

KONSTRUKCJE STALOWE

Kod CPV 45223100-7 Montaż konstrukcji metalowych

SST-09

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dla zadania pn. ADAPTACJA POMIESZCZEŃ NA PRZEDSZKOLE W SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 5 W DĄBROWIE GÓRNICZEJ.

1.2 Zakres stosowania SST

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

1.3 Zakres robót wymienionych w SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji stalowych, występujących w obiekcie przetargowym.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały

2.1.1. Wyroby walcowane gotowe

- ze stali klasy I w gatunkach St3S; St3SX; St3SY wg norm:
- rury powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 10210-1:2000 oraz PN-EN 10210-2:2000.
- blachy uniwersalne powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-H-92203:1994,
- płaskowniki i blachy uniwersalne powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-H-92200:1994
- kształtowniki zamknięte powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN 10219-1:2000 oraz PN-EN 10219-2:2000,

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

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

Blachy

- Blachy uniwersalne wg PN-H/92203:1994
- Blachy uniwersalne dostarcza się w grubościach 6-40mm, szerokościach 160-700 mm
- i długościach:
- dla grubości do 6 mm - 6,0 m
- dla grubości 8-25 mm - do 14,0 m z odchyłką do 250mm.
- Tolerancje wymiarowe wg ww. normy

Rury i kształtowniki zamknięte

- Produkuje się je ze stali konstrukcyjnej węglowej zwykłej jakości St0S, St3SX, St3SY. Długości fabrykacyjne od 2 do 12 m przy zwiększonej dokładności wykonania.
- Własności mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom podanym w podanych normach.
- Wady powierzchniowe - powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań,
- Na powierzchniach czołowych niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.
- Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne jeżeli:
- mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek
- nie przekraczają 0.5 mm dla walcówki o grubości od 25 mm 0,7 mm dla walcówki o grubości większej.

2.1.2. Odbiór

- stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy element lub partia materiału. Atest powinien zawierać:
- znak wytwórcy
- profil

- gatunek stali
- numer wyrobu lub partii
- znak obróbki cieplnej
- Cechowanie materiałów wywalcowane na profilach lub na przywieszkach metalowych.
- 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.
- Cechowanie elementów farbą na elemencie.

2.2. Łączniki

- Jako łączniki występują połączenia spawane.
- Jako łączniki występują połączenia skręcane.

2.2.1. Materiały do spawania

- Materiały do spawania konstrukcji stalowych powinny odpowiadać wymaganiom norm:
- 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-69356

Elektrody powinny mieć:

- zaświadczenie jakości
- spełniać wymagania norm przedmiotowych
- opakowanie, przechowywanie i transport winny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm i wymaganiami.

2.2.2. Materiały do skręcania konstrukcji

- Elementy konstrukcji stalowych łączyć śrubami M 12 klasy 4.8 i 5.8 – szczegóły połączeń w projekcie.
- Mocowanie konstrukcji stalowej do konstrukcji żelbetowej stosować kotwy wklejane HILTI HVU M12x160/28 i HIT-HY 200-A + HIT-V-F (8.8) M12 - szczegóły połączeń w projekcie.
- Mocowanie blachy do konstrukcji stalowej wkrętami S-MD55Z. – szczegóły połączeń w projekcie.

2.2.3. Powłoki malarskie

- Elementy konstrukcji malować dwukrotnie minią tlenową zgodnie z wytycznymi producenta.

2.3. Składowanie materiałów i konstrukcji

- Konstrukcje i materiały dostarczone na budowę powinny być wyładowywane żurawiami. Do wyładunku mniejszych elementów można użyć wciągarek lub wciągników. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania.
- Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania. Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać na wyznaczonym miejscu, oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia samej konstrukcji jak i jej powłoki antykorozyjnej. Konstrukcję należy układać w pozycji poziomej na podkładkach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległości 2,0 do 3,0 m od siebie. Elementy, które po wbudowaniu zajmują położenie pionowe składować w tym samym położeniu.
- Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed zawilgoceniem.

