



SILESIA Architekci

40-555 Katowice ul. Rolna 43c

tel. 032 745 24 24, fax. 032 745 24 25, 601 639 719

www.silesiaarchitekci.pl

e-mail: biuro@silesiaarchitekci.pl

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST 1.3 KONSTRUKCJE STALOWE

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	Roboty inżynierskie i budowlane
KATEGORIA:	45223100-7	Montaże konstrukcji metalowych
	45223821-7	Elementy gotowe

Spis treści

1. Wstęp

- 1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)
- 1.2 Zakres stosowania SST
- 1.3 Zakres robót objętych SST
- 1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

2. Materiały

- 2.1 Składowanie materiałów

3. Sprzęt

4. Transport

5. Wykonanie robót

6. Kontrola jakości robót

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

8. Odbiór robót

9. Podstawa płatności

10. Dokumenty odniesienia

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania konstrukcji stalowych. Podstawą opracowania niniejszej SST są przepisy obowiązującego prawa, normy i zasady sztuki budowlanej.

1.2 Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór: konstrukcji stalowych.

1.3 Zakres robót objętych SST

Zakres SST obejmuje wykonanie robót w ramach przebudowy i remontu niniejszego zadania i dotyczy :

Konstrukcje stalowe

- 1) wykonanie i montaż balustrad na schodach wewnętrznych i zewnętrznych

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0. „Wymagania ogólne”

2. Materiały

STAL

- Z konstrukcja stalowa spawana klasy 2
- Z poziom jakości stali (spoin) C wg PN-EN ISO 5817:2009/Az1
- Z klasa agresywności korozyjnej Sa 2 ½
- Z stal konstrukcji spawanej S235

WYROBY WALCOWANE – KSZTAŁTOWNIKI

- Z dwuteowniki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-91/H-93407, PN-H-93419:1997, PN-H-93452:1997 oraz PN-EN 10024:1998,
- Z ceowniki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-71/H-93451, PN-H-93400:2003 oraz PN-EN 10279: 2003,
- Z kształtowniki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN 10056-1:2000, oraz PN-EN 10056-2:1998, PN-EN 10056-2:1998/Am1:2003,
- Z 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:

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

WYROBY WALCOWANE – BLACHY

- Z blachy uniwersalne powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-H-92203:1994,
- Z blachy grube powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-H-92200:1994,
- Z blachy eberkowe powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-73/H-92127,
- Z bednarka powinna odpowiadać wymaganiom normy: PN-76/H-92325,

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

- Z mieć atesty hutnicze i za wiadczenia odbioru,
- Z mieć trwałe odczekowanie,
- Z mieć wybite znaki cechowe.

KSZTAŁTOWNIKI

- Z kształtowniki zamknięte powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN 10219-1:2000 oraz PN-EN 10219-2:2000,
- Z kształtowniki otwarte powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-73/H-93460.00, PN-73/H-93460.01, PN-73/H-93460.02, PN-73/H-93460.03, PN-73/H-93460.04, PN-73/H-93460.05, PN-73/H-93460.06.

ŁĄCZNIKI

Łączniki, 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:

- Z łączniki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-ISO 4014:2002, PN-61/M-82331, PN-91/M-82341, PN-91/M-82342 oraz PN-83/M-82343,
- Z nakrętki powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-83/M-82171,
- Z 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-82952 oraz PN-88/M-82954.

MATERIAŁY DO SPAWANIA

Materiały do spawania konstrukcji stalowych powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-EN 759:2000, a ponadto:

- Z elektrody powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-91/M-69430,
- Z drut spawalniczy powinien odpowiadać wymaganiom normy: PN-EN 12070:2002,
- Z topniki do spawania elektrycznego powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-73/M-69355 oraz PN-67/M-69356.

Materiały spawalnicze do stali odpornej na korozję powinny mieć odporność na korozję taką samą jak stal czyszczonej, chyba że w projekcie podano inaczej.

3. Sprz t

Zgodnie ze Specyfikacj techniczn nr 1.0." Wymagania ogólne".

Ogólne wymagania dotycz ce sprz tu podano w ST- 00: „Wymagania ogólne”.

