

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z renowacją pokrycia malarskiego stalowych elementów obiektów mostowych dla robót :

Remont mostu na rzece Stary Breń w m. Gliny Małe

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Zakres prac objętych niniejszą SST obejmuje całkowitą renowację pokrycia malarskiego stalowych elementów wyposażenia: usunięcie istniejącej powłoki malarskiej i wykonanie nowej.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą robót obejmujących:

- przygotowanie powierzchni do malowania,
- wykonanie prac malarskich.

1.4. Określenia podstawowe

- 1.4.1. Zabezpieczenie antykorozyjne** – wszelkie, celowo zastosowane środki zwiększające odporność obiektu lub jego elementu na działanie korozji.
- 1.4.2. Ochronny system malarski** – suma powłok farb lub innych podobnych produktów, które będą otrzymane na podłożu w celu ochrony przed korozją.
- 1.4.3. Farba** – wyrób lakierowy pigmentowany, tworzący powłokę kryjącą, która spełnia przede wszystkim funkcję ochronną.
- 1.4.4. Przydatność do stosowania** – maksymalny czas, w którym wyrób lakierowy dostarczony w postaci oddzielnych składników powinien zostać zastosowany po ich wzajemnym zmieszaniu.
- 1.4.5. Okres trwałości** – czas, w którym wyrób lakierowy wykazuje dobre właściwości, jeżeli jest przechowywany w oryginalnych szczelnych opakowaniach, w normalnych warunkach przechowywania.
- 1.4.6. Punkt rosy** – temperatura, w której zawarta w powietrzu para wodna osiąga stan nasycenia. Po obniżeniu temperatury powietrza lub malowanego obiektu poniżej punktu rosy następuje wykraplanie się wody zawartej w powietrzu.
- 1.4.7. Nominalna grubość powłoki (NDFT)** – określona dla każdej powłoki lub całego systemu malarskiego grubość, zapewniająca wymaganą trwałość.
- 1.4.8. Atest** – wykaz parametrów technicznych materiału, gwarantowanych przez producenta.
- 1.4.9.** Pozostałe określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w Specyfikacji. DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność ze specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Zestaw malarski

2.2.1. Wymagania ogólne

Doboru zestawu malarskiego dokonuje Wykonawca i przedkłada Inżynierowi do zatwierdzenia.

Kryteria doboru zestawu malarskiego:

- kategoria korozyjności środowiska C2 (mała), wg PN-EN ISO-12944-2 [5],
- wymagana trwałość powłoki malarskiej: H – duża (>15 lat) wg PN-EN ISO-12944-1 [4],
- stopień przygotowania powierzchni: St. 2,
- system malarski: ISO 12944-5/S1.10.,
- zalecana nominalna grubość powłoki: 200 µm,
- kolor powłoki zewnętrznej: do uzgodnienia z Inwestorem.

Dobry zestaw powinien posiadać ważną aprobatę techniczną.

Można zastosować inny system malarski pod warunkiem uzyskania akceptacji Inżyniera.

2.2.2. Dostawa i przechowywanie materiałów

Wyroby lakierowe powinny być dostarczone w takim stanie, aby były gotowe do nakładania określoną metodą. Dostarczone przez producenta karty danych technicznych powinny zawierać wszystkie szczegóły konieczne do ich zastosowania. Na opakowaniu powinna być umieszczona data przydatności do stosowania (okres trwałości).

Wyroby lakierowe, rozpuszczalniki, rozcieńczalniki należy przechowywać w temperaturach od +3° do +30°C w magazynach zamkniętych lub innych zabezpieczonych miejscach.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

Doboru sprzętu do czyszczenia i malowania konstrukcji dokonuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji Inżynierowi. Stosowany sprzęt powinien zapewniać uzyskanie odpowiedniej jakości robót i zapewnić ciągłość ich wykonywania.

3.2. Sprzęt do czyszczenia konstrukcji

Czyszczenie konstrukcji należy przeprowadzić mechanicznie urządzeniami strumieniowo-ściernymi dowolnego typu, pozwalającymi na uzyskanie odpowiedniego stopnia przygotowania powierzchni.

3.3. Sprzęt do malowania

Nanoszenie farb należy wykonywać zgodnie z kartami technicznymi produktów lub instrukcjami nakładania farb dostarczonymi przez producenta wyrobów. Stosownie do tych wymagań Wykonawca dokona wyboru sprzętu do prac malarskich i przedstawi do akceptacji Inżynierowi.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Transport farb i rozcieńczalników powinien odbywać się z zachowaniem obowiązujących przepisów o przewozie materiałów niebezpiecznych określonych w PN-89/C-81400 [1].

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt technologii i organizacji robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będzie wykonane pokrywanie powłokami malarskimi. Projekt powinien określać:

- metodę przygotowania powierzchni do malowania,
- metodę nakładania powłok malarskich.

5.2. Zasady wykonania robót

- Stosując wyroby lakierowe powinno się przestrzegać danych technicznych producenta.
- Powłoka gruntowa powinna pokrywać cały profil powierzchni stalowej.
- Każda powłoka powinna być nałożona możliwie równomiernie i bez pozostawienia miejsc niepokrytych.
- Wszystkie trudnodostępne powierzchnie, krawędzie, naroża, spawy powinny być pomalowane szczególnie starannie.
- Wady każdej powłoki, które mogą mieć wpływ na pogorszenie jej właściwości ochronnych, powinny zostać usunięte przed nałożeniem kolejnej warstwy.

