

## SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE (SST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### 15

## ROBOTY MALARSKIE

#### Kody CPV

**45000000-7 - Roboty budowlane**

45400000-1 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45440000-3 - Roboty malarskie i szklarskie

45441000-0 - Roboty szklarskie

45442000-7 - Nakładanie powierzchni kryjących

45442100-8 - Roboty malarskie

#### Kody CPV

**44000000-0 - Konstrukcje i materiały budowlane**

44800000-8 - Farby, lakiery i mastyksy

44810000-1 - Farby

#### Uwaga:

W odniesieniu do gotowych systemów i technologii budowlanych wykorzystywanych przy realizacji inwestycji specyfikacje techniczne montażu, wykonania i odbioru wraz z warunkami gwarancji, certyfikatami, atestami lub świadectwami dopuszczenia do stosowania i użytkowania należy uzyskać od producentów lub dostawców, od których zostaną zakupione.

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. INFORMACJE OGÓLNE .....	3
II. WARUNKI OGÓLNE .....	3
III. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA .....	3
IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT .....	3
V. MATERIAŁY .....	4
VI. SPRZĘT .....	6
VII. TRANSPORT .....	6
VIII. OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT .....	6
IX. PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI POD MALOWANIE .....	7
X. WYKONYWANIE POWŁOK MALARSKICH .....	8
XI. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	9
XII. OBMIAR ROBÓT .....	10
XIII. ODBIÓR ROBÓT .....	10
XIV. OCENA KOŃCOWA .....	10
XV. NORMY, INSTRUKCJE, WYTYCZNE .....	10

## I. INFORMACJE OGÓLNE

1. Wymóg stosowania specyfikacji technicznych wynika z ustawy z dnia 29.01.2004 r. „Prawo zamówień publicznych” i rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
2. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych stanowią opracowania zawierające zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.
3. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych zawierają reguły związane z obliczaniem kosztów robót budowlanych, warunków badania, kontroli i przyjmowania robót budowlanych, jak też technik i metod budowy oraz wszystkie inne warunki o charakterze technicznym, o jakich zamawiający może stanowić w drodze przepisów ogólnych lub szczegółowych.
4. Podstawą dla wykonania wszelkich robót budowlanych związanych z realizacją inwestycji jest Dokumentacja projektowa /projekt budowlany techniczny.

## II. WARUNKI OGÓLNE

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot opracowania SST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich, które zostaną zrealizowane w ramach inwestycji pod nazwą:

**Budowa budynku Urzędu Gminy wraz z budową infrastruktury towarzyszącej w miejscowości Gostynin, przy ulicy Bierzewickiej.**

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) została wykonana w oparciu o dokumentację projektową, która będzie dokumentem przetargowym i załącznikiem do umowy przy realizacji i rozliczaniu robót inwestycyjnych według ustawy o zamówieniach publicznych.

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.

#### 1.3. Zakres i przedmiot inwestycji

Budowa budynku Urzędu Gminy wraz z budową infrastruktury towarzyszącej w miejscowości Gostynin, przy ulicy Bierzewickiej.

### 2. Zakres robót objętych SST

Zakres, którego dotyczy specyfikacja obejmuje czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót objętych dokumentacją techniczną przewidzianych do wykonania w ramach zadania powołanego w pkt 1.1.

Zakres rzeczowy:

wykonanie i odbiór robót malarskich w budynku.

### 3. Podstawowe określenia i pojęcia stosowane w SST

Określenia użyte w niniejszej ST są zgodne z określeniami zawartymi w OST.

## III. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Wymagania określone w niniejszej SST odnoszą się do następującej dokumentacji projektowej:

Projekt budowlany budynku Urzędu Gminy w Gostyninie

CZĘŚĆ III: Projekt techniczny

TOM 1 i TOM 2: Branża architektoniczno-budowlana

## IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

### 1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania robót podano w OST.

Roboty malarskie stanowiące przedmiot niniejszej SST powinni wykonywać wyspecjalizowani pracownicy posiadający właściwe uprawnienia oraz doświadczenie przy tego typu robotach i dla tego typu materiałów.

Wszystkie elementy należy zamontować zgodnie z dokumentacją projektową oraz w wytycznymi i warunkami określonymi przez producentów materiałów.

### 2. Odpowiedzialność wykonawcy robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego i wymaganiami zamawiającego.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy odpowiednio zabezpieczyć zieleni przeznaczoną do pozostawienia przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz przed możliwością uschnięcia.

Z czynności tych należy sporządzić protokół przy udziale inwestora.

### 3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez zamawiającego wykonawcy stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien powiadomić zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

## V. MATERIAŁY

### 1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano OST.

Materiały stosowane do wykonania zabezpieczeń przeciwkorozyjnych 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, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
- albo
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,
- datę produkcji i termin przydatności do użycia podany na opakowaniu.

