

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-452.3.10

KONSTRUKCJE STALOWE

Kod CPV	Opis robót
45223100-7	Montaż konstrukcji metalowych
45223210-1	Prace konstrukcyjne ze stali

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **konstrukcji stalowej pomostu piętra w pomieszczeniu przyszłego archiwum**, która zostanie wykonana w wyniku remontu pomieszczeń w budynku Starostwa Powiatowego w Lesznie.

1.2 Zakres stosowania ST

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

1.3.Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja , obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót określonych w pkt.1.1 związanych z budową i przekryciem konstrukcji stalowej:

- wykonaniem warsztatowym elementów konstrukcji stalowej,
- zabezpieczeniem antykorozyjnym konstrukcji stalowej,
- dostarczeniem konstrukcji stalowej na plac budowy,
- przygotowaniem konstrukcji stalowej do robót montażowych,
- opracowaniem projektu montażu,
- montażem konstrukcji stalowej,
- kontrolą jakości robót i materiałów.

Szczegółowy zakres prac obejmuje :

- zakup, dostarczenie na miejsce robót i wbudowanie wszystkich elementów konstrukcji stalowej oraz materiałów pomocniczych niezbędnych do prawidłowego wykonania robót,
- wyładunek i transport konstrukcji, materiałów i sprzętu na terenie robót,
- montaż i demontaż sprzętu na miejscu pracy,
- transport sprzętu i materiałów na miejsce pracy,
- montaż i demontaż niezbędnych rusztowań oraz konstrukcji wsporczych i pomocniczych,
- osadzenie i scalenie konstrukcji,
- wykonanie powłok zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji,
- opracowanie i przekazanie zamawiającemu dokumentacji powykonawczej
- unieszkodliwienie lub recykling odpadów pobudowlanych,
- prace porządkowe,
- udział w czynnościach odbiorowych.

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne” oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwo. Terminy ogólne” , PN-ISO

7607-2 „Budownictwo. Terminy stosowane w umowach”, a także w przywołanych normach przedmiotowych.

Ponadto należy rozumieć następujące określenia :

- **dokumentacja wykonawcza** : zbiór dokumentów opracowanych w celu zapewnienia i udowodnienia wymaganego sposobu wykonania robót, ich bezpieczeństwa i jakości obejmujący: projekt montażu, plan zapewnienia bezpieczeństwa, dokumentacja wysyłkowa, dokumentacja kontroli jakości, deklaracja zgodności (świadectwo jakości) dostawy z wg PN-EN 45014
- **dokumentacja kontroli jakości**; zawiera dokumenty: dokumenty jakości wyrobów zastosowanych w konstrukcji wystawione przez ich producentów, dokumenty dodatkowych badań kontrolnych jakości wyrobów zastosowanych w konstrukcji, dokumentację procesów spawalniczych stosowanych podczas wytwarzania i montażu oraz dokumenty badań kontrolnych tych procesów, dokumenty badań/pomiarów kontrolnych elementów oraz zmontowanej konstrukcji, jej podpór i połączeń.
- **dokumentacja powykonawcza**: zawiera między innymi dokumenty :
 - komplet rysunków warsztatowych i zestawieniowych z naniesionymi wszystkimi zmianami, które zostały wprowadzone podczas wytwarzania i montażu konstrukcji.
 - protokół ostatecznego odbioru konstrukcji w wytwórni,
 - pozostałe dokumenty wskazane w ST-450.0.00

1.5.Wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”. Wszystkie materiały i wyroby powinny mieć zaświadczenie o jakości zgodnie z PN-EN 45014 i PN-EN 10204 lub wyniki badań laboratoryjnych potwierdzające wymaganą jakość.

2.1. Elementy konstrukcji stalowej.

Jakość wyrobów stalowych winna być potwierdzona zaświadczeniem jakości, gdy wymagane właściwości są gwarantowane w normie dla zamawianego gatunku stali, atestem lub świadectwem odbioru i deklaracją zgodności producenta wyrobu hutniczego, gdy zastosowano stale : stal drobnoziarnista : wg PN-EN 10113-1, PN-EN 10113-2, PN-EN 10113-3, lub stal ulepszana cieplnie wg PN-EN 10137-1, PN-EN 10137-2

Do wykonania konstrukcji stalowej realizowanej w ramach niniejszego kontraktu stosuje się klasy i gatunki stali zgodnie z poniższymi wymaganiami:

2.1.1. profile stalowe gorącowalcowane ze stali konstrukcyjnej ST3S : dwuteowniki 140mm, dwuteowniki 120mm, ceowniki 140mm

2.1.2. słupy stalowe 100x60x5mm

2.1.3. kątowniki 30x30x4mm

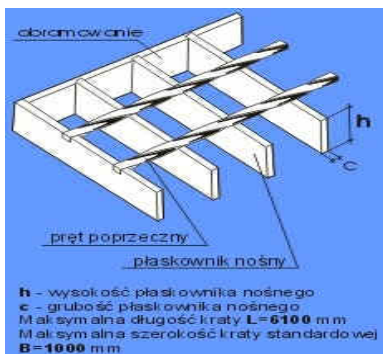
2.1.4. balustrady z rury stalowej 40x30x3mm

2.2. **Zabezpieczenie antykorozyjne** należy wykonać przy użyciu następujących farb:

- Farba epoksydowa , cynkowa 60% wg PN-C-81916.
- Farba epoksydowa do gruntowania, czerwona, tlenkowa wg PN-C-81917,
- Farba epoksydowa nawierzchniowa wg PN-C-81911.

2.3. Karty pomostowe.

Kraty pomostowe wykonane tworząc oczka z płaskowników stalowych 30x3mm i prętów żłobionych skręconych o przekroju okrągłym Ø5,5-6 połączonych ze sobą metodą zgrzewania oporowego. Należy zastosować kraty o ciężarze nie przekraczającym 24kg/m². Materiał kraty S235JR wg EN 10025 lub równoważny.



Zabezpieczenie antykorozyjne winno być wykonane za pomocą cynkowania ogniowego wg EN ISO 1461 (DIN 50976).

Karty należy wyposażać w uchwyty mocujące, łączące i zabezpieczające.

2.4. Pozostałe materiały pomocnicze:

- Elektrody otulone ER146 (E432R11) wg PN-74/M-69434, PN-EN499, PN-EN757.
- Druty PN-EN 440, PN-EN756, PN-EN1668, PN-EN758, PN-EN 12543, PN-EN 12535
- Topniki wg PN-EN 760

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu spełniającego wszystkie wymagania BHP, bezpiecznego, wypróbowanego i posiadającego instrukcje obsługi.

Wyładunek ciężkich elementów konstrukcji stalowej należy prowadzić żurawiem.

4. TRANSPORT

4.1. Stal może być przewożona dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania ogólne określone w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”, dobranymi przez Wykonawcę.

4.2. Przewożone elementy konstrukcji stalowej oraz pozostały materiał należy zabezpieczyć przed spadaniem, przesuwaniem lub uszkodzeniami. Podczas transportu należy dostosować się do ograniczenia wymiarów i masy elementów wysyłkowych związanych z możliwościami środków transportowych i obrysem skrajni ładunkowej i budowlanej (wysokość i szerokość wiaduktów, wysokość zawieszenia przewodu trakcji elektrycznej) na trasie przejazdu.

4.3. Elementy łączne i łączniki winny być opakowane, oznakowane i transportowane oraz przechowywane w warunkach suchych zgodnie z PN-82/M-82054.20.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wytwarzanie konstrukcji.

Materiały hutnicze przed skierowaniem do produkcji należy wstępnie oczyścić i wyprostować. Powierzchnie cięcia oraz krawędzie uzyskane w wyniku obróbki materiału powinny być czyste, bez nierówności (naderwań, zadziorów, nacieków itp.), a ubytek przekroju nie powinien przekraczać 3%. Brzegi spawania należy przygotować zgodnie z normą PN-EN ISO 9692-2. Części składowe złącza powinny być obrobione i złożone odpowiednio do stosowanej metody spawania i z zachowaniem dopuszczalnych odchyłek zgodnie z PN-EN 29692 i PN-EN ISO 9692-2. Odchyłki wymiarów przekroju kształtowników spawanych powinny być zgodne z PN-B-06200.

Przygotowanie technologii i realizacja procesu spawania powinna być zgodna z PN-EN 1011-1 i PN-EN 1011-2. Spawacze powinni mieć odpowiednie uprawnienia wg normy PN-EN 287, a operatorzy automatów spawalniczych i zgrzewarek uprawnienia wg PN-EN 1418. Badania kontrolne jakości procesu spawania należy przeprowadzać wg norm PN-EN 288-3, PN-EN 288-8 i PN-EN 288-9.

