

M-14.01.01. WYTWORZENIE I MONTAŻ KONSTRUKCJI STALOWEJ**1. Wstęp****1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wytworzenia, montażu i odbioru konstrukcji stalowej obiektów inżynierskich projektowanych w związku z Opracowaniem dokumentacji projektowej na *Renowację mostków znajdujących się na terenie Parku im. Thomasa Woodrowa Wilsona*.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji mają zastosowanie przy wytworzeniu, montażu i odbiorze:

- konstrukcji stalowej;
- łożysk i kotew;
- zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji stalowej;

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST 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 stosowanych materiałów i wykonanie robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST, normami i poleceniami Nadzoru Inwestorskiego.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca opracuje i przedstawi do akceptacji Nadzoru Inwestorskiego projekt technologiczny dla konstrukcji stalowej, który będzie zawierał m.in.:

- a) dokumentację warsztatową w tym: metodę spawania, sprzęt, materiały, kolejność wykonywania spoin, pozycję łączonych elementów przy spawaniu, przygotowanie krawędzi elementów i rowków do spawania, rodzaje obróbki spoin, metody kontroli i badań;
- b) schemat montażu konstrukcji w miejscu docelowym.

Wykonawca w dokumentacji, o której mowa powyżej, weźmie pod uwagę m.in. specyficzne uwarunkowania lokalne: drogi dojazdowe i przestrzeń jaką będzie posiadał do dyspozycji na terenie parku.

2. Materiały**2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

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

Stal konstrukcyjna dostarczana na budowę powinna mieć deklarację (certyfikat) zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych.

Na konstrukcję stalową oraz łożyska z kotwami projektuje się elementy ze stali S355J2, która pod względem gatunków, asortymentów i własności musi odpowiadać wymaganiom norm, w tym m.in.: EN 53-62, EN 10025-3, EN 10163-3, EN 10034.

Na zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej i łożysk projektuje się:

- cynkowanie ogniowe o grubości c.n. 90µm, oraz;
- kompatybilny system antykorozyjny na bazie poliuteranów, o łącznej grubości w stanie suchym nie mniej niż 160µm;

Kolorystykę warstwy wierzchniej uzgodnić z Zamawiającym.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

Wykonawca odpowiedzialny jest za szczegółowy dobór sprzętu zapewniający prawidłowe wykonanie robót określonych w Dokumentacji Technicznej i specyfikacji technicznej oraz zgodnie z założoną technologią.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 4. Elementy stalowe powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć uszkodzeń, trwałych odkształceń, zniszczenia powłoki antykorozyjnej. Przy ustalaniu elementów wysyłkowych (*zależne od przyjętej technologii montażu*), należy wziąć pod uwagę dostępne środki transportowe i możliwości dojazdowe i logistyczne placu budowy.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

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

5.2. Montaż konstrukcji stalowej na placu budowy.

W zależności od przyjętej technologii montażu, podziału na elementy wysyłkowe i możliwości transportowe Wykonawcy, konstrukcję stalową należy poddać próbnemu montażowi na wytwórni.

Ze względu na niewielkie wymiary gabarytowe konstrukcji stalowej, dopuszcza się wytworzenie i transport całej scalonej konstrukcji na plac budowy i montaż w miejscu docelowym. W takim przypadku należy przewidzieć ewentualne stężenia robocze, podparcia i zabezpieczenia tymczasowe, tak, aby wytworzona konstrukcja nie uległa uszkodzeniu, trwałej deformacji i nie doznała uszkodzeń zabezpieczenia antykorozyjnego – na jakimkolwiek etapie technologicznym.

W przypadku scalania konstrukcji na placu budowy z kilku elementów, należy w sposób odpowiedni zapewnić stabilność i trwałość połączeń roboczych. Rusztowania, podkłady i zabezpieczenia tymczasowe winny zapewniać trwałość połączeń. Tymczasowe składowanie elementów konstrukcji stalowej należy realizować z wykorzystaniem m.in. drewnianych podkładów, zabezpieczając przed kontaktem z gruntem i wodą. Przy takim sposobie montażu spoiny muszą odpowiadać takiej jakości jak wykonywane na wytwórni. Elementy można podnosić tylko i wyłącznie w przewidzianych do tego miejscach, z użyciem odpowiednich zawiesi i/lub pasów. Na wszystkich etapach montażu i scalania konstrukcji stalowej należy na bieżąco kontrolować jej „geometrię”. Jeżeli w czasie trwania transportu czy montażu ulegnie uszkodzeniu powłoka antykorozyjna to należy dokonać jej naprawy wg wytycznych Producenta zestawu malarskiego.

