



EGZ.NR :

SAWA-TECH PROJEKTOWANIE I WYKONAWSTWO SP. Z O.O. PEŁNE PRZYGOTOWANIE I PROWADZENIE PROCESÓW INWESTYCYJNYCH

AKREDYTACJA P. A. R. P. AKREDYTACJA U. E.

02-761 WARSZAWA UL. MESYŃSKA 20

TEL./FAX (48, 22) 642 69 85, 615 73 27

www.sawa-tech.pl e-mail : sawa-tech@post.pl

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Budowa pomostu na jeziorze Rumian wraz z infrastrukturą towarzyszącą

ST01- 45000000-7 WYMAGANIA OGÓLNE

ST02- 45 200000-9 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE WZNOSZENIA KOMPLETNYCH OBIEKTÓW
BUDOWLANYCH LUB ICH CZĘŚCI ORAZ ROBOTY W ZAKRESIE INŻYNIERII LĄDOWEJ I
WODNEJ

ST02- 45100000-8 ROBOTY PRZY PRZYGOTOWANIU TERENU POD BUDOWĘ

ST03- 45223500-1 ROBOTY KONSTRUKCJE Z BETONU ZBROJONEGO

ST04- 45223210-1 ROBOTY KONSTRUKCYJNE Z WYKORZYSTANIEM STALI

ST05- 45261100-5 KONSTRUKCJE DREWNIANE

Inwestor:

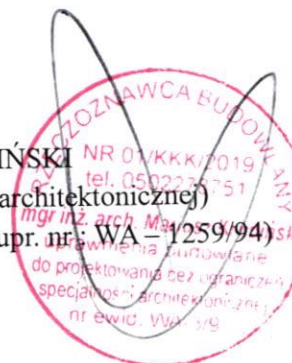
Gmina Rybno
ul. Lubawska 15, 13-220 Rybno

Adres inwestycji:

Miejscowość: Szczupliny – jezioro Rumian
woj. Warmińsko-mazurskie,
pow. działowski
(działki: 127, 125/6, 122/17)

Zespół projektowy:

Mgr inż. arch. MARIUSZ KRUPIŃSKI
(upr. nr W-A 3/97 w specjalności architektonicznej)
Mgr inż. SYLWIN KAMIŃSKI (upr. nr: WA - 1259/94)



Data opracowania:

wrzesień 2019

ST01- WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP.

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego:

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT DO PROJEKTU BUDOWY POMOSTU NA JEZIORZE RUMIAN WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ

1.2. Przedmiot i zakres robót.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót budowlanych i instalacyjnych przewidzianych w projekcie. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót budowlanych i instalacyjnych.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących, robót tymczasowych.

W ramach prac przewiduje się wykonanie następujących głównych robót :

- Wykonanie pomostu i innych konstrukcji drewnianych na wodzie na palach drewnianych
- Wykonanie pomostu na palach drewnianych wzdłuż lądu
- Wykonanie pomostu pływającego na wodzie
- Wykonanie elementów żelbetowych (pale, podciąg i itp.)
- Wykonanie ścieżki oraz parkingu
- Roboty ziemne w zakresie formowania terenu
- Montaż elementów małej architektury

Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja stanowi podstawę opracowania szczegółowych specyfikacji stosowanych jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

ST01- 45000000-7 WYMAGANIA OGÓLNE

ST02- 45 200000-9 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE WZNOSZENIA KOMPLETNYCH
OBIEKTÓW BUDOWLANYCH LUB ICH CZĘŚCI ORAZ ROBOTY W ZAKRESIE
INŻYNIERII LĄDOWEJ I WODNEJ

ST02- 45100000-8 ROBOTY PRZY PRZYGOTOWANIU TERENU POD BUDOWĘ

ST03- 45223500-1 ROBOTY KONSTRUKCJE Z BETONU ZBROJONEGO

ST04- 45223210-1 ROBOTY KONSTRUKCYJNE Z WYKORZYSTANIEM STALI

ST05- 45261100-5 KONSTRUKCJE DREWNIANE

1.4. Określenia podstawowe

1. **Obiekt budowlany** - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury.
2. **Budynek** - obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.
3. **Budowla** - każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty, budowle ziemne, obronne, ochronne, hydrotechniczne, sieci uzbrojenia terenu.
4. **Roboty budowlane** - budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
5. **Remont** - wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.
6. **Teren budowy** - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez zaplecze budowy.
7. **Pozwolenie na budowę** - decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
8. **Dokumentacja budowy** - pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące do realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książki obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu
9. **Dziennik budowy** - dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.
10. **Niweleta** - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi grobli, rowu, rurociągu itp.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami inspektora nadzoru.