5.2. Roboty montażowe konstrukcji stalowej.

Do wykonania nośnej konstrukcji stalowej należy stosować jedynie materiały oznaczone umożliwiające identyfikację dostawy. Przed rozpoczęciem montażu należy wykonać operat geodezyjny określający usytuowanie i rzędne wysokościowe wszystkich podpór konstrukcji oraz oznaczyć na podporach ustalone pozycje montażowe.

Montaż należy prowadzić zgodnie z projektem montażu (do opracowania przez Wykonawcę) zapewniającym stateczność konstrukcji we wszystkich fazach prowadzenia robót z zastosowaniem środków zapewniających stateczność w każdej fazie montażu: powinna mieć zdolność przenoszenia sił wywołanych obciążeniami montażowymi, sprzętem i materiałem. Wszystkie elementy konstrukcji winny być trwale i widocznie oznakowane zgodnie z oznaczeniami na rysunkach montażowych. Roboty należy prowadzić tak, by żadna część konstrukcji nie została podczas montażu przeciążona lub trwale odkształcona. Położenie elementów konstrukcji powinno być ustalone i oceniane metodami geodezyjnymi za pomocą odpowiedniego sprzętu pomiarowego z dokładnością niezbędną do zachowania wymaganych tolerancji montażu.

Przed rozpoczęciem montażu nośność zakotwień i śrub powinna osiągnąć wartość odpowiednią do bezpiecznego przenoszenia obciążeń montażowych. Po wyregulowaniu konstrukcji należy unieruchomić elementy, które mogą doznać przypadkowych zmian położenia (np. dokręcić nakrętki śrub). Podpory należy utrzymywać przez cały okres montażu w stanie zapewniającym przekazywanie obciążeń.

Elementy konstrukcji łączyć na budowie przez spawanie elektryczne w kl.II za pomocą elektrod ER-146. Roboty spawalnicze należy prowadzić zgodnie z PN-EN 729. Brzegi należy przygotować do spawania zgodnie z PN-EN 29629, PN-EN ISO 9692-2 i PN-EN 25817 - powierzchnie i brzegi winny być suche, czyste i wolne od widocznych pęknięć i karbów. Dopuszczalne odchyłki przygotowania brzegów do spawania powinny być przyjmowane wg PN-EN 29692, PN-EN ISO 9692-2 i PN-EN 25817. Stałe połączenia powinny być wykonywane dopiero po dopasowaniu styków i wyregulowaniu całej konstrukcji lub jej niezależnej części. Przekładki do regulacji konstrukcji w połączeniach należy zabezpieczyć przed wypadnięciem. Spawany element winien być zabezpieczony przed bezpośrednim oddziaływaniem wiatru, deszczu i śniegu. Części złożone do spawania powinny być tak unieruchomione za pomocą spion czepnych, aby podczas spawania był zachowany właściwy odstęp między brzegami materiału, a po ukończeniu spawania odchyłki wymiarów mieściły się w granicach dopuszczalnych. Minimalna długość spoin czepnych powinna wynosić 50mm. Jeśli spoina szczepna ma być włączona w spoinę projektowaną to jej kształt i materiał winien być zgodny z materiałem spoiny projektowanej. Do połączeń trwałych stosować spoiny ciągłe na całej długości styku elementów o grubości 0,7 cieńszego elementu. Spoiny czołowe wykonywać na całej długości styku o grubości 1,0 cieńszego elementu.

Każde połączenie spawane powinno podlegać kontroli – przynajmniej badaniom wizualnym. Badania wizualne winny być przeprowadzone w zakresie: sprawdzenia czy wszystkie spoiny umiejscowiono prawidłowo, oględzin kształtu i powierzchni, grubości i długości powierzchniowych niezgodności spawalniczych (podtopień, odprysków itp.). Kontroli jakości połączeń spawanych powinien dokonać personel mający przynajmniej I stopień kwalifikacji i odpowiedni certyfikat wg PN-EN 473.

Jeśli w projekcie nie określono szczegółowego zakresu badań nieniszczących, to należy przyjmować zakres badań określony w tabl.19 normy PN-B-06200 w zależności od klasy konstrukcji i gatunku stali.

5.3. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej.

