

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Roboty w zakresie pomostów.

SST – H 03.00.00

„Budowa przystani żeglarskiej wraz z infrastrukturą pomocniczą na dz. nr 56, 58, 59/2 i 108/1 obręb Błotnik, gm. Cedry Wielkie, powiat gdański”

SPIS TREŚCI

	strona
SST – H 03.00.00 Roboty w zakresie pomostów	1
Spis Treści	2
1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej	3
2. Zakres stosowania ST	3
3. Zakres robót objętych ST	3
4. Materiały	5
5. Sprzęt	7
6. Transport	8
7. Wykonywanie robót	9
8. Kontrola jakości robót	17
9. Obmiar robót	18
10. Odbiór robót	18
11. Przepisy związane	19

1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (określonej dalej skrótem ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem oraz modernizacją pomostów w ramach budowy przystani żeglarskiej wraz z infrastrukturą pomocniczą.

2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu robót wymienionych w punkcie 1.

3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą odbioru częściowego i końcowego wykonania robót konstrukcyjnych zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Zakres zasadniczy obejmuje:

- Wykonanie nowego pomostu łączący marinę z częścią hotelową,
 - wykonanie konstrukcji pomostu,
 - wykonanie altany widokowej,
 - montaż balustrad,
 - montaż nawierzchni pomostu,
- Modernizacje istniejących pomostów:
 - demontaż istniejących rurociągów podwieszonych,
 - podwyższenie konstrukcji pomostów,
 - wymiana nawierzchni pomostów,
 - wykonanie nowych balustrad,
- Montaż pomostów pływających.
- Prace remontowe pomostów – część gdańska:
 - oczyszczanie i malowanie konstrukcji,
 - modernizacja balustrad,
 - wykonanie nowej nawierzchni pomostów,
 - rozbiórka stalowego bud. z blachy,

Szczegółowy zakres prac jest określony w projekcie architektoniczno-budowlanym, branża konstrukcyjna i architektura.

3.1. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniami w obowiązujących Polskich Normach. Podstawowe określenia zostały opisane w „Ogólnej Specyfikacji Technicznej” OST.

3.2. Grupy, klasy i kategorie robót.

W ramach całej inwestycji przewiduje się roboty odpowiednio zakwalifikowane do następujących działów, grup, klas i kategorii robót wg „WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMOWIEŃ „ (CPV).

DZIAŁ 45000000-7 ROBOTY BUDOWLANE

GRUPA	45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.
KLASA	45220000-5	<i>Roboty inżynieryjne i budowlane.</i>
KATEGORIA	45223000-6	<u>Roboty budowlane w zakresie konstrukcji.</u>
	- 45223100-7	Montaż konstrukcji metalowych
	- 45223500-1	Konstrukcje z betonu zbrojonego
	- 45223821-7	Elementy gotowe.
KLASA	45230000-8	<i>Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, auto strad, dróg, lotnisk i kolei; wyrówn. terenu.</i>
KLASA	45240000-1	<i>Budowa obiektów inżynierii wodnej.</i>
KATEGORIA	45242000-5	<u>Budowa infrastruktury wypoczynkowej na terenach nadwodnych</u>
	- 45242210-0	Roboty budowlane w zakresie przystani jachtowych.
KLASA	45260000-7	<i>Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne.</i>
KATEGORIA	45262000-1	<u>Specjalne roboty budowlane.</u>
	- 45262300-4	Betonowanie.
	- 45262310-7	Zbrojenie.
	- 45262400-5	Wnoszenie konstrukcji ze stali konstruk.
GRUPA	45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.
KLASA	45440000-3	<i>Roboty malarskie i szklarskie.</i>
KATEGORIA	45442000-7	<u>Nakładanie powierzchni kryjących.</u>
	- 45442200-9	Roboty malarskie.

3.3. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Ogólnej Specyfikacji Technicznej” OST.

Roboty powinny odbywać się na podstawie aktualnej Dokumentacji Projektowej, sporządzonej w oparciu o ogólnie obowiązujące zasady, lecz z uwzględnieniem specyfikacji stosowanych systemów i materiałów.

Integralną dokumentacją wykonawczą są wytyczne i instrukcje montażowe opracowane przez producentów materiałów i urządzeń przyjętych do realizacji.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od projektu, które nie naruszają postanowień norm, a są uzasadnione technicznie, uzgodnione z autorem projektu i są udokumentowane zapisem dokonany w dzienniku budowy lub innym równorzędnym dowodem.

4. Materiały

Ogólne warunki dotyczące stosowanych materiałów podano w „Ogólnej Specyfikacji Technicznej” OST.

Stosować należy materiały budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa „B” lub wyroby budowlane dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub odpowiednią aprobatą techniczną.

Materiały powinny być jak określono w specyfikacji i Dokumentacji Projektowej, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inspektora nadzoru.

W przypadkach wymagających dodatkowych wyjaśnień lub uściśleń Wykonawca ma obowiązek:

- uzyskać brakujące dane bezpośrednio od producenta danego materiału lub wyrobu,
- sprawdzić poprawność i zgodność otrzymanych danych z obowiązującymi normami i innymi dokumentami.

Przechowywanie i składowanie poszczególnych materiałów i wyrobów budowlanych powinno odpowiadać wymaganiom, określonym przez producentów i/lub odpowiednie normy, w szczególności powinno umożliwić ich zabezpieczenie przed zniszczeniem, utratą wymaganych właściwości budowlanych, stworzeniem niebezpieczeństwa na placu budowy oraz powinno być zgodne z zasadami bhp i p.poż.

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

Stal konstrukcyjna

Stal konstrukcyjna stosowana do wykonywania elementów konstrukcji stalowych powinna odpowiadać wymaganiom norm powyżej przytoczonych oraz norm: PN-EN 10020:2003, PNEN 10027-1:1994, PN-EN 10027-2:1994, PN-EN 10021:1997, PN-EN 10079:1996, PN-EN 10204+Ak: 1997, PN-90/H-01 103, PN-87/H-01 104, PN-88/H-01 105, a ponadto:

Wyroby walcowane - kształtowniki:

- ceowniki, dwuteowniki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-9 1/H-93407, PN-H 93419:1997, PN-H-93452:1997 oraz PN-EN 10024:1998,
- rury powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 10210-1:2000 oraz PN-EN 10210-2:2000.