Przekazanie terenu budowy .

- Zamawiający. w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. podaje lokalizację i przekazuje dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej oraz dwa komplety specyfikacji technicznych

Dokumentacja projektowa .

- Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis. część graficzną.

obliczenia i dokumenty. zgodnie z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy

Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST.

- Dokumentacja projektowa. specyfikacje techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załączniki do umowy. a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy tak. jakby były zawarte w całej dokumentacji.
- W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w Ogólnych warunkach umowy.
- Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych. a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru. który dokona odpowiednich zmian i poprawek.
- W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.
- Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.
- W przypadku. gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacjami technicznymi i mają wpływ na niezadawalającą jakość elementu budowli. to takie materiały zostaną zastąpione innymi. a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

Zabezpieczenie terenu budowy.

- Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.
- Wykonawca dostarczy. zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające. w tym ogrodzenia, poręczę, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców. Wszystkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.
- Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się. że jest włączony w cenę umowną.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

- W okresie trwania budowy Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej. a wynikających ze skażenia. hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.
- Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności zabezpieczenia przed:

1. zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi
2. zanieczyszczeniami powietrza pyłami i gazami
3. możliwością powstania pożaru

Ochrona przeciwpożarowa.

- Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony pożarowej.
- Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy. wymagany odpowiednimi przepisami. na terenie budowy. w pomieszczeniach biurowych.

magazynowych oraz maszynach i pojazdach.

- Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
- Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

Ochrona własności publicznej i prywatnej.

- Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.
- O fakcie uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.
- Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

- Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie na i z terenu robót

Bezpieczeństwo i higiena pracy.

- Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.
- Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.
- Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Ochrona i utrzymanie robót.

- Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.
- Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami inspektora nadzoru.

2.MATERIAŁY

Zastosowane materiały powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami oraz aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.

- Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym

przez Inspektora Nadzoru.

- Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

Wariantowe stosowanie materiałów.

- Jeśli dokumentacja projektowa lub szczegółowa specyfikacja techniczna przewiduje możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału.
- Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

Przechowywanie i składowanie materiałów.

- Miejsce czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru.
- uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru.

3.SPRZĘT

- Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.
- Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub ewentualnie opracowanym projekcie organizacji robót.
- Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.
- Na żądanie Inspektora Nadzoru Wykonawca udostępni do wglądu dokumenty potwierdzające dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4.TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu.

- Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.
- Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych.
- Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

5 WYKONANIE ROBÓT

- Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

- Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonaniu robót zostaną, jeżeli będzie wymagać tego Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
- Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów.
- Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel Wykonawcy.

Dziennik budowy.

- Dziennik budowy jest wymagany dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego.
- Prowadzenie dziennika budowy spoczywa na kierowniku budowy.
- Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.
- bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

7.OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót.

- Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.
- Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie.

8.ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót zanikających.

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.
- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.
- Odbioru tego dokonuje Inspektor Nadzoru.
- Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru.

- Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy.

Odbiór częściowy.

- Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót.
- Odbioru częściowego dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.
- Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

Odbiór ostateczny.

- Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.
- Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.
- Dla robót podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

9. PŁATNOŚĆ

Jednostka cenowa zawiera następujące roboty: - wszystkie roboty ujęte w SST

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126. Nr 109/00 poz. 1157. Nr 120/00 poz. 1268. Nr 5/01 poz. 42. Nr 100/01 poz.1085. Nr 110/01 poz. 1190. Nr 115/01 poz. 1229. Nr 129/01 poz. 1439. Nr 154/01 poz. 1800.Nr 74/02 poz. 676. Nr 80/03 poz. 718)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690. Nr 33/03 poz. 270)
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej. specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202 poz. 2072)
4. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000 r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych. cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzenia kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. Nr 114/00 poz. 1195)
5. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129/97 póź. 844. Nr 91/02 póź. 811)
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 póź. 401)
7. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. Nr 38/01 póź. 455)
8. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000 r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska. wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska

zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta. oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 póź. 58)

ST02- 45 200000-9 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE WZNOSZENIA KOMPLETNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH LUB ICH CZĘŚCI ORAZ ROBOTY W ZAKRESIE INŻYNIERII LĄDOWEJ I WODNEJ

ST 02_01 WYZNACZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z założeniem reperów roboczych, wytyczeniem lokalizacji drewnianego pomostu osi grobli czołowej a także powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu wyznaczenie lokalizacji budowli.

