapno hydratyzowane, wypełniacze mineralne, tras, domieszki,
- reakcja na ogień – klasa A1,
- wytrzymałość na ściskanie po 28 dobach kategoria CS II, klasa M5,
- gęstość objętościowa związanej zaprawy  $1,4 \text{ g/cm}^3$ ,
- gęstość objętościowa świeżej zaprawy  $1,7 \text{ g/cm}^3$ ,
- przyczepność do podłoża  $> 0,1 \text{ MPa}$ ,
- uziarnienie do ok  $1,4 \text{ mm}$  (piasek kwarcowy).

[14] Uniwersalna zaprawa klejowa i zbrojąca:

- grubość warstwy – aplikacja jednowarstwowa  $2 - 4 \text{ mm}$ , aplikacja dwuwarstwowa maks.  $6 \text{ mm}$ ,
- gęstość nasypowa około  $1,5 \text{ kg/dm}^3$ ,
- dyfuzja pary wodnej  $s_d = 0,5 \text{ m}$  ( $2 \text{ mm}$  grubości warstwy),
- wytrzymałość na ściskanie po 28 dobach  $> 5 \text{ N/mm}^2$ ,
- największe ziarno  $\leq 0,5 \text{ mm}$ ,
- zużycie ca  $1,2 \text{ kg/m}^2/\text{mm}$  grubości warstwy.

[18] Lekki cementowo-wapienny tynku podkładowy i wierzchni przeznaczony do stosowania ręcznego i maszynowego:

- grubość warstwy tynku  $5 - 25 \text{ mm}$ ,
- przewodność cieplna ( $\lambda$  10 dry) mat:  $< 0,45 \text{ W/m} \cdot \text{K} / \leq 1300 \text{ kg/m}^3$ ,
- nasiąkliwość kapilarna – kat. Wc 0,
- przepuszczalność pary wodnej wg normy DIN 53122 lub równoważnej (wartość średnia)  $\mu \leq 35$ ,

- reakcja na ogień – klasa A1,
- wytrzymałość na ściskanie po 28 dobach - kat. CS II,
- gęstość objętościowa świeżej zaprawy ca 1,55 g/cm<sup>3</sup>,
- uziarnienie do 1 mm,
- zużycie ca 12,5 kg/m<sup>2</sup> na cm grubości warstwy.

[21] Preparat krzemianowy służący do wzmacniania murów ceglanych przed pokryciem zaprawami mineralnymi:

- dobra penetracja na wstępnie namoczonych podłożach.
- gęstość ca 1,15 g/cm<sup>3</sup>,
- kolor: przezroczysty,
- wzmocnienie: 4 – 8 N/mm<sup>2</sup>,
- odczyn pH ca 11,5,
- zużycie: ok. 0,5 -1,0 kg /m<sup>2</sup>.

[23] Lekka szybkowiążąca gruboziarnista zaprawa do ciągnięcia rdzeni sztukatorskich:

- nasiąkliwość kapilarna w<sub>24</sub> < 1,0 kg/m<sup>2</sup>,
- opór dyfuzji pary wodnej  $\mu$  < 18,
- wytrzymałość na ściskanie po 28 dobach > 5 N/mm<sup>2</sup> (M5),
- uziarnienie <1,5 mm,
- zużycie ca 1,1 kg /m<sup>2</sup> na każdy mm grubości warstwy.

[24] Lekka szybkowiążąca, drobnoziarnista zaprawa do ciągnięcia rdzeni sztukatorskich:

- nasiąkliwość kapilarna w<sub>24</sub> < 1,0 kg/m<sup>2</sup>,
- opór dyfuzji pary wodnej  $\mu$  < 18,
- wytrzymałość na ściskanie po 28 dobach > 5 N/mm<sup>2</sup> (M5),
- uziarnienie <0,5 mm,
- zużycie ca 1,3 kg /m<sup>2</sup> na każdy mm grubości warstwy.

#### 4. Sprzęt

Pomosty robocze, rusztowania, stoliki tynkarskie, łaty, taczki, mieszałki do tynków i farb, pojemniki i wiadra, betoniarka elektryczna, pędzle.

#### 5. Transport

Dostawa – samochodem ciężarowym, na placu budowy i we wnętrzach transport ręczny.

