

M-19.01.04 BALUSTRADY NA OBIEKTACH MOSTOWYCH

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące balustrad mostowych na obiektach inżynierskich budowanych w ramach przebudowy mostu na rzece Zielonej w miejscowości Wągradno.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST mają zastosowanie przy wykonywaniu i montażu szczeblinkowych balustrad z płaskowników na obiektach wymienionych w pkt. 1.1. Na moście zastosowano balustrady stalowe z płaskowników spawanych o całkowitej wysokości balustrady 120 cm

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 1.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

Balustradę na obiekcie należy wykonać zgodnie z Katalogiem Powtarzalnych Elementów Mostowych, Warszawa 2005.

2.2. Materiały do wykonania balustrady (profile ze stali St3S)

Elementy balustrady:

- pochwyt (płaskownik 100x12mm)
- słupki (płaskownik 100x12mm)
z blachą podstawy 150x150x12 mm
- szczeblinki (płaskownik 50x10)
- przeciąg dolny (płaskownik 50x10)

2.3. Do spawania elementów poręczy należy użyć elektrod EB-146 wg PN-88/M-69433.

2.4. Zabezpieczenie antykorozyjne

Wszystkie elementy stalowe balustrad powinny być przez producenta zabezpieczone antykorozyjnie przez ocynkowanie ogniowe w taki sposób, aby zapewnić trwałość powłoki przez okres co najmniej 20 lat.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 3. Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

3.2. Rodzaj sprzętu

Sprzęt do wykonania i montażu balustrad:

- spawarka,
- sprzęt do prostowania poręczy,
- wiertarka
- sprzęt do malowania ręcznego lub natryskowego.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów

Transport segmentów poręczy może się odbywać dowolnymi środkami transportu. Elementy nie powinny wystawać poza gabaryt środka transportu. W warsztacie należy wykonać odcinki poręczy długości zgodnej z dokumentacją. W czasie transportu należy zwracać uwagę, aby nie została uszkodzona powłoka antykorozyjna.

Podzestawy poręczy na czas transportu należy stężyć np. za pomocą prętów $\varnothing 10$ przyspawanych spoinami punktowymi.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Montaż poręczy

Podzestawy poręczy należy wykonać w warsztacie ściśle według Dokumentacji Projektowej. Kotwy do mocowania balustrad należy mocować do zbrojenia przed betonowaniem konstrukcji. Na obiekcie, po sprawdzeniu prawidłowości ustawienia, należy słupki balustrad przyspawać do zabetonowanych marek. W balustradach należy wykonać dylatacje zgodnie z Dokumentacją Projektową.

5.3. Wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego

Zabezpieczenie antykorozyjne w postaci ocynkowania ogniowego elementów stalowych zgodnie z wymogami normy PN-EN ISO 1461:2000 o grubości suchej powłoki min 60 μm zostanie wykonane w Wytwórni.

Na placu budowy, przed przystąpieniem do spawania należy usunąć powłokę cynku z obszaru spawania.

Przygotowanie powierzchni pod malowanie:

Powierzchnię stalową należy oczyścić do stopnia czystości Sa 2,5 wg PN-EN ISO 8501-1, o ile Producent nie określa bardziej rygorystycznych wymagań.

Przygotowanie powierzchni musi spełniać wszystkie wymagania podane przez Producenta zestawu malarskiego. Oczyszczona powierzchnia powinna być odebrana przez Inżyniera lub odpowiednie służby kontrolne Wykonawcy.

Po oczyszczeniu powierzchnię dokładnie odkurzyć przez przedmuchiwanie strumieniem czystego sprężonego powietrza lub odessanie zanieczyszczeń odkurzaczem przemysłowym.