Kształtowniki stosowane do wykonania konstrukcji stalowych powinny ponadto odpowiadać

następującym wymaganiom:

- mieć atesty hutnicze i zaświadczenia odbioru,
- mieć trwałe ocechowanie,
- mieć wybite znaki cechowe.

Wyroby walcowane, blachy:

- blachy uniwersalne powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-H-92203:1994,

- blachy grube powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-H-92200: 1994,
- blachy żeberkowe powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-73/H-92127,
- bednarka powinna odpowiadać wymaganiom normy: PN-76/H-92325,

Blachy stosowane do wykonania konstrukcji stalowych powinny ponadto odpowiadać następującym wymaganiom:

- mieć atesty hutnicze i zaświadczenia odbioru,
- mieć trwałe ocechowanie,
- mieć wybite znaki cechowe.

Łączniki - śruby, nakrętki, nity i inne akcesoria do łączenia konstrukcji stalowych powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-ISO 1891:1999, PN-ISO 8992:1996 oraz PN-82/M-82054.20, a ponadto:

- śruby powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN ISO 4014:2002, PN-61/M-82331, PN-91/M-82341, PN-9 1/M-82342 oraz PN-83/M-82343,
- nakrętki powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-83/M-82171,
- podkładki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN ISO 887:2002, PN-ISO 10673:2002, PN-77/M-82008, PN-79/M-82009 PN-79/M-820 18 oraz PN-83/M-82039,
- nity powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-88/M-82952 oraz PN-88/M-82954.

Materiały do spawania konstrukcji stalowych powinny odpowiadać wymaganiom normy: PNEN 759:2000, a ponadto:

- elektrody powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-91/M-69430,
- drut spawalniczy powinien odpowiadać wymaganiom normy: PN-EN 12070:2002,
- topniki do spawania elektrycznego powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-73/M-69355 oraz PN-67/M-693 56.

Składowanie materiałów i konstrukcji

Elementy konstrukcji stalowych i materiały dostarczone na budowę powinny być wyładowywane dźwigami. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać na wyznaczonym miejscu na podkładach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległości 2.0 do 3.0 m od siebie oraz oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia. Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczonych przed zawilgoceniem.

Łączniki składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach lub skrzynkach.

Drewno

Rodzaj i klasa drewna powinny być jak określono w specyfikacji i Dokumentacji Projektowej, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inspektora nadzoru.

Ochrona drewna przed korozją biologiczną

a) Ochrona drewna przed gniciem

Drewno zabezpiecza się przed zagrzybieniem przez impregnację. Konstrukcje znajdujące się na otwartym powietrzu powinny być impregnowane metodą impregnacji głębokiej. Każdy środek zabezpieczający drewno powinien mieć m.in. następujące właściwości: wysoką toksyczność (siłę niszczenia) w stosunku do organizmów niszczących drewno (grzybni, owocników), trwałość utrzymania się w drewnie, tzn. możliwość nieulatniania się w powietrzu i niewypłukiwania się w wodzie, zdolność możliwie głębokiego wnikania w

drewno, nieszkodliwość działania na samo drewno, na inne materiały jak metal (śruby, gwoździe, okucia), nieszkodliwość dla ludzi, nie powinien wydzielać przykrego zapachu. W konstrukcjach drewnianych zabezpiecza się w pierwszym rzędzie drewno w miejscach przylegających do konstrukcji stalowej oraz w miejscach przylegania do drewna nakładek stalowych lub butów.

Do impregnacji poręczy drewnianych mogą być tylko stosowane środki nie barwiące i nie brudzące.

Zabezpieczenie drewna przed zagrzybieniem należy wykonywać wg wskazówek zawartych w instrukcji Instytutu Techniki Budowlanej o zabezpieczeniu środkami chemicznymi drewna budowlanego przed zagrzybieniem.

b) Zabezpieczenie drewna przed owadami

Drewno powinno być zabezpieczone przed owadami. Nie należy używać drewna nie okoronowanego lub nie oczyszczonego z resztek łyka. Owady najskuteczniej zwalcza się metodami chemicznymi lub mechanicznymi i chemicznymi.

c) Zabezpieczenie drewna przed pożarem

Drewno cienkie powinno być zabezpieczone przed łatwą zapalnością. Uzyskuje się to przez zastosowanie odpowiednich środków chemicznych opóźniających zapalność. Środki chemiczne nie powinny zmniejszać wytrzymałości drewna, ani też powodować korozji stali. Stopień palności drewna i wyrobów drewnopochodnych można obniżyć przez zastosowanie powierzchniowych środków ogniochronnych, których zadaniem jest:

- opóźnianie momentu zapalenia się materiału,
- redukcja szybkości powierzchniowego rozprzestrzeniania się płomieni,
- redukcja intensywności spalania się materiałów łatwo zapalnych.

Od środków ogniochronnych wymaga się dodatkowo, aby:

- były nieszkodliwe dla ludzi i zwierząt,
- nie wydzielały substancji toksycznych zarówno podczas normalnej eksploatacji jak i w warunkach pożarowych,
- nie zmieniały barwy zabezpieczanego materiału,
- nie pogarszały właściwości mechanicznych drewna,
- zachowywały swe właściwości ochronne przez co najmniej trzy lata.

Wśród stosowanych aktualnie środków ogniochronnych możemy wyróżnić następujące trzy grupy:

- Impregnaty.
- Emulsje.
- Lakiery i farby.

Producenci środków ogniochronnych do drewna i materiałów drewnopochodnych powinny mieć ważną aprobatę techniczną ITB oraz pozytywną ocenę higieniczną PHZ.

Jeżeli w jakimkolwiek miejscu w Specyfikacji Technicznej zostały wskazane znaki towarowe, patenty lub pochodzenie materiałów czy urządzeń służących do wykonania niniejszego zamówienia – wszędzie tam Zamawiający dodaje wyrazy „lub równoważne”.

5. Sprzęt

Ogólne warunki stosowania sprzętu podano w „Ogólnej Specyfikacji Technicznej” Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Stosowany sprzęt powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności robót.

