

SZCZEGÓŁOW SPECYFIKACJA TECHNICZNA

M.19.01.04 Balustrady mostowe

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem , montażem i zabezpieczeniem antykorozyjnym stalowych elementów balustrad.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z przebudową drogi krajowej nr 61 Łomża-Grajewo-Augustów w km 0+000-1+112 wg lokalizacji roboczej (w km 176+824-177+936 wg lokalizacji ewidencyjnej)- budowa chodnika :

- wykonaniem i montażem balustrad;
- zabezpieczeniem antykorozyjnym elementów balustrad

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami i ST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją, SST oraz zaleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiał balustrad

Na obiekcie zastosowano balustradę złożoną z:

- płaskownika 80x12 mm
- płaskownika 50x10 mm
- kotwy do mocowania balustrady w betonie.

2.2. Zabezpieczenie antykorozyjne

Rodzaj ścierniwa stosowanego do czyszczenia strumieniowo-ściernego pozostawia się do uznania Wykonawcy, musi ono uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru i gwarantować uzyskanie przygotowania powierzchni do malowania wg. wymogów określonych w pkt. 5.2.1.

Wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego przewidziano z wykorzystaniem zestawów malarskich posiadających aprobatę techniczną IBDiM i przeznaczonych do zabezpieczania antykorozyjnego konstrukcji mostowych np. zestaw nr 1 „Nobilesu” Włocławek lub Zestaw nr 2 systemu Carboline Polifarbu Cieszyn.

Pochwyt balustrady należy pomalować na kolor biały, pozostałe elementy na przemian na kolor niebieski (Ral 5017) i kolor biały o polach po ok. 1 m.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne warunki stosowania sprzętu.

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

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i bezpieczeństwa zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

3.2. Sprzęt do wykonania i montażu balustrad

Przy wykonaniu i przy montażu występuje sprzęt występuje tylko sprzęt pomocniczy i spawarka .

3.3. Sprzęt do czyszczenie strumieniowo-ściernego

Czyszczenie strumieniowo-ściernie powierzchni stalowych, z uwagi na konieczność przygotowania powierzchni do malowania, należy przeprowadzić mechanicznie, urządzeniami o działaniu strumieniowo-ściernym dowolnego typu, zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru. W miejscach trudno dostępnych, o niejednorodnych płaszczyznach (krawędzie blach nakładkowych), w miejscach silnych wżerów korozyjnych należy dodatkowo stosować sprzęt ręczny (młotki, iglice).

Sprzęt do czyszczenie strumieniowo-ściernego oraz do przedmuchiwania lub odkurzania powierzchni musi zapewniać strumień odolionego i suchego powietrza

3.4. Sprzęt do malowania.

Malowanie należy wykonywać ręcznie.

4. TRANSPORT

4.1. Warunki ogólne transportu.

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

4.2. Transport balustrad

Segmenty balustrad mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. W trakcie transportu elementy balustrad należy zabezpieczyć przed deformacją.

4.3. Transport materiałów malarskich

Transport wyrobów lakierowych i rozcieńczalników winien odbywać się z zachowaniem obowiązujących przepisów o przewozie materiałów niebezpiecznych określonych w normach przedmiotowych i wg. PN-89/C-81400.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

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

Wykonawca przedstawia Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniające wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty.

5.2. Zakres wykonywanych robót.

5.2.1. Montaż balustrad

Montaż balustrad polega na przyspawaniu wykonanych elementów balustrad (pochwyt ze szczeblinkami pionowymi i słupkami do zabetonowanych kotew, następnie spawamy ze sobą poszczególne segmenty balustrad.

5.2.2. Oczyszczenie strumieniowo-ściernie

Powierzchnię należy oczyścić do stopnie czystości Sa 2,5 wg ISO 8501-1 lub ISO 8501-2. Sposób czyszczenia pozostawia się do uznania Wykonawcy, musi on jednak gwarantować uzyskanie wymaganego stopnia czystości i być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Chropowatość powierzchni do

malowania wg ISO 8503-2 powinien być dostosowany do rodzaju stosowanych zestawów malarskich.

Wykonawca w zależności od możliwości wykonawczych i w uzgodnieniu z Inspektora Nadzoru określi wielkość działek roboczych, mając na uwadze potrzebę zabezpieczenia antykorozyjnego odkrytych połączeń i ochronę wykonywanych zabezpieczeń antykorozyjnych w czasie dalszych prac przy usuwaniu powłok.