#### 6. Warunki techniczne realizacji i wykonanie robót

6.1. Przed przystąpieniem do wykonania robót należy dokonać oceny jakości podłoża. W przypadku wątpliwości co do nośności podłoża należy sprawdzić jego wytrzymałość metodą pull off (ITB Instrukcje, Wytyczne, Poradniki nr 447/2009). Przygotowanie do wykonania nowych tynków na ścianach zewnętrznych obejmuje:

- skucie zniszczonych i odspojonych tynków, wydlutowanie spoin luźnych części,
- usunięcie powłok malarskich,
- dokładne oczyszczenie z warstwy pyłowej wszystkich powierzchni przewidzianych do pokrycia nowym tynkiem; podłoże pod tynk musi być pozbawione elementów zmniejszających przyczepność (np. kurz, pył, oleje szalunkowe itp.), a jego wytrzymałość powinna wynosić co najmniej 0,08 MPa.
- w przypadku stwierdzenia korozji biologicznej oczyszczenie miejsc nią dotkniętych z użyciem odpowiednich preparatów chemicznych,

- osuszenie podłoża o znacznej wilgotności,
- sprawdzenie czy podłoże nie jest zatłuszczone, zmarznęte i zakurzone oraz czy jest wolne od wykwitów i luźnych części,

Podłoże nie może zawierać ani być wykonane z materiału wchodzącego w nie-pożądaną reakcję chemiczną z dowolnym składnikiem zestawu wyrobów do wykonywania nowych tynków (np. w wyniku kontaktu gips/cement).

#### 6.2. Renowacja tynków cokołowych, w miejscach uszkodzeń, zawilgoceń i zasoleń z uwzględnieniem:

- przygotowania podłoża wg punktu 1.4.4,
- likwidacji korozji biologicznej – usunięcia wszelkiego rodzaju roślin i korzeni, zeszcotkowania porostów i mchów oraz dwukrotnej dezynfekcji bakterio- grzybo- i glonobójczym środkiem kompozytowym do czyszczenia i gruntowania zanieczyszczonych i zagrożonych zanieczyszczeniem biologicznym materia-łów budowlanych [11],
- w miarę potrzeby lokalnego przemurowania niezasoloną cegłą na zaprawie tynkarsko-murarskiej z trasem [12],
- nasączenia muru preparatem gruntującym pod szlasy [13],
- wykonania powłoki hydroizolacyjnej i mostka szczepnego pod obrzutkę z trzech warstw sztywnego, mineralnego szlamu uszczelniającego odpornego na siarczany [2],
- nałożenia obrzutki pod tynk wg norm WTA (odpornej na zasolenia i mrozoodpornej) [4],
- pokrycia renowacyjnym, hydrofobowym tynkiem WTA do stosowania na murach obciążonych wilgocią i solami o bardzo wysokiej odporności na siarczany i uderzenia [5],
- ujednolicenia naprawianych powierzchni cokołu przez nałożenie gładzi mineralnej z uniwersalnej zaprawy klejowej i zbrojącej [14],
- zagruntowania ujednoliconej powierzchni tynków cokołowych wodnym preparatem wzmacniająco-hydrofobizującym [15],
- malowania farbą podkładową na bazie żywicy silikonowej, zawierającą ziarniste wypełniacze i włókna [16],
- malowania farbą wierzchniego krycia na bazie żywicy silikonowej, do powierzchni zagrożonych atakami pleśni i glonów [17].

#### 6.3. Rekonstrukcja tynków powyżej cokołu (podłoże niezasolone) z uwzględnieniem:

- skucia głuchych tynków po identyfikacji miejsc, w których tynk utracił swoją pierwotną przyczepność oraz usunięcia luźnych elementów,
- likwidacji korozji biologicznej – jak w przypadku strefy cokołowej [11],
- w miarę potrzeby lokalnego przemurowania niezasoloną cegłą na zaprawie tynkarsko-murarskiej z trasem [12],
- naprawy ubytków tynków z zastosowaniem specjalnej obrzutki zgodnej z wymaganiami WTA [4] oraz lekkiego, cementowo-wapiennego tynku podkładowego i wierzchniego, przeznaczonego do stosowania ręcznego i maszynowego [18],
- mechanicznego usunięcia farb z pozostałych nieodspojonych i nieuszkodzonych tynków po zmiękczeniu powłoki malarskiej warstwą pasty do usuwania farb i graffiti [19] lub alternatywnie przez zeszlifowanie metodą strumieniowo-ścierną,
- wzmocnienia oczyszczonych i zdezynfekowanych tynków mineralną powłoką gruntującą o silnym działaniu wzmacniającym [20],
- ujednolicenia naprawianych powierzchni przez nałożenie gładzi mineralnej z uniwersalnej zaprawy klejowej i zbrojącej – jak w strefie cokołowej [14],

- zagruntowania ujednoliconej powierzchni tynków wodnym preparatem wzmacniająco-hydrofobizującym – jak w strefie cokołowej [15],
- malowania farbą podkładową na bazie żywicy silikonowej, zawierającą ziarniste wypełniacze i włókna – jak w strefie cokołowej [16],
- malowania farbą wierzchniego krycia na bazie żywicy silikonowej, matową do powierzchni zagrożonych atakami pleśni i glonów – jak w strefie cokołowej [17].