W zakresie robót pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych wchodzą:

- sprawdzanie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami (wyznaczenie osi)
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych)
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych
- zastabilizowanie punktów rozgraniczających obiekt w sposób trwały i ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie

1.3.1. Wyznaczanie obiektów

Wyznaczanie obiektów obejmuje sprawdzenie wyznaczenia osi obiektów i jego punktów charakterystycznych, punktów wysokościowych, zastabilizowanie ich w sposób trwały, ochronę ich przed zniszczeniem, oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie oraz wyznaczenie usytuowania obiektu.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Punkty główne trasy - punkty załamania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST S 00.00.00 „Wymagania ogólne” .

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST S 00.00.00 „Wymagania ogólne” ,a w szczególności: Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót,

bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie robót, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazywanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego robót.

Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.4.3. Zaplecze Wykonawcy. składa się z niezbędnych instalacji, urządzeń, biur, placów składowych oraz dróg dojazdowych potrzebnych do realizacji robót. Urządzenie zaplecza Wykonawcy obejmuje zainstalowanie wszystkich niezbędnych urządzeń, dróg dojazdowych i placów składowych zabezpieczeń niezbędnych Wykonawcy dla prawidłowej realizacji robót. Utrzymanie zaplecza Wykonawcy obejmuje wszystkie koszty eksploatacyjne związane z użytkowaniem zaplecza. Likwidacja zaplecza Wykonawcy obejmuje usunięcie wszystkich urządzeń, instalacji, dróg dojazdowych i wewnętrznych, placów składowych, zabezpieczeń, oczyszczenie terenu i doprowadzenie go do stanu pierwotnego. Wszelkie koszty związane z wykonaniem, utrzymaniem i likwidacją zaplecza Wykonawcy Wykonawca uwzględni w pozycji kosztorysowej „koszty pośrednie

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w OST S 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 2

2.2 Do utrwalanie punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe lub rury metalowe o długości 0,5 m

2.3 Pale drewniane poza granicami robót ziemnych (rozgraniczające) powinny mieć średnicę od 0,15 -0,20 m i długość od 0,7 m - na czas robót

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzęty podano w OST S 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3

3.2 Sprzęt pomiarowy

Do odtworzenia sytuacyjnego trasy i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt: teodolity lub tachimetry, niwelatory, dalmierze, tyczki łaty, taśmy stalowe, szpilki.

Sprzęt stosowany do odtworzenia trasy i jej punktów wysokościowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiarowej

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5

5.2 Zasady wykonania prac pomiarowych

5.3 Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK (od 1 do 7).

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inspektora Nadzoru. Punkty

wierzchołkowe, punkty główne trasy i punkty pośrednie osi trasy muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy. Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6

6.2 Kontrola jakości prac pomiarowych

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,).

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 7

7.2. Sposób odbioru robót

Odbiór robót związanych z odtworzeniem trasy w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inspektora Nadzoru.

7.3. Ostateczny odbiór robót

Ostateczny odbiór robót jest możliwy po przedstawieniu przez Wykonawcę operatu geodezyjnego powykonawczego na trwałe wyznaczonymi charakterystycznymi punktami rozgraniczającymi obiekt. Operatu zarejestrowanego w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST S 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.8. Koszt robót pomiarowych zgodnie z kalkulacją ofertową Wykonawcy, pozostałe koszty robót pomiarowych Wykonawca uwzględni w pozycji kosztorysowej „koszty pośrednie”.

8.2. Cena jednostki obmiar

Ceną kalkulacyjną jest cena przetargu.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Spis przepisów związanych podano w ST S 00.00.00 pkt 10

10. NORMY I INSTRUKCJE

Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.

Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji,
Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979.
Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978.
Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1983.
Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK 1979.
Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.
Wytyczne techniczne G-3.1. Osnovy realizacyjne, GUGiK 1983

ST 02_02 WYKONYWANIE NASYPÓW

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nasypów - grobli.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie I.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych związanych z wykonaniem grobli pomostu. I .4. Określenia podstawowe

1.4.1. Nasyp - budowla ziemna wykonana powyżej powierzchni istniejącego terenu w obrębie robót

1.4.2. Wysokość nasypu - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczona w osi nasypu.

1.4.3. Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu określona wg wzoru:

$$I_s = P_d / P_{ds},$$

gdzie:

P_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu [Mg/m^3],

P_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Procedura zgodnie z normą PN-88/B-04481 służąca do oceny zagęszczenia gruntu podczas wykonywania nasypu, zgodnie z normą BN-77/8931-12 [Mg/m^3].

1.4.2. Stopień zagęszczenia gruntu

$$I_d = V_{raax} - V / V_{max} \quad V_{min} \text{ gdzie:}$$

V_{max} - objętość gruntu najbardziej rozluźnionego, V - objętość gruntu w stanie naturalnym,

$V_{m;n}$ - objętość najbardziej zagęszczonego.

I .4.5. Wskaźnik różnoziarnistości - wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntu niespoistych określona wg wzoru:

$$U = d_{60} / d_{10}$$

gdzie:

d_{60} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 60% gruntu [mm], d_{10} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 10% gruntu [mm]

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST. 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.

5.

2. MATERIAŁY (GRUNTY)

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2. Przydatność gruntów do budowy nasypów

Nasypy wykonane będą z piasku i żwiru zakupionego, z atestem i dostarczonego na budowę transportem ok. 60 km.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST. 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do zagęszczania

Sprzęt używany do zagęszczania powinien uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu, zarówno w miejscach jego naturalnego zalegania, jak też w czasie odpajania, wbudowania i zagęszczania. Do zagęszczania nasypów należy użyć zagęszczarkę mechaniczną.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.00 00.00 „Wymagania ogólne” pkt4.

4.2. Wybór środków transportu

Wybór środków transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu, jego objętości, technologii odpajania i załadunku oraz do odległości transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST. 00.00.99 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Przygotowanie podłoża w obrębie podstawy nasypu

5.3. Przed przystąpieniem do wykonywania nasypu należy w obrębie jego podstawy zakończyć roboty przygotowawcze.

5.4. Wykonywanie nasypów

Nasypy powinny być wykonywane przy zachowaniu przekroju poprzecznego i profilu podłużnego, zgodnie z Dokumentacją Projektową i ewentualnymi zmianami wprowadzanymi przez Inspektora Nadzoru..Nasypy należy wykonywać metodą warstwową równomiernie na całej szerokości nasypu. Warstwy gruntu należy układać ze spadkiem górnej powierzchni zgodnym z Dokumentacją Techniczną. Grubość warstwy gruntu w stanie luźnym powinna być odpowiednio dobrana w zależności od rodzaju gruntu i sprzętu używanego do zagęszczania.

5.5. Formowanie nasypów

Skarpom nasypu należy nadać pochylenie zgodne z Dokumentacją Projektową.

5.6. Warunki ogólne zagęszczenia

Każda warstwa gruntu jak najszybciej po jej rozłożeniu, powinna być zagęszczona z zastosowaniem sprzętu odpowiadającego dla danego rodzaju gruntu oraz występujących warunków. Kolejną warstwę gruntu można nakładać po stwierdzeniu uzyskania wymaganych parametrów już ułożonej warstwy.

5.7. Grubość warstwy

Grubość warstwy zagęszczanego gruntu oraz wybór sprzętu i liczba przejść sprzętu zagęszczającego, powinna być ustalona przez Wykonawcę doświadczalnie przed przystąpieniem do wykonywania nasypów.

5.8. Dokładność wykonywania nasypów

Przy wykonywaniu nasypów obowiązują następujące wymagania:

- szerokość nasypu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm
- krawędzie korony nie powinny mieć wyraźnych załamów,
- rzędne robót ziemnych w stosunku do projektowanych nie mogą przekraczać +1 cm i -3 cm dla nasypów korpusu drogi i 0+10 cm dla nasypów w korytach cieków,
- pochylenie poprzeczne górnej powierzchni nasypu z tolerancją $\pm 1\%$,
- pochylenia skarp nasypów nie mogą różnić się od projektowanych o więcej niż $\pm 10\%$ ich wartości wyrażonej tangensem kąta,
- wybrzuszenia i wklęsnięcia skarpy nie mogą być większe niż 10 cm przy pomiarze łatą 3 m,
- spadek podłużny powierzchni korpusu ziemnego, sprawdzony przez pomiar niwelatorem rzędnych wysokościowych, nie może dawać różnic, w stosunku do rzędnych projektowanych, większych niż 3 cm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Sprawdzenie jakości wykonania nasypów