Wykonaną konstrukcję należy zabezpieczyć antykorozyjne zgodnie z PN-EN ISO 12944. Powierzchnie przeznaczone do zabezpieczenia winny być przygotowane zgodnie z PN-EN ISO 12944-4. Powierzchnię stalową należy przygotować do malowania za pomocą obróbki strumieniowo-ściernej do stopnia Sa2½ wg PN-ISO 8501-1. Powierzchnie przeznaczone do styku z betonem powinny być oczyszczone co

najmniej do stopnia ST3 wg PN-ISO 8501-1 i pozostawione nie malowane. W każdym przypadku z powierzchni stali należy usunąć wszelkie oleje i pyły – przeprowadzić odtłuszczenie i odpylenie. Należy zastosować minimum trzy warstwy zabezpieczenia. Powierzchnie uprzednio zagruntowane należy zmyć wodą i wysuszyć, a uprzednio malowane uszkodzone miejsca naprawić. Ostatnią warstwę należy nałożyć na budowie po zakończeniu montażu i spawania.

Roboty malarskie należy prowadzić zgodnie z PN-EN ISO 12944-7. Należy przy tym spełnić wszystkie wymagania producentów farb zawarte w kartach katalogowych wyrobów malarskich w szczególności dotyczące czasu wysychania przed nałożeniem następnej warstwy, warunków w trakcie aplikacji, schnięcia i utwardzania powłok. Sposób i warunki przechowywania materiałów malarskich winny spełniać wymagania producentów.

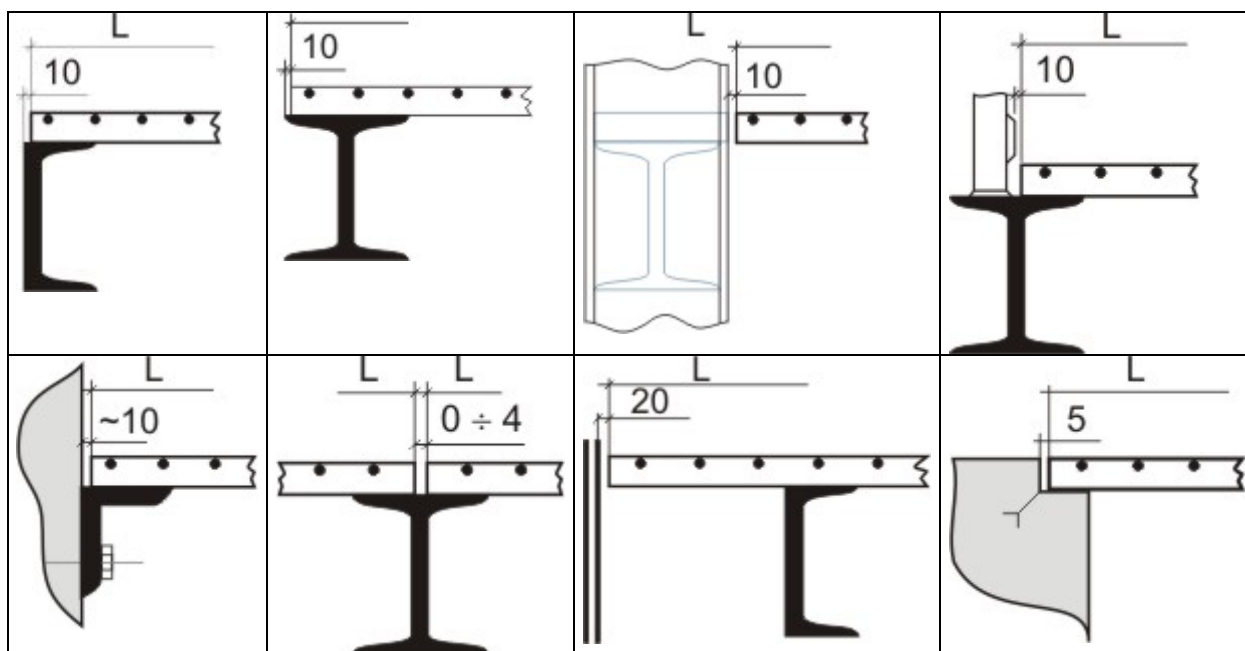
Podczas wykonywania prac malarskich (malowania i suszenia) temperatura otoczenia, powierzchni malowanej i farby nie powinna być niższa niż 5°C. Wilgotność względna nie powinna przekraczać 80%. Temperatura malowanej powierzchni stalowej powinna być wyższa o min. 3°C od temperatury punktu rosy. Strefa o szer. 150mm wzdłuż krawędzi przygotowanych do spawania montażowego powinna mieć powłokę spawalną lub powinna być zabezpieczona taśmą. Powierzchnie niedostępne po montażu winny być pomalowane przed montażem.