### 2. Klauzula

Nazw firmowych (handlowych) materiałów budowlanych, technologii, urządzeń bądź instalacji użytych w Specyfikacji Technicznej nie należy traktować, jako obligatoryjnych, narzuconych bądź sugerowanych przez Zamawiającego. Poszczególne produkty wymienione lub użyte w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacjach Technicznych zostały przyjęte w celu jak najdokładniejszego określenia charakterystyki i parametrów technicznych jakie winny spełniać projektowane rozwiązania architektoniczne, budowlano-konstrukcyjne i instalacyjne.

Wymienione produkty, urządzenia, instalacje i materiały konkretnych producentów należy traktować wyłącznie jako służące do określenia parametrów przedmiotu zamówienia oraz do oceny rozwiązań równoważnych.

Dla wszystkich użytych w projekcie wyrobów dopuszcza się rozwiązania równoważne.

### 3. Warunki stosowania materiałów i wyrobów budowlanych

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, o właściwościach użytkowych umożliwiających zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych.

Dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są:

- a) wyroby budowlane, właściwie oznaczone, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami:
  - wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych - w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
  - dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną - w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją - mających istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych,
- b) wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej.

Ustalenia dotyczące rozwiązań zamiennych - równoważnych:

Opis do projektu technicznego Część III. Klauzula projektowa.

### 4. Materiały zastosowane w projekcie

Projekt zakłada pomalowanie wszystkich ścian wewnętrznych, stropów oraz wewnętrznych konstrukcji betonowych.

Wskazaniem jest, aby pierwsze malowanie wnętrza budynku wykonać jednolicie farbą białą, półmatową.

Po okresie 3 lat od oddania budynku do użytkowania, na podstawie projektu kolorystyki wnętrza, można wykonać malowanie tzw. docelowe. Okres ww. karencji, w którym budynek będzie osiadał i wysychał, pozwoli na ocenę stanu technicznego wypraw tynkarskich i zlokalizowanie ewentualnych pęknięć, ubytków, miejsc szczególnie podatnych na uszkodzenia, etc.

Do wykonania robót malarskich ścian wewnętrznych, stropów oraz wewnętrznych konstrukcji betonowych wykonawca powinien użyć farby wodorozcieńczalnej, lateksowej, półmatowej, klasy I lub II.

Zaleca się użycie farb Tikkurila Optiva Semi Matt

Jest to najnowszej generacji, półmatowa, wodorozcieńczalna, plamoodporna, lateksowa farba akrylowo-kompozytowa do barwienia, opracowana z wykorzystaniem nowoczesnej technologii enkapsulacji zwiększającej właściwości barierowe pomalowanej powierzchni. Przeznaczona do dekoracyjno-ochronnego malowania ścian i sufitów wewnątrz pomieszczeń mieszkalnych, biurowych i użyteczności publicznej.

Farba gwarantuje trwałość oraz piękne, półmatowe, jednolite wykończenie o najwyższej odporności na zmywanie i szorowanie na mokro (klasa 1, PN-EN 13300). Dzięki wykorzystaniu technologii enkapsulacji, farba posiada podwyższoną odporność na kurz, plamy oraz zabrudzenia. Charakteryzuje się również bardzo dobrą siłą krycia.

Farba posiada międzynarodowy certyfikat Ecolabel oraz rekomendację Polskiego Towarzystwa Alergologicznego.

Nie zawiera rozpuszczalników organicznych (zero% LZO). Przyjazna dla zdrowia i środowiska

Pozostałe elementy w budynku wymagające pomalowania należy pokryć farbami odpowiednimi dla rodzaju nawierzchni spośród produktów wymienionych w pkt.4.

## 5. Główne cechy fizyko-chemiczne farb wodorozcieńczalnych

### Klasa odporności na ścieranie

Produkty przeznaczone do wnętrz posiadają kilka klas - od I do V.

Farby klasy I i II wykazują wysoką odporność na szorowanie na mokro.

W przypadku pozostałych, działanie takie prowadzi do mniejszych lub większych odbarwień i ubytków powłoki.

Klasa III - farby odporne na ścieranie na sucho,

Klasy IV i V - farby całkowicie nieodporne na ścieranie.

### Stopień połysku

Głęboki mat, mat (satyna), połysk średni (półmat) oraz połysk.

Niektórzy producenci stosują wyrażenie eggshell - **farba satynowa**, której matowość porównywana jest ze skorupką jajka. Ostateczny wygląd powłoki zawsze zależy od rodzaju podłoża. Stopień połysku dobiera się także w przypadku odcieni z mieszalnika. Powłoki z połyskiem wydobywają głębię koloru oraz rozświetlają i powiększają pomieszczenia. Trudniej osadza się na nich brud, a ewentualne przecieranie nie grozi powstaniem wyblyszczzeń.