Sprawdzenie jakości wykonania nasypów polega na skontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej SST oraz wymaganiami Dokumentacji Projektowej i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- badania przydatności gruntów do budowy nasypów,
- badania prawidłowości wykonania poszczególnych warstw nasypu,
- badania zagęszczenia nasypu,
- pomiary kształtu nasypu,

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

Obmiar będzie wykonany geodezyjnie przed i po wykonaniu nasypu z obmiarem gruntu uzyskanego z wykopów oraz gruntu z innych źródeł.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 m^3 (metr sześcienny) wykonanych robót w nasypach:

- a) formowanie nasypów,
- b) zagęszczanie nasypów.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

-
- założenie stężeń pali

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST S 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.8. Koszt robót pomiarowych zgodnie z kalkulacją ofertową Wykonawcy, pozostałe koszty robót pomiarowych Wykonawca uwzględni w pozycji kosztorysowej „koszty pośrednie”.

Cena jednostki obmiar

Ceną kalkulacyjną jest cena przetargu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Spis przepisów związanych podano w ST S 00.00.00 pkt 10

Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.

1. Przepisy związane

1. PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
2. PN-86/B-02480 Grunty budowlane, określenia, symbole. Podział i opis gruntów,
3. PN-74/B-04452 Grunty budowlane, badania polowe.

ST03- ROBOTY PRZY PRZYGOTOWANIU TERENU POD BUDOWĘ

CPV 45100000-8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania robót polegających na przygotowaniu terenu i jego niwelacji, przesunięcia skał i kamieni oraz wykonania wykopów itp. związanych z realizacją zadania.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji.

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami i poleceniami inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania dotyczące właściwości materiałów.

Nie dotyczy

3. SPRZĘT

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

Zalecenie jest użycie spycharki, koparki dla niwelacji oraz przesunięcia skał, kamieni.

Uwaga!. W bliskim sąsiedztwie mogą przebiegać podziemne kable elektryczne wskazane na mapie oraz niewykazane! Należy zachować szczególną ostrożność!.

4. TRANSPORT.

nie dotyczy

5. WYKONYWANIE ROBÓT.

5.1. Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej, wymagania.

Ziemię urodzajną z miejsca budowy oraz w jej otoczeniu usunąć poza granice robót. Teren po usunięciu ziemi wyrównać do jednakowego poziomu.

5.2. Wytyczenie osi fundamentów.

Po wypoziomowaniu terenu dokonać wytyczenia osi fundamentów poprzez oznaczenie ich na ławach fundamentowych. Górny poziom ław winien określać poziom posadowienia.

Wytyczenie winna dokonać uprawniona firma geodezyjna.

5.3. Wykop pod fundament.

Wykop wykonać ręcznie z odłożeniem ziemi obok i jej rozplanowaniem.

Po wykonaniu fundamentu i rozebraniu deskowania wykop zasypać.

6. KONTROLA JAKOŚCI

- dokonać oględzin miejsca usunięcia ziemi urodzajnej, prawidłowego jej złożenia na hałdzie.
- sprawdzić poziom terenu
- sprawdzić wymiary wykopów fundamentu
- sprawdzić osiowość wykopów fundamentowych

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest – m² powierzchni dla usunięcia ziemi urodzajnej - m³ dla wykonywania wykopów fundamentowych.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Odbiór robót winien obejmować sprawdzenia:

- ilości wykonanych robót
- poziomu wykonania niwelacji terenu
- położenia wykopów fundamentowych
- złożenia ziemi urodzajnej w wyznaczonym miejscu
- uformowanie, ułożenie skał, kamieni w nowej lokalizacji wskazanej przez Zamawiającego.
- rozplantowanie ziemi z wykopów fundamentowych
- zasypianie wykopów fundamentowych.

Podstawę do dokonania odbiorów stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja kosztorysowa
- projekt budowlany.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płaci się za ustalona ilość m² lub m³ wykonanych robót wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie
- wykonanie robót
- uporządkowanie stanowiska pracy

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

brak.