5.2.3. Przygotowanie powierzchni do malowania.

Powierzchnie przewidziane do malowania należy oczyścić z kurzu, pyłu, tłuszczów i smarów oraz wilgoci. W przypadku występowania na powierzchni stali olejów lub smarów należy je usunąć przy pomocy szmat (czyste, lniane) zwilżonych w rozpuszczalniku - benzynie oczyszczonej.

Pył i kurz należy usunąć z oczyszczonych powierzchni bezpośrednio przed malowaniem przy pomocy szczotek z włosia lub przy pomocy przedmuchiwania strumieniem suchego, odolowanego powietrza bądź przy pomocy odkurzaczy przemysłowych.

Oczyszczone powierzchnie należy pokryć farbą nie później niż 3 godz. po oczyszczeniu, a pomalowane powierzchnie muszą być chronione przed skutkami wykonywania prac przy usuwaniu starych powłok malarskich w sąsiednich sektorach. Ponieważ niedopuszczalne są wtrącenia ścierniwa w powłocę, sektory pracy muszą być oddalone od wysychających powierzchni i odpowiednio odgródzone.

5.3. Nanoszenie powłoki malarskiej.

5.3.1. Warunki prowadzenia prac malarskich.

Nanoszenie powłok malarskich należy wykonywać przy:

- ♦ wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 90%
- ♦ temperaturze powietrza powyżej +5 °C
- ♦ ogrzaniu konstrukcji poniżej +40 °C.

Wykonawstwo prac malarskich na wolnym powietrzu jest niedopuszczalne:

- ♦ we wczesnych godzinach rannych i popołudniowych oraz gdy na powierzchni konstrukcji występuje rosa (temperatura powietrza powinna być wyższa o 3 °C od temperatury punktu rosy);
- ♦ w czasie mgły, śniegu, gradu, silnego wiatru;

Najodpowiedniejsza temperatura powietrza wynosi 15 - 25 °C.

Należy przestrzegać warunku, by świeża powłoka malarska nie była narażona w czasie schnięcia na działanie kurzu i deszczu. Należy stosować specjalne osłony od strony jezdni, zapobiegające zachlapywaniu przez przejeżdżające pojazdy.

5.3.2. Przygotowanie materiałów malarskich i sprzętu.

Przed użyciem materiałów malarskich należy sprawdzić ich atesty. Inspektora Nadzoru może zlecić wykonanie badań kontrolnych, wybranych lub pełnych, przewidzianych w2 zestawie wymagań dla danego materiału i wg. metod przewidzianych w odpowiednich normach.

Pędzle muszą być czyste, umyte w rozpuszczalniku (rozcieńczalniku), wyżęte w lnianej szmacie i wysuszone.

5.4. Warunki dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.

Pracownicy zatrudnieni przy aparaturze do czyszczenia strumienowo-ściernego powinni być zaopatrzeni w pyłoszczelne skafandry z doprowadzeniem

i odprowadzeniem powietrza, a przy czyszczeniu przy pomocy iglic i szczotek w okulary ochronne.

Sektory gdzie odbywa się oczyszczanie strumieniowo-ściernie muszą być zaopatrzone w ekrany chroniące przed oddziaływaniem ścierniwa na przechodzących po moście ludzi, przejeżdżające pojazdy i urządzenia obce znajdujące się na moście.

Przy pracach związanych z transportem, przechowywaniem i nakładaniem materiałów malarskich należy przestrzegać zasad higieny osobistej, a w szczególności nie przechowywać żywności i ubrań w pomieszczeniach roboczych i w pobliżu stanowisk pracy, nie spożywać posiłków w miejscach pracy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne warunki kontroli jakości robót.

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

6.2. Sprawdzenie jakości materiałów malarskich.

Ocena materiałów malarskich winna być oparta na atestach producenta.

6.3. Sprawdzenie przygotowania powierzchni do malowania.

Ocenę przygotowania powierzchni stali do malowania przeprowadza się w oparciu o ISO 8501-1. Polega ona na wizualnej ocenie stopnia czystości i chropowatości powierzchni stali oraz ocenie stanu powierzchni (suchość, brak zapyłeń i zanieczyszczeń olejami i smarami, brak rdzy nalotowej). Ocenę przeprowadza się bezpośrednio po przygotowaniu powierzchni, jednak nie później niż po 3 godzinach oraz dodatkowo bezpośrednio przed malowaniem.