Powłoki po malowaniu powinny mieć jednolitą barwę bez uszkodzeń, smug, plam, śladów pędzla, zacieków, zmarszczeń, pęcherzy i zmian odcienia. Powłoka powinna pokrywać podłoże całkowicie i bez prześwitów.

5.4. Wytyczne dotyczące układania krat na pomostach.

Poniższe rysunki przedstawiają zalecane odległości, jakie powinny być zachowane podczas układania krat- od krawędzi kończących profile, od słupów przechodzących przez pomosty, od rur, ścian i obudów.

Pokazują również, jakie odległości powinny być zachowane pomiędzy kratami podczas ich układania. Należy również pamiętać, że kraty wykonywane są w tolerancjach ujemnych. Zachowanie zalecanych wymiarów zapewni właściwe zaprojektowanie i ułożenie krat na pomostach.



6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW

6.1. Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania

robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Zamawiającego.

6.2. Kontrola jakości materiałów i wyrobów powinna odbyć się przy odbiorze dostawy od producenta i należy sprawdzić:

- zgodność wyrobów z zamówieniem i dokumentami dostawy,
- kompletność i prawidłowość dokumentów jakości,
- stan techniczny wyrobów (kontrola powierzchni, kształtu, konsystencji), znakowanie, opakowanie.

Wymagane właściwości wyrobów hutniczych powinny być potwierdzone dokumentami kontrolnymi. W przypadku braku identyfikacji wyrobów konieczne jest określenie ich jakości na podstawie badań wg PN-EN ISO 3269.

6.3. Kontroli jakości ponadto podlega:

6.3.1. przygotowanie konstrukcji stalowej do wysyłki zgodnie z dokumentacją wysyłkową.

Przy odbiorze elementów należy sprawdzić ich zgodność z projektem oraz przeprowadzić kontrolę wymiarów geometrycznych. Gdy dopuszczalne odchyłki są przekroczone to należy:

- a) jeśli nadmierne odchyłki można usunąć bez większych trudności, należy je usunąć a element ponownie skontrolować
- b) jeśli usunięcie nadmiernych odchyłek jest utrudnione to można wprowadzić w konstrukcji odpowiednie modyfikacje kompensujące wpływ tych odchyłek, pod warunkiem uzgodnienia powyższego z projektantem lub wykonać element ponownie.

6.3.2. montaż konstrukcji w zakresie:

6.3.2.1. zgodności montażu z projektem montażu i spełnienia wymagań bezpieczeństwa pracy.

System pomiarów kontrolnych podczas montażu, a także operat geodezyjny pomiaru końcowego po ukończeniu montażu mogą obejmować tylko główne elementy szkieletu konstrukcyjnego.

6.3.2.2. stanu elementów konstrukcji przed montażem i po zamontowaniu,

6.3.2.4. wykonanie i kompletność połączeń:

- badanie złączy spawanych

W przypadku badań wizualnych należy stosować kryteria odbioru zawarte w normie PN-EN 25817. W konstrukcjach obciążonych statycznie jakość złączy spawanych powinna spełniać wymagania PN-90/B-03200 i innych właściwych norm.

6.3.3. zabezpieczenie powierzchni w zakresie :

- stopnia przygotowania powierzchni do malowania zgodnie z PN-ISO 8501-1 lub PN-ISO 8501-2,
- stopnia odpylenia wg PN-EN ISO 8502-3,
- profilu powierzchni wg PN-EN ISO 8503-2,

6.3.4. jakość wykonanych powłok ochronnych w zakresie:

- wzrokowej oceny wyglądu (barwy, siły krycia, wad takich jak zmarszczenie, kraterowanie, łuszczenie, spękanie, zacieki)
- oceny grubości warstw malarskich wg PN-EN 22063 lub PN-EN ISO 2808, przy czym ocenę wyników pomiaru grubości należy interpretować zgodnie z PN-EN ISO 12944-7:
 - wszystkie wyniki pomiarów mniejsze niż 0,8 nominalnej grubości powinny być odrzucone a powierzchnie te powinny być dodatkowo malowane,
 - wszystkie wyniki pomiarów zawarte pomiędzy 0,8 a 1,0 wartości nominalnej powinny być przyjęte, jeżeli średnia arytmetyczna ze wszystkich pomiarów jest równa wartości nominalnej lub od niej wyższa,
 - wyniki równe wartości nominalnej lub wyższe powinny być przyjęte; pojedyncze wyniki nie powinny przekraczać trzykrotnej wartości nominalnej.
- oceny przyczepności - w uzasadnionych przypadkach.