Im większy połysk, tym farba ma lepszą odporność mechaniczną,

Farby wymagają przygotowania równej i gładkiej powierzchni.

### Zawartość LZO

Na opakowaniach farb bądź u ich producentów szukajmy informacji na temat ilości lotnych związków organicznych.

Są one szkodliwe zarówno dla zdrowia, jak i dla środowiska, uwalniają się do otoczenia latami.

Ich maksymalne stężenie w farbach do wnętrz regulowane jest przepisami.

Wskazane jest stosowanie produktów hipoalergicznym (które nie mają w składzie substancji uczulających i nie powodują podrażnień), posiadających certyfikaty i atesty, potwierdzające spełnianie norm zdrowotnych i środowiskowych.

## 6. Rodzaje farb

### Farby wodorozcieńczalne

obejmują dwie grupy: emulsyjne i dyspersyjne. Są prawie bezzapachowe, przyjazne dla środowiska. Istnieją różne rodzaje tych farb w zależności od typu spoiwa - żywice poliakrylowe, polichlorek lub polioctan winylu.

#### Farby akrylowe

nadają się niemal do wszystkich rodzajów wnętrz. Są to farby wydajne, łatwe do nakładania,

dobrze kryją i szybko schną. Nie sprawdzają się jednak wystarczająco dobrze w tzw. pomieszczeniach mokrych.

#### Farby lateksowe

trwalsza odmiana farb akrylowych. W składzie mają większą ilość żywicy. Tworzą elastyczną powłokę, dobrze trzymającą się podłoża, odporną na uszkodzenia mechaniczne, ścieranie i wilgoć. Można ją wielokrotnie zmywać, a nawet szorować. Polecane są do pomieszczeń narażonych na wilgoć i zabrudzenie.

#### Farby emulsyjne

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: polioctanu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

Do przygotowania farb stosować każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i namul.

#### Wyroby chlorokauczukowe

Emalia chlorokauczukowa ogólnego stosowania

Farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrzdzewna cynkowa

Kit szpachlowy chlorokauczukowy ogólnego stosowania biały do wygładzania podkładu pod powłoki chlorokauczukowe

Rozcieńczalnik chlorokauczukowy do rozcieńczania wyrobów chlorokauczukowych

#### Wyroby epoksydowe

Szpachlówka gruntująca epoksydowa bezrozpuszczalnikowa chemoodporna

Farba do gruntowania epoksydopoliamidowa dwuskładnikowa

Emalia epoksydowa chemoodporna

Emalia epoksydowa chemoodporna szara

Lakier bitumiczno-epoksydowy

Farby olejne i ftalowe

Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania

Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania

Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost:benzyna lakiernicza). Mydło szare stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3-5%.

Pokost lniany powinien być cieczą oleistą o zabarwieniu od żółtego do ciemnobrązowego i odpowiadającą wymaganiom normy państwowej. Pokost syntetyczny powinien być używany w postaci cieczy, barwy od jasnożółtej do brunatnej, będącej roztworem żywicy kalafoniowej lub innej w lotnych rozpuszczalnikach, z ewentualnym dodatkiem modyfikującym, o właściwościach technicznych zbliżonych do pokostu naturalnego, lecz o krótszym czasie schnięcia. Powinien on odpowiadać wymaganiom normy lub świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować: • wodę - do farb wapiennych, terpentynę i benzynę - do farb i emalii olejnych, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom i posiadać cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

## VI. SPRZĘT

### 1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.

### 2. Sprzęt do wykonywania robót malarskich

Agregaty malarskie - urządzenia do natryskowego malowania farbami wapiennymi, klejowymi, emulsyjnymi, olejnymi i syntetycznymi - do malowania dużych powierzchni. Ponadto pędzle, wałki malarskie, drabiny, rusztowania.

## VII. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST.

### 1. Warunki transportu

Pojemniki z materiałami malarskimi należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem.

Pojemniki mogą być przewożone w kontenerach lub na paletach

### 2. Warunki składowania

Pojemniki z materiałami malarskimi należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących je przed zmiennymi warunkami atmosferycznymi, a przede wszystkim przed działaniem promieni słonecznych i zbyt mocnym nagrzewaniem, w odległości co najmniej 120 cm od grzejników.

Powinny być magazynowane zgodnie z instrukcjami producenta.

