

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
SST - 00.05
KONSTRUKCJE STALOWE
CPV 45223210-1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i montażem elementów konstrukcji stalowych związanych z budową wiaty do przechowywania urządzeń związanych z funkcjonowaniem oczyszczalni ścieków w miejscowości Żelechlinek.

1.2. Zakres stosowania ST

Zakres robót objętych niniejszą specyfikacją stanowią wszystkie elementy stalowe do wbudowania w konstrukcję obiektu. Specyfikacja Techniczna jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót opisanych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczy stalowej wiaty na odpady segregowane. Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji stalowych występujących w projekcie.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami i z definicjami podanymi w ST .00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Do wykonania konstrukcji stosować można wyłącznie materiały, których dostawcy posiadają Aprobaty techniczne. Wszystkie materiały i wyroby przewidywane do wbudowania powinny mieć zaświadczenia o jakości zgodnie z PN-EN 45014 i PN-EN 10204 lub wyniki badań laboratoryjnych potwierdzające wymaganą jakość oraz będą zgodne z postanowieniami Kontraktu i poleceniami Inspektora Nadzoru. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy raz ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami PZJ. Minimalna klasa ochrony przed korozją - 3, zgodnie z normą DIN 55928. Wszelkie połączenia muszą być wykonywane tak, aby nie nastąpiło uszkodzenie powłok ochronnych

2.1. Stal

Gatunek stali konstrukcyjnej wg PT St3S.

Poszycie dachu zaprojektowano z blachy trapezowej TR 60/235 t=0,88 mm pozytyw. Blacha liczona jako dwuprzęsłowa. Poszycie ścian zaprojektowano z blachy trapez. w układzie poziomym TR 40/183 t=0,63 mm. Do wytwarzania stalowych konstrukcji należy używać stal zgodnie z PN-82/S-10052. Inne gatunki stali (np. pochodzące z importu)

mogą być zastosowane przez Wytwórcę za zgodą Inspektora Nadzoru, jeśli posiadają:

- Aprobaty techniczne ITB dopuszczające materiał do stosowania w budownictwie
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub PN
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich
- Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania

Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Kontraktu i poleceniami Inspektora Nadzoru. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami PZJ.

2.2. Łączniki i materiały spawalnicze

Zamówienia na łączniki i materiały spawalnicze składa Wytwórca stalowej u zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru wytwórców tych materiałów. Na Wytwórcy konstrukcji ciąży obowiązek egzekwowania od dostawców i przechowywania atestów potwierdzających spełnienie wymagań postawionych w normie przedmiotowej dotyczącej danego wyrobu lub materiału. Atesty muszą być przedstawione wraz z dostawą każdej partii łączników lub materiałów spawalniczych. Badania, które warunkują wystawienie atestów Wytwórca łączników lub materiałów spawalniczych przeprowadza na własny koszt. Materiały pochodzące z zapasów Wytwórcy konstrukcji powinny być atestowane w zakresie ustalonym przez Inspektora Nadzoru na koszt własny Wytwórcy konstrukcji. Spełnione muszą być wymagania PN-89/S-10050 i norm przedmiotowych.

- Dla śrub pasowanych PN-61/M-82331,
- Dla nakrętek do śrub PN-EN 1515-1:2002,
- Dla elektrod wg PN-EN 757:2000

Wytwórca powinien przestrzegać okresów ważności stosowania elektrod według gwarancji dostawcy. Łączniki powinny być przechowywane w suchych i przewietrzanych pomieszczeniach z zapewnieniem ochrony przed korozją i w sposób umożliwiający segregację na poszczególne asortymenty. Materiały spawalnicze należy przechowywać ponad podłogą w suchych, przewietrzanych i ogrzewanych pomieszczeniach. Łączniki i materiały spawalnicze przeznaczone do wytworzenia określonej stalowej konstrukcji stalowej powinny być oddzielone od pozostałych. Zastosowane materiały do wykonywania pokryć dachowych powinny odpowiadać polskim normom i posiadać między innymi:

- Aprobaty techniczne ITB dopuszczające materiał do stosowania w budownictwie
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub PN
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich
- Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa

3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST S-00.00.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie

spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót. Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami ST, PZJ oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inspektora Nadzoru. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00 pkt.4.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu

winny być zgodne z ustaleniami ST, PZJ oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inspektora Nadzoru. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Wytwarzanie konstrukcji stalowych

5.2.1. Technologia wykonania

Wykonawca przygotuje na piśmie Technologię Wykonania robót montażowych zgodnie z odpowiednimi polskimi normami, przepisami technicznymi i przepisami BHP.