ST04- ROBOTY FUNDAMENTOWE I Z BETONU ZBROJONEGO.

CPV 4545262210-6

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania elementów żelbetowych.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji.

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

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich elementów żelbetowych.

1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami i poleceniami inspektora nadzoru.

2 MATERIAŁY

2.1 Wymagania dotyczące właściwości materiałów.

2.1.1 Beton C25/30(B30) W8 WG PN-B-03264:2002

1.1.2 Stal A-III i A-0 wg PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu wg PN-89/H-

84023/06 Stal określonego zastosowania Stal do zbrojenia

3 SPRZĘT

Roboty można wykonywać przy użyciu betoniarki oraz taczki do przewozu betonu po pomostach roboczych.

4. TRANSPORT.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

5. WYKONYWANIE ROBÓT.

5.1. Ławy fundamentowe, wymagania

- w wykonanym wykopie ustawić deskowanie z desek o grub. 25mm
- przygotować i ustawić wewnątrz deskowania zbrojenie konstrukcyjne.
- ułożyć i zagęścić beton B20
- wyrównać górną powierzchnię betonu
- pielęgnować beton
- usunąć deskowanie

6. KONTROLA JAKOŚCI.

- Sprawdzić zgodność klasy betonu
- Sprawdzić zgodność klasy stali
- Dokonać oględzin, dokładność wykonania i kształtu.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest dla betonu – m³

dla stali – tona

Ilość robót określa się podstawie obmiaru sprawdzonego przez inspektora nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT.

- odbiór wykonanego deskowania
- odbiór wykonanego betonowania

Podstawę do dokonania odbioru robót stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja kosztorysowa
- projekt budowlany

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płaci się za ilość m³ wbudowanego betonu lub ton zamontowanej stali wg ceny jednostkowej, która obejmuje :

- przygotowanie
- wykonanie robót
- uporządkowanie stanowiska pracy

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Polskie Normy dotyczące betonu i stali.

ST05- ROBOTY KONSTRUKCYJNE Z WYKORZYSTANIEM STALI

CPV 45223000-6

1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wszystkich elementów konstrukcyjnych stalowych związanych z realizacją zadania.

1.0. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Zakres robót objęty niniejszą specyfikacją dotyczy prowadzenia robót w zakresie konstrukcji.

1.1. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.2. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej OST – ST. 0.

2.0 MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacją projektową.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 201, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),
- ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
- ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ww. ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Materiały stosowane do wykonywania elementów konstrukcji stalowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach PN-S-10050:1989 i PN-82/S-10052 oraz dokumentacja projektową.

2.2. Wymagania szczegółowe

2.2.1. Stal konstrukcyjna

Stal konstrukcyjna stosowana do wykonywania elementów konstrukcji stalowych powinna odpowiadać wymaganiom norm powyżej przytoczonych oraz norm: PN-EN 10020:2003, PN-EN 10027-1:1994, PN-EN 10027-2:1994, PN-EN 10021:1997, PN-EN 10079:1996, PN-EN 10204+Ak:1997, PN-90/H-01103, PN-87/H-01104, PN-88/H-01105, a ponadto:

2.2.1.1. Wyroby walcowane – kształtowniki:

Kształtowniki stosowane do wykonania konstrukcji stalowych powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- mieć atesty hutnicze i zaświadczenia odbioru,

- mieć trwałe odczekowanie,
- mieć wybite znaki cechowe.

2.2.1.2. WYROBY WALCOWANE – BLACHY:

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

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

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

2.2.1.3. WYROBY ZIMNOGIĘTE – KSZTAŁTOWNIKI:

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

2.2.2. ŁĄCZNIKI

Śruby, nakrętki, nity i inne akcesoria do łączenia konstrukcji stalowych powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-ISO 1891:1999, PN-ISO 8992:1996 oraz PN-82/M-82054.20, a ponadto:

- śruby powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN ISO 4014:2002, PN-61/M-82331, PN-91/M-82341, PN-91/M-82342 oraz PN-83/M-82343,
- nakrętki powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-83/M-82171,
- podkładki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN ISO 887:2002, PN-ISO 10673:2002, PN-77/M-82008, PN-79/M-82009, PN-79/M-82018 oraz PN-83/M-82039,
- nity powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-88/M-82952 oraz PN-88/M-82954.

2.2.3. MATERIAŁY DO SPAWANIA

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

- 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.

