

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST – 01.05
Konstrukcje stalowe

1. WSTĘP.....	84
1.1. Przedmiot ST.....	84
1.2. Zakres stosowania Specyfikacji.....	84
1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją.....	84
1.4. Określenia podstawowe.....	84
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	84
2. MATERIAŁY.....	85
2.1. Akceptowanie użytych materiałów.....	85
2.2. Stal konstrukcyjna.....	85
2.3. Tryb postępowania przy dostawach stali.....	85
3. SPRZĘT.....	85
4. TRANSPORT.....	86
5. WYKONANIE ROBÓT.....	86
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	88
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	88

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i montażu konstrukcji stalowych przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych przy realizacji projektu pn: „Budowa tablicy informacyjnej o sytuacji na przeprawach promowych w Świnoujściu”

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie stalowej konstrukcji wsporczej pod tablicę informacyjną.

1.4. Określenia podstawowe

Aprobata Techniczna - obowiązująca na wszystkie materiały produkcji krajowej i importowane wbudowywane na trwałe do konstrukcji. Zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym do ustawy "Prawo budowlane" wydanym przez Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych jednostką upoważnioną do ich wydawania są Instytuty Badawcze. Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych oraz określeniami podanymi w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00. “Wymagania ogólne”.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem i Specyfikacjami oraz zaleceniami i poleceniami Inżyniera. Przed przystąpieniem do realizacji robót Wykonawca zobowiązany jest do opracowania własnym kosztem i staraniem oraz przedstawienia do akceptacji Inżyniera n/w dokumentacji technologicznej:

- projekt technologii spawania zawierający :
 - metodę spawania, sprzęt i materiały,
 - kolejność wykonania spoin, przy której występują najmniejsze odkształcenia i naprężenia spawalnicze,
 - pozycje łączonych elementów przy spawaniu,
 - sposób prostowania elementów po spawaniu,
 - rodzaje obróbki spoin,
 - metody kontroli i badań.
- projekt organizacji budowy uwzględniający wytyczne organizacji budowy oraz sprzęt przewidziany do zastosowania przez Wykonawcę i warunki budowy. Do projektu organizacji budowy należy projekt transportu, technologii montażu oraz projekty rusztowań i innych

tymczasowych konstrukcji pomocniczych. Projekt ten powinien zagwarantować całkowite bezpieczeństwo ludzi i montowanej konstrukcji i powinien zostać zweryfikowany podczas próbnego montażu w wytwórni.

- projekt technologii cynkowania – wymagane jest, aby konstrukcja stalowa posiadała zabezpieczenie w postaci cynkowania ogniowego metodą zanurzeniową, projekt powinien zawierać opis przewidzianej technologii cynkowania (stosownej do możliwości przewidzianego wykonawcy zabezpieczeń), a także sposób u technologicznienia konstrukcji.

2. MATERIAŁY

2.1. Akceptowanie użytych materiałów

Do wykonania konstrukcji stosować można wyłącznie materiały, których dostawcy posiadają Aprobaty Techniczne.

2.2. Stal konstrukcyjna

Do wytwarzania konstrukcji stalowych należy używać stal zgodnie z PN-82/S-10052. Inne gatunki stali (np. pochodzące z importu) mogą być zastosowane przez Wytwórcę za zgodą Inżyniera, jeśli posiadają:

- aprobaty techniczne ITB dopuszczające materiał do stosowania w budownictwie
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub PN
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzona do zbioru norm polskich
- Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

2.3. Tryb postępowania przy dostawach stali

Stal dostarczana na budowę powinna:

-spełniać wymagania określone w normach przedmiotowych:

- dla blach uniwersalnych i grubych wg PN-EN 10163-1:1999
- dla walcówki, prętów i kształtowników wg PN-EN 10016-2:1999/Ap1:2003

Łączniki i materiały spawalnicze powinny spełniać wymagania PN-89/S-10050 i norm przedmiotowych:

- dla nakrętek do śrub PN-EN 1515-1:2002,
- dla elektrod wg PN-EN 757:2000

Wykonawca powinien przestrzegać okresów ważności stosowania elektrod według gwarancji dostawcy.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji ST-00.00 – „Wymagania ogólne”. Wytwórca konstrukcji w programie wytwarzania i Wykonawca w programie montażu obowiązani są do przedstawienia Inżynierowi do akceptacji wykazy zasadniczego sprzętu. Wykonawca na żądanie Inżyniera jest zobowiązany do próbnego użycia sprzętu w celu sprawdzenia jego przydatności.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji ST-00.00 – „Wymagania ogólne”.