6.3.5. naprawa elementów konstrukcji, połączeń i powłok ochronnych oraz usuwanie innych niezgodności.

We wszystkich przypadkach usuwania niezgodności, kontrola powinna być wykonana powtórnie.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-450.0.0.00 „Wymagania ogólne”.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest:

- „tona” lub „kg” konstrukcji stalowej. Do płatności przyjmuje się ciężar zgodnie z projektem zwiększony lub zmniejszony o ilości wynikające z zaaprobowanych zmian. Ciężar śrub, nakrętek, sworzni oraz podkładek wlicza się do wagi wg ich nominalnego ciężaru i wymiarów.
- m² zabezpieczenia antykorozyjnego.

7.3. Szczegółowe zasady obmiaru podane są w katalogach określających jednostkowe nakłady rzeczowe dla robót objętych niniejszą specyfikacją np. KNR, KNRB itp.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”.

8.2. Roboty winny być zgodne z Dokumentacją projektową, ST, dokumentacją technologiczną oraz pisemnymi poleceniami Zamawiającego.

8.3. Odbiorom częściowym podlega:

- dostarczenie na budowę elementów konstrukcji stalowej pod kątem zgodności i kompletności wyrobów z zamówieniem, kompletności dokumentów jakości, stanem technicznym wyrobów (jakość powierzchni, kształt itp.), oznakowanie, i opakowanie elementów,
- ochrona antykorozyjna konstrukcji: stan, ilość i grubość wykonanych powłok ochronnych.

8.4. Odbiór końcowy robót odbywa się po stwierdzeniu przez inspektora nadzoru zakończenia robót i spełnieniu innych warunków dotyczących robót zawartych w umowie.

8.5. Odbiór końcowy konstrukcji obejmuje sprawdzenie i ocenę dokumentów kontroli i badań z całego okresu realizacji. W związku z powyższym do odbioru końcowego, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć protokoły odbioru robót częściowych, dokumentację powykonawczą, oraz dokumenty potwierdzające użycie materiałów dopuszczonych do obrotu w budownictwie, zgodnych z odpowiednimi normami przedmiotowymi, oraz o jakości odpowiadającej warunkom podanym przez Zamawiającego w dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach technicznych. W wyniku odbioru końcowego w szczególności winny być sprawdzone:

- podpory konstrukcji,
- odchyłki geometryczne układu,
- jakość materiałów,
- stan elementów konstrukcji i powłok ochronnych,
- stan i kompletność połączeń.

Komisja odbiorowa w toku czynności odbiorowych :

- zbada zgodność zastosowanych materiałów i wykonanych robót z dokumentacją projektową,
- zbada kompletność dokumentacji powykonawczej,
- sporządzi protokół odbioru.

Komisja przerwie prace odbiorowe, gdy:

- prace zostały wykonane niezgodnie z umową,
- przedłożona dokumentacja powykonawcza jest niekompletna,
- roboty nie zostały zakończone,
- wykonane roboty lub zastosowane materiały wykazują poważne wady,
- nie usunięto wad i usterek wskazanych w sporządzonych wcześniej protokołach,

- wykonana konstrukcja wykazuje poważne wady, wymagające dużych przeróbek lub ze względu na swoje wady nie nadaje się do bezpiecznego użytkowania.

Sporządzony protokół odbiorczy zawierać będzie :

- ocenę wyników wykonanych badań,
- potwierdzenie otrzymania dokumentacji powykonawczej,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości, sposobu i terminu ich usunięcia,
- wynik odbioru - a w przypadku odmowy odbioru, w protokole należy zamieścić uzasadnienie decyzji komisji.

8.6. Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych.