2.2.4. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW I KONSTRUKCJI

Elementy konstrukcji stalowych i materiały dostarczone na budowę powinny być wyładowywane dźwigami. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić przed odkształcaniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać na wyznaczonym miejscu na podkładach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległości 2,0 do 3,0 m od siebie oraz oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia. Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczonych przed zawilgoceniem. Łączniki składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach lub skrzynkach.

Wszystkie w/w elementy stalowe muszą być ocynkowane!

3.0. SPRZĘT

Roboty związane z wykonaniem remontu, modernizacji oraz budową 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.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.00.00.

4.0. 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 ST.00.00.

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 Wytwórni na miejsce wbudowania. Projekt podlega pisemnej akceptacji przez Inspektora nadzoru.

„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.

5.0. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST.00.00.. Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-77/B-06200. Złącza spawane wg PN-87/M-69008, Klasa

konstrukcji spawanej 2. Wymagania dotyczące jakości złączy spawanych dla wskaźnika ZAS=1..Klasa wadliwości złączy spawanych 4. oraz warunkami technicznymi .

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem i montażem elementów konstrukcji stalowej.

Elementy mogą być wykonywane przez spawaczy posiadających odpowiednie uprawnienia w Wytwórniach. W przypadku nie posiadających Świadectwa Kwalifikacji Ministerstwa Infrastruktury – tylko za zgodą i akceptacją Inspektora nadzoru.

5.2. Zakres wykonywania robót w Wytwórni

5.2.1. Wymagania ogólne

Rozpoczęcie robót poprzedza wykonanie przez Wytwórnię „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 Inspektora nadzoru.

„Projekt organizacji robót” powinien zawierać:

- harmonogram realizacji robót,
- projekt technologii spawania,
- harmonogram i sposób przeprowadzania badań materiałów i spoin wymaganych odpowiednimi normami,
- określenie odpowiedzialnych za wykonanie robót ze strony Wytwórni,
- określenie Podwykonawców,
- określenie kwalifikacji osób wykonujących konstrukcję (spawaczy),
- określenie źródeł zaopatrzenia w stal konstrukcyjną,
- określenie źródeł zaopatrzenia w inne czynniki produkcji (elektrody, druty, topniki, śruby itp.),
- określenie sprzętu przewidzianego do wykonania konstrukcji,
- określenie sposobu i trybu usuwania usterek,
- inne informacje, których wymaga Inspektor nadzoru.

Technologia spawania powinna zapewniać minimalizację naprężeń spawalniczych i odkształceń. Wytwórca powinien zobowiązać się do znajomości i przestrzegania ustaleń zawartych w SST i dokumentacji projektowej, co potwierdza pisemnie złożeniem odpowiedniej deklaracji Inspektorowi.

5.2.2. 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 wg PN-89/S-10050, 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.

Cięcie elementów i sposób obrobienia brzegów powinien być wykonany zgodnie z ustaleniami, z zachowaniem wymagań wg PN-89/S-10050.

Przed przystąpieniem do składania elementów konstrukcji Inspektor przeprowadza odbiór elementów w zakresie usunięcia rdzy, oczyszczenia i oszlifowania powierzchni przylegających i brzegów styków – z zachowaniem wymagań wg PN-89/S-10050, PN-87/M-04251 i PN-EN ISO 9013:2002.

5.2.3. Składanie konstrukcji

5.2.3.1. Spawanie

Spawanie winno odbywać się zgodnie z normą PN-87/M-69008.

Scalanie elementów konstrukcji stalowej przez spawanie powinno być wykonane zgodnie z zaakceptowanym przez Inspektora „Opisem technologii spawania”.

Osoby kierujące spawaniem i spawacze powinny posiadać odpowiednie uprawnienia państwowe.

Elementy stalowe konstrukcji spawane są w Wytwórni w elementy montażowe .

Wszystkie spoiny po wykonaniu podlegają ocenie jakościowej i odbiorowi.

W każdej fazie wykonywania konstrukcji stalowej Inspektor może zarządzić kontrolę stosowanych materiałów spawalniczych i sprawdzenie poprawności wykonywanych złączy spawanych.