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie wyrobów ze stali konstrukcyjnej powinny odbywać się tak, aby powierzchnia stali była zawsze czysta, wolna zwłaszcza od substancji aktywnych chemicznie i zanieczyszczeń mogących utrzymywać wilgoć. Wyroby ze stali konstrukcyjnej powinny być utrzymywane w stanie suchym i składowane nad gruntem na odpowiednich podporach. Niedopuszczalne jest długotrwałe składowanie stali niezabezpieczonych przed opadami. Wszystkie elementy konstrukcji powinny być ładowane na środki transportu w ten sposób, aby mogły być transportowane i rozładowywane bez powstania nadmiernych naprężeń, deformacji lub uszkodzeń. Zalecane jest transportowanie konstrukcji w takiej pozycji, w jakiej będzie eksploatowana. Ze względu na łatwość ich uszkodzenia szczególnie chronione muszą być elementy styków montażowych. Ze względu na możliwość wybożenia we wszystkich rodzajach konstrukcji należy odpowiednio usztywnić elementy wiotkie na czas załadunku i transportu. Drobne elementy takie jak blachy nakładkowe czy blachy stanowiące połączenia muszą być jednoznacznie oznakowane i umieszczone w miejscu zamocowania przy pomocy śrub montażowych. Elementy drobnowymiarowe takie jak śruby, podkładki, nakrętki czy drobne blachy powinny być przewożone w zamkniętych pojemnikach. Transportowane elementy konstrukcji powinny być odpowiednio zabezpieczone przed utratą stateczności i innymi uszkodzeniami. Inżynier w razie potrzeby może żądać wykonania odpowiednich obliczeń dla fazy transportu. Sposób mocowania elementów musi wykluczyć możliwość przemieszczenia, przewrócenia lub zsunęcia się ich w czasie transportu. Sposób załadunku, transportu i rozładunku ma wykluczyć możliwość uszkodzenia powłoki cynkowej.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji ST-00.00 – „Wymagania ogólne”.

Obowiązkiem Wykonawcy jest przygotowanie placu składowego dla konstrukcji i takie składowanie, aby zapewnić:

- jej stateczność i nieodkształcalność,
- dobre przewietrzenie elementów konstrukcyjnych,
- dobrą widoczność oznakowania elementów składowych,
- zabezpieczenie przed gromadzeniem się wód opadowych, śniegu, zanieczyszczeń itp.

Elementy składowane na placu budowy muszą być transportowane do miejsca wbudowania w sposób gwarantujący jego nieuszkodzenie. Konstrukcje całkowicie spawane muszą być scalone wg projektu montażu.

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

Grubość powłoki cynkowej powinna być zgodna z PN-EN ISO 1461.

Tabela 1: Zależność grubości powłok cynkowych od grubości cynkowanych materiałów

Grupa podwyrobów	Grubość średnia powłoki w μm , (wartość minimalna)	Masa powłoki w g/m^2 odniesiona do średniej grubości	Grubość miejscowa powłoki w μm (wartość minimalna)
Części stalowe o grubości $<1,5\text{mm}$	45	325	35
Części stalowe o grubości $\geq 1,5\text{mm}$ do $< 3\text{mm}$	55	395	45
Części stalowe o grubości $\geq 3\text{mm}$ do $< 6\text{mm}$	70	505	55
Części stalowe o grubości $\geq 6\text{mm}$	85	610	70

Po ukończeniu montażu należy sprawdzić ciągłość powłoki antykorozyjnej, ewentualnie dokonać napraw w sposób przewidziany w technologii zabezpieczeń antykorozyjnych, lub inny, zaakceptowany przez Inżyniera.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robot podano w Specyfikacji ST- 00.00 „Wymagania ogólne” Wykonawca ma obowiązek prowadzić kontrolę jakości prowadzonych przez siebie robót, niezależnie od działań kontrolnych Inżyniera.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST- 00.00 „Wymagania ogólne”. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za odebrane, jeżeli zostały wykonane zgodnie z Specyfikacją, Dokumentacją Projektową i poleceniami Inżyniera.

Odbiorowi podlega:

- sprawdzenie aprobat technicznych dla całości konstrukcji,
- poprawność montażu,
- poprawność wykonania zabezpieczeń antykorozyjnych, potwierdzonych certyfikatem badania wystawionym przez uprawnione laboratorium w zakresie:
 - określenia masy powłoki metodą grawimetryczną
 - pomiar grubości powłoki metodą profilometryczną

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji ST 00.00. „Wymagania ogólne”. Sposób płatności określa umowa o wykonanie robót budowlano – montażowych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 10163-1:1999 Stal. Powierzchnia blach grubych i uniwersalnych oraz kształtowników walcowanych na gorąco. Wymagania ogólne

PN-EN -10016 - 2:1999/Ap1:2003 Walcówka ze stali niestopowej do ciągnięcia i/lub walcowania na zimno. Wymagania dla walcówki ogólnego przeznaczenia

PN-EN 757:2000 Materiały dodatkowe do spawania. Elektrody otulone do ręcznego spawania łukowego stali o wysokiej wytrzymałości. Oznaczenie

EN-ISO 1461 Ochrona przed korozją. Powłoki наносzone na pojedyncze części metodą cynkowania ogniowego. Wymagania i badania.

EN- ISO 14713 Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych i żeliwnych. Powłoki cynkowe i aluminiowe. Wytyczne.

EN- ISO 2178 Powłoki niemagnetyczne na podłożu magnetycznym - Pomiar grubości powłok - Metoda Magnetyczna