Na budowie zastosowane będą różnego rodzaju sprzęt:

- stacjonarny tj.: dźwigi,
- przestawny tj.: głównie przenośniki taśmowe,
- ruchomy tj.: żuraw budowlany, pompy do betonu, betoniarki-gruszki,
- sprzęt do wbijania pali,
- spawarka elektryczna,
- wibratory do betonu,
- nożyce do stali zbrojeniowej,

Sprzęt używany w robotach budowlano-montażowych musi odpowiadać wymaganiom przepisom eksploatacyjnym w zakresie:

- wymagań użytkowych
- utrzymania odpowiedniego stanu technicznego
- częstotliwości i zakresu kontroli stanu technicznego
- przestrzegania warunków bhp i ochrony p.poż. w czasie użytkowania sprzętu.

6. Transport.

Ogólne warunki stosowania transportu podano w „Ogólnej Specyfikacji Technicznej” Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST.

Elementy konstrukcji stalowej załadowane na środki transportu powinny odpowiadać wymaganiom skrajni i być trwale mocowane, aby w drodze nie uległy zsunięciu, odkształceniu, przewróceniu itp. Sposób załadunku, transportowania i rozładunku nie powinien powodować powstania nadmiernych deformacji, naprężeń i uszkodzeń. Elementy wiotkie powinny być odpowiednio zabezpieczone przed odkształceniem i zdeformowaniem. Wykonawca, na życzenie Inwestora, powinien wykonać „Projekt organizacji transportu” elementów konstrukcji stalowej z Wytwórni na miejsce wbudowania. Projekt podlega pisemnej akceptacji przez Inżyniera.

„Projekt organizacji transportu” powinien zawierać:

- harmonogram realizacji transportu,
 - określenie gabarytów i masy transportowanych elementów,
 - sposobu za i wyładunku elementów stalowych,
 - rodzaj środków transportowych,
 - w przypadku elementów, których gabaryty przekraczają skrajnię drogową lub o torową, należy podać planowaną trasę transportu wraz ze wszystkimi wymaganymi przepisami, pozwoleniami i uzgodnieniami,
 - sposób oznakowania transportu elementów, których gabaryty przekraczają skrajnię drogową lub torową, zgodnie z przepisami o ruchu drogowym lub przepisami kolejowymi.
- Wszelkiego rodzaju opracowania (projekty, ekspertyzy, opinie) wymagane przez jednostki uzgadniające trasę konwoju lub transportu Wykonawca powinien wykonać we własnym zakresie i na własny koszt.

Wszelkie uszkodzenia dróg publicznych, linii kolejowej lub innych budowli i urządzeń powstałe w trakcie transportu Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

Jakiegokolwiek skutki finansowe oraz prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę.

7. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Ogólnej Specyfikacji Technicznej” OST. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, SST, zaleceniami Kierownika Budowy.

7.1. Roboty związane z budową nowego pomostu

7.1.1. Konstrukcja pomostu

Pomost należy wykonać w konstrukcji stalowej – na oczepach z ceowników np. 220 spawanych obustronnie do pali rurowych, oparto belki C220.

Wykonanie palowania

Posadowienie pomostu należy wykonać na palach stalowych rurowych wciskanych zamkniętych o średnicy:

- 356x8,8mm o długości 17,0m i zabetonować betonem B25 z koszem zbrojeniowym o długości 12,0m. Zbrojenie - stal A-IIIIN i A-I.
- 273 mmx8mm niezbrojone o długości 16,0m,
- 273mm x20mm – pod maszt altany.

Przy połączeniu starego pomostu z nowo projektowanym należy wykonać pale ukośne – zgodnie z DP.

Całość prac należy wykonać zgodnie z DP.

Zasady palowania opisano w SST H 01.00.00.

Altana widokowa

Konstrukcje zadaszania altany opisano w SST B 02.00.00.

Dach altany należy wykonać z białej membrany na obręczy stalowej. Całą konstrukcję membranową altany należy oprzeć-wykonać na 12 metrowym słupie.

Płótno materiałowe należy zamocować pomiędzy dwoma pierścieniami. Dolny pierścień o kształcie eliptycznym należy umieścić na wysokości 2,5m nad pokładem pomostu i przytwierdzić do 12 metrowego słupa za pomocą kilku promieniście rozmieszczonych belek. Dodatkowo membranę należy napiąć poprzez stalowe liny mocowane do nowoprojektowanego pomostu. Membrana jest to płaszczyzna materiałowa, stosowana w konstrukcjach namiotowych.

Pod pomostem należy zamocować imitację łodzi - burty żagłówki za pomocą blachy stalowej zabezpieczonej antykorozyjnie i pomalować na kolor ciemno granatowy. Burty należy mocować za pomocą żeberk stalowych mocowanych do spodu pomostu oraz do pali. Konstrukcja nowego pomostu, na której znajdują się balustrady, należy malować na od cynku altany na kolor bordowy. Membrana jest to płaszczyzna materiałowa, stosowana w konstrukcjach namiotowych.

W altanie należy zamontować drewnianą ławkę – zgodnie z DP.

7.1.2. Nawierzchnia pomostu

Pokład pomostu należy wykonać jako drewniany z desek o gr. 2 cm i szerokości 12 cm na belkach drewnianych 6x8cm. Rozstaw między deskami 7mm.

7.1.3. Balustrady

Balustrady należy wykonać o wysokości 1,15m od nawierzchni pomostu.

Poręcze wykonać jako drewniane o średnicy 5 cm (kolor jasnego drewna).

Poręcze należy montować na płaskowniku 12x3x0,4 cm, który należy przyspawać do słupka (spaw pachwinowy 3mm). Poręcze należy mocować do płaskownika za pomocą śrub obustronnych M5.

Słupki balustrad należy rozmieścić modułowo w rozstawie ok. 1,20 m z płaskownika 125x0,4cm, ze stali ocynkowanej, pomalowane proszkowo antykorozyjną farbą w kolorze jasnoszarym.

Słupki powinny być pokryte laminatem emitującym drewno. Łączenie do stali należy za pomocą dwóch śrub obustronnych odpornych na korozję.

Wypełnienie balustrady należy wykonać z rur o średnicy 1,5 cm ze stali nierdzewnej malowane proszkowo w kolorze jasnoszarym.

Elementy stalowe dolne pomostów należy pomalować w kolorze ciemnoszarym.

7.2. Modernizacja istniejących pomostów

7.2.1. Konstrukcja

W miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej należy zmienić środek kładki.

