SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

KATEGORIA – 45442100-8

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

ROBOTY MALARSKIE

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP....85

1.1. Przedmiot ST....85
1.2. Zakres stosowania ST....85
1.3. Zakres robót objętych ST....85
1.4. Określenia podstawowe....85
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót....85

2. MATERIAŁY....85

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów....85
2.2. Impregnat do betonu....85
2.3. Farba akrylowa....85
2.4. Farba paroprzepuszczalna....86
2.5. Farba epoksydowo-poliuretanowa....86

3. SPRZĘT....86

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu....86
3.2. Sprzęt....86

4. TRANSPORT....86

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu....86
4.2. Transport materiałów....86

5. WYKONANIE ROBÓT....86

5.1. Ogólne zasady wykonania robót....86
5.2. Warunki przystąpienia do robót....86
5.3 Warunki prowadzenia robót malarskich....87
5.5. Wykonanie robót malarskich wewnętrznych....87

5.6. WYKONANIE POSZCZEGÓLNYCH POWŁOK:....88

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót....88
6.2. Badania w czasie robót....89
6.3. Badania w czasie odbioru....89

7. OBMIAR ROBÓT....90

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót....90
7.2. Jednostka obmiarowa....90

8. ODBIÓR ROBÓT....90

8.1. Ogólne zasady odbioru....90
8.2.Odbiór robót malarskich....90

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI....90

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności....90

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA....90

10.1. Normy....90
10.2. Inne materiały....91

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych - powłok malarskich.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) ma zastosowanie jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót określonych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których specyfikacja (ST), obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie powłok malarskich stanowiących warstwę ochronną, do której wykonania zostały użyte materiały odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawo budowlane, rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy, nomenklaturą Polskich Norm i aprobat technicznych:

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Impregnat do betonu

Środek do impregnacji betonu, zawierający inhibitory korozji. Penetruje beton i tworzy ochronną warstwę na powierzchni stali zbrojeniowej. Szczególnie przydatny jako preparat wydłużający okres eksploatacji elementów konstrukcji o wysokich wymaganiach estetycznych np. beton fasadowy.
Dane techniczne:

Baza chemiczna:	kombinacja kilku rodzajów aminoalkoholi oraz inhibitorów nie organicznych w postaci dyspersji wodnej.
Sposób rozcieńczania:	produkt dostarczany w formie gotowej do użytku i nie może być rozcieńczany.
Gęstość:	1,13 kg/dm^3 (w temperaturze20^{o}C),
Lepkość:	25 mPas (w temperaturze20^{o}C),
Szybkość penetracji :	w podłoże betonowe kilka mm dziennie (na głębokość 50-60 mm w ciągu 3 m-cy)
Postać/barwa:	przezroczysta ciecz,
Wydajność:	0,5 kg/m^2 (3-5 warstw, aby uzyskać wymagane zużycie) nie może być mniejsze niż 0,3kg/m^2 .

Warunki przechowywania
przechowywać w oryginalnie zamkniętych, nieuszkodzonych opakowaniach w chłodnych warunkach. Zużyć w ciągu 24 miesięcy od daty produkcji.

2.3. Farba akrylowa

Farba wodna akrylowa do dekoracyjnego malowania ścian i sufitów wewnątrz pomieszczeń, wykonanych z tynków cementowych, betonu, gipsu, płyt gipsowo-kartonowych oraz tapet papierowych i z włókna szklanego, do powierzchni mineralnych, drewnianych, szpachlowanych i włóknistych. Uzyskuje zmywalne powierzchnie.
Dane techniczne:

Kolor	szary n.p. RAL 7038.
Wydajność:	Jednorazowo 9 m^2/litr.
Spoiwo:	Żywica akrylowa
Rozcieńczalnik:	Woda.

Sposób rozcieńczania:	dopuszcza się rozcieńczenie farby przez niewielki dodatek wody do 5% - nadmierne rozcieńczenie pogarsza krycie
Gęstość:	od 1,30 do 1,60 g/cm^3
Klasa odporności na ścieranie :	rodzaj I (odporne na szorowanie na mokro) wg PN-C-81914:2002
Odporność na zmywanie :	odporna na szorowanie
Połysk:	Mat.
Palność:	Produkt niepalny.

Warunki przechowywania
przechowywać w temp. powyżej 0°C, przemrożenie farby powoduje jej nieodwracalne zniszczenie.