## VIII. OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST.

### 1. Warunki wykonania robót

#### 1.1. Podstawowe zasady

Przy wykonywaniu robót malarskich wymaga się przestrzegania następujących zasad:

- Prace na wysokości należy wykonywać z prawidłowych rusztowań lub drabin, a gdy nie ma możliwości zainstalowania rusztowań i roboty te wykonuje się z pomostów opieranych na konstrukcji (tzw. kładek), malarz powinien być zabezpieczony przed upadkiem pasem bezpieczeństwa przymocowanym do konstrukcji.
- Przy robotach przygotowawczych z użyciem materiałów alkalicznych (wapno, soda kaustyczna, pasty do usuwania starych powłok olejnych lub z żywicy syntetycznych) należy stosować okulary ochronne i odzież ochronną (buty gumowe, fartuchy gumowe, rękawice), zabezpieczając skórę twarzy i rąk tłustym kremem ochronnym.
- Przy malowaniu wyrobami zawierającymi lotne rozpuszczalniki lub rozcieńczalniki (np. w farbach olejnych, olejno-żywicznych, ftalowych, lakierach lub farbach chemoutwardzalnych) stosować odzież ochronną, a pracę wykonywać przy otwartych oknach lub czynnej i sprawnej wentylacji oraz przestrzegać zakazu palenia papierosów i używania otwartych palenisk lub grzejników elektrycznych, narzędzi i silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru,
- Przy zastosowaniu piasku (np. przy piaskowaniu powierzchni) lub farb zawierających krzemionkę stosować maski pyłochłonne, a skórę twarzy i rąk zabezpieczyć tłustym kremem ochronnym,
- Nie należy stosować materiałów szkodliwych dla zdrowia człowieka, jak związki chromu, ołowiu, fluatów.



## 1.2. Temperatura

Roboty malarskie wykonywać w temperaturze +5°C. W ciągu doby nie może nastąpić spadek poniżej 0°C. Farbą silikonową można malować w temperaturze  $\geq -5^{\circ}\text{C}$ .

Optymalna temperatura:

- przy malowaniu farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi od +12 do +18°C,
- przy szpachlowaniu i malowaniu farbami i z żywic syntetycznych powyżej +5°C, lecz by w ciągu doby nie następował spadek temperatur poniżej 0°C,
- przy malowaniu wyrobami chemoutwardzalnymi, poliuretanowymi, epoksydowymi itp. +15°C.

## 1.3. Pogoda

Roboty na zewnątrz budynków nie powinny być wykonywane w okresie zimowym, a w okresie letnim podczas opadów atmosferycznych, intensywnego nasłonecznienia malowanych powierzchni lub w czasie silnych wiatrów.

Niedopuszczalne jest malowanie powierzchni zawilgoconych, szczególnie wyrobami rozpuszczalnikowymi.

## 1.4. Inne warunki

Roboty farbami wodnymi - w pomieszczeniach o dobrej wentylacji.

Farby wodorozcieńczalne, tj. klejowe, cementowe (w postaci wodnej), emulsyjne, olejne, z żywic syntetycznych oraz chemoutwardzalne powinny być transportowane i przechowywane w temperaturze +5°C.

# IX. PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI POD MALOWANIE

## 1. Termin robót

Roboty malarskie wewnątrz i na zewnątrz budynku wykonywać dopiero po wyschnięciu tynków i naprawianych miejsc (jednolite zabarwienie powierzchni naprawianej).

Malowanie konstrukcji stalowych - po całkowitym i ostatecznym umocowaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych i osadzeniu innych elementów w ścianach.

## 2. Przygotowanie powierzchni

Przed przystąpieniem do malowania naprawić uszkodzenia powierzchni tynków i wcześniej naprawianych miejsc. Zaleca się stosowanie do tego celu zapraw i szpachlówek produkowanych fabrycznie w postaci gotowej do stosowania lub w postaci proszkowej do zarabiania wodą bezpośrednio przed użyciem).

## 3. Powierzchnie pod malowanie

Powierzchnie podłoża pod malowanie powinny być:

- gładkie i równe, tzn. bez nadrostów betonowych, zacieków zaprawy lub mleczka cementowego;
- dopuszcza się pojedyncze wgłębienia o średnicy do 5 mm i głębokości 4 mm - dla podłoża betonowych;
- w zakresie równości obowiązują wymagania jak dla tynków IV kategorii (z wyjątkiem tynków doborowych),
- mocne, tzn. powierzchniowo nie pyłące, nie wykruszające się, bez spękań i rozwarstwień),
- czyste, tzn. bez plam, zaoliwień, pleśni i zanieczyszczeń (kurzem i rdzą),
- dojrzałe pod malowanie klejowe, emulsyjne, olejne i z żywic syntetycznych, tzn. po 2-6 tygodniach w zależności od rodzaju farby;
- farbami emulsyjnymi, akrylowymi można malować podłoża po 7 dniach,
- suche - badanie wilgotności podłoża można wykonać aparatami wskaźnikowymi (elektrycznym lub karbidowym), metodą suszarkowo-wagową lub papierkami wskaźnikowymi Hydrottest.