Aby podwyższyć pomost należy dołożyć ceownik 24 cm i wykonać dodatkowe połączenie.

Słupki balustrad wyższe o 3,5 cm.

Wysokość wszystkich pomostów oraz tarasów ustala się na wysokości 1,80m od lustra wody czyli 1,78m.n.p.m.

Szerokość istniejących pomostów należy zwiększyć przy wykorzystaniu istniejącej konstrukcji po rurociągach instalacji technologicznych. Należy zdemontować istniejące rurociągi instalacji technologiczne przymocowane do konstrukcji pomostów.

Pomosty zostaną wyposażone w nowe balustrady ze stali ocynkowanej malowane proszkowo z poręczą drewnianą oraz słupkami z elementami laminatów imitujących drewno. Zostanie zmieniona także nawierzchnia pomostów na poszycia z gretingu drewnianego.

7.2.2. Nawierzchnia pomostu

Pokład pomostu, taras przy budynku bosmanatu oraz taras ogólnodostępny należy wykonać jako drewniany z desek o gr. 2 cm i szerokości 12 cm na belkach drewnianych 6x8cm. Rozstaw między deskami 7mm.

Na tarasie (ogólnodostępnym) należy umieścić trzy maszty flagowe – zgodnie z DP.

7.2.3. Balustrady

Balustrady należy wykonać o wysokości 1,15m od nawierzchni pomostu.

Poręcze wykonać jako drewniane o średnicy 5 cm (kolor jasnego drewna).

Poręcze należy montować na płaskowniku 12x3x0,4 cm, który należy przyspawać do słupka (spaw pachwinowy 3mm). Poręcze należy mocować do płaskownika za pomocą śrub obustronnych M5.

Słupki balustrad należy rozmieścić modułowo w rozstawie ok. 1,20 m z płaskownika 125x0,4cm, ze stali ocynkowanej, pomalowane proszkowo antykorozyjną farbą w kolorze jasnoszarym.

Słupki powinny być pokryte laminatem emitującym drewno. Łączenie do stali należy za pomocą dwóch śrub obustronnych odpornych na korozję.

Wypełnienie balustrady należy wykonać z rur o średnicy 1,5 cm ze stali nierdzewnej malowane proszkowo w kolorze jasnoszarym.

Elementy stalowe dolne pomostów należy pomalować w kolorze ciemnoszarym.

7.3. Montaż pomostów pływających.

Pomosty pływające należy wykonać np. w systemie PROMENADA.

Konstrukcja nośna pomostów stal cynkowana ogniowo. Pokład – sosna impregnowana ciśnieniowo gr. 2,5 cm Długość całkowita jednego pomostu : 35,0m, szerokość: 15,0m, wyporność: 34180 kg, masa: 8000 kg.

Systemem pomostów jest pojedynczy moduł – jednostka pływająca - o wymiarach:

- Długość – L = 12,00 m,
- Szerokość – B = 2,40 m,
- Wysokość – H = 0,50 m.

Moduł jest skonstruowany na bazie stalowej ramy wypełnionej styropianowymi elementami wypornościowymi. Rama posiada system mocowań umożliwiające połączenie modułów w pomost pływający o bardzo różnorodnych konfiguracjach, ściśle dostosowanych do potrzeb użytkowników. Zaletą systemu jest możliwość łatwych zmian w trakcie eksploatacji.

Przy masie pojedynczego modułu wynoszącej ok. 1,25 t transport i wodowanie modułów nie wymaga wysoko specjalistycznego sprzętu i dużych nakładów finansowych, a możliwość łączenia elementów na wodzie daje niezwykle duże możliwości kształtowania wymaganych konfiguracji

Elementy zestawu:

Lp	Element	dł.	szer.	wys.	masa	wyporność	j.m.	ilość
		[m]	[m]	[m]	[kg]	[kg]	-	-
1.	Pomost pływający	12	2,4	0,5	1250	8500	szt.	3
2.	Pomost pływający	4,8	2,4	0,5	550	3400	szt.	1
3.	Trap	9,6	1,2	1,2	500	-	szt.	1
4.	Zawias łącznik	0,1	2,4	0,3	20	-	szt.	3
5.	Y-bom saylor	6	0,1	0,5	110	60	szt.	10
6.	Y-bom vip	6	0,5	0,5	270	600	szt.	10
7.	Knaga	0,21	0,06	0,06	2,0	-	szt.	10
8.	Zawiesie	-	0,2	0,2	2,0	-	szt.	4
9.	Kotwica 250kg	-	0,8	0,2	250	-	szt.	8
10.	Kotwica 1500kg	-	1,6	0,3	1500	-	szt.	4
11.	Słupek zasilający	0,24	0,24	0,8	6,1	-	szt.	8
12.	Złącze kotwiczne	-	-	-	1,9	-	szt.	4
13.	Łańcuch kotwiczny	-	-	-	8,0 kg/m	-	mb	40
14.	Łańcuch kotwiczny	-	-	-	2,0 kg/m	-	mb	60
15.	Szkle 16	-	-	-	0,33	-	szt.	12
16.	Szkle 16	-	-	-	0,15	-	szt.	16

Konstrukcja modułu

Moduł o wymiarach 12x2,4 m zbudowany jest na bazie dwóch dźwigarów wzdłużnych, wykonanych jako profil gięty z blachy stalowej cynkowanej ogniowo.

Dźwigary połączono belkami poprzecznymi, stanowiącymi jednocześnie bazę do przeniesienia obciążeń od węzłów mocowań na konstrukcję ramy.

Impregnowane bloki styropianu twardego są wsuwane w przestrzeń pomiędzy dźwigarami wzdłużnymi.

Pokład modułu stanowią paliki z drewna sosnowego impregnowanego ciśnieniowo przykręcane do konstrukcji stalowej.

Zastosowana konstrukcja modułu gwarantuje relatywnie niską masę całości, co daje duży zapas pływerności przy bardzo dobrej sztywności elementu pływającego. Jednocześnie wrażliwy materiał wypornościowy, jakim jest styropian, jest dobrze osłonięty – z boków przez blachę dźwigarów, od góry pokładem drewnianym. Gwarantuje to długotrwałą eksploatację, nawet przy pozostawianiu pomostów na wodzie na okres zalodzenia.

Połączenia

Przewiduje się dwa typy połączeń pomiędzy modułami: sztywne i przegubowe.