2.4. Farba paroprzepuszczalna

farba paroprzepuszczalna do stosowania na płyty klimatyczne

kolor	szary n.p. RAL 7038.
paroprzepuszczalność -	30g/m²/24 h
współczynnik Sd	0,11-0,05 m.
współczynnik oporu dyfuzyjnego μ	1400-1500

2.5. Farba epoksydowo-poliuretanowa

farba epoksydowo-poliuretanową do zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni metalowych:

kategoria korozyjności	C4
kolor	RAL 9007

farbę czteropowłokową:

a) dwuskładnikowa farba podkładowa na bazie żywicy epoksydowej, z dodatkiem fosforanu cynku – gr. powłoki 80 μm
b) dwuskładnikowa farba do wykonywania warstwy pośredniej na bazie żywicy epoksydowej, zawierająca mikę żelazną oraz płatkowe wypełniacze aluminiowe i talk - gr. powłoki 80 μm
c) dwuskładnikowa farba nawierzchniowa na bazie żywicy poliuretanowej - gr. powłoki 80 μm

Całkowita grubość warstwy suchej minimum 240 μm.
Oczekiwana trwałość systemu - ponad 15 lat.

Zastosowanie:
Powierzchnie elementów stalowych

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt

Do wykonywania robot należy stosować z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Farby w szczelnych opakowaniach można przewozić dowolnymi środkami transportu, zabezpieczone przed uszkodzeniami.
Przechowywać w oryginalnych opakowaniach w pomieszczeniach zabezpieczonych przed wpływem warunków atmosferycznych w temperaturze dodatniej, zgodnie z instrukcją producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania powłok malarskich pokrywczych należy zakończyć roboty budowlane stanu surowego.
Powierzchnie betonowe powinny by ć oczyszczone z wystających grudek związanego betonu oraz tłustych plam i kurzu.

Wystające elementy metalowe, których nie można usunąć powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.
Ubytki w powierzchni betonu należy wypełnić zaprawą cementową lub specjalnymi mieszankami (posiadającymi aprobaty techniczne) z odpowiednim wyprzedzeniem i zatrzeć tak aby jej równość odpowiadała całej otaczającej powierzchni.
Tynki zwykłe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10100:1970. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą cementową i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń a wystające metalowe elementy zabezpieczone antykorozyjnie.
Podłoża z płyt kartonowo-gipsowych odkurzone, bez plam tłuszczu. Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt naprawione masą szpachlową, na którą wydano aprobatę techniczną.
W przypadku stwierdzenia niezgodności podłoży z wymaganiami jw. należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby usunięcia tych niezgodności. Następnie przeprowadzić ponowną kontrolę podłoży a wyniki odnotować w formie protokołu kontroli i wpisu do Dziennika Budowy.
Podłoże z drewniane: Powierzchnia drewna winna być czysta, odkurzona, sucha. Stare spękane powłoki usunąć, powierzchnie oczyścić i odtłuścić.

5.3 Warunki prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie nie powinny być prowadzone :
- podczas opadów atmosferycznych (w przypadku robót na zewnątrz budynku
- w temperaturze poniżej +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0°C,
- w temperaturze powyżej 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby temperatura podłoża nie była wyższa niż 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

W przypadku wystąpienia opadów w trakcie prowadzenia robót malarskich świeżo pomalowane, nie wyschnięte powierzchnie należy osłonić.
Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoży mineralnych (tynki, beton, mur, płyty włóknisto - mineralne itp.) przewidzianych pod malowanie jest większa niż podano w tbl 1, a w przypadku podłoży drewnianych nie większa niż12%

Tbl 1 Największa dopuszczalna wilgotność podłoży mineralnych przeznaczonych pod malowanie

Lp.	Rodzaj farby	Największa wilgotność podłoża, w % masy
1	Farby dyspersyjne, na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą	4
2	Farby na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych	3
3	Farby na spoiwach mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek rozcieńczalnych wodą lub w postaci ciekłej	6
4	Farby na spoiwach mineralno-organicznych	4

Prace malarskie - zabezpieczenia antykorozyjne na podłożach stalowych prowadzić należy przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%.
W pomieszczeniach zamkniętych przy pracach malarskich należy zapewnić odpowiednią wentylację.