#### 6.4. Konserwacja detali sztukatorskich z uwzględnieniem:

- przygotowania podłoża pod prace naprawcze obejmującego usunięcie farb z zastosowaniem pasty [19], mechaniczne oczyszczenie z luźnych cząstek oraz spłukanie miejsc napraw wodą pod ciśnieniem,
- dezynfekcji bakterio- grzybo- i glonobójczym środkiem kompozytowym [11],
- wzmocnienia osłabionych profili preparatem krzemianowym do wzmacniania murów ceglanych przed pokryciem zaprawami mineralnymi [21],
- podklejenie tynków, profili ciągnionych i wypełnienie rys za pomocą rozlewnej, mineralnej zaprawy iniekcyjnej i wypełniającej [22],
- rekonstrukcji profili zaprawą szczepną przeznaczoną pod tynki wg norm WTA [4],
- rekonstrukcji profili lekką szybkowiązącą, gruboziarnistą zaprawą do ciągnięcia rdzeni sztukatorskich [23],
- wygładzenia profili lekką szybkowiązącą, drobnoziarnistą zaprawą do ciągnięcia rdzeni sztukatorskich [24],
- gruntowania wodorozcieńczalnym preparatem odpornym na alkalia, o wysokiej zdolności wnikania w podłoże, wzmacniającym i hydrofobizującym [15],
- malowanie farbą podkładową i wierzchniego [16] i [17] (jak reszty tynków).

#### 4.7 Warunki techniczne odbioru tynków zwykłych

Zgodność wykonania tynków zwykłych stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych z wymaganiami i tolerancjami określonymi w normie PN-70/B-10100. Tynk może być odebrany, jeżeli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie będzie 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. Podłoże, w zależności od rodzaju, powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami określonymi w punkcie 3.1.6.

#### 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 oraz 5 mm. Kąty dwuścienne 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 kontrolę przedłożonych dokumentów w celu stwierdzenia zgodności użytych materiałów z wymaganiami odpowiednich norm i dokumentacji projektowej. Zaprawy użyte do wykonania tynków powinny być przygotowane w sposób określony w punkcie 3.1.6. i muszą spełniać wymagania następujących norm:

- zaprawy cementowo-wapienne wg PN-65/B-14503,
- Piasek stosowany do zapraw służących do wykonywania tynków musi odpowiadać wymaganiom normy BN-69/6721-04. Na warstwy spodnie tynków: obrzutki i narzutu należy stosować piasek odmiany II, a na wierzchnią warstwę tynków o gładkiej powierzchni należy stosować piasek odmiany III. 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 ustalać, 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.

Minimalne wartości sił przyczepności tynków zwykłych do podłoży z bloków betonowych wg normy PN-70/B-10100

- Dopuszczalne odchylenia od jakości tynków zwykłych wewnętrznych (cementowych, cementowo-wapiennych, wapiennych i gipsowych) wg PN-70/B10100
- Odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej dla tynków kat. III - nie większe niż 3 mm w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m
- Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie większe niż 2 mm na 1 m nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach o 3.5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3.5 m wysokości
- Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego nie większe niż 3 mm na 1 m nie więcej ogółem niż 6 mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi (ściany, belki)
- Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kata przewidzianego w dokumentacji nie większe niż 3 mm na 1 m.

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. Otynkowane naroża powinny być chronione metalowymi kształtownikami lub wpuszczonymi w tynk narożnikami z blachy ocynkowanej. Tynki na stykach z powierzchniami inaczej wykończonymi, przy ościeżnicach i

podokiennikach, powinny być zabezpieczone przed pęknięciami i odpryskami wpuszczonymi w tynk narożnikami z blachy ocynkowanej.

#### **8. Kontrola jakości**

- badanie przyczepności tynku do podłoża przez opukiwanie tynku lekkim młotkiem,
- badania mrozoodporności tynków zewnętrznych,
- badania grubości tynku przez wycięcie pięciu otworów o średnicy około 30 mm w ten sposób, aby podłoże był odsłonięte, ale nienaruszone,
- sprawdzenie sposobu wykonania obrzutki,
- sprawdzenie wykonania narzutu z tynku wewnętrznego,
- sprawdzenie wykonania gładzi,
- sprawdzenie kolorystyki i jakości robót malarskich.

#### **9. Jednostka obmiaru**

(m<sup>2</sup>) tynków wewnętrznych, okładzin.

#### **10. Odbiór**

Roboty tynkarskie wewnętrzne odbiera Inspektor Nadzoru.

#### **11. Podstawa płatności**

Za (m<sup>2</sup>) zgodnie z obmiarem.

#### **12. Przepisy związane**

PN-65/B-14503 – Roboty tynkowe. Zaprawy budowlane.

PN-91/B/10105 Masy tynkarskie do wykonywania pocienionych wypraw elewacyjnych.

PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagani i badania przy odbiorze.

PN-B-10106 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.

PN-B-10109 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.

PN-79/B-06711 PN-75/B-10121 Kruszywa mineralne. Pisaki do zapraw budowlanych