Powierzchnie kotew i łożysk „zatopione” w betonie wykonać bez zabezpieczenia antykorozyjnego.

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.

Dopuszcza się wystąpienie odchyłek o wartościach:

- dla długości elementów stalowych nie więcej niż 0.001 i nie więcej niż 3mm;
- dla rozstawu dźwigarów głównych nie więcej niż 0.002 i nie więcej niż 3mm;
- dla strzałki krzywoliniowych dźwigarów głównych nie więcej niż 3mm;
- wszelkie otwory nie więcej niż 1mm;
- grubość powłoki antykorozyjnej w stanie suchym - nie mniejsza dla każdej warstwy niż podana w dokumentacji;
- odbarwienia powłoki, niejednorodna kolorystyka, miejsca naprawy – nie dopuszcza się;
- spoiny – wg programu badań jednak nie mniej niż: 100% badania spoin czołowych;

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 obmiarową jest 1 kg (kilogram) konstrukcji stalowej wytworzonej, przetransportowanej na plac budowy i zamontowanej w miejscu docelowym.

Jednostką obmiarową łożysk jest 1 szt. (sztuka) kompletnego łożyska z kotwami i zabezpieczeniem antykorozyjnym.

Nie dolicza się stali użytej na blachy wybiegowe, pomocnicze, tymczasowe oraz stężenia i podkłady, jak również naddatku na spoiny w ilości większej niż uwzględnione już w zestawieniu stali. Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału wynikającego z przyjętej przez Wykonawcę technologii montażu.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu, który 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.

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”, pkt. 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1 kilogram.

Cena jednostkowa obejmuje:

- zakup, dostarczenie i wbudowanie materiałów;
- wszelki sprzęt, elektronarzędzia, sprzęt specjalistyczny do montażu konstrukcji stalowej i zabezpieczenia antykorozyjnego, wszelki sprzęt i drobne materiały budowlane;
- łożyska z zabezpieczeniem antykorozyjnym, ich osadzenie wraz z podlewką z zaprawy niskoskurczowej i kotwy;
- przygotowanie stanowisk pracy, rusztowania, podkłady, kliny, wszelkie materiały pomocnicze-tymczasowe i technologiczne;
- wszelkie połączenia technologiczne, otwory, skalopsy, blachy wybiegowe, stężenia i usztywnienia robocze, naddatki, spoiny;
- kompleksowe zabezpieczenie antykorozyjne;
- wszelkie prace poprawkowe;
- wszelkie prace pomiarowe, wytyczenia;
- wszelkie badania, sprawdzenia;
- oczyszczenie terenu robót;
- wszelkie niezbędne BHP;
- przygotowanie robót do odbioru;
- wszystkie inne nie wymienione z nazwy czynniki produkcji a niezbędne do prawidłowego wykonania robót;

10. Przepisy związane

PN-S-10050:1989 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Wymagania i badania.

PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
PN-S-10030:1985 Obiekty mostowe. Obciążenia.
PN-S-10052:1982 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie.
EN 53-62 Dwuteowniki europejskie szerokostopowe HE.
EN 10163-3 Wymagania dotyczące stanu powierzchni przy dostawie stalowych blach grubych, blach uniwersalnych i kształtowników walcowanych na gorąco.
EN 10034 Dwuteowniki I i H ze stali konstrukcyjnej -- Dopuszczalne odchyłki wymiarowe i odchyłki kształtu
PN-H-84018 Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki.
PN-H-92203 Blachy stalowe uniwersalne. Wymiary.
PN-EN 10020:2002U Definicja i klasyfikacja gatunków stali
PN-EN 10021:1997 Ogólne techniczne warunki dostaw stali i wyrobów stalowych.
PN-EN 10025-3:2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych
PN-EN 12062:2000 Spawalnictwo. Badania nieniszczące złączy spawanych. Zasady ogólne dotyczące metali.
PN-EN 12517:2001 Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania radiofotograficzne złączy spawanych. Poziom akceptacji.