5.5. Wykonanie robót malarskich wewnętrznych

Roboty malarskie wewnątrz budynku można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w pkt 5.2., a warunki w pkt 5.3.
Pierwsze malowanie należy wykonać po:
- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych oraz armatury oświetleniowej,
- wykonaniu podłoży pod wykładziny podłogowe,
- całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki, lecz przed oszkleniem jeśli stolarka nie została wykończona fabrycznie.

Drugie malowanie można wykonać po: -

- wykonaniu białego montażu
- ułożeniu posadzek (z wyjątkiem wykładzin dywanowych i z tworzyw sztucznych) z przybiciem listew przyściennych i cokołów,

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb zawierającą informacje wymienione w pkt 5.4.
Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zabrudzeniu, należy zabezpieczyć i osłonić.
Farby można nakładać pędzlem, wałkiem lub natryskiem pneumatycznym. Wykonywać malowanie dwuwarstwowo zgodnie z zaleceniami producenta (patrz karty techniczne).
Podstawowe techniki malarskie
Nakładanie pędzlem

- Na podłożach mineralnych stosuje się tylko do malowania małych powierzchni (np. narożników) ze względu na niską wydajność;
- Nakładanie farb o wysokiej lepkości (np. tiksotropowych) pędzlem może powodować powstawanie charakterystycznych smug, które nie zanikają po wyschnięciu;
- Nakładanie pędzlem jest użyteczne przy gruntowaniu, gdyż umożliwia dokładne wcieranie gruntu w podłoże.

Nakładanie wałkiem

- Metoda najbardziej popularna przy nakładaniu farb na podłoża mineralne, ze względu na prostotę i dużą wydajność;
- Należy pamiętać o nakładaniu w kierunkach krzyżujących się, aby pokryć wszystkie nierówności podłoża.

Natrysk powietrzny

- Metoda o dużej wydajności, ale wymagająca bardziej skomplikowanego sprzętu;
- Należy pamiętać o przecedzeniu farby przed użyciem, aby usunąć ewentualne zanieczyszczenia mogące zatkać dyszę pistoletu.

5.6. Wykonanie poszczególnych powłok:

5.6.1. Impregnat penetrujący do betonów (pkt 2.2)

Na odpowiednio przygotowane podłoże (pkt 5.2.), należy nanosić preparat zgodnie z zaleceniami producenta; za pomocą pędzla, wałka lub natrysku (pkt 5.5.) do momentu nasycenia podłoża. W przypadku powierzchni bardzo chłonnych preparat nakładać trzy- lub pięciokrotnie do uzyskania wymaganego zużycia.
Warunki nanoszenia:

- temperatura otoczenia min powyżej0 °C, nie nanosić gdy spodziewany jest mróz.

5.6.2. Farba akrylowo

Przygotowane podłoże pkt 5.2., zagruntować rozcieńczoną farbą. Malować dwa razy przy użyciu pędzla, wałka lub natrysku wysokociśnieniowego pkt 5.5. Nie malować powierzchni o temperaturze niższej niż +5 °C. Temperatura nakładania farby od 10 do 30 °C. Do nakładanie kolejnych warstw może na przystąpić po 2 h.
Pełne użytkowanie po 2 godzinach po naniesieniu farby.

5.6.3. Farba epoksydowa

Przed przystąpieniem do malowania należy odpowiednio przygotować podłoże. Powierzchnie konstrukcji stalowej oczyścić usuwając zgorzelinę i rdzę przy pomocy obróbki strumieniowo ściernej do uzyskania stopnia czystości Sa 2 ½ wg ISO 8501-1.
Farbę przygotować łącząc składniki w odpowiednich proporcjach. Dokładnie wymieszać i w razie potrzeby rozcieńczyć do lepkości roboczej. Nakładać farbę pędzlem lub przez natrysk bezpowietrzny
Przygotowanie mieszanki i sposób nakładania musi być stosowany ściśle z zaleceniami producenta farby.
Temperatura powierzchni oraz farby powinna musi wyższa niż +3 °C powyżej punktu rosy. Temperatura powietrza, malowanej powierzchni oraz farby powinna być wyższa niż 10°C a wilgotność względna powietrza powyżej 80%.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne normami.
Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Farby i środki gruntujące powinny odpowiadać normom wymienionym w pkt 10.1
Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wyrobów z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną,
- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu,
- wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę.
Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widać:
w przypadku farb ciekłych:

- skoagulowane spoiwo,
- nieroztarte pigmenty
- grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych),
- kożuch,
- ślady pleśni,
- trwały, nie dający się wymieszać osad,
- nadmierne, utrzymujące się spienienie,
- obce wytrącenia,
- zapach gnilny,

w przypadku farb w postaci suchych mieszanek:

- zbrylenie,
- obce wytrącenia,
- zapach gnilny,
- ślady pleśni

Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru. Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora.
Kontrole podłoży pod malowanie w zależności o ich rodzaju należy wykonywać w następujących terminach:

- po otrzymaniu protokołów ich przejęcia - tynków
- nie wcześniej niż po 4 tygodniach od daty ich wykonania – betonu.

Wygląd powierzchni należy ocenić wizualnie z odległości około 1 m w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym i ocenić czy zostały spełnione wymagania zawarte w pkt 5.2. i 5.3. Wilgotność podłoży cenić przy pomocy odpowiednich przyrządów. Wyniki kontroli podłoży należy odnotować w formie protokołu kontroli i wpisu do Dziennika Budowy.

6.3. Badania w czasie odbioru

Badanie powłok malarskich należy przeprowadzić nie wcześniej niż 14 dni po ich wykonaniu.
Ocenie podlega:

- wygląd zewnętrzny - wizualnie w świetle rozproszonym z odległości około 0,5m.
- zgodność barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym wyschniętej powłoki z wzorcem producenta
- odporność na wycieranie – przez lekkie pocieranie powierzchni szmatką lnianą lub bawełnianą w kolorze kontrastowym. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli nie wystąpiły na szmatce ślady farby
- przyczepność powłoki
  - na podłożach mineralnych i włóknisto mineralnych przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie
  - na podłożach drewnianych i metalowych zgodnie z normą PN-EN-ISO 2409
- odporność na zmywanie – przez pięciokrotne silne potarcie mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana nie ulegnie zabarwieniu oraz cała badana powłoka po wyschnięci będzie jednakowej barwy i bez prześwitów.

Wyniki kontroli i badań powinny być odnotowane w formie protokołu z kontroli badań i wpisu do Dziennika Budowy.

W przypadku gdy którekolwiek z wymagań stawianych powłokom nie jest spełnione, należy uznać, że powłoki nie zostały wykonane prawidłowo i należy wykonać działania korygujące, mające na celu usunięcie niezgodności. W tym celu w protokole kontroli i badań należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby doprowadzenia do zgodności powłoki z wymaganiami.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne" pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy (m^2).

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne" pkt 8.

8.2.Odbiór robót malarskich

Podstawę do odbioru wykonania robót malarskich stanowi ich zgodność wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami, dokonanymi w toku prowadzonych prac, podanymi w dokumentacji powykonawczej.
Zgodność wykonania robót stwierdza się na podstawie zgodności wyników badań kontrolnych z wymaganiami norm, aprobat technicznych, warunkami podanymi w pkt 5 i 6.
Roboty malarskie wykonane nie zgodnie z wymienionymi wymaganiami mogą być odebrane pod warunkiem, że odstępstwa nie obniżają właściwości użytkowych i komfortu ich użytkowania. W przeciwnym wypadku należy je poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.
Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

- pełną dokumentację powykonawczą wraz z oświadczeniami stwierdzającymi zgodność w/w robót z projektem
- protokoły badań kontrolnych oraz certyfikaty jakości materiałów i wyrobów,
- stwierdzenie inspektora nadzoru, że wyniki przeprowadzonych badań robót były pozytywne.

Protokół odbioru powinien zawierać:

- zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne" pkt 9.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

PN-B-10102:1991	Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN-ISO2409:1999	Wyroby lakierowane. Określenie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej.
PN-C-81607:1998	Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowane.
PN-C-81802:2002	Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz.
PN-C-81901:2002	Farby olejne alkaidowe.
PN-C-81913:1998	Farby dyspersyjne i alkaidowe.
PN-C-81914:2002	Farby dyspersyjne do malownia wnętrz budynków..
PN-ISO-9000	(Seria 9000,9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewniania jakości i zarządzanie systemami zapewniania jakości.

10.2. Inne materiały

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 4 „Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne". wydane ITB – 2003r.

Dokumentacje i specyfikacje w zamówieniach publicznych", Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa 2005.