

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

M.14.02.02

METALIZACJA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z metalizacją elementów stalowych w związku z zadaniem pn. „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 151 na odcinku Recz-Choszczno”.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem metalizacji elementów stalowych na obiektach inżynierskich powłokami malarskimi a zakresem swym obejmuje wymagania stawiane materiałom i wykonywanej pracy. W szczególności dotyczą następujących elementów:

- metalizacji elementów balustrad na obiektach mostowych oraz balustrad przy schodach skarpowych,
- metalizacji konstrukcji z blach falistych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i STWiORB D-M.00.00 "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania podano w specyfikacji D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania podano w specyfikacji D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Materiały do wykonania robót powinny być zgodne z ustaleniami Dokumentacji Projektowej. Należy stosować materiały, które są oznakowane znakiem CE lub B zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych.

2.2. Materiały do wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji stalowej

Do wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji stalowej należy stosować materiały zgodnie z Zaleceniami do wykonania i odbioru antykorozyjnych zabezpieczeń konstrukcji stalowych drogowych obiektów mostowych, nowelizacja w 2006 r, stanowiących Załącznik do Zarządzenia nr 15 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 8 marca 2006 r, , zwanymi dalej „Zaleceniami”.

Trwałość całkowitego zabezpieczenia (metalizacyjnego) powinna wynosić minimum 20 lat.

Metalizację należy wykonać przy zastosowaniu odpowiedniego materiału w zależności od przyjętej metody wykonania metalizacji o czystości cynku nie mniejszej niż 99,5 %, spełniającego wymagania PN-73/M-69412.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania podano w specyfikacji D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wybór sprzętu do wykonania Robót należy do Kierownika Budowy. Jakiegolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące wymagań jakościowych Robót i bezpieczeństwa zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania podano w specyfikacji D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wybór sposobu transportu i środków transportu należą do Kierownika Budowy z zastrzeżeniem, że transport wyrobów oraz materiałów przeznaczonych do wbudowania i wykonania Robót nie mogą powodować zanieczyszczenia tych materiałów i wyrobów, obniżenia ich jakości lub uszkodzeń. Transport i składowanie powinny być zgodne z zaleceniami producenta.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania podano w specyfikacji D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji Program Zapewnienia Jakości dla Robót (PZJR) oraz Projekt Technologii i Organizacji Robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane Roboty.

5.2. Wymagania wobec Wykonawcy zabezpieczenia antykorozyjnego - roboty wykonywane na placu budowy

Jeśli określona w warunkach zamówienia data zakończenia robót wypada później niż 15 września, Wykonawca powinien obligatoryjnie określić swoje przygotowanie sprzętowe do prowadzenia prac w osłonach pozwalających utrzymywać korzystne dla jakości robót warunki mikroklimatyczne. Wykonawca musi udokumentować, że jest w stanie na każdym etapie pracy zapewnić jakość zgodną z odpowiednimi przepisami.

Wykonawca w trakcie wykonywania robót antykorozyjnych powinien wypełniać protokoły:

- z warunków klimatycznych,
- przygotowania materiałów,
- przygotowania podłoża,
- nałożenia kolejnych powłok,
- kontroli wykonanego systemu powłokowego

i kartę dokumentacji powykonawczej po wykonaniu robót.

Protokoły powinny być podpisane przez Wykonawcę i Inżyniera.

5.3. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej

Zasadnicze zabezpieczenie konstrukcji stalowej przed korozją wykonywane jest w Wytwórni, gdzie wykonuje się wszystkie warstwy powłoki zabezpieczającej przed korozją z wyłączeniem ostatniej warstwy nawierzchniowej.

5.3.1. Przygotowanie podłoża do wykonania powłoki antykorozyjnej

Podłoże stalowe należy przygotować zgodnie z „Zaleceniami” przestrzegając wymagań Producenta, w zależności od rodzaju zastosowanych materiałów.

5.3.2. Warunki wykonywania robót antykorozyjnych

W trakcie wykonywania robót antykorozyjnych należy ściśle przestrzegać warunków wykonywania prac określonych w „Zaleceniach” i w Kartach Technicznych materiałów, a w szczególności:

- temperatury i wilgotności otoczenia,
- temperatury konstrukcji,
- grubości nakładanych warstw,
- czasu między nakładaniem kolejnych warstw,
- ochrony wykonanych warstw przed zabrudzeniem przed położeniem warstwy kolejnej,
- warunków BHP.

5.3.3. Wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego elementów stalowych balustrad

Wszystkie stalowe elementy (również łączniki) należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez ocynkowanie ogniowe, w taki sposób, aby zapewnić trwałość powłoki przez okres co najmniej 20 lat. Warstwa powłoki cynkowej na elementach powinna wynosić średnio 85 μm i co najmniej 70 μm , a na łącznikach 50 μm .

Zabezpieczenie antykorozyjne w postaci ocynkowania ogniowego elementów stalowych zgodnie z wymogami normy PN-EN ISO 1461:2000, zostanie wykonane w Wytwórni. Na placu budowy, przed przystąpieniem do ewentualnego spawania należy usunąć powłokę cynku z obszaru spawania. Po zespawaniu wszystkich elementów należy w miejscu spawów uzupełnić ubytki ochrony antykorozyjnej przez ręczne nałożenie kilku warstw farby cynkowej, aż do uzyskania o 30 μm więcej niż grubość pierwotnej powłoki. Należy również uzupełnić ubytki powłoki cynkowej powstałe w czasie transportu i montażu.