Największa dopuszczalna wilgotność podłoża do malowania

Podłoże	Rodzaj farby	Największa wilgotność podłoża % masy
Tynki cementowe Tynki cementowo-wapienne	Wapienna	6
	klejowa lub kazeinowa	4
	emulsyjna	4
	olejna, z żywic syntetycznych	3
Tynki gipsowe	Klejowa	4
	Emulsyjna	4
	olejna, z żywic syntetycznych	3
Drewno, sklejka, płyty pilśniowe twarde	Olejna, z żywic syntetycznych	4
	chemoutwardzalna	12

## 4. Powierzchnia betonu i żelbetu

Większe ubytki powierzchni, złącza prefabrykatów, itp. wypełnić zaprawą cementową z co najmniej

14-dniowym wyprzedzeniem i zatrzeć do równości.

Plamy od zaoliwień zeskrobać, zmyć wodą z dodatkiem detergentów i czystą wodą.

## 5. Podłoża tynkowe

Naprawić zaprawą i zatrzeć do lica; w przypadku podłoża gipsowych stosować do tego celu zaprawę gipsową (z wyprzedzeniem 1-dniowym przed malowaniem), dla pozostałych podłoża - zaprawę cementową lub cementowo-wapienną (z wyprzedzeniem 14-dniowym), powierzchnie tynku oczyścić.

#### 5.1. Nowe tynki cementowe, cementowo-wapienne zagruntować:

- mlekiem wapiennym - pod farby wapienne i kazeinowe,
- roztworem szkła wodnego potasowego - pod farby krzemianowe,
- roztworem mleka wapiennego pod pierwszą warstwę farby klejowej i roztworem szarego mydła (1-3%) pod drugą i następną warstwę farby klejowej (przy malowaniu wysokojakościowym),
- pokostem rozcieńczonym benzyną lakierniczą (1:1) pod wyroby olejne, itp.

#### 5.2. Podłoża gipsowe i z suchego tynku oraz gipsowo-wapienne zagruntować:

- roztworem kleju kostnego (2,5%) - pod farby klejowe,
- gruntownikiem pokostowym, środkiem silikonowym, z kleju kostnego, rozcieńczoną farbą emulsyjną (farba:woda = 1:6) - pod malowania farbami emulsyjnymi.

#### 5.3. Powierzchnie z drewna i materiałów drewnopochodnych:

- oczyścić z kurzu, tłustych plam i zacieków żywicy,
- usunąć drobne wady powierzchni przez zaszpachlowanie szpachlówką,
- zagruntować gruntownikiem, np. pokostowym,
- sęki pokryć roztworem spirytusowym szelaku (10%) lub specjalnym preparatem.

## X. WYKONYWANIE POWŁOK MALARSKICH

### 1. Zalecenia ogólne

Do malowania ręcznego i wałkiem powinno się stosować farby o konsystencji handlowej.

Konsystencja farb do malowania natryskowego - rzadsza niż do malowania ręcznego i wałkiem malarskim.

Do malowania natryskowego farby handlowe powinno się rozcieńczyć odpowiednim dla danego rodzaju farby rozcieńczalnikiem (w przypadku farb wodnych - wodą, w przypadku pozostałych farb - rozpuszczalnikiem handlowym w ilości 3-5% w stosunku do farby).

Farby wapienne, kazeinowe, krzemianowe należy nakładać pędzlem; pozostałe farby można nakładać pędzlem, natryskiem lub wałkiem.

Zużycie farb przy malowaniu natryskiem i wałkiem jest minimalnie mniejsze niż przy malowaniu pędzlem.

Przy malowaniu pędzlem ostatnią warstwę powłoki wykonać tak, aby kierunek pociągnięcia pędzla był prostopadły do ściany z oknem - przy malowaniu sufitu lub do podłogi - przy malowaniu ścian.

### 2. Malowanie farbami wapiennymi

Na podłożu bardziej nasiąkliwe i do gruntowania stosuje się farbę rzadszą, jednak farba nie powinna ściekać z powierzchni pionowych podczas malowania. Wyschnięta powłoka wapienna ma jaśniejszą barwę niż farba. Barwy powłok wapiennych są mało intensywne z uwagi na wybielające oddziaływanie spoiwa wapiennego.

Malowania farbami wapiennymi wykonać 2-krotnie, przy czym podłoża suche, należy zwilżyć wodą lub rozcieńczonym mlekiem wapiennym. Malować należy metodą „mokro na mokro”, tzn. następną warstwę przed wyschnięciem poprzedniej warstwy.

### 3. Malowanie farbami cementowymi

Malować podobnie jak farbami wapiennymi, z tym, że drugą warstwę nakładać po 1-2 dniach.

W razie zbyt szybkiego wysychania powłoki (lato) zaleca się zwilżanie jej za pomocą mgły wodnej rozpylanej aparatem natryskowym. Wady powłok cementowych (i sposoby zapobiegania im) są analogiczne do występujących przy malowaniu farbami wapiennymi.

