

ST 01 – CZYSZCZENIE, SZPACHLOWANIE I MALOWANIE KONSTRUKCJI STALOWYCH

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie

45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących

45442200-9 Nakładanie powłok antykorozyjnych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z czyszczeniem, szpachlowaniem i zabezpieczeniem antykorozyjnym elementów stalowych (kolumn, belki) dla zadania „Remont kolumn stalowych w rejonie wejścia głównego do budynku Urzędu Gminy w Tworogu”.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji stalowych w zakresie:

- zabezpieczenie istniejących ścian, posadzki, stolarki przed uszkodzeniem i zabrudzeniem,
- przygotowanie powierzchni do malowania – oczyszczenie przy pomocy obróbki strumieniowo-ściernej do klasy czystości Sa 2,5,
- wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego farbą podkładową wysoko cynkową,
- nanoszenie podkładu gruntującego,
- wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego farbą podkładową wysoko cynkową,
- malowanie nawierzchniowe farbą półmatową,
- prace porządkowe.

Przed wykonaniem prac Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru i Projektantowi wybrany system zabezpieczenia antykorozyjnego elementów stalowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

Aklimatyzacja powłoki – stabilizacja powłoki malarskiej w określonych warunkach temperatury i wilgotności powietrza.

Czas przydatności wyrobu do stosowania – czas, w którym wyrób lakierowy po zmieszaniu składników nadaje się do nanoszenia na podłoże.

Farba – wyrób lakierowy pigmentowy, tworzący powłokę kryjącą, która spełnia przede wszystkim funkcję ochronną.

Farba do gruntowania – farba wytwarzająca powłoki gruntowe wykazujące zdolność zapobiegania korozji metali, dzięki zawartości w powłoce składników hamujących procesy korozji podłoża.

Lepkość umowna – czas wypływu farby lub emalii mierzony w sekundach z kubka (Ford 4) o średnicy otworu wypływowego 4 mm.

Malowanie nawierzchniowe – warstwy farby nałożone na podkład gruntujący w celu uszczelnienia i uodpornienia na występujące w atmosferze czynniki agresywne oraz uszkodzenia mechaniczne.

Punkt rosy – temperatura, przy której na powierzchni przedmiotu pojawiają się kropelki wody wskutek kondensacji pary wodnej zawartej w powietrzu w wyniku wypromieniowania ciepła przez podłoże lub wskutek napływu ciepłego, wilgotnego powietrza na chłodniejsze podłoże.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Farba podkładowa

Jako podkład należy zastosować farbę podkładową wysoko cynkową (o zawartości cynku 80-90 %) np. Tikkurila Temazinc 77 lub równoważną - dwuskładnikową, utwardzana poliamidem farba epoksydowa o wysokiej zawartości cynku.

Przyjęto grubość 60 µm (jak dla środowiska C3) – grubość warstwy ustalić z Inspektorem Nadzoru.

2.2. Baza wyrównawcza

Temacoat GPL-S Primer lub materiał równoważny

Dwuskładnikowy, grubowarstwowy grunt epoksydowy utwardzany poliamidem, zawierający fosforan cynku. Stosowany jako grunt lub międzywarstwa w systemach epoksydowych i poliuretanowych odpornych na ścieranie i agresję chemiczną. Może być stosowany jako międzywarstwa na grunty epoksydowe o wysokiej zawartości cynku i grunty krzemianowo-cynkowe.

Przyjęto grubość 50 µm (jak dla środowiska C3) – grubość warstwy ustalić z Inspektorem Nadzoru.

2.3. Farba nawierzchniowa

Należy zastosować powłokę zgodnie z dokumentacją i uzgodnieniami z Inspektorem nadzoru, np. Temathane 50, półmat, kolor zbliżony do K 12990 (wg kolorystyki Kabe).

Temathane 50

Dwuskładnikowa, półpołyskowa poliuretanowa farba nawierzchniowa, utwardzana izocyjanianem alifatycznym.

Polecana jako półpołyskowa nawierzchnia w systemach epoksydowych i poliuretanowych narażonych na warunki atmosferyczne.

Przyjęto grubość 50 µm (jak dla środowiska C3) – grubość warstwy ustalić z Inspektorem Nadzoru.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST – 1.0. "Wymagania ogólne" pkt 3.

3.1. Sprzęt do czyszczenia konstrukcji

Czyszczenie konstrukcji należy przeprowadzić mechanicznie urządzeniami o działaniu strumieniowo-ściernych, dowolnego typu, zaakceptowanymi przez Inżyniera.

Sprzęt do czyszczenia oraz przedmuchiwania lub odkurzania oczyszczonych powierzchni musi zapewnić strumień odolionego i suchego powietrza.

3.2. Sprzęt do malowania

Nakładanie farb wykonywać metodą natryskową przy użyciu sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Inżyniera.

Prawidłowe ustawienie parametrów malowania natryskowego (średnica dyszy, gęstość materiału, ciśnienie) należy przeprowadzać na próbnych powierzchniach i uzyskać akceptację Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST – 1.0. "Wymagania ogólne" pkt 4.