8.7. Roboty wykonane niezgodnie z wymaganiami należy poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

8.8. W ramach odbioru końcowego Komisja Odbiorowa dokona sprawdzenia, czy w czasie pomiędzy odbiorami jakiegokolwiek elementy obiektu budowlanego nie uległy destrukcji

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1.Ogólne wymagania dotyczące płatności.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-450-0.00 "Wymagania ogólne". Płatność należy przyjmować zgodnie z oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i prób. Terminy i wielkości płatności określa wzór umowy.

9.2.Cena wykonania robót.

Podstawą płatności jest cena ofertowa skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej.

Cena uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania niezbędne do wykonania w celu osiągnięcia zakładanej jakości danego elementu, uwzględniając wszelkie roboty wynikające z wiedzy technicznej oraz technologii składające się na wykonanie wycenianej roboty. Cena jednostkowa jest wartością uśrednioną i obejmuje:

- zapewnienie wszystkich niezbędnych czynników produkcji i wykonanie konstrukcji, a także sporządzenie wszystkich wymaganych dokumentacji, rysunków , oznakowań elementów,,
- zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów,
- wewnętrzny transport materiałów, narzędzi i sprzętu,
- przygotowanie, ustawienie , obsługę i usunięcie drabin i rusztowań oraz wszelkich urządzeń pomocniczych,
- przygotowanie wszystkich materiałów i narzędzi oraz sprzętu zgodnie z ich instrukcją technologiczną,
- dostarczenie konstrukcji na miejsce montażu wraz z kompletem łączników,
- usunięcie uszkodzeń powstałych podczas transportu,
- montaż konstrukcji stalowej,
- oczyszczenie przygotowanie podłoża pod wykonanie robót malarskich,
 - zasadnicze roboty malarskie,
 - wykonanie wszystkich niezbędnych badań,
- oczyszczenie terenu z odpadów stanowiących własność Wykonawcy,
- prace porządkowe,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów i sprawdzeń,
- oznakowanie miejsca robót i jego utrzymanie,
- zapewnienie bezpieczeństwa osób, które mogą znaleźć się w obszarze prac montażowych.

Cena uwzględnia również :

- nieuniknione odpady, ubytki i straty materiałowe,
- ilości materiałów potrzebnych do wykonania niezbędnych poprawek w toku prowadzenia robót,
- postoje sprzętu spowodowane procesem technologicznym oraz wynikłe z przestawiania sprzętu,

- przerwy wywołane warunkami atmosferycznymi
Płatności będą realizowane zgodnie z ceną ofertową w oparciu o protokoły odbioru zgodne zapisami we wzorze umowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1 Normy