6.4. Kontrola nakładania powłok malarskich.

Kontrola nakładania powłok malarskich winna przebiegać pod kątem poprawności użytego sprzętu i techniki nakładania materiału malarskiego oraz przestrzegania zaleceń dotyczących warunków pogodowych i zabezpieczenia świeżo wykonanej powłoki oraz przestrzegania czasu schnięcia i aklimatyzacji powłoki.

6.5. Sprawdzenie jakości wykonanej powłoki.

Ocenę dokonuje się pod kątem grubości, porowatości i przyczepności pokrycia oraz wyglądu powłoki malarskiej. Badania przeprowadza się na suchych i zaaklimatyzowanych (wysezonowanych) powłokach.

Grubość powłoki winna być zgodna z projektowaną. Mierzy się ją przy pomocy metod nieniszczących, przy pomocy przyrządów magneto-indukcyjnych, zgodnie z PN-/C-81515 lub innych zapewniających dokładność $\pm 10\%$.

Pomiar należy wykonać w co najmniej 7 punktach konstrukcji, a za wynik ostateczny pomiaru należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników uzyskanych z 5 pomiarów, po odrzuceniu 2 najwyższych z 7 pomiarów. Średnia ta nie może wynosić niż 90 % grubości ustalonej dla danej powłoki.

Oceny wyglądu dokonuje się nieuzbrojonym okiem przy świetle dziennym lub sztucznym o mocy 100 W z odległości 30 - 40 cm od powierzchni.

Powierzchnia po zabezpieczeniu powinna mieć powłokę gładką bez pomarszczeń, zacieków i chropowatości. Powłoka nie może odstawać od podłoża i mieć wtrąceń ciał obcych.

Wyniki kontroli prowadzonych robót malarskich wpisuje się do dziennika budowy. Winny znaleźć się w nim następujące dane:

♦ daty i sposób wykonania oczyszczenia oraz uwagi nadzoru

- ♦ daty i metody nakładania pokrycia malarskiego oraz uwagi nadzoru dotyczące tego zabiegu
- ♦ przyjęty zestaw malarski oraz zużycie farb na jednostkę powierzchni i na całość prac
- ♦ grubość pokrycia
- ♦ orzeczenie nadzoru przyjmującego roboty podające charakterystykę stwierdzonego pokrycia i zgodność wykonawstwa z dokumentacją techniczną.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1Mg wykonanej, zamontowanej i zabezpieczonej antykorozyjnie konstrukcji stalowej balustrady mostowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót w zakresie potrąceń za wady będzie dokonywany zgodnie z Instrukcją DP-T14 o dokonywaniu odbiorów robót drogowych i mostowych wraz z późniejszymi zmianami wydaną przez GDDP w Warszawie.

Odbiór wykonania , montażu i zabezpieczenia antykorozyjnego dokonywany jest na zasadach odbioru ostatecznego robót. Na podstawie wyników i kontroli przeprowadzonych wg. pkt. 6 należy sporządzić protokół odbioru ostatecznego robót. Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i przedstawić je do ponownego odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa uwzględnia:

- ♦ zapewnienie niezbędnych czynników produkcji;
- ♦ przygotowanie do pracy;
- ♦ wykonanie i montaż elementów balustrad;
- ♦ wykonanie i demontaż niezbędnych rusztowań i ich przekładanie;
- ♦ ochrona urządzeń obcych znajdujących się na moście w czasie usuwania powłok malarskich starych i czyszczenia;
- ♦ wykonanie ekranów zabezpieczających;
- ♦ oczyszczenie powierzchni do żadanego stopnia czystości;
- ♦ wykonanie powłoki antykorozyjnej;
- ♦ zabezpieczenie otoczenia przed szkodliwym oddziaływaniem robót na środowisko, pieszych i przejeżdżające pojazdy;
- ♦ zabezpieczenie oczyszczonych powierzchni i zabezpieczenia antykorozyjnego przed skutkami opadów atmosferycznych , zanieczyszczeń oraz oddziaływania przejeżdżających pojazdów;
- ♦ zabezpieczenie odpowiednich warunków bezpieczeństwa i higieny pracy;
- ♦ uporządkowanie miejsca robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-C-81515	Wyroby lakierowe. Nieniszczące pomiary grubości powłok.
PN-C-81531	Wyroby lakierowe. Określenie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej.
ISO 8401-1	Ochrona przed korozją. Wzorce jakości przygotowania powierzchni stali do malowania.
PN-H-97051	Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Wymagania ogólne.
PN-H-97052	Ochrona przed korozją. Ocena przygotowania powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania.
PN-H-97053	Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Wymagania ogólne.