4.2. Transport wyrobów lakierowych

Transport wyrobów lakierowych i rozcieńczalników winien odbywać się z zachowaniem obowiązujących przepisów o przewozie materiałów niebezpiecznych określonych w normach przedmiotowych i wg PN-C-81400.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST . 1.0. "Wymagania ogólne" pkt 5.

5.2. Wykonanie robót

Powierzchnie przewidziane do malowania należy oczyścić. Oczyszczenie polega na usunięciu z powierzchni stalowych zanieczyszczeń w postaci zgorzeliny, rdzy, tłuszczów i smarów, kurzu, pyłu, wilgoci i resztek spawania.

Podstawową czynnością jest usunięcie zgorzeliny i rdzy, co należy wykonać przy pomocy metody strumieniowo-ścierniej (piaskowanie lub śrutowanie). Powierzchnie należy czyścić do klasy czystości Sa 2,5. Ocena stopnia czystości wg PN-ISO 8501-1. Sposób czyszczenia pozostawia się do uznania wykonawcy; musi on jednak gwarantować uzyskanie wymaganego stopnia czystości i być zaakceptowany przez Inżyniera. Inżynier ma prawo dokonania odbioru oczyszczonych powierzchni i wyrażenia zgody na nanoszenie powłoki malarskiej.

Po oczyszczeniu elementów należy nanieść farbę podkładową wysoko cynkową, następnie w celu wygładzenia powierzchni zastosować bazę wyrównawczą, ponownie nanieść w razie konieczności farbę podkładową a następnie jako końcową warstwę zastosować farbę nawierzchniową półmatową.

Zaleca się aby wszystkie materiały do wykonania prac pochodziły od jednego producenta.

Przed wykonaniem prac należy przedstawić wybrany system do akceptacji Projektanta.

Prace należy prowadzić w sposób, który nie dopuści do zabrudzenia czy uszkodzenia istniejących ścian,

posadzki i stolarki.

Ewentualne zabrudzenia i uszkodzenia powstałe podczas prac należy usunąć i doprowadzić do stanu przed pracami remontowymi.

5.2.1. Warstwa podkładowa Temazinc 77

Warunki nakładania

Powierzchnia musi być sucha. Temperatura otoczenia, powierzchni malowanej i farby nie powinna być niższa od + 5 °C w czasie malowania i suszenia. Wilgotność względna nie powinna przekraczać 80 %. Temperatura malowanej powierzchni stalowej powinna być wyższa o min. 3 °C od punktu rosy.

Przygotowanie

Usunąć oleje, tłuszcze, sole i inne zanieczyszczenia odpowiednim detergentem. Powierzchnię spłukać dokładnie wodą i wysuszyć (PN-EN ISO 12944-4).

Powierzchnie stalowe - Obrabiać strumieniowo-ściernie do stopnia Sa2 ½ (PN - ISO 8501 - 1).

Powłoka nawierzchniowa

TEMACOAT GPL-S PRIMER, TEMACOAT GF PRIMER, TEMACOAT HB PRIMER, TEMACOAT GPL-S MIO, TEMACOAT GS 50, TEMACOAT RM 40, TEMACOAT HB 30, TEMACOAT SPA, TEMABOND, TEMACHLOR 40, TEMACRYL AR 50 oraz TEMANYL MS PRIMER.

Malowanie

Natrysk hydrodynamiczny, pędzel. Mieszać farbę w czasie malowania. W zależności od techniki nakładania, farba może być rozcieńczona w granicach 0 – 10 %. Dysza urządzenia hydrodynamicznego o średnicy 0,015 - 0,021", cis. w dyszy 120-180 bar, a kąt natrysku dobrać do kształtu malowanego przedmiotu. Ostre krawędzie, naroża, spawy i inne trudne do pomalowania miejsca powinny być obrobione pędzlem przed malowaniem natryskowym. Przy aplikacji pędzlem farbę rozcieńczyć w zależności od potrzeb. Mieszanie składników Najpierw oddzielnie wymieszać bazę i utwardzacz. Następnie dokładnie całą mieszaninę (odpowiednie proporcje bazy i utwardzacza). Do mieszania używać mieszadła mechanicznego.

5.2.2. Baza wyrównawcza Temacoat GPL-S Primer

Warunki nakładania

Powierzchnia musi być czysta, sucha i wolna od wszelkich zanieczyszczeń. Temperatura podłoża powinna wynosić min. 0 °C i być wyższa o min. 3 °C od temperatury punktu rosy. Produkt nie powinien być nakładany w temp. poniżej 0 °C gdy istnieje możliwość tworzenia się lodu na powierzchni. Dla właściwej aplikacji temperatura farby powinna być wyższa od +15°C. W pomieszczeniach zamkniętych wymagana jest dobra wentylacja podczas nakładania i schnięcia.

Przygotowanie

Powłoki epoksydowe wykazują naturalną tendencję do kredowania i przebarwień (żółknięcie) przy wystawieniu na działanie warunków atmosferycznych.

