

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**B.07.00 – KONSTRUKCJE STALOWE**

## SPIS TREŚCI

### WSKAZÓWKI METODYCZNE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT
8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:**

BUDOWA TRZECH BOKSÓW SKŁADOWYCH, ZADASZONYCH WRAZ Z ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCYCH BOKSÓW

### **1.2. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji stalowych wiaty.

Inwestorem jest:

Zakład Gospodarki Komunalnej w Lubkowie Sp. z o.o.

Lubków 63

59-720 Raciborowice Górne

### **1.3. Zakres stosowania SST**

Niniejsza specyfikacja techniczna (SST) jest dokumentem przetargowym i obowiązująca w ramach umowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2., a objętych zamówieniem określonym w pkt. 1.8.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad wiedzy budowlanej oraz przy uwzględnieniu przepisów bhp.

### **1.4. Przedmiot i zakres robót objętych SST**

Specyfikacja dotyczy zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem konstrukcji stalowej.

Przedmiotem specyfikacji jest także określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych przy robotach związanych z wykonaniem konstrukcji stalowych wiaty.

### **1.5. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST

„Wymagania ogólne”, pkt 1.7, a także z odpowiednimi normami i wytycznymi.

### **1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót wykonywanych na tej budowie podano w SST „Wymagania ogólne”, pkt 1.5.

### **1.7. Dokumentacja robót dotycząca konstrukcji stalowej**

Wykonanie konstrukcji stalowej należy wykonywać na podstawie dokumentacji, której wykaz oraz podstawy prawne sporządzenia podano w SST „Wymagania ogólne”, pkt. 1.6.

### **1.8. Nazwy i kody robót objętych zamówieniem:**

Grupa: 45200000-9- Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.

Klasa: 45260000-7 - Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne.

Kategoria:

- 45262400-5 – Wznoszenie konstrukcji ze stali konstrukcyjnej

## **2. 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW**

### **2.1. Ogólne wymagania**

Wymagania ogólne dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST „Wymagania ogólne”, pkt 2.

Wszystkie materiały wykorzystywane przy wykonaniu konstrukcji stalowej powinny być wprowadzone do obrotu lub udostępnione na rynku krajowym zgodnie z właściwymi przepisami, a więc posiadać:

– oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm lub z europejską oceną techniczną, albo

– oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nieobjęte normą zharmonizowaną – dla której zakończył się okres koegzystencji – i dla których nie została wydana europejska ocena techniczna, a dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną lub krajową oceną techniczną), bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”, albo

– legalne wprowadzenie do obrotu w innym państwie członkowskim Unii Europejskiej lub w państwie członkowskim Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA) – stronie umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym oraz w Turcji, o ile wyroby budowlane udostępniane na rynku krajowym są nieobjęte zakresem przedmiotowym zharmonizowanych specyfikacji technicznych, o których mowa w art. 2 pkt 10 rozporządzenia Nr 305/2011, a ich właściwości użytkowe umożliwiają spełnienie podstawowych wymagań przez obiekty budowlane zaprojektowane i budowane w sposób określony w przepisach techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej (wraz z wyrobem budowlanym udostępnianym na rynku krajowym dostarcza się informacje o jego właściwościach użytkowych oznaczonych zgodnie z przepisami państwa, w którym wyrób budowlany został wprowadzony do obrotu, instrukcje stosowania, instrukcje obsługi oraz informacje dotyczące zagrożenia dla zdrowia i bezpieczeństwa, jakie ten wyrób stwarza podczas stosowania i użytkowania), albo

– dopuszczenie do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie dostępną w każdej chwili do kontroli pełną dokumentację dotyczącą znajdujących się na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania konstrukcji stalowej.

## **2.2. Stal**

### **2.2.1. Wyroby walcowane gotowe ze stali wg PN-EN 10025:2005**

Ceowniki, dwuteowniki i profile zamknięte o wymiarach wg projektu

### **2.2.2. Właściwości mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002**

- wady powierzchniowe – powierzchnia 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:
  - a) mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek
  - b) nie przekraczają 0,5mm dla walcówki o grubości do 25mm i 0,7mm dla walcówki o grubości większej

### **2.2.3. Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w którym powinien być zaopatrzony każdy element lub partia materiału. Atest powinien zawierać:**

- znak wytwórcy
- profil i gatunek stali
- numer wyrobu lub partii
- znak obróbki cieplnej

### **2.2.4. Wyroby ze stali nierdzewnej AISI 304**

Wszystkie spoiny należy wykonać, jako pachwinowe o grubości spełniającej warunki normy PN-EN 1993-1-8.