### 4. Malowanie farbami klejowymi

Farba klejowa powinna dać się nałożyć cienką i równą warstwą oraz nie powinna ściekać (np. z pędzla). Powłoka po wyschnięciu jest jaśniejsza niż farba. Doklejanie farby sprawdza się poprzez lekkie potarcie powłoki tkaniną bawełnianą (koloru ciemnego dla jasnych powłok i odwrotnie), przy czym na tkaninie nie powinny pozostać ślady startej powłoki. W przypadku nadmiaru kleju powłoka wykazuje spękania. Przy malowaniu zwykłym nakłada się 2 warstwy farby (każdą po przeschnięciu poprzedniej) - bez gruntowania międzywarstwowego. Przy malowaniu doborowym nakłada się 2-3 warstwy farby z dodatkowym gruntowaniem (gruntownikiem mydlanym 1%) warstwy podkładowej i tepowaniem pędzlem wierzchniej warstwy jeszcze w stanie mokrym. Malowanie ścian należy robić po przeschnięciu powłoki na suficie.

### 5. Malowanie farbami kazeinowymi

Jak farbami klejowymi.

### 6. Malowanie farbami krzemianowymi

Farbę nakładać dwukrotnie, metodą „mokre na mokre”, po uprzednim zagruntowaniu podłoża roztworem szkła wodnego potasowego rozcieńczonego wodą 1:3 (tynki bardziej nasiąkliwe - rozcieńczone 1:1 lub 1:2) lub specjalnym dla tego typu farb gruntownikiem.

Powłok krzemianowych nie można wykonywać na kruszących się tynkach i na podłożach zawierających gips oraz na starych powłokach olejnych (bez ich całkowitego usunięcia i przetarcia rzadką zaprawą wapienną). Stare mocne powłoki krzemianowe po oczyszczeniu można ponownie malować farbami krzemianowymi.

### 7. Malowanie farbami emulsyjnymi

Sprawdzić, czy farba nie zawiera wytrąconego spoiwa w postaci nitek (wskutek niewłaściwego jej transportu, czy przechowywania, tj. w temperaturze poniżej +5°C), co ją dyskwalifikuje.

Powłoka po wyschnięciu ma barwę ciemniejszą niż farba.

Do barwienia farb stosuje się farby emulsyjne kolorowe, bądź specjalne pasty pigmentowe.

Nie wolno do tego celu stosować suchych pigmentów ani kolorowych farb klejowych.



Farb do malowania powierzchni wewnętrznych (o czym informacja znajduje się na etykietach tych wyrobów) nie można stosować na nawierzchnie elewacyjne. Niektóre farby emulsyjne można stosować na wnętrza i elewacje (zgodnie z wytycznymi producenta). Natomiast farby przewidziane do malowania elewacji ze względów ekonomicznych (więcej spoiwa i stąd wyższa cena) oraz higienicznych (więcej spoiwa i wyższa szczelność) nie powinny być stosowane do wnętrza.

Malowanie wykonywać 2-krotnie „na krzyż”. Do pierwszego malowania (szczególnie podłoży nasiąkliwe) stosuje się farbę rozcieńczoną wodą w ilości 10% w stosunku do farby, a do drugiego - farbę handlową. Podłoża gipsowe zagruntować (z wyprzedzeniem 24 h) roztworem kleju kostnego (1,5%) lub farbą emulsyjną, rozcieńczoną wodą w stosunku 1:6. Drugą warstwę farby nanosić najwcześniej po 2 h po wykonaniu pierwszej. Powłok emulsyjnych nie można wykonywać na kruszących się podłożach lub na starych, pyłących się powłokach oraz na powłokach świeżych silnie alkalicznych.

#### 8. Malowanie farbami silikonowymi

Przed malowaniem podłoże zagruntować specjalnym preparatem silikonowym zgodnie z zaleceniem producenta z wyprzedzeniem 24 h.

Farbę silikonową nakładać 2-krotnie w odstępach 24 h.

Powłok silikonowych nie można wykonywać na słabych podłożach.

#### 9. Malowanie farbami olejnymi i żywic syntetycznych

Dostosować konsystencję farby do techniki malowania (pędzlem, wałkiem lub pistoletem natryskowym) przez dodatek 3-5% rozcieńczalnika.

Białą farbę dobarwiać się do żądanego koloru przez dodanie farby tego samego rodzaju (nie wolno dobarwiać suchymi pigmentami) lub specjalnych past pigmentowych.

Malowanie na podłożu uprzednio zagruntowanym (z 24 h wyprzedzeniem) gruntownikiem pokostowym.

Każda warstwa powłokowa z odpowiedniego dla niej wyrobu: podkładowa - z farb do gruntowania ogólnego stosowania (lub przeciwrzecznych), warstwa wierzchnia - z farb nawierzchniowych, przy malowaniu doborowym, (tj. trójwarstwowym) - na warstwę z farby nawierzchniowej należy nałożyć warstwę emalii.