Powierzchnia przeznaczona do malowania powinna być sucha, wolna od tłuszczu i kurzu oraz innych zanieczyszczeń. Po zespawaniu płyty kotew i fragmenty słupków w miejscu spawów

uzupełnić ubytki ochrony antykorozyjnej przez ręczne nałożenie kilku warstw farby cynkowej z dużą zawartością części stałych, aż do uzyskania o 20 μm więcej niż grubość pierwotnej powłoki (80 μm). Należy również uzupełnić ubytki powłoki cynkowej powstałe w czasie transportu i montażu, zgodnie z zaleceniami Inżyniera.

Po odebraniu powłoki cynkowej należy nanieść powłokę malarską

Minimalna łączna grubość powłoki malarskiej EP-PUR nie powinna być mniejsza niż 160 μm wg poniższej specyfikacji:

- Farba epoksydowa na powierzchnie ocynkowane np. EPOXYKOR M 501 - 160 μm
- Farba poliuretanowa, półmatowa np. PURMAL S-30 MIX - 60 μm

Wyroby malarskie należy przygotować i stosować zgodnie z instrukcją producenta oraz PN-EN ISO 12944:1 (lub PN-79/H-97070).

Świeża warstwa materiału malarskiego nie powinna być w czasie schnięcia narażona na działanie kurzu i deszczu.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Kontrola jakości wykonania balustrad

Sprawdzeniu podlegają prostoliniowość i prawidłowość wykonania i zamocowania poręczy oraz prawidłowość ochrony antykorozyjnej.

Materiały należy sprawdzać na podstawie atestów producenta, potwierdzających ich zgodność z wymaganiami ST.

Dopuszczalne odchyłki montażu balustrad wynoszą:

- odchylenie słupka od pionu $\pm 1\%$
- odchyłka w odległości ustawienia słupka od krawędzi jezdni $\pm 1\text{ cm}$
- odchyłka od prostoliniowości wykonanej balustrady (pochwyty dla niepełnosprawnych) 1%

Ocena jakości powłoki ochronnej polega na sprawdzeniu grubości powłoki za pomocą grubościomierzy magnetycznych lub elektromagnetycznych o zakresie pomiarowym 0÷500 μm z dokładnością wskazań $\pm 10\%$ zgodnie z BN-89/1076-02.

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

Jednostkami obmiaru są:

- 1 m (metr) poręczy szczeblinkowej z płaskowników lub profili zamkniętych

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

Odbiór robót jest dokonywany na podstawie wyników pomiarów, badań i oceny wizualnej.

Jeżeli wszystkie badania przewidziane w pkt. 6 dały wynik pozytywny, wykonane roboty należy uznać za wykonane zgodnie z wymaganiami ST. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami. W tym wypadku Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z ST i przedstawić je do ponownego odbioru.

Odbiór robót w zakresie potrażeń za wady będzie dokonywany zgodnie z Instrukcją DP-T14 z późniejszymi zmianami, wydaną przez GDDP Warszawa.

9. Podstawy płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m montażu balustrady obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze
- dostarczenie materiałów,
- montaż stalowych elementów poręczy wraz z elementami dylatacyjnymi,
- zabezpieczenie antykorozyjne stalowej poręczy,
- naprawa ubytków i zabezpieczenie antykorozyjne styków
- wykonanie badań wg pkt. 6,
- uporządkowanie terenu.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

1. PN-88/H-84020 Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego stosowania. Gatunki.
2. PN-88/M-69433 Spawalnictwo. Elektrody otulone do spawania stali niskowęglowych i stali o podwyższonej wytrzymałości.
3. PN-81/H-84023 Stal określonego zastosowania. Gatunki.
4. BN-89/1076-02 Ochrona przed korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych, staliwnych i żeliwnych. Wymagania i badania.

10.2. Inne dokumenty

1. Katalog Powtarzalnych Elementów Mostowych z 2005 r.
2. Instrukcja DP-T14 o dokonywaniu odbiorów robót drogowych i mostowych realizowanych na drogach zamiejskich krajowych i wojewódzkich z późniejszymi zmianami. GDDP, Warszawa, 1989.