5.2.3.2. Połączenia na śruby

Elementy konstrukcji stalowej przeznaczone do łączenia na śruby powinny być odpowiednio

przygotowane, i tak:

- trzpienie trzeba tak dopasować do otworu, aby śruba wchodziła w otwór po lekkim uderzeniu młotkiem,
- gwint należy naciąć na takiej długości, aby zwoje nie wchodziły w otwór części łączonych, co najmniej dwa zwoje znajdowały się nad górną powierzchnią nakrętki, a podkładka pod nakrętkę pokrywała co najmniej zwoje,
- powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek przed montażem należy pokryć warstwą smaru,
- śruba w otworze nie powinna przesuwać się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

5.2.4. Próbnny montaż nowej konstrukcji stalowej

Przed wysłaniem elementów montażowych nowej konstrukcji stalowej na plac budowy należy dokonać próbnego montażu w Wytwórni. Montaż powinien być dokonany przez Wytwórcę konstrukcji zgodnie z wymaganiami normy PN-89/S-10050.

Przed przystąpieniem do próbnego montażu powinien być dokonany odbiór wytworzonych elementów konstrukcji stalowej przez Inspektora nadzoru. Wynikiem odbioru jest odpowiedni wpis Inspektora do Dziennika Budowy.

5.3. Montaż nowej konstrukcji stalowej na budowie

5.3.1. Wymagania ogólne

Rozpoczęcie robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez Inspektora do Dziennika Budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do przekazania Inspektorowi nadzoru do akceptacji :

- harmonogram realizacji robót,

- projekt montażu z uwzględnieniem podparć konstrukcji i kolejność
- określenie odpowiedzialnych za wykonanie robót, ze strony Wykonawcy montażu,
- określenie Podwykonawców,
- określenie kwalifikacji osób wykonujących montaż konstrukcji (spawaczy),
- określenie sprzętu przewidzianego do wykonania montażu konstrukcji,
- określenie sposobu i trybu usuwania usterek,
- „Projekt rusztowań montażowych”,
- sprawdzenie pracy statycznej konstrukcji, jeżeli będzie ona podparta podczas montażu w innych miejscach niż przewidziane w dokumentacji projektowej,
- określenie sposobu zapewnienia bezpieczeństwa osób wykonujących montaż konstrukcji,
- inne informacje, których wymaga Inżynier.

Przed przystąpieniem do montażu konstrukcji, wykonawca montażu powinien zapoznać się z protokołem odbioru konstrukcji od wytwórcy i potwierdzić to odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.

Do montażu konstrukcji stalowej stosuje się rusztowania stalowe wg PN-M-48090:1996 i PN-89/S-0050. Projekt rusztowań powinien być oparty na obliczeniach statycznych odpowiadających warunkom normy PN-82/S-10052.

Konstrukcja rusztowań i pomostów powinna być sprawdzona na:

- siły wywołane obciążeniem od montowanej konstrukcji stalowej wraz z elementami dodatkowymi,
- siły wywołane obciążeniem od ludzi pracujących przy montażu,
- siły od ciężaru narzędzi, urządzeń i materiałów pomocniczych.

Wykonane rusztowania montażowe powinny zapewniać prawidłowy dostęp do każdego styku montażowego.

W czasie montażu należy dopilnować, aby prace były prowadzone zgodnie z projektem organizacji robót.

Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zmontowanych.

5.3.2. Prace przygotowawcze i pomiarowe

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

- położenie osi,

Po wykonanym montażu należy skontrolować:

- położenie osi elementów konstrukcyjnych,
- niweletę punktów charakterystycznych,

5.3.3. Wykonanie połączeń spawanych

Wykonanie według normy PN-87/M-69008

W czasie spawania wilgotność względna powietrza nie może być większa niż 80%, a temperatura nie niższa niż +5°C. W czasie opadów atmosferycznych, mgły lub mżawki miejsce spawania i stanowiska spawaczy należy osłonić.

Powierzchnie łączonych elementów powinny być wolne od zgorzelin, rdzy, farby, tłuszczu i innych zanieczyszczeń na szerokości nie mniejszej niż 15 cm.

Spoiny powinny posiadać klasę zgodną z dokumentacją projektową. Spoiny czołowe powinny być podpawane lub wykonane taką technologią, aby grań była jednolita i gładka. Spoiny po wykonaniu powinny być obrobione mechanicznie.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Wymagania szczegółowe

Kontrola jakości wykonania nowej konstrukcji stalowej nowych elementów konstrukcji polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową (podano poniżej)

Wymagania techniczne i badania konstrukcji stalowej