Wykonawca do monta u lub demonta u elementów stalowych powinien dysponowa m.in.: .

Konstrukcje stalowe

- Z rusztowania stalowe wg PN-M-48090:1996 i PN-89/S-10050
- Z spawarkami,
- Z palnikami gazowymi,
- Z urawiami samochodowymi o ud wigu 10 Mg,
- Z urawiami samochodowymi lub kolejowymi o ud wigu dostosowanym do ci aru poszczególnych elementów (40 do 100 Mg).

Wymalowanie i ocynkownie

Sprz t u ywany do malowania uzale niony jest od przyj tej techniki malowania.

Dopuszczalne s nast puj ce techniki malowania

- Z natrysk bezpowietrzny (hydrodynamiczny)
- Z natrysk powietrzny (pneumatyczny)
- Z p dzel lub wałek do poprawek i małych powierzchni
- Z wybór techniki malowania powinien by zgodny z zaleceniami producenta materiałów.

Ocynkowanie wykonywa przy u yciu sprz tu gwarantuj cego zachowanie wymaga jako ciowych i bezpiecze stwa robót.

Sprz t wykorzystywany przez Wykonawc powinien by sprawny technicznie i spełnia wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. Transport

Zgodnie ze Specyfikacj techniczn nr 1.0." Wymagania ogólne".

rodki transportu wykorzystywane przez Wykonawc powinny by sprawne technicznie i spełnia wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Elementy stalowe pomalowane lub ocynkowane powinny by załadowane na rodki transportowe w taki sposób, aby podczas transportu zapewniona była stateczno elementu oraz wykluczona mo liwo uszkodzenia powłok ochronnych. Elementy o małej sztywno ci w płaszczy nie poziomej zaleca si ł czy w zespoły i transportowa w pozycji wbudowania. Transport konstrukcji zaleca si prowadzi w mo liwie du ych zespołach konstrukcyjnych o podobnej masie.

5. Wykonanie robót

Zgodnie ze Specyfikacj techniczn nr 1.0." Wymagania ogólne".

Wymagania ogólne

Przed przyst pieniem do monta u elementów, Wykonawca powinien dokona sprawdzenia powłok ochronnych (ewentualnie je uzupełni) zapozna si z protokołem odbioru elementów od Wytwórcy i potwierdzi to odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.

Elementy stalowe i materiały dostarczane na budow powinny by wyładowane d wigami. Elementy ci kie, długie i wiotkie nale y przenosi za pomoc zawiesi i usztywni przed odkształceniem. Elementy układa w sposób umo liwiaj cy

odczytanie znakowania. Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcję 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.

Prace przygotowawcze i pomiarowe

Przed przystąpieniem do montażu elementów na podporach należy wyznaczyć lub skontrolować :

- Z położenie osi elementów stalowych

- Z prawidłowo wykonania podpór

Po wykonaniu montażu należy skontrolować :

- Z położenie osi elementów stalowych

- Z niwelet punktów charakterystycznych,

- Z

Wykonanie połączeń spawanych

Połączenia spawane powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową.

Wykonanie dodatkowych spoin wymaga zgody Inżyniera.

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 mroźki 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 pospawane lub wykonane takimi technologiami, aby gra była jednolita i gładka. Spoiny po wykonaniu powinny być obrabiane mechanicznie.

Spoiny po wykonaniu podlegają badaniu, ocenie jakości i odbiorowi zgodnie z PN-B-06200.

Wykonawca robót montażowych zobowiązany jest gromadzić pełną dokumentację badań w postaci radiogramów oraz protokołów, i przekazać je Inżynierowi podczas odbioru końcowego konstrukcji.

Wykonanie połączeń na łączniki mechaniczne

Połączenia na łączniki mechaniczne należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową. Części łączące powinny być dociskane do uzyskania dobrego przylegania. Dopuszcza się pozostawienie szczelin do 0,2 mm, jeżeli docisk części nie jest wymagany w projekcie.