Połączenia sztywne będą stosowane do łączenia modułów w platformy sztywne będące bazą dla posadowionej na nich nadbudowie. W przypadku połączenia sztywnego modułów ich końce będą wzmacniane barierą wytrzymałościową dla zapewnienia właściwej sztywności platformy przy oddziaływaniu fali.

Połączenia przegubowe, przenosząc siły tnące, nie powodują dodatkowych obciążeń konstrukcji wynikających z oddziaływania fal oraz zmiennego obciążenia poszczególnych elementów pomostu lub platformy.

Łączniki przegubowe zapewniają wzajemne przemieszczanie kątowe elementów w zakresie do 10° (to znaczy przechył pojedynczego elementu o 5°).

Kotwiczenie

Pomosty i platformy będą kotwiczone do dna akwenu systemem kotwic martwych na łańcuchach kotwicznych mocowanych na stałe do odpowiednich punktów modułu.

Przewidziano mocowanie pojedynczego modułu czterema kotwicami o masie 250 kg na łańcuchu kaliber 10. W razie potrzeby kotwice będą uzupełnione obciążnikami - „prosiakami” o masie 75 kg mocowanymi do łańcucha.

Platformy o orientacyjnych wymiarach 12x12 m będą stawiane na czterech kotwicach martwych o masie 1500 kg na łańcuchach kaliber 16, w razie potrzeby uzupełnionymi obciążnikami o masie 250 kg.

Dla akwenów o dużych pływach (powyżej 0,5 m) przewidziano alternatywny system kotwienia w oparciu o dalby i system suwaków - uzd mocowanych do pomostów.

Szczegółowy system kotwienia; długość łańcucha, ciężar kotwic, ilość dalb będą ect. do bierane każdorazowo indywidualnie w zależności od konfiguracji pomostu, rodzaju i głębokości akwenu.

Uwagi:

Montaż pomostów winien być prowadzony pod nadzorem producenta wyrobu lub jego przedstawiciela.

Zmiany konstrukcji wyrobu i materiałów mające wpływ na jakość wyrobu powinny być uzgodnione z PRS.

7.4. Prace remontowe pomostów – część gdańska.

Istniejący budynek z blachy stalowej należy rozebrać, a konstrukcję podłogi przykryć stalowym gretingiem.

Konstrukcję istniejącą pomostów należy oczyścić z rdzy i pomalować farbą antykorozyjną w kolorze ciemnoszarym.

Istniejący żelbetowy budynek należy od góry przykryć gretingiem płaszczyznowym. Istniejącą drabinkę z obejmą oraz balustradę należy pomalować farbą antykorozyjną w kolorze ciemnoszarym.

Wszystkie pomosty należy przykryć stalowym gretingiem.

Balustrady pomostów wykonać jak opisane w pkt. 7.1.3. niniejszej specyfikacji.

Ponadto należy wykonać dodatkowe pale (zgodnie z DP) z wykorzystaniem trzech pali wolnostojących, celem stworzenia możliwości cumowania dużych ($L_c > 15\text{m}$) jednostek motorowo – żaglowych.

Dodatkowe pale należy również wykonać od strony południowej istniejącego pomostu w celu służących cumowaniu małych jachtów motorowych; L_c do 5m; o dobrej manewrowości. Przy każdym pomoście należy zamontować drabinkę do wysokości 0,5m nad poziomem wody – zgodnie z DP.

7.5. Zasady wykonawstwa w trakcie robót konstrukcji stalowych

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem i montażem elementów konstrukcji stalowej.

Elementy drugorzędne mogą być wykonywane przez spawaczy posiadających odpowiednie uprawnienia w Wytwórniach nie posiadających Świadectwa Kwalifikacji Ministerstwa Infrastruktury tylko za zgodą Inżyniera. Do elementów drugorzędnych zalicza się elementy nieobciążone (podkładki wyrównania, wypełnienia) oraz elementy przeznaczone do przejścia obciążeń innych niż obciążenia podstawowe rozważanej konstrukcji w rozumieniu normy PN-85/S- 10030.

Zakres wykonywania robót

Wymagania ogólne

Rozpoczęcie robót poprzedza wykonanie „Projekt organizacji robót” związanych z wykonaniem elementów konstrukcji stalowej. Projekt podlega pisemnej akceptacji przez Inżyniera, a rozpoczęcie robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu do Dziennika Budowy przez Inżyniera.

„Projekt organizacji robót” powinien zawierać:

- harmonogram realizacji robót,
- projekt technologii spawania,
- harmonogram i sposób przeprowadzania badań materiałów i spoin wymaganych odpowiednimi normami i niniejsza SST,
- określenie odpowiedzialnych za wykonanie robót ze strony Wytwórni,
- określenie Podwykonawców,
- określenie kwalifikacji osób wykonujących konstrukcje (spawaczy),
- określenie źródeł zaopatrzenia w stal konstrukcyjna,
- określenie źródeł zaopatrzenia w inne czynniki produkcji (elektrody, druty, topniki, śruby itp.),
- określenie sprzętu przewidzianego do wykonania konstrukcji,
- określenie sposobu i trybu usuwania usterek,
- inne informacje, których wymaga Inżynier.

„Projekt technologii spawania” powinien zawierać:

- metodę spawania

- stosowany sprzęt,
- rodzaj stosowanych materiałów,
- kolejność wykonywania spoin,
- pozycje łączonych elementów podczas spawania,
- sposób przygotowania brzegów elementów i rowków do spawania,
- rodzaje obróbki spoin,
- metody kontroli i badań.

Technologia spawania powinna zapewniać minimalizację naprężeń spawalniczych i odkształceń.

Wytwórca powinien zobowiązać się do znajomości i przestrzegania ustaleń zawartych w SST i dokumentacji projektowej, co potwierdza pisemnie złożeniem odpowiedniej deklaracji Inżynierowi.

Przygotowanie i obróbka elementów

Wyroby hutnicze stosowane do wykonania elementów konstrukcji stalowej przed wbudowaniem powinny być sprawdzone pod względem:

- gatunku stali,
- asortymentu,
- własności,
- wymiarów i prostoliniowości.