2.4. Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera.

Każda konstrukcja dostarczona na budowę podlega odbiorowi pod względem:

- jakości materiałów, spoin, otworów na śruby,
- zgodności z projektem,
- zgodności z atestem wytwórni
- jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji.
- jakości powłok antykorozyjnych.

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

3. Sprzęt

- Roboty związane z wykonaniem remontu, modernizacji oraz budową nowych konstrukcji stalowych mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót.
- Wykonawca do montażu lub demontażu elementów konstrukcji stalowej powinien dysponować m.in.:
- spawarkami,
- palnikami gazowymi,
- żurawiami samochodowymi o udźwigu 10 Mg,
- żurawiami samochodowymi lub kolejowymi o udźwigu dostosowanym do ciężaru poszczególnych elementów konstrukcji (40 do 100 Mg).
- Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

3.1. Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji

- Do transportu i montażu konstrukcji należy używać żurawi, wciągarek, dźwigników, podnośników i innych urządzeń. Wszelkie urządzenia dźwigowe, zawiesia i trawersy podlegające przepisom o dozorcze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji.

3.2. Sprzęt do robót spawalniczych

- Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną.
 - Spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe jak 10%.
 - Eksploatacja sprzętu powinna być zgodna z instrukcją.
 - Stanowiska spawalnicze powinny być odpowiednio urządzone:
 - spawarki powinny stać na izolującym podwyższeniu i być zabezpieczone od wpływów atmosferycznych
 - sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.
 - stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją;
- Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

4. Transport

- 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 SST „Wymagania ogólne”.
 - Elementy konstrukcji stalowej załadowane na środki transportu powinny odpowiadać wymogom 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 powinien wykonać „Projekt organizacji transportu” elementów konstrukcji stalowej z Wytwórniami na miejsce wbudowania. Projekt podlega pisemnej akceptacji przez Inżyniera.
- „Projekt organizacji transportu” powinien zawierać:
- harmonogram realizacji transportu,
 - określenie gabarytów i masy transportowanych elementów,
 - sposób za i wyładunku elementów stalowych,
 - rodzaj środków transportowych,
 - w przypadku elementów, których gabaryty przekraczają skrajnię drogową lub 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 usuwać na bieżąco i na własny koszt.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”. Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-B-06200:2002 oraz warunkami technicznymi.

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.

Rozpoczęcie robót poprzedza wykonanie przez Wytwórnę „Projektu 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 niniejszą SST,
- określenie Podwykonawców,
- określenie kwalifikacji osób wykonujących konstrukcję (spawaczy),
- określenie źródeł zaopatrzenia w stal konstrukcyjną,
- określenie źródeł zaopatrzenia w inne czynniki produkcji (elektrody, druty, topniki 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,
 - pozycję łączonych elementów podczas spawania,
 - rodzaje obróbki spoin,
 - metody kontroli i badań.
- Wytwórca powinien zobowiązać się do znajomości i przestrzegania ustaleń zawartych w ST i dokumentacji projektowej, co potwierdza pisemnie złożeniem odpowiedniej deklaracji Inżynierowi.

5.1.2. 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 podane w PN-B-06200:2002 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 Inspektora Nadzoru.

- Cięcie elementów i sposób obrobienia brzegów powinien być wykonany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej.
- Przed przystąpieniem do składania elementów konstrukcji Inżynier przeprowadza odbiór elementów w zakresie usunięcia rdzy, oczyszczenia i oszlifowania powierzchni przylegających i brzegów styków.

5.1.3. Składanie konstrukcji

- Części do składania powinny być czyste oraz zabezpieczone przed korozją co najmniej w miejscach, które po montażu będą niedostępne. Stosowane metody i przyrządy powinny zagwarantować dotrzymanie wymagań dokładności zespołów i wykonania połączeń według

załączonej tabeli.