## **2.3. Łączniki**

Śruby, nakrętki, nity i inne akcesoria do łączenia konstrukcji stalowych powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-ISO1891:1999, PN-ISO8992:1996 a ponadto:

- śruby powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN ISO4014:2002, PN-61/M-82331, PN-91/M-82341, PN-91/M-82342, PN-83/M-82343,
- nakrętki powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-83/M-82171,
- podkładki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN ISO887:2002, PN-ISO10673:2002, PN-77/M82008, PN-79/M82009, PN-79/M-82018, PN-83/M-82039

Materiały do spawania konstrukcji stalowych powinny odpowiadać normie PN-EN752:2000, a ponadto:

- elektrody powinny odpowiadać normie PN-(!/M-69430
- drut spawalniczy normie PN-EN12070:2002
- topniki do spawania elektrycznego powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-73/M69355, PN-67/M-69356

## **2.4. Badania na budowie**

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

Każda konstrukcja dostarczona na budowę podlega odbiorowi pod względem:

- jakości materiału,
- zgodności z projektem,
- zgodności z atestem wytwórni
- jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji,

Odbiór oraz ewentualne zalecenia, co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy.

## **2.4. Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów do robót związanych z wykonaniem konstrukcji stalowej**

Materiały i wyroby do robót związanych z wykonaniem konstrukcji stalowej mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu lub udostępnieniu na rynku krajowym bądź do jednostkowego zastosowania oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) ich stosowania.

Do wyładunku należy użyć wciągarek lub wciągników. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem.

## **2.5. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów do robót związanych z wykonaniem konstrukcji stalowej.**

Materiały i wyroby do robót związanych z wykonaniem konstrukcji stalowej powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm, europejskich ocen technicznych bądź aprobat technicznych lub krajowych ocen technicznych.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania materiałów i wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych.

Wyroby konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C.

Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy do scalania powinny być składowane w miarę możliwości jak najbliżej miejsca scalania. Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać za wyznaczonym miejscem, oczyścić i naprawiać powstałe podczas transportu ewentualne uszkodzenia samej konstrukcji jak i jej powłoki antykorozyjnej. Elementom, które po wbudowaniu zajmują położenie pionowe składować w tym samym położeniu. Łączniki należy składować w magazynie np. w skrzynkach.

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI**

#### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne”, pkt 3

#### **3.2. 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 dozorze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji.

#### **3.3. Sprzęt do robot 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 zamykanych 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 Inspektora nadzoru.

#### **3.4. Sprzęt do połączeń na śruby**

Do scalania elementów należy stosować dowolny sprzęt odpowiedni dla tego rodzaju robót.

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU**

#### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne”, pkt 4.

#### **4.2. Transport i składowanie materiałów**

Wyroby i materiały do robot związanych z wykonaniem konstrukcji stalowej mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi zgodnie z jego przeznaczeniem i powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

#### **5.1. Zasady ogólne**

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne”, pkt 5.

#### **5.2. Konstrukcja stalowa**

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.

W czasie spawania wilgotność względna powietrza nie może być większa niż 80%, a temperatura nie niższa niż +5° C. W czasie opadów atmosferycznych, mgły, mżawki miejsce spawania i stanowiska spawaczy należy osłonić. Powierzchnie łączonych elementów powinny być wolne od zgorzeli, rdzy, farby, tłuszczu i innych zanieczyszczeń na szerokości nie mniejszej niż 15cm. Spoiny powinny posiadać klasę zgodną z dokumentacją projektową. 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 normy PN-EN 970:1999

- dla złączy specjalnej jakości – klasa wadliwości W1,

- dla złączy normalnej jakości – klasa wadliwości W2

Spoiny czołowe powinny posiadać klasę wadliwości złącza R1, a spoiny normalnej jakości powinny odpowiadać wadliwości złącza R2 wg PN-EN 1435:2001. Spoiny pachwinowe powinny odpowiadać klasie wadliwości W2 wg PN-EN 970:1999. Wszystkie spoiny po wykonaniu podlegają badaniu, ocenie jakości i odbiorowi zgodnie z PN-89/S-10050.

Przed przystąpieniem do montażu elementów konstrukcji, Wykonawca montażu powinien zapoznać się z protokołem odbioru elementów konstrukcji przewidzianych do wbudowania.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1. Wymagania ogólne**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne”, pkt. 6.

#### **6.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót**

Kontrola połączeń odbywa się w następujących etapach:

- kontrola wstępna,
- kontrola podczas spawania,

- kontrola wykonanych połączeń.