Elementy, których odchyłki wymiarowe pod względem prostoliniowości przekraczają dopuszczalne odchyłki wg PN-89/S-10050, powinny podlegać prostowaniu. Elementy stalowe konstrukcji poddane prostowaniu lub gięciu nie powinny wykazywać pęknięć. Wystąpienie tego rodzaju uszkodzeń powoduje odrzucenie wykonanych elementów. Sprzęt używany do prostowania i gięcia elementów stalowych powinien być zaakceptowany i sprawdzony przez Inżyniera. Cięcie elementów i sposób obrobienia brzegów powinien być wykonany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej z zachowaniem wymagań wg PN-89/S-bOSO.

Przed przystąpieniem do składania elementów konstrukcji Inżynier przeprowadza odbiór elementów w zakresie usunięcia rdzy, oczyszczenia i oszlifowania powierzchni przylegających i brzegów styków z zachowaniem wymagań wg PN-89/S-10050, PN-87/M-0425 1 i PN-EN ISO 9013 :2002.

Składanie konstrukcji

Spawanie

Spawanie winno odbywać się zgodnie z norma PN-89/S-bOSO.

Scalanie elementów konstrukcji stalowej przez spawanie powinno być wykonane zgodnie z zaakceptowanym przez Inżyniera „Projektem technologii spawania”.

Osoby kierujące spawaniem i spawacze powinny posiadać odpowiednie uprawnienia państwowe. Elementy stalowe konstrukcji spawane są w Wytwórni w elementy montażowe zgodnie z dokumentacją projektową.

Wszystkie spoiny po wykonaniu podlegają badaniu, ocenie jakościowej i odbiorowi zgodnie z „Projektem technologii spawania”. Badania wstępne wykonuje Wykonawca lub jednostka wskazana przez Wykonawcę, a wyniki w formie protokołów przekazywane są Inżynierowi. Badania ostateczne spoin polegające na oględzinach i makroskopowych badaniach nieniszczących wg PN-75/M-69703 i PN-85/M-69775 (PN-EN 970:1999) prowadzi jednostka wskazana przez Inżyniera lub Inżynier osobiście.

Badania ostateczne spoin: radiograficzne i ultradźwiękowe wg PN-87/M-69776, PNEN1435:2001 i PN-EN 1712:2001, wykonywać mogą jedynie laboratoria posiadające Świadectwo Komisji Kwalifikacyjnej Ministerstwa Infrastruktury i zaakceptowane przez Inżyniera.

W każdej fazie wykonywania konstrukcji stalowej Inżynier może zarządzić kontrolę stosowanych materiałów spawalniczych i sprawdzenie poprawności wykonywanych złączy spawanych. W wyniku spawania powstają naprężenia spawalnicze powodujące odkształcenia elementów konstrukcji stalowej. Sposób usunięcia odkształceń konstrukcji określa „Projekt technologii spawania” w zgodzie z zaleceniami PN-89/S-bOSO.

Próbnym montaż nowej konstrukcji stalowej

Przed wysłaniem elementów montażowych nowej konstrukcji stalowej na plac budowy należy dokonać próbnego montażu w Wytwórni. Montaż powinien być dokonany przez Wytwórcę konstrukcji zgodnie z wymaganiami normy PN-89/S-10050.

Przed przystąpieniem do próbnego montażu powinien być dokonany odbiór wytworzonych elementów konstrukcji stalowej przez Komisję Odbioru. Wynikiem odbioru jest protokół Komisji Odbioru i odpowiedni wpis Inżyniera do Dziennika Budowy.

Zabezpieczenie antykorozyjne

Przewidziane dokumentacja projektowa zabezpieczenie antykorozyjne elementów konstrukcji stalowej, jeżeli jest to możliwe, należy wykonać w Wytwórni zgodnie ze SST dotyczącą zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji stalowych.

Montaż nowej konstrukcji stalowej na budowie

Wymagania ogólne

Rozpoczęcie robót poprzedza wykonanie, przez Wykonawcę montażu, „Projekt montażu konstrukcji” wraz z „Projektem technologii spawania”. Projekt podlega akceptacji przez Inżyniera, a rozpoczęcie robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez Inżyniera do Dziennika Budowy.

„Projekt montażu konstrukcji” powinien zawierać:

- harmonogram realizacji robót,
- projekt montażu z uwzględnieniem podparć konstrukcji i kolejność scalania zgodnie z dokumentacją projektową,
- określenie odpowiedzialnych za wykonanie robót, ze strony Wykonawcy montażu,
- określenie Podwykonawców,
- określenie kwalifikacji osób wykonujących montaż konstrukcji (spawaczy),
- określenie sprzętu przewidzianego do wykonania montażu konstrukcji,
- „Projekt technologii spawania”,
- „Projekt wykonania połączeń na śruby sprężające”,
- określenie sposobu zapewnienia badań przewidzianych w SST lub normach przedmiotowych,
- określenie sposobu i trybu usuwania usterek,
- Projekt rusztowań montażowych”,
- sprawdzenie pracy statycznej konstrukcji, jeżeli będzie ona podparta podczas montażu w innych miejscach niż przewidziane w dokumentacji projektowej,
- określenie sposobu zapewnienia bezpieczeństwa osób wykonujących montaż konstrukcji,
- inne informacje, których wymaga Inżynier.

Przed przystąpieniem do montażu konstrukcji, Wykonawca montażu powinien zapoznać się z protokołem odbioru konstrukcji od Wytwórcy i potwierdzić to odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.

Wykonawca montażu powinien zobowiązać się do znajomości i przestrzegania ustaleń zawartych w SST i dokumentacji projektowej, co potwierdza pisemnie złożeniem odpowiedniej deklaracji Inżynierowi.

Prace przygotowawcze i pomiarowe

Przed przystąpieniem do montażu konstrukcji należy wyznaczyć lub skontrolować:

- położenie osi pali pomostu,
- poziom korony pali pomostu.

Wykonanie połączeń spawanych

Połączenia spawane powinny być wykonane zgodnie z „Projektem technologii spawania” i w ilości przewidzianej dokumentacją projektową. Wykonanie dodatkowych spoin wymaga zgody Inżyniera. Każda spoina powinna być oznaczona osobistym znakiem spawacza, wybitym na obu końcach krótkich spoin w odległości 10-15 mm od brzegu, na długich spoinach co 1,0 m. Na Wytwórcy spoczywa obowiązek prowadzenia Dziennika spawania. W czasie spawania wilgotność względna powietrza nie może być większa niż 80%, a temperatura nie niższa niż +5 °C. W czasie opadów atmosferycznych, mgły lub mżawki miejsce spawania i stanowiska spawaczy należy osłonić.