W przypadku elementów dodatkowo malowanych (balustrad oraz osłon przeciwporażeńowych) w Wytwórni należy też nałożyć dwie pierwsze warstwy powłoki malarskiej. Dopuszcza się ostatnią warstwę powłoki malarskiej nałożyć na budowie po zmontowaniu urządzenia. Roboty malarskie należy wykonać zgodnie z STWiORB M.14.02.01.

5.4. BHP i ochrona środowiska

Za przestrzeganie aktualnie obowiązujących państwowych i lokalnych przepisów o BHP i ochronie środowiska odpowiada Wykonawca. Inżynier nie może nakazać wykonania czynności, których wykonanie naruszyłoby postanowienia tych przepisów.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania podano w specyfikacji D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.), potwierdzające zgodność materiałów z wymaganiami pkt. 2 niniejszej specyfikacji,
- ewentualnie wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone w punkcie 2 lub przez Inżyniera,

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Kontrola wykonania powłoki metalizacyjnej

Ocenę jakości należy wykonać pod kątem jej zewnętrznego wyglądu, porównując z uzgodnionymi uprzednio wzorami powłoki metalizacyjnej. Powłoka metalizacyjna powinna spełniać wymagania PN-EN 22063:1996.

Porowatość powłoki nie powinna być większa niż 40% obj. Powłoka powinna być jednorodna. Przyczepność powinna być $\geq 5\text{MPa}$.

Grubość powłoki cynkowej mierzona się grubościomierzami magnetycznymi wg EN ISO 2178 powinna być zgodna z PN-EN ISO 1461:2000.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania podano w specyfikacji D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru robót jest 1 m^2 (metr kwadratowy) powierzchni pokrytej powłoką metalizacyjną.

8. Odbiór robót

Ogólne wymagania podano w specyfikacji D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

8.1. Szczegółowe zasady odbioru

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWiORB i pisemnymi decyzjami Inżyniera.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWiORB i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem odpowiednich tolerancji wg pkt.6. dały wyniki pozytywne.

Podstawą dokonania odbioru są następujące dokumenty:

- Dziennik Budowy,
- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonywanymi w trakcie budowy,
- Uzasadnienie dokonywanych zmian,
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowywanych materiałów, w tym protokoły badań i sprawdzeń,
- Pisemne stwierdzenie przez Inspektora Nadzoru w Dzienniku Budowy wykonania określonych robót zgodnie z dokumentacją projektową oraz wymaganiami zawartymi w STWiORB, jak również wyrażenie zgody na przystąpienie Wykonawcy do realizacji kolejnej fazy robót.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania podano w specyfikacji D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Cena jest 1 m^2 pokrycia powierzchni powłoką metalizacyjną:

- wykonanie Projektów Technologii i Organizacji Robót oraz Programu Zapewnienia Jakości
- zapewnienie wszystkich niezbędnych czynników produkcji
- zakup i dostarczenie wszystkich niezbędnych materiałów
- wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego
- wykonanie niezbędnych pomiarów, badań, prób i sprawdzeń
- usunięcie uszkodzeń powstałych w transporcie
- oczyszczenie terenu robót
- inne roboty składające się na kompletne wykonanie zakresu robót przewidzianego w Specyfikacji Technicznej.

Wszystkie roboty powinny być wykonane wg wymagań Dokumentacji Projektowej i specyfikacji technicznej.

Cena wykonania robót określonych niniejszą STWiORB obejmuje również roboty tymczasowe, które są potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych (dotyczy to np. pomostów roboczych, wszelkich ekranów ochronnych oraz innych konstrukcji pomocniczych uwzględniających warunki terenowo- lokalizacyjne i geometrię elementów konstrukcyjnych projektowanego obiektu a niezbędnych przy realizacji robót objętych niniejszą STWiORB).

10. Przepisy związane

10.1. Normy

- PN-ISO 8501-1:2002 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niezabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok
- PN-ISO 8501-3:2004 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Część 3: Stopnie przygotowania spoin, ostrych krawędzi i innych obszarów z wadami powierzchni.
- PN-EN ISO 8502-3:2000 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb podobnych produktów. Badania służące do oceny czystości powierzchni. Ocena pozostałości kurzu na powierzchniach stalowych przygotowanych do malowania (metoda z taśmą samoprzylepną)
- PN-70/H-97052 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne.
- PN-EN ISO 8502-4:2000 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.
- PN-EN 22063:1996 Powłoki metalowe i inne nieorganiczne. Natryskiwanie cieplne. Cynk, aluminium i ich stopy.

10.2. Pozostałe

Zaleceniach do wykonania i odbioru antykorozyjnych zabezpieczeń konstrukcji stalowych drogowych obiektów mostowych”, nowelizacja w 2006 r, stanowiących Załącznik do Zarządzenia nr 15 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 8 marca 2006 r

Ustawa z dnia 16.IV.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z dnia 30.IV.2004 r.)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 63 poz. 735 - z dnia 3.08 2000 r.)