Oględziny i badania zewnętrzne spoiny mające na celu stwierdzenie błędów widocznych na zewnątrz,

- badania wnętrza spoiny bez jej zniszczenia,

- badania spoiny z całkowitym lub częściowym jej zniszczeniem.

Jeśli zostaną wykryte wady spoin występujące na dużej powierzchni, to spoiny wadliwie wykonane muszą być wycięte i ponownie założone.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i częstotliwością zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru, Kontroli podlega pełny zakres robót, oraz asortyment stosowanych materiałów.

Kontrola obejmuje:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową,

- sprawdzenie materiałów i porównanie ich cech na zgodność z dokumentami dostarczonymi przez wytwórcę (certyfikaty lub deklaracje zgodności) oraz przez oględziny zewnętrzne na budowie.

- roboty montażowe

- kontrola zachowania warunków bhp.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne”, pkt 7**

### **7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót związanych z wykonaniem konstrukcji stalowej.**

Jednostką obmiarową robót jest masa gotowej konstrukcji w kg lub w tonach ze wszystkimi robotami towarzyszącymi zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Jednostką obmiarową metr (m) montażu drabiny, balustrad, poręczy ze wszystkimi robotami towarzyszącymi zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Jednostką obmiarową metr kwadratowy (m<sup>2</sup>) montażu daszku, trejaży na elewacji ze wszystkimi robotami towarzyszącymi zgodnie z Dokumentacją Projektową.

## **8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne”, pkt 8**

### **8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu**

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6 niniejszej specyfikacji.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać, że związane z wykonaniem konstrukcji stalowej zostały wykonane zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną (szczegółową).

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami. W takim przypadku należy ustalić zakres prac koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy przedstawić je do ponownego odbioru.

Wszystkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

### **8.3. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli taką formę przewiduje.

### **8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)**

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- Szczegółowe Specyfikacje Techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu lub udostępnieniu na rynku krajowym bądź do jednostkowego
- zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6 niniejszej SST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej opracowanej dla odbieranego przedmiotu zamówienia, oraz dokonać oceny wizualnej.

Wykonanie konstrukcji stalowej powinno być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny konstrukcję nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć nieprawidłowości wykonania konstrukcji w stosunku do wymagań określonych w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej (szczegółowej) i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości konstrukcji zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych.
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwie wykonany element konstrukcyjny, wykonać go ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania konstrukcji z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

#### **8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji**

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu konstrukcji stalowej po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej konstrukcji stalowej, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej; negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady związane z wykonaniem konstrukcji stalowej.

### **9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT**

#### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w SST „Wymagania ogólne”, pkt 9**

#### **9.2. Zasady rozliczenia i płatności**

Rozliczenie robót związanych z wykonaniem konstrukcji stalowej może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonywanego i odebranego zakresu związanych z wykonaniem konstrukcji stalowej stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość 1t lub 1kg konstrukcji stalowej wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- opracowanie Projektu Technologii i Organizacji Robót oraz Programu Zapewnienia Jakości,
- zastosowanie materiałów pomocniczych koniecznych do prawidłowego wykonania robót lub wynikających z przyjętej technologii robót;
- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- wykonanie projektów warsztatowych i montażowych,
- przygotowanie stanowiska roboczego,
- montaż konstrukcji na budowie
- oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów,
- wykonanie niezbędnych badań i pomiarów,
- likwidacja stanowiska roboczego,
- roboty towarzyszące.

Szczegółowe zasady rozliczenia i płatności zgodnie z umową.

Cena jednostkowa i kwota ryczałtowa nie obejmuje podatku VAT.

### **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

#### **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-EN 10020:2000 Definicje i klasyfikacja gatunków stali

PN-EN 10027-1:1994 Systemy oznaczania stali. Znaki stali, symbole główne,  
PN-EN 10027-2:1994 Systemy oznaczania stali. Systemy cyfrowe,  
PN-EN 10021: 1997 Ogólne techniczne warunki dostawy stali i wyrobów stalowych,  
PN-EN 10079:1996 Stal. Wyroby. Terminologia,  
PN-EN 10204+AK:1997 Wyroby metalowe. Rodzaje dokumentów kontroli,  
PN-90/H-01103 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Cechowanie barwne.  
PN-87/H-01104 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Cechowanie.  
PN-88/H-01105 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Pakowanie, przechowywanie i transport.  
PN-ISO 1891:1999 Śruby, wkręty, nakrętki i akcesoria. Terminologia.  
PN-ISO 8992:1996 Części złączne. Ogólne wymagania dla śrub dwustronnych i nakrętek.  
PN-82/M-82054.20 Śruby, wkręty i nakrętki. Pakowanie, przechowywanie i transport.