Powierzchnie łączonych elementów powinny być wolne od zgorzelin, rdzy, farby, tłuszczu i innych zanieczyszczeń na szerokości nie mniejszej niż 15 cm.

Spoiny powinny posiadać klasę zgodną z dokumentacją projektową i projektem spawania. Spoiny czołowe powinny być podspawane lub wykonane taką technologią, aby grań była jednolita i gładka. Spoiny po wykonaniu powinny być obrobione mechanicznie. Dopuszczalna wadliwość spoiny czołowej wg PN-851M-69775 (PN-EN 970:1999)

- dla złączy specjalnej jakości - klasa wadliwości W_i,
- dla złączy normalnej jakości - klasa wadliwości W₂.

Spoiny czołowe powinny posiadać klasę wadliwości złącza R_i, a spoiny normalnej jakości powinny odpowiadać wadliwości złącza R₂ wg PN-871M-69772 (PN-EN 1435:2001). Spoiny pachwinowe powinny odpowiadać klasie wadliwości W₂ wg PN-851M-69775 (PN-EN 970:1999).

Wszystkie spoiny po wykonaniu podlegają badaniu, ocenie jakości i odbiorowi zgodnie z PN-891S-10050. Koszt wszystkich badań przewidzianych SST, normą PN-89/S-bOSO i innych zleconych przez Inżyniera ponosi Wykonawca. Badania mogą wykonywać jedynie laboratoria zaakceptowane przez Inżyniera. Wykonawca robót montażowych zobowiązany jest gromadzić pełną dokumentację badań w postaci radiogramów oraz protokołów, i przekazać je Inżynierowi podczas odbioru końcowego konstrukcji.

Zasady wykonywania zbrojenia, betonowania opisano w SST B 02.00.00.

Wszystkie pomosty istniejące jak i projektowane oraz tarasy otrzymają identyczną balustradę jaka została wymieniona przy opisie pomostu głównego, dla zachowania spójności całego założenia.

Całość konstrukcji stalowej ma być pokryta farbą antykorozyjną ciemnoszara o numerze RAL 7016. Podstawowymi materiałami pomostów ma być drewno oraz elementy imitujące drewno (laminat) oraz stal malowana proszkowo na kolor ciemnoszary.

Całość prac należy wykonywać zgodnie z Dokumentacją Projektową, przedmiarem robót, poleceniami Inspektora nadzoru i uzgodnieniami z Inwestorem.

Roboty związane z montażem elementów powinny być wykonywane zgodnie z instrukcjami zawartymi w książeczkach montażowych, instrukcyjnych, gwarancyjnych producenta.

8. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Ogólnej Specyfikacji Technicznej” OST.

8.1. Konstrukcje stalowe

Kontrola jakości wykonania nowej konstrukcji stalowej jak i nowych elementów konstrukcji już istniejących polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w normie PN-89/S-bOSO oraz niniejszej SST. Kontrola powinna być prowadzona wg ustalonego Planu Kontroli, obejmującego między innymi podział obiektu na części podlegające osobnej ocenie oraz szczegółowe określenie zakresu, celu kontroli, częstotliwości badań, sposobu i ilości pobierania próbek. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek sporządzenia Planu Kontroli, który podlega zatwierdzeniu przez Inżyniera.

Inżynier w porozumieniu z Wykonawcą, powołuje Komisje Odbioru, której zadaniem jest sprawowanie nadzoru nad wykonaniem nowej konstrukcji stalowej jak i nowych elementów konstrukcji już istniejącej. Poszczególne etapy wykonania nowej konstrukcji stalowej jak i nowych konstrukcji już istniejących są odbierane przez Komisje poprzez sporządzenie odpowiedniego protokołu.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST.

Zakres kontroli i badań:

Materiały

Materiały stosowane do wykonania elementów konstrukcji stalowej podlegają kontroli zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej SST. Przed wbudowaniem każdorazowo stosowane materiały powinny uzyskać akceptację Inżyniera.

Konstrukcja stalowa

Wykonanie i montaż konstrukcji stalowej podlega kontroli zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej SST.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-89/S-10050 oraz warunkom podanym w niniejszej SST.

Kontrole prowadzone w procesie wytwarzania:

- kontrola stali,
- sprawdzenie elementów stalowych,
- sprawdzenie wymiarów konstrukcji,
- sprawdzenie połączeń,
- sprawdzenie zabezpieczeń antykorozyjnych,
- sprawdzenie poprawności wykonania konstrukcji poprzez wykonanie próbnego montażu konstrukcji.

Kontrola w czasie transportu i na budowie

- sprawdzenie wykonanego oznakowania zgodnego z planem montażu,

- sprawdzenie czy elementy załadowane na środki transportu odpowiadają wymogom skrajni i czy są trwale mocowane,
- sprawdzenie zgodności wykonania konstrukcji stalowej z dokumentacją projektową,
- kontrole jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji,
- kontrole jakości powłok antykorozyjnych.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inżynier wpisem do Dziennika Budowy. Roboty podlegają odbiorowi, a ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

8.2. Konstrukcje drewniane

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonanej konstrukcji drewnianej z Dokumentacją Projektową i niniejszą Specyfikacją Techniczną. Kontroli i sprawdzeniu podlegają:

- wymiary poszczególnych elementów konstrukcji drewnianej,
- prostoliniowość poszczególnych elementów konstrukcji nośnej,
- dopasowanie poszczególnych elementów konstrukcji drewnianej.

9. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Ogólnej Specyfikacji Technicznej” OST. Jednostką obmiarową jest:

Dla konstrukcji z profili stalowych tona (t) - elementy nośne pomostu,

Dla konstrukcji z rur i płaskowników kilogram (kg) — balustrady stalowe, drabinki ,

Dla konstrukcji systemowych z płaskowników sztuki (szt.).

Dla konstrukcji systemowych z rur stalowych metr (mb) — balustrady stalowe systemowe.

Dla konstrukcji prefabrykowanych technologicznych komplet (kpl.) — wyposażenie pomostu i (pomost pływający)

Dla konstrukcji drewnianych 1 m³ (metr sześcienny).