Technologia Wykonania będzie złożona do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Montaż konstrukcji nie rozpocznie się przed zatwierdzeniem Technologii Wykonania. Technologia Wykonania powinna zawierać między innymi:

- Harmonogram robót,
- Sposób składowania elementów na placu budowy, ich obsługi i montażu,
- Rodzaj i umiejscowienie tymczasowych podpór zanim stałe elementy będą zbudowane,
- Sposób ustawiania i poziomowania konstrukcji,
- Sposób renowacji zniszczonych stalowych elementów,
- Specyfikacje Wykonawcy w zakresie skręcania i spawania elementów na placu budowy,
- Specyfikacje Wykonawcy w zakresie cementowania (podlewek) Na życzenie Inspektora Nadzoru mogą być wymagane inne informacje. Tolerancje elementów wysyłkowych oraz montażu należy zachować zgodnie z normą PN-B-06200:2002

5.2.2. Odbiór konstrukcji u Wytwórcy

Po wykonaniu montażu próbnego i zabezpieczenia antykorozyjnego Inspektor Nadzoru dokonuje odbioru konstrukcji zgodnie z PN-89/S-10050 pkt. 2.8. Odbiór polega na komisyjnych oględzinach konstrukcji i sprawdzeniu wyników wszystkich badań przewidzianych w programie wytwarzania

konstrukcji. W komisji odbierającej, której skład ustala Inspektor Nadzoru, powinien uczestniczyć przedstawiciel przedsiębiorstwa montującego konstrukcję. Wytwórca powinien przedstawić komisji:

- Dokumentację projektową i rysunki warsztatowe,

- Dziennik Wytwarzania,
- Atesty użytych materiałów,
- Świadectwa kontroli laboratoryjnej,
- Protokoły odbiorów częściowych,
- Protokół z próbnego montażu, a jeśli próbny montaż nie był przewidywany, protokół z pomiaru geometrii wytworzonej konstrukcji,
- Inne dokumenty przewidziane w programie przetwarzania

5.2.3. Montaż i scalanie konstrukcji na miejscu budowy

Obowiązkiem wykonawcy montażu jest przygotowanie placu składowego konstrukcji i udostępnienie go Wytwórcy, by mógł dokonać rozładunku dostarczonej konstrukcji i usunąć ewentualne uszkodzenia powstałe w transporcie. Konstrukcję na placu budowy należy układać zgodnie z projektem technologii montażu uwzględniając kolejność poszczególnych faz montażu. Konstrukcja nie może bezpośrednio kontaktować się z gruntem lub wodą i dlatego należy ją układać na podkładkach drewnianych lub betonowych. Sposób układania konstrukcji powinien zapewnić:

- Jej stateczność i nieodkształcalność,
- Dobre przewietrzenie elementów konstrukcyjnych,
- Dobrą widoczność oznakowania elementów składowych,
- Zabezpieczeniem przed gromadzeniem się wód opadowych, śniegu, zanieczyszczeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za stabilność konstrukcji podczas montażu. Zabezpieczenie w czasie robót montażowych konstrukcji należy przedstawić do akceptacji Inspektorowi Nadzoru.

5.2.4. Wykonanie połączeń tymczasowych

Konstrukcje całkowicie spawane muszą być scalane wg projektu montażu i projektu technologii spawania zawierającego plan spawania. Spawane styki montażowe mogą być wykonane przy zapewnieniu warunków przewidzianych w projekcie technologii spawania, a w szczególności przy odpowiedniej temperaturze, wilgotności oraz osłonięcia od wiatrów.

5.2.5. Montaż i rusztowania montażowe

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania analizy obliczeniowej stanów montażowych konstrukcji stalowej. Również Wykonawca może zmienić sposób montażu, z tym, iż musi przedstawić projekt do zatwierdzenia u Projektanta i Inspektora Nadzoru.

Rusztowania stalowe z elementów składanych do wielokrotnego użytku powinny odpowiadać wymaganiom BN-70/9080-02.

5.3. Spawanie

5.3.1. Wymagania jakości

Spawanie powinno być przeprowadzone zgodnie z odpowiednimi Polskimi Normami, wytycznymi postępowania i uznanymi zaleceniami.

5.3.2. Elektrody

Należy stosować elektrody o niskim procencie wodoru. Skład powinien być podobny do spawanego materiału.

5.3.3. Kwalifikacje spawaczy

Spawanie musi być wykonywane przez wykwalifikowanych spawaczy z uprawnieniami, przeszkolonych w zakresie wymaganych prac zgodnie z polskimi przepisami w tym zakresie.

Wymagane są specjalistyczne uprawnienia dla spawaczy pracujących przy konstrukcjach.