Usunąć oleje, tłuszcze, sole i inne zanieczyszczenia powierzchni używając odpowiednich środków (ISO 12944-4).

Powierzchnie stalowe: Obrabiać strumieniowo-ściernie do stopnia Sa2½ (ISO 8501-1). Jeżeli obróbka strumieniowo-ścierna nie jest możliwa, zaleca się fosforanowanie stali walcowanej na zimno w celu poprawy przyczepności.

Powierzchnie cynkowe: Powierzchnię cynkową omieścić ścierniwem mineralnym, np. piaskiem kwarcowym (SaS, SFS 5873). Jeżeli nie jest to możliwe, powierzchnię należy wyczyścić ręcznie lub zmyć detergentem PANSSARIPESU.

Powierzchnie zagruntowane:

Usunąć oleje, tłuszcze, sole i zanieczyszczenia powierzchni używając odpowiednich środków. Naprawić uszkodzone miejsca w warstwie podkładu. Zwracać uwagę na czasy przemalowań podkładu (ISO 12944-4).

Malowanie

Natrysk hydrodynamiczny lub pędzel. W zależności od techniki nakładania, farba może być rozcieńczona w granicach 0 – 10 %. Dysza urządzenia hydrodynamicznego o średnicy 0,011 - 0,017", ciśnienie w dyszy 120 - 160 bar, a kąt natrysku dobrać do kształtu malowanego przedmiotu. Przy aplikacji pędzlem farbę rozcieńczyć w zależności od potrzeb.

Mieszanie składników

Najpierw oddzielnie wymieszać bazę i utwardzacz. Następnie przed użyciem, dokładnie całą mieszaninę (odpowiednie proporcje bazy i utwardzacza). Do mieszania używać mieszadła mechanicznego.

5.2.3. Farba nawierzchniowa Temathane 50

Warunki nakładania

Powierzchnia musi być sucha. Temperatura otoczenia, powierzchni malowanej i farby nie powinna być niższa od + 5 °C w czasie nakładania i schnięcia. Wilgotność względna nie może być wyższa od 80 %. Temperatura malowanej powierzchni stalowej powinna być wyższa o min. 3 °C od punktu rosy.

Przygotowanie

Powierzchnie zagruntowane: Usunąć tłuszcze, sole i zanieczyszczenia. Powierzchnię zmyć dokładnie wodą i wysuszyć. Naprawić uszkodzone miejsca w warstwie podkładu. Zwracać uwagę na czasy przemalowań podkładu (PN-EN ISO 12944-4).

Malowanie

Natrysk hydrodynamiczny, konwencjonalny, pędzel. Aby uzyskać wysoką jakość wykończenia powłoki zaleca się nałożyć ciekłą warstwę farby tzw. "misty coat", a następnie pozwolić odparować rozcieńczalnikom przez 5 - 30 min. przed nałożeniem właściwej warstwy. W zależności od techniki nakładania oraz temperatury składników (baza, utwardzacz, rozcieńczalnik) farba może być rozcieńczona w granicach 10 – 15 % do lepkości 30 - 60 s DIN4. Dysza pistoletu hydrodynamicznego o średnicy 0,011 - 0,015", ciśnienie w dyszy 120 - 160 bar, a kąt natrysku dobrać do kształtu malowanego przedmiotu.

Przy natrysku konwencjonalnym farbę rozcieńczyć do lepkości 20 – 25 s DIN4

Mieszanie składników

Najpierw oddzielnie wymieszać bazę i utwardzacz. Następnie dokładnie całą mieszaninę (odpowiednie proporcje bazy i utwardzacza). Do mieszania używać mieszadła mechanicznego.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne.

6.2. Roboty malarskie

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania: nie wcześniej niż po 14 dniach.

Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
 - sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
 - dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia,
 - sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.
- Jeżeli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać повторно.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór podłoża

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.2. Odbiór robót malarskich

8.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i

dostrzegalnych skupisk lub grudek nie roztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem „śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

8.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

8.2.3. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania dotyczące płatności zostaną określone w harmonogramie ustalonym w umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-C-81608:1998 Emalie chlorokauczukowe.

PN-C-81932:1997 Emalie epoksydowe chemoodporne

PN-H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowiska.

PN-H-07050 Ochrona przed korozją. Wzorce jakości przygotowania powierzchni do malowania

PN-H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne.

PN-H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Wytyczne ogólne.

PN-C-81515 Wyroby lakierowe. Nieniszczące pomiary grubości powłok.

PN-C-81531 Wyroby lakierowe. Określenie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej.

Karty techniczne producentów.

Uwaga. Jeśli w czasie pomiędzy opracowaniem niniejszej ST, a rozpoczęciem realizacji inwestycji wymienione wyżej przepisy zostaną zmienione, lub zostaną wprowadzone nowe przepisy i rozporządzenia mające zastosowanie dla niniejszego zamierzenia, to należy je odpowiednio stosować.