Dla nawierzchni pomostów jest 1 m² (metr sześcienny).

10. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Ogólnej Specyfikacji Technicznej” OST.

Przy odbiorze należy sprawdzić zgodność wykonania robót z Dokumentacją Projektową.

Odbiór robót (w każdym zakresie) należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

10.1. Konstrukcje stalowe

Inżynier, w porozumieniu z Wykonawcą, powołuje Komisję Odbioru, której zadaniem jest sprawowanie nadzoru nad wykonaniem konstrukcji stalowej jako całości jak i elementów konstrukcji stalowej przeznaczonych do wbudowania w istniejącą konstrukcję. Poszczególne etapy wykonania konstrukcji stalowej jako całości i elementów konstrukcji stalowej przeznaczonych do wbudowania w istniejącą konstrukcję są odbierane przez Komisję poprzez sporządzenie odpowiedniego protokołu.

Do odbioru końcowego w Wytwórni Wytwórca przedkłada wszystkie dokumenty techniczne, świadectwa kontroli laboratoryjnej i technologicznej, świadectwa spawaczy, pomiary

odchylek, świadectwa jakości materiałów, jak również dziennik wykonania konstrukcji, dokumentację projektową rysunki warsztatowe, protokoły odbioru częściowego, protokół z pomiaru geometrii lub próbnego montażu wytwarzanej konstrukcji.

Odbiór konstrukcji po rozładunku i uszkodzeń powstałych w transporcie winien być wykonany w obecności Inżyniera i powinien być przez niego zaakceptowany. Wytwórca powinien dostarczyć wszystkie elementy konstrukcji stalowej oraz komplet dokumentów dotyczących wykonanej konstrukcji. Odbiór konstrukcji na budowie winien być dokonany na podstawie protokołu ostatecznego odbioru konstrukcji w wytwórni wraz z oświadczeniem wytwórni, że usterki w czasie odbiorów międzyoperacyjnych zostały usunięte. Wykonane i zamontowane konstrukcje stalowe jako całość oraz elementy konstrukcji stalowych przeznaczone do wbudowania w istniejącą konstrukcję uznaje się za wykonane i zamontowane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

Przy odbiorze budowli powinny być przedłożone następujące dokumenty:

1. protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu,
2. powykonawcze operaty geodezyjne,
3. dziennik robót
4. dokumenty stwierdzające uzgodnienie dokonanych zmian,
5. rysunki robocze z naniesionymi na nich wszystkimi zmianami, jakie zostały zatwierdzone i wprowadzone w czasie budowy,
6. wymagane dokumentacje projektowe powykonawcze,
7. karty gwarancyjne,
8. wymagane certyfikaty techniczne i aprobaty techniczne.

Wyniki badań, które wraz z protokołami powinny być wpisane do Dziennika Budowy, i przekazane protokolarnie Zamawiającemu.

11. Normy i przepisy.

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami / PN / warunkami technicznymi, instrukcjami producentów przyjętych do realizacji materiałów i urządzeń.

a) Normy:

- PN-EN 10020:2003 Definicje i klasyfikacja gatunków stali.
- PN —EN 10027-1-2:1994 Systemy oznaczania stali.
- PN-EN 10021:1997 Ogólne techniczne warunki dostawy stali i wyrobów stalowych.
- PN-EN 10079:1996 Stal. Wyroby. Terminologia.
- PN-90/H-0 1103-05 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze.
- PN-9 1/H-93407 Stal. Dwuteowniki walcowane na gorąco.
- PN-H-92203:1994 Stal. Blachy uniwersalne. Wymiary.
- PN-H-92200:1994 Stal. Blachy grube. Wymiary.
- PN-EN 759:2000 Spawalnictwo, materiały dodatkowe do spawania. Warunki techniczne dostawy materiałów dodatkowych do spawania. Rodzaj wyrobu, wymiary, tolerancje i znakowanie.

- PN-91/M-69430 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania stali. Ogólne wymagania i badania.
- PN-EN 12070:2002 Materiały dodatkowe do spawania. Druty elektrodowe, druty i pręty do spawania łukowego stali odpornych na pękanie. Klasyfikacja.
- PN-73/M-693 55-56 Topniki do spawania i napawania łukiem krytym.
- PN-67/M-693 56 Topniki do spawania żuźlowego.
- PN-87/M-0425 1 Struktura geometryczna powierzchni. Chropowatość powierzchni. Wartości liczbowe parametrów.
- PN-EN ISO 9013:2002 Spawanie i procesy pokrewne. Klasyfikacja jakości i tolerancje wymiarów powierzchni ciętych termicznie (cięcie tlenem).
- PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.
- PN-8 51M-69775 Spawalnictwo. Wadliwość złączy spawanych. Oznaczenie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych.
- PN-EN 970:1999 Spawalnictwo. Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania wizualne. PN-871M69776 Spawalnictwo. Określenie wysokości wad spoin na podstawie gęstości optycznej obrazu na radiogramie.
- PN-EN 1435:2001 Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania radiograficzne złączy spawanych.
- PN-EN 1712:2001 Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania ultradźwiękowe złączy spawanych.
- PN-871M-69772 Spawalnictwo. Klasyfikacja wadliwości złączy spawanych na podstawie radiogramów.
- PN-D-950 17 Surowiec drzewny. Drewno tartaczne iglaste.
- PN-EN-338: 1999 Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości.
- PN-76/O-04906 Środki ochrony drewna. Ogólne wymagania i badania
- PN-7 1/B-10080 Roboty ciesielskie. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-03 150/01 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowane. Materiały.
- PN-B-03 163-1-3 Konstrukcje drewniane.
- PN-EN 519:2000 Drewno konstrukcyjne. Sortowanie. Wymagania dla tarcicy sortowanej wytrzymałościową maszynową oraz dla maszyn sortujących.
- PN-B/03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- BN-87/5028-12 Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem gładkim, okrągłym i kwadratowym.
- PN-M-820 10 Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych.
10. PN-M-82101 Śruby ze łbem sześciokątnym.
- PN-H-84020 Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki.
- PN-H-93460-03 Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte. Ceowniki równoramienne ze stali węglowej zwykłej jakości o Rm do 490 MPa.
- PN-M-82503 Wkręt do drewna ze łbem stożkowym.