- Połączenia spawane:
- brzegi do spawania wraz z przyległymi pasami szerokości 15 mm powinny być oczyszczone z rdzy, farby i zanieczyszczeń oraz nie powinny wykazywać rozwarstwień i rzadziń widocznych gołym okiem. Kąt ukosowania, położenie i wielkość progu, wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki przyjmuje się według właściwych norm spawalniczych. Szczelinę między elementami o nieukosowanych brzegach stosować nie większą od 1,5 mm.
- wykonanie spoin:
- Rzeczywista grubość spoin może być większa od nominalnej o 20%, a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą:
 - o 5% - dla spoin czołowych
 - o 10% - dla pozostałych
- Dopuszcza się miejscowe podtopienia oraz wady lica i grani jeśli wady te mieszczą się w granicach grubości spoiny. Niedopuszczalne są pęknięcia, braki przetopu, kratery i nawisy lica.
- zalecenia technologiczne.
- spoiny szczepne powinny być wykonane tymi samymi elektrodami co spoiny konstrukcyjne
- wady zewnętrzne spoin można naprawić uzupełniającym spawaniem, natomiast pęknięcia, nadmierną ospowatość, braki przetopu, pęcherze należy usunąć przez szlifowanie spoin i ponowne ich wykonanie.
- 5.2. Zabezpieczenie antykorozyjne
- Przewidziane dokumentacją projektową zabezpieczenie antykorozyjne elementów konstrukcji stalowej, jeżeli jest to możliwe, należy wykonać w Wytwórni zgodnie ze SST dotyczącą zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji stalowych.
- 5.3. Montaż konstrukcji
- Montaż należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zmontowanych.
- Montaż konstrukcji stalowej należy wykonywać zgodnie z zaleceniami normy PN-B-06200.
- Elementy konstrukcji należy oznakować w sposób trwały i widoczny zgodnie z oznaczeniami przyjętymi na rysunkach montażowych. Transport i składowanie elementów należy wykonywać w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniami. Łączniki i elementy złączne powinny być odpowiednio opakowane, oznakowane i przechowywane w warunkach suchych.
- Jeżeli uszkodzone elementy są naprawiane przed montażem, sposób naprawy powinien być uzgodniony z osobą uprawnioną do kontroli jakości.
- W każdym stadium montażu konstrukcja powinna mieć zdolność przenoszenia sił wywołanych wpływami atmosferycznymi oraz obciążeniami montażowymi, sprzętem i materiałami.
- Połączenia wykonywać wg punktu 5.1.3

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy:

- sprawdzić stan fundamentów, osie i linie odniesienia rzędnych obiektu,
- sprawdzić stan ścian nośnych na których opierać się będzie konstrukcja stalowa,
- sprawdzić poprawność wykonania miejsc oparcia konstrukcji stalowej na ścianie,
- dopuszczalne odchyłki ustawienia geometrycznego konstrukcji:

6. Kontrola jakości robót

6.1. Wymagania ogólne

- 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-B-06200:2002 i 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 ilość pobierania próbek.
- Na Wykonawcy spoczywa obowiązek sporządzenia Planu Kontroli, który podlega zatwierdzeniu przez Inżyniera.
- Inżynier, w porozumieniu z Wykonawcą, powołuje Komisję 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 Komisję poprzez sporządzenie odpowiedniego protokołu.

- Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.
- Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne”.
- 6.2. Zakres kontroli i badań
- 6.2.1. Materiały
- Materiały stosowane do wykonania elementów konstrukcji stalowej podlegają kontroli zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej ST.
- Przed wbudowaniem każdorazowo stosowane materiały powinny uzyskać akceptację Inżyniera.
- Wykonanie i montaż konstrukcji stalowej podlega kontroli zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej ST.
- Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06200:2002 oraz warunkom podanym w niniejszej ST.