Malowanie można wykonywać jako uproszczone, zwykłe i doborowe.

Przy wykonywaniu powłok konieczne jest przestrzeganie następujących zasad:

- każda kolejna warstwa farby musi się różnić od poprzedniej większą zawartością spoiwa, tj. przechodzi się od warstwy „chudej” do „tłustej” (farba podkładowa, nawierzchniowa, emalia),
- każdą warstwę nakładać cienko w odstępach 24 h dla wyrobów olejnych i żywic syntetycznych,
- przy malowaniu drewna i materiałów drewnopochodnych poza gruntowaniem i zabezpieczeniem przed grzybami i owadami konieczne jest co najmniej jednokrotne pomalowanie stolarki farbą podkładową i 2-krotne farbą nawierzchniową; przy nakładaniu,
- warstwa wierzchnia - kierunek pociągnięć pędzla - zgodny z przebiegiem słojów drewna.

## XI. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST.

### 1. Kryteria oceny jakości i końcowy odbiór robót malarskich

Badania powłok przy odbiorze wykonuje się w następujących terminach (w temperaturze  $\geq +5^{\circ}\text{C}$ , wilgotności względnej powietrza 65%):

- z farb klejowych, kazeinowych, emulsyjnych, silikonowych - nie wcześniej niż po 7 dniach,
- z farb wapiennych, cementowych, krzemianowych, olejnych i z żywic syntetycznych – nie wcześniej niż po 14 dniach.

Badania obejmują sprawdzenie: wyglądu zewnętrznego, zgodności barwy ze wzorcem oraz połysku, odporności powłok na wycieranie i odporności na zmywanie wodą.

### 2. Kontrola międzyfazowa

Kontrola międzyfazowa obejmuje sprawdzenie:

- Jakości materiałów malarskich,
  - Wilgotności i przygotowania podłoża pod malowanie,
  - Stopnia karbonizowania tynków,
  - Jakości wykonania kolejnych warstw powłokowych i temperatury w czasie malowania i schnięcia powłok.
- Wyniki badań jakości materiałów i podłoży powinny potwierdzać protokoły lub wpisy do dziennika budowy.

### 3. Wymagania stawiane poszczególnym rodzajom powłok

#### 3.1. Powłoki wapienne i cementowe

Jednowarstwowe powinny pokrywać podłoże, bez plam i odprysków, nie powinny się ścierać;

Przy malowaniu uproszczonym dopuszczalne są ślady pędzla,

Dwuwarstwowe nie powinny mieć widocznych plam lub zagłębień w miejscach wbicia gwoździ, nie dopuszcza się niejednorodnego odcienia w miejscach napraw tynku po hakach rusztowań.

#### 3.2. Powłoki klejowe

Powinny być bez uszkodzeń, smug, prześwitów, plam i śladów pędzla, odporne na ścieranie, bez spękań, łuszczenia się i odstawania powłoki od podłoża i widocznych poprawek.

Powłoki na sztabaturze, tynku szpachlowym, drewnie struganym i płytkach piśniowych mogą mieć kilkumilimetrowe skupiska farby o nieco innym odcieniu, jednolite na całej powierzchni.

### 3.3. Powłoki kazeinowe i krzemianowe

Powinny odpowiadać wymaganiom jak dla powłok klejowych z tym, że powinny być odporne na zmywanie wodą.

### 3.4. Powłoki emulsyjne

Powinny być niezmywalne oraz odporne na tarcie na sucho, szorowanie i reemulgację (rozmazywanie się). Ponadto powinny być bez uszkodzeń, jednolitej barwy bez smug, plam, spękań, łuszczenia.

### 3.5. Powłoki silikonowe

Powinny być odporne na zmywanie wodą, tarcie na sucho i na szorowanie, bez uszkodzeń, plam, smug, prześwitów, śladów pędzla, spękań, łuszczenia się i odstawania od podłoża.

### 3.6. Powłoki olejne i na żywicach syntetycznych

Powinny mieć barwę jednolitą, bez śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia, mieć jednolity połysk.

## XII. OBMIAŁ ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST.

Jednostką obmiaru jest:

- m<sup>2</sup> obliczanych w świetle surowych ścian.

Wymiary, zapisy, obliczenia i rysunki wymagane do sporządzenia przedmiaru w trakcie realizacji robót, będą zamieszczane w księdze obmiarów.

Księga obmiarów będzie na bieżąco prowadzona przez wykonawcę, na użytek prowadzenia zapisu obmiarów, wykonanego wspólnie z Inspektorem nadzoru zgodnie z postępowaniem robót i przed zakryciem każdego kolejnego etapu. Do wykonanego wspólnie z inspektorem nadzoru pomiaru, lub kiedy inspektor nadzoru zażąda dodatkowego pomiaru, wykonawca zapewni udział swojego upoważnionego i wykwalifikowanego przedstawiciela, który będzie pomagał inspektorowi nadzoru i dostarczy wszystkich informacji wymaganych przez nich.