Łączniki powinny być dokręcane do "pierwszego oporu", sukcesywnie od końca kłosa do końca wielorubowego, ale nie powinny być przeciśnięte. Za „pierwszy opór” należy uważać dokręcenie „sił jednej ręki” zwykłym kluczem (bez przedłużenia) lub punkt, przy którym klucz pneumatyczny zaczyna trząsć.

Łączniki po dokręceniu nie powinny przesuwania się ani wyrywać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

6. Kontrola jakości robót

Zgodnie ze Specyfikacją techniczną nr 1.0. "Wymagania ogólne".

Materiały

Materiały stosowane do wykonania elementów stalowych podlegają kontroli zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej ST.

Kontrola jakości materiałów i wyrobów powinna się odbyć przy odbiorze dostawy od producenta:

- Z Zgodność wyrobów z zamówieniem i dokumentacją dostawy
- Z Kompletność i prawidłowość dokumentów jakości
- Z Stan techniczny wyrobów (kontrola powierzchni, kształtu, konsystencji), znakowanie i opakowanie
- Z Ważność terminów gwarancyjnych stosowania

Każda partia dostawy materiałów powinna odpowiadać przynależnym za wiadczeniom jakości

Elementy stalowe

Wykonanie i montaż elementów stalowych podlega kontroli zgodnie z wymogami podanymi w niniejszej ST.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06200 oraz warunkom podanym w niniejszej ST.

Kontrole prowadzone w procesie wytwarzania:

- Z kontrola stali,
- Z sprawdzanie elementów stalowych,
- Z sprawdzanie wymiarów konstrukcji,
- Z sprawdzanie połączeń,
- Z sprawdzanie zabezpieczeń antykorozyjnych,

Kontrola w czasie transportu i na budowie

- Z sprawdzanie wykonanego oznakowania zgodnego z planem montażu,
- Z sprawdzanie czy elementy załadowane na środki transportu odpowiadają wymogom skrajni i czy są trwale mocowane,
- Z sprawdzanie zgodności wykonania elementów stalowych z dokumentacją projektową,

Kontrola w montażu konstrukcji powinna obejmować

- Z kontrolne pomiary geodezyjne przed rozpoczęciem montażu, podczas montażu i po jego ukończeniu,
- Z stan podpór oraz rurociągów fundamentowych i ich usytuowania
- Z zgodność metody montażu z projektem montażu i spełnienie wymagań bezpieczeństwa pracy
- Z stan elementów konstrukcji przed montażem i po zamontowaniu
- Z wykonanie i kompletność połączeń
- Z kontrola jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji,
- Z kontrola jakości powłok antykorozyjnych.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inżynier wpisem do Dziennika Budowy.

Kontrola ocynkowania elementów stalowych

Kontroli podlegają :

- Z Sprawdzenie stanu powierzchni
- Z Badanie przyczepności i równomierności powłoki
- Z Oznaczenie grubości naniesionej powłoki

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Zgodnie ze Specyfikacją techniczną nr 1.0." Wymagania ogólne".

8. Odbiór robót

Zgodnie ze Specyfikacją techniczną nr 1.0." Wymagania ogólne".

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne”.

Do odbioru końcowego w Wytwórni, Wytwórca przekłada wszystkie dokumenty techniczne, świadectwa kontroli laboratoryjnej i technologicznej, świadectwa spawaczy, pomiary odchylek, świadectwa jakości materiałów, dokumentację projektów, rysunki warsztatowe, protokoły odbioru końcowego.

Wykonane i zamontowane elementy stalowe przeznaczone do wbudowania w istniejącą konstrukcję uznaje się za wykonane i zamontowane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie wymiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej, przywołanych normach lub w punktach 2, 5 i 6 niniejszej ST dały wyniki pozytywne.

Odbiór ocynkowania elementów

Odbiór ocynkowania elementów należy dokonać dwukrotnie:

- Z odbiór ocynkowania wykonanego w wytwórni,
- Z odbiór ostateczny pokrycia po ukończeniu montażu.

9. Podstawa płatności

Zgodnie ze Specyfikacją techniczną nr 1.0." Wymagania ogólne

10. Dokumenty odniesienia

Zgodnie ze Specyfikacją techniczną nr 1.0." Wymagania ogólne".