- 6.2.2.1. Kontrole prowadzone w procesie wytwarzania:

- – kontrola stali,
- – sprawdzenie elementów stalowych,
- – sprawdzenie wymiarów konstrukcji,
- – sprawdzenie połączeń,
- – sprawdzenie zabezpieczeń antykorozyjnych,
- – sprawdzenie zgodności wykonania konstrukcji stalowej z dokumentacją projektową,
- – kontrolę jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji,
- – kontrolę 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.

- 6.2.3. Elementy konstrukcji stalowej

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

- 6.2.3.1. Kontrole prowadzone w procesie wytwarzania elementów konstrukcji stalowej

- kontrola stali,
- sprawdzenie elementów stalowych,
- sprawdzenie wymiarów elementów w stanie gotowym do montażu,
- kontrolę jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji,
- sprawdzenie połączeń,
- sprawdzenie zabezpieczeń antykorozyjnych.

- 6.2.3.2. Kontrola w czasie transportu i na budowie elementów konstrukcji stalowej

- 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 elementów konstrukcji stalowej z dokumentacją projektową,
- kontrola jakości powłok antykorozyjnych,
- sprawdzenie poprawności wykonania elementów konstrukcji poprzez wykonanie próbnego montaż w istniejącej konstrukcji.

- 6.2.3.3. Kontrola montażu elementów konstrukcji stalowej w istniejącej konstrukcji

- sprawdzenie zgodności wykonania elementów konstrukcji stalowej z dokumentacją projektową,
- sprawdzenie połączeń,
- kontrola jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji,
- kontrola jakości powłok antykorozyjnych.
- Odbiór elementów konstrukcji przeznaczonych do wbudowania w istniejącą konstrukcję oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inżynier wpisem do Dziennika Budowy.
- Odbiór konstrukcji stalowej po wbudowaniu nowych elementów w istniejącą konstrukcję oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń potwierdza Inżynier wpisem do Dziennika Budowy.

- Roboty związane z wykonaniem elementów konstrukcji stalowej przeznaczonych do wbudowania w istniejącą konstrukcję oraz montaż tych elementów podlega odbiorowi, a ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

- 7. Obmiar robót

- Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

- Jednostką obmiarową jest t (tona):

- wykonane i zamontowanej konstrukcji stalowej jako całości,

- wykonanych i zamontowanych w istniejącej konstrukcji nowych elementów konstrukcji stalowej, zgodnie z dokumentacją projektową i obmiarem w terenie.

- 8. Odbiór robót

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

- Inspektor Nadzoru, 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 odchyłek, 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 podanych w dokumentacji projektowej, przywołanych normach i niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności

- Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

- Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w ST.

10. Przepisy związane

10.1. Normy:

- PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
- PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy.
- PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania.
Ogólne badania i wymagania.
- PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.
- PN-EN 10020:2003 Definicje i klasyfikacja gatunków stali.
- PN-EN 10027-1:1994 Systemy oznaczania stali. Znaki stali, symbole główne.
- PN-EN 10021:1997 Ogólne techniczne warunki dostawy stali i wyrobów stalowych.
- PN-EN 10079:1996 Stal. Wyroby. Terminologia.
- PN-EN 10210-1:2000 Kształtowniki zamknięte wykonywane na gorąco ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnosiarnistych.
Warunki techniczne dostawy.
- PN-H-92203:1994 Stal. Blachy uniwersalne. Wymiary.
- PN-91/M-09430 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania stali. Ogólne wymagania i badania.
- 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-85/M-69775 Spawalnictwo. Wadliwość złączy spawanych. Oznaczenie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych.
- PN-EN 970:1999 Spawalnictwo. Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania wizualne.
- PN-ISO 8501-1 Zabezpieczenie przed korozją – przygotowanie powierzchni - grupa norm.
- PN-ISO 8501-2
- PN-EN-ISO 8502
- PN-EN-ISO 8503

10.2. Inne dokumenty:

- 1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),
- 2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).