

## ST 06.00.00    ROBOTY MALARSKIE

---

### 1. WSTĘP

#### 1.1.    Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu malowania zewnętrznych elementów budynku.

#### 1.2.    Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – **Remont i termomodernizacja dachu Zespołu Szkół im. Leona Wyczółkowskiego we Wtelnie** – zakresie wykonania i odbioru robót polegających na malowaniu zewnętrznych elementów budynku – kominy i obróbki blacharskie.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST 00– „Wymagania ogólne”.

#### 1.3.    Ogólne wymagania dotyczące Robót

1. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST – 00 „Wymagania ogólne”.

2. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

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 żywic 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.

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1.    Warunki ogólne stosowania materiałów

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.

Termin robót. Roboty malarskie wewnątrz i na zewnątrz budynku wykonywać dopiero po wyschnięciu tynków i naprawianych miejsc (jednolite zabarwienie powierzchni naprawianej). Malowanie wierzchnie konstrukcji stalowych – po całkowitym i ostatecznym umocowaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych i osadzeniu innych elementów w ścianach.

Powierzchnie podłoża pod malowanie powinny być:

- gładkie i równe, tzn. bez nadrostów betonowych, zacieków zaprawy lub mleczka cementowego,
- mocne, tzn. powierzchniowo nie pyłące, nie wykruszające się, bez spękań i rozwarstwień,
- dopuszcza się pojedyncze wgłębienia o średnicy do 5 mm i głębokości do 4 mm – dla podłoża betonowych;
- w zakresie równości obowiązują wymagania jak dla tynków IV kategorii (z wyjątkiem tynków doborowych),
- czyste, tzn. bez plam, zaoliwień, pleśni i zanieczyszczeń (kurzem, 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 – (tabela) badanie wilgotności podłoża można wykonać aparatami wskaźnikowymi (elektrycznym lub karbidowym), metodą suszarkowo-wagową lub papierkami wskaźnikowymi Hydrottest.

Kontrola międzyfazowa obejmuje sprawdzenie:

- a) jakości materiałów malarskich,
  - b) wilgotności i przygotowania podłoża pod malowanie,
  - c) stopnia skarbonizowania tynków,
  - d) jakości wykonania kolejnych warstw powłokowych i temperatury w czasie malowania i schnięcia powłok.
- Wyniki badań jakości materiałów i podłoża powinny potwierdzać protokoły lub wpisy do dziennika budowy.

### 3. SPRZĘT

#### 3.1.    Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

1. Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST – 00 „Wymagania ogólne”.

**ST 06.00.00    ROBOTY MALARSKIE**

---

**3.2.    Sprzęt do wykonania robót malarskich**

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

**4.    TRANSPORT**

1.    Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST – 00 „Wymagania ogólne”.

**4.1.    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.

**4.2.    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.

**5.    WYKONANIE ROBÓT**

**5.1.    Ogólne zasady wykonania Robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST – 00 „Wymagania ogólne”.

**5.2.    Warunki przystąpienia do robót**

Temperatura. Roboty malarskie wykonywać w temperaturze od +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:

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

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.

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.

**5.3.    Przygotowanie powierzchni pod malowanie**

**Podłoża tynkowe:**

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

Nowe tynki cementowe, cementowo-wapienne zagruntować:

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

**Podłoża stalowe ocynkowane**

Malowane powierzchnie powinny być odtłuszczone i suche. Podłoża stalowe powinno być dokładnie oczyszczone z rdzy i łuszczącej się powłoki w sposób mechaniczny.

Do odtłuszczania powierzchni stalowych można używać rozcieńczalnika danego producenta.

Do rozcieńczania należy stosować rozcieńczalnik do wyrobów poliwinylowych

Podkład nanosi się jednorazowo, jednak w przypadku eksploatacji całego zestawu lakierowego w środowisku o średnim i wysokim obciążeniu korozyjnym zaleca się nakładanie dwóch warstw.

Minimalny czas sezonowania pierwszej warstwy podkładu przed nałożeniem drugiej warstwy wynosi 6 godzin.

Minimalny wymagany czas aklimatyzacji warstwy podkładu przed nałożeniem warstwy wyrobów nawierzchniowych wynosi 24 godziny, w zależności od temperatury i wilgotności otoczenia.

Powierzchnie ocynkowane wysezonowane na powietrzu (ok. 1 rok) mogą być malowane bezpośrednio, bez gruntowania podłoża.

**5.4.    Wykonywanie powłok malarskich**

**Zalecenia ogólne**

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

## **ST 06.00.00    ROBOTY MALARSKIE**

---

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 – rozpuszczalnikami handlowymi w ilości 3–5% w stosunku do objętości farby).

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 powierzchnie 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 podłóży nasiąkliwych) 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 (wady powłok – tabl. 12.11–6).

Farby poliwinylowe nawierzchniowe mogą być наносzone za pomocą pędzla, wałka lub natrysku.

Do ustawienia lepkości roboczej należy stosować rozcieńczalnik do wyrobów poliwinylowych ogólnego stosowania.

Wykonać 2 warstwy.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1.    Ogólne zasady kontroli**

1.    Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w STT – 00 „Wymagania ogólne”.

#### **6.2.    Kryteria oceny jakości i końcowy odbiór robót malarski**

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.

#### **6.3.    Wymagania stawiane poszczególnym rodzajom powłok**

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.

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

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.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

1.Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w STT – 00 „Wymagania ogólne”.

2.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 Inżynierem zgodnie z postępowaniem robót i przed zakryciem każdego kolejnego etapu.

Dla wykonanego wspólnie z Inżynierem pomiaru lub, kiedy Inżynier zażąda dodatkowego pomiaru,

Wykonawca zapewni udział swojego upoważnionego i wykwalifikowanego przedstawiciela, który będzie pomagał Inżynierowi 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 Inżyniera lub przez niego zaakceptowane będą uważane jako obowiązujący obmiar dla Robót.

Inżynier zweryfikuje a jeśli konieczne poprawi i podpisze w przeciągu 14 dni od daty otrzymania Księgi Obmiarów przygotowaną przez Wykonawcę.

Wykonawca będzie uczestniczył w weryfikacji i akceptacji Księgi przez Inżyniera w miejscu i w terminie zaproponowanym przez niego i uzgodni z nim ewentualne poprawki, które mają być naniesione przez Inżyniera do Księgi Obmiarów.

**ST 06.00.00    ROBOTY MALARSKIE**

---

**8.        ODBIÓR ROBÓT**

**8.1.        Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót**

1.    Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST – 00 „Wymagania ogólne”.

**8.2.        Dokumenty które Wykonawca powinien przedstawić przy odbiorze robót**

■Zatwierdzoną dokumentację techniczną

■Protokoły odbiorów międzyoperacyjnych stwierdzających przygotowanie podłoża, prawidłowe wykonanie każdej z warstw podkładowych pod malowanie

■Protokoły badań kontrolnych lub zaświadczeń o jakości użytych materiałów

**8.3.        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 Inżyniera, roboty te mogą być przyjęte z równoczesnym odpowiednim procentowym obniżeniem wartości robót.

**9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

■Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I Budownictwo ogólne. Cz. 4, Arkady 1990 (rozdział 27).

■Instrukcja 351/98 Zabezpieczanie przed korozją konstrukcji betonowych i żelbet. Instrukcja nr 351/98. ITB, Warszawa 1998.

■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-81913:1998Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.

■PN-69/B-10280/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