Gdyby wykonawca był nieobecny lub gdyby zaniedbał lub nie był w stanie wysłać swojego przedstawiciela, wyniki obmiarów wykonanych przez inspektora nadzoru lub przez niego zaakceptowane będą uważane jako obowiązujący obmiar dla robót.

Inspektor nadzoru zweryfikuje, a jeśli konieczne - poprawi i podpisze w ciągu 14 dni od daty otrzymania księgi obmiarów przygotowaną przez wykonawcę.

Wykonawca będzie uczestniczył w weryfikacji i akceptacji księgi przez inspektora nadzoru w miejscu i w terminie zaproponowanym przez niego i uzgodni z nim ewentualne poprawki, które mają być naniesione przez inspektora nadzoru do księgi obmiarów.

## XIII. ODBIÓR ROBÓT

### 1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST.

### 2. Dokumenty które wykonawca powinien przedstawić przy odbiorze robót

- zatwierdzoną dokumentację,
- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych stwierdzających przygotowanie podłoża, prawidłowe wykonanie każdej z warstw podkładowych pod malowanie,
- protokoły badań kontrolnych lub zaświadczeń o jakości użytych materiałów.

## XIV. OCENA KOŃCOWA

Jeśli wszystkie oględziny sprawdzenia i pomiary wykażą zgodność wykonania z projektem i wymogami, wykonane roboty należy uznać za prawidłowe.

Gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny, całość odbieranych robót uznaje się za niezgodne z wymogami projektu i nie przyjmuje się ich.

Zależnie od zakresu niezgodności z projektem wykonane roboty mogą być zakwalifikowane do ponownego wykonania w całości lub do częściowych napraw.

W obu przypadkach roboty podlegają ponownemu sprawdzeniu i odbiorowi.

W przypadku stwierdzenia usterek nie nadających się do usunięcia, ale nie wpływających w sposób rażący na jakość, to pod warunkiem zgody projektanta i inspektora nadzoru, roboty te mogą być przyjęte z równoczesnym odpowiednim procentowym obniżeniem wartości robót.

## XV. NORMY, INSTRUKCJE, WYTTCZNE

1. Polskie Normy przywołane w Załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1065)

Polskie Normy projektowania wprowadzające europejskie normy projektowania konstrukcji – Eurokody, zatwierdzone i opublikowane w języku polskim, są stosowane do projektowania konstrukcji, jeżeli obejmują one wszystkie niezbędne aspekty związane z zaprojektowaniem tej konstrukcji (stanowią kompletny zestaw norm umożliwiający projektowanie).

Projektowanie każdego rodzaju konstrukcji wymaga stosowania PN-EN 1990 i PN-EN 1991.

W przypadku gdy przywołano niedatowaną Polską Normę, należy stosować najnowszą normę opublikowaną w języku polskim.

2. Polskie Normy przywołane w projekcie jako podstawa rozwiązania;

3. Polskie Normy przywołane w niniejszej specyfikacji technicznej:

PN-58/B-30177 Kit szklarski kredowo-pokostowy.

PN-75/C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-72/C-81503 Wyroby lakierowe. Wstępne próby techniczne.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-69/B-10280 Roboty malarskie, budowlane, farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.

PN-69/B-10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.

PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania.

PN-C-81913:1998 Farba dyspersyjna do malowania elewacji budynków.

PN-69/B-1080/Ap1:1999 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.

PN-EN ISO 12944-7:2001 Farby i lakiery.

Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich.

Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich.

PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery.

Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity - Klasyfikacja.

PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz.

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków - Wymagania i badania.

4. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

Zeszyty B – Roboty wykończeniowe

Instytut Techniki Budowlanej 02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 21

5. Literatura

Instrukcja 351/98 Zabezpieczanie przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych.

Instrukcja nr 351/98. ITB, Warszawa 1998.

6. Najważniejsze oznaczenia i skróty

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

Jednostka autorska, opracowanie edytorskie i rozpowszechnianie:

Ośrodek Wdrożeń Ekonomiczno-Organizacyjnych Budownictwa „Promocja” Sp. z o.o. 02-548 Warszawa, ul. Grażyny 15

Wykorzystanie treści niniejszej specyfikacji technicznej dozwolone jest wyłącznie do przygotowania dokumentacji

budowlanej. Kopiowanie, przedrukowywanie i rozpowszechnianie całości lub fragmentów niniejszej publikacji

w celach komercyjnych bez pisemnej zgody wydawcy zabronione.

Opracował:

mgr inż. architekt

Marek Dziągiewski