PN-B-06200 Konstrukcje stalowe. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
PN-B-03215 Konstrukcje stalowe. Połączenia z fundamentami. Projektowanie i wykonanie.
PN-B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-EN 45014 Ogólne kryteria deklaracji zgodności składanej przez dostawcę.
PN-89/H-84023.01 Stal określonego zastosowania – Wymagania ogólne-Gatunki.
PN-ISO 3545-1 Rury stalowe i kształtki. Symbole stosowane w specyfikacjach technicznych. Rury stalowe i kształtki rurowe o przekroju okrągłym.
PN-EN 10204 Wyroby metalowe. Rodzaje dokumentów kontroli.
PN-EN 12517 Badania nieniszczące spoin. Część 1: Ocena złączy spawanych ze stali, niklu, tytanu i ich stopów na podstawie radiografii. Poziom akceptacji.
PN-EN ISO 898-1 Właściwości mechaniczne części złącznych wykonanych ze stali węglowej oraz stopowej
PN-EN 20898-2 Właściwości mechaniczne części złącznych. Nakrętki z określonym obciążeniem próbnym.
PN-EN ISO 3269 Części złączne. Kontrola odbiorcza.
PN-EN ISO 4759-1 Tolerancje części złącznych. Część 1: Śruby , wkręty, śruby dwustronne i nakrętki. Klasy dokładności A,B,C.
PN-EN ISO 4759-3 Tolerancje części złącznych. Część 3: Podkładki okrągłe do śrub, wkrętów i nakrętek. Klasy dokładności A i C.
PN-EN 26157-1 Części złączne. Nieciągłości powierzchni. Śruby, wkręty i śruby dwustronne specjalnego stosowania.
PN-EN ISO 9692-1 Spawanie i procesy pokrewne. Zalecenia dotyczące przygotowania złączy. Część 1: Ręczne spawanie łukowe, spawanie łukowe elektrodą metalową w osłonie gazów , spawanie gazowe, spawanie metodą TIG i spawanie wiązką stali.
PN-EN ISO 9692-2 Spawanie i procesy pokrewne. Przygotowanie brzegów do spawania. Część 2: Spawanie stali łukiem krytym.
PN-78/M-69011 Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach stalowych. Podział i wymagania.
PN-87/M-69008 Spawalnictwo. Klasyfikacja konstrukcji spawanych.
PN-EN 1011-1 Spawanie. Wytyczne dotyczące spawania metali. Część 1: Ogólne wytyczne dotyczące spawania łukowego.
PN-EN 1011-2 Spawanie. Wytyczne dotyczące spawania metali. Część 2: Spawanie łukowe stali ferrytycznych.
PN-EN 288-8 Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie. Uznawanie na podstawie badania przedprodukcyjnego spawania.
PN-87/M-69009 Spawalnictwo. Zakłady stosujące procesy spawalnicze. Podział.
PN-EN 719 Spawalnictwo. Nadzór spawalniczy. Zadania i odpowiedzialność.
PN-EN 418 Personel spawalniczy. Egzaminowanie operatorów urządzeń spawalniczych oraz nastawiaczy zgrzewania oporowego dla w pełni zmechanizowanego i automatycznego spajania metali.
PN-EN 729-2 Spawalnictwo. Spawanie metali. Pełne wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie.
PN-EN 729-3 Spawalnictwo. Spawanie metali. Standardowe wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie.
PN-EN 729-4 Spawalnictwo. Spawanie metali. Podstawowe wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie.
PN-EN 29692 Spawanie łukowe elektrodami otulonymi, spawanie łukowe w osłonach gazowych i spawanie gazowe. Przygotowanie brzegów do spawania.
PN-M-69012 Spawanie połączenia króćców i odgałęzień. Kształty złączy spawanych.
PN-65/M-69013 Spawanie gazowe stali niskowęglowych i niskostopowych. Rowki do spawania.
PN-69/M-69019 Spawanie doczołowe rur stalowych. Rowki do spawania.
PN-75/M-69014 Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania.
PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.
PN-74/M-69771 Spawalnictwo. Wady złączy doczołowych wykrywane badaniami radiograficznymi . Nazwy i określenia.
PN-70/H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali , staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne.
PN-70/H-97050 Ochrona przed korozją. Wzorce jakości przygotowania powierzchni stali do malowania.
PN-70/H-97052 Ochrona przed korozją. Ocena przygotowania powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania.
PN-71/H-97053 Ochrona przed korozją . Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.
PN-85/B-01805 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady ochrony.
PN-C-81911 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
PN-C-81917 Farby epoksydowe do gruntowania do czasowej ochrony.
PN-EN ISO 12944-1 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich . Część 1; Ogólne wprowadzenie.
PN-EN ISO 12944-4 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich . Część 4: Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni.
PN-EN ISO 12944-5 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych

systemów malarskich . Część 5: Ochronne systemy malarskie.

PN-EN ISO 12944-7 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich . Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich.

PN-EN ISO 1518 Farby i lakiery. Próba zarysowania.

PN-EN ISO 2810 Farby i lakiery. Badanie powłok w naturalnych warunkach atmosferycznych. Ekspozycja i ocena.

PN-EN ISO 2808 Farby i lakiery. Oznaczenie grubości powłoki.

PN-EN ISO 3668 Farby i lakiery. Porównanie barwy farb.

PN-EN ISO 11998 Farby i lakiery. Oznaczenie odporności powłok na szorowanie na mokro i podatność na czyszczenie.

PN-EN 29117 Farby i lakiery. Oznaczenie stanu całkowitego wyschnięcia i czasu całkowitego wyschnięcia.

PN-ISO 4464 Tolerancja w budownictwie – Związki pomiędzy różnymi rodzajami odchyłek i tolerancji stosowanych w wymaganiach.

10.2 Inne

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401),

- Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst. jedn. Dz.U.2003.169.1650)

- Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa Ministra higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U.2000.26.313)

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych,

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004.92.881)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu oznakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2004.198.2041)

- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej z dnia 24 sierpnia 2004 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U.2004.204.2087)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań , jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U.2004.195.2011)