5.3. Przygotowanie powierzchni do malowania

Powierzchnie przewidziane do malowania należy oczyścić. Oczyszczenie obejmuje usunięcie istniejącej powłoki malarskiej, rdzy, zgorzeliny walcowniczej i zanieczyszczeń.

Powierzchnię konstrukcji stalowej należy oczyścić do uzyskania stopnia przygotowania St 2 (wg ISO 8501-1 [9]) na całej jej powierzchni.

5.4. Wykonywanie prac malarskich

Nie należy nanosić powłok malarskich w temperaturach niższych niż 3°C powyżej punktu rosy oznaczonego zgodnie z ISO-8502-4 [11]. Nie wolno prowadzić robót malarskich w czasie deszczu, mgły i przy silnym wietrze.

Bezpośrednio przed nakładaniem wyrobów lakierowych należy sprawdzić czy nie powstał kożuch, trwałe osady lub nieodwracalne osadzanie się pigmentów.

Powłoka gruntowa powinna pokrywać cały profil powierzchni stalowej. Szczególną uwagę należy poświęcić starannemu zagruntowaniu spoin i krawędzi.

Świeża powłoka malarska w czasie wysychania nie powinna być narażona na działanie kurzu i deszczu. Należy przestrzegać czasów schnięcia i utwardzania podanych na kartach technicznych wyrobów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed rozpoczęciem robót

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić:

- atesty i karty techniczne materiałów i wyrobów,
- daty ich przydatności do stosowania.

6.3. Kontrola przygotowania podłoża

Kontrola polega na wzrokowym sprawdzeniu stanu powierzchni przygotowanej do malowania z uwzględnieniem wskazań podanych w pkt.5.3.

Ocenę przeprowadza się bezpośrednio po przygotowaniu powierzchni oraz dodatkowo bezpośrednio przed malowaniem.

6.4. Kontrola powłoki malarskiej

Kontrola powłoki malarskiej powinna obejmować:

- sprawdzenie liczby i grubości powłok z kartą techniczną zestawu malarskiego,
- wzrokową ocenę jednolitości powłoki i wad takich jak: dziurkowanie, marszczenie, kraterowanie, pęcherzyki powietrza, łuszczenie, spękanie i zacieki,
- sprawdzenie grubości powłoki metodami nieniszczącymi,
- sprawdzenie przyczepności powłoki metodami nieniszczącymi.

6.5. Tolerancje wykonania

Grubość pojedynczej powłoki nie powinna być mniejsza niż 80% jej nominalnej grubości, pod warunkiem, że zostanie zachowana całkowita grubość powłoki dla zestawu malarskiego.

Dla całkowitej grubości powłoki malarskiej przyjmuje się pojedyncze wartości między 80% a 100% nominalnej grubości powłoki pod warunkiem, że przeciętna (średnia) wartość dla całości jest równa lub większa od nominalnej grubości powłoki.

Pomiar należy wykonać w co najmniej 7 punktach konstrukcji.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1 m² (metr kwadratowy) konstrukcji stalowej podlegającej pokryciu powłoką malarską.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z niniejszą specyfikacją techniczną i poleceniami Inżyniera jeśli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” p.9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa uwzględnia:

- zakup i dostarczenie wszystkich czynników produkcji,
- przygotowanie powierzchni do malowania,
- wykonanie powłok malarskich,
- wykonanie, przemieszczanie i demontaż niezbędnych rusztowań i zabezpieczeń,
- przeprowadzenie wymaganych badań i pomiarów w niniejszej Specyfikacji,
- zapewnienie odpowiednich warunków przechowywania materiałów malarskich i składowania dostarczonych z wytwórni elementów konstrukcji,
- uporządkowanie miejsca robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- | | | |
|----|-------------------|--|
| 1. | PN-89/C-81400 | Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport. |
| 2. | PN-93/C-81515 | Wyroby lakierowe. Nieniszczące pomiary grubości powłok. |
| 3. | PN-88/C-81531 | Wyroby lakierowe. Określanie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej. |
| 4. | PN-EN ISO 12944-1 | Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Ogólne wprowadzenie. |
| 5. | PN-EN ISO 12944-2 | Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Klasyfikacja środowisk. |
| 6. | PN-EN ISO 12944-4 | Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Rodzaje powierzchni i przygotowanie powierzchni. |
| 7. | PN-EN ISO 12944-5 | Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów |

- malarskich. Ochronne systemy malarskie.
8. PN-EN ISO 12944-7 Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Wykonywanie i nadzór prac malarskich.
 9. PN-ISO 8501-1 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i pochodnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niezabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok.
 10. PN-ISO 8501-2 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i pochodnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie przygotowania wcześniej pokrytych powłokami podłoży stalowych po miejscowym usunięciu tych powłok.
 11. PN-ISO 8502-4 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Badania służące do oceny czystości powierzchni. Wytyczne dotyczące oceny prawdopodobieństwa kondensacji pary wodnej przed nakładaniem farby.
 12. PN-ISO 8503-1 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Charakterystyki chropowatości powierzchni podłoży stalowych po obróbce strumieniowo-ściernej. Wyszczególnienie i definicje wzorców ISO profilu powierzchni do oceny powierzchni po obróbce strumieniowo-ściernej.
 13. PN-EN ISO 2409 Farby i lakiery. Metoda siatki nacięć.
 14. PN-EN ISO 2808 Farby i lakiery. Oznaczenie grubości powłoki.
 15. PN-EN ISO 4624 Farby i lakiery. Próba odrywania do oceny przyczepności.
 16. Katalog metod zabezpieczenia przed korozją stalowych obiektów mostowych. IBDiM. Informacje, instrukcje. Zeszyt 57. Warszawa 1998