5.3.4. Sprawdzanie procedur przez Inspektora Nadzoru

Inspektor Nadzoru przeprowadzi naoczną (lub inną) inspekcję przypadkowych spawów. Jeżeli inspekcja przypadkowego spawu wykaże jego wadliwość, wtedy całe spawanie powinno być sprawdzone odpowiednią metodą testową. Jeżeli w opinii Inspektora Nadzoru spaw okaże się niedopuszczalny, Wykonawca będzie odpowiedzialny za poprawienie spawu w sposób akceptowany przez Inspektora Nadzoru.

5.3.5. Odnotowanie spawania

Spawanie musi być odnotowane w książce spawów, zgodnie z wymaganiami polskich przepisów.

5.4. Zabezpieczenie antykorozyjne

UWAGA:

Wszystkie elementy konstrukcji stalowych należy zabezpieczyć przed korozją poprzez podwójne cynkowanie ogniowe

5.4.1. Malowanie materiały

Prace malarskie powinny być przeprowadzone gotowymi produktami pochodzącymi od producenta zatwierdzonego przez Inspektora Nadzoru, do prac podkładowych i końcowych. Po uzgodnieniu producenta powłok malarskich, nie będzie można użyć powłok pochodzących od innego producenta lub innego produktu, bez zgody Inspektora Nadzoru.

Materiały powinny być dostarczone w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach i w miarę możliwości w postaci gotowej do użycia.

5.4.2. Malowanie – przygotowanie powierzchni

Malowana powierzchnia powinna być odpowiednio przygotowana przed rozpoczęciem malowania oraz pomiędzy nakładaniem kolejnych warstw. Należy spełniać wymogi odpowiednich norm ISO/Polskich Norm i zaleceń producenta.

5.4.3. Malowanie – nakładanie powłok

Malowanie należy przeprowadzić ściśle według Specyfikacji Producenta lub szczegółowych instrukcji stosowania. Prace powinny być wykonywane przez kompetentnych malarzy pod fachowym nadzorem. Zaleca się, aby kolor przedostatniej warstwy był wystarczająco zbliżony do ostatecznego koloru, ale na tyle różny, żeby można było zauważyć różnicę pomiędzy tymi warstwami. Elementy już pomalowane nie mogą być transportowane zanim nie będą zupełnie suche.

5.4.4. System antykorozyjnych powłok malarskich.

System antykorozyjnych powłok malarskich do zastosowania dla głównych i wtórnych stalowych elementów konstrukcyjnych przedstawiony jest poniżej. Wykonawca przedstawi swoją własną propozycję, spełniającą powyższe wymagania oraz wymagania gwarancji iłoży do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Propozycja zawierać będzie przynajmniej nazwę producenta, techniczne informacje dotyczące powłok malarskich, które wykonawca chce zastosować, sposób stosowania, warunki nadzoru producenta i gwarancji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST "Wymagania ogólne". Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5, tj.:

- Kontrola jakości zakupionych i dostarczonych materiałów,
- Sprawdzenie tolerancji wymiarowych materiałów,
- Sprawdzenie ugięć, zwichrzeń i wypaczeń elementów konstrukcji, Roboty podlegają odbiorowi.

Harmonogramy odbiorów częściowych sporządza Inspektor Nadzoru po zapoznaniu się z programem wytwarzania konstrukcji i programem montażu. Harmonogramy stanowią integralną część akceptacji programów.

6.2. Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 00.00 "Wymagania ogólne". Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy podlegają akceptacji Inspektora Nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji. Jednostką obmiaru jest: 1 t (tona) - wykonanych konstrukcji stalowych.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne".

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi Nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne". Cena wykonania 1 t konstrukcji obejmuje:

- Roboty przygotowawcze,
- Zakup i dostarczenie materiałów,
- Przygotowanie konstrukcji stalowej,
- Pasowanie,
- Wstępny montaż,
- Montaż konstrukcji stalowej,
- Prace związane z zabezpieczeniem antykorozyjnym,
- Naprawa uszkodzeń,
- Badania laboratoryjne materiałów z opracowaniem dokumentacji tych badań,

- Wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych,
- Wykonanie określonych w postanowieniach Kontraktu badań, pomiarów i sprawdzeń robót,
- Uporządkowanie placu budowy po robotach.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Konstrukcje stalowe powinny odpowiadać następującym Polskim Normom przedstawionym poniżej. Lista nie powinna być traktowana jako ostateczna- wszystkie prace wykonywane przez Wykonawcę muszą być zgodne z Polskimi Normami, nawet jeżeli nie są one wymienione poniżej:

1. PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
2. PN-B-03215:1998 Konstrukcje stalowe. Połączenia z fundamentami. Projektowanie i wykonanie.
3. PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
4. PN-88/H-84020 Stal niskostopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki.
5. PN-87/M-69008 Spawalnictwo. Klasyfikacja konstrukcji spawanych
6. PN—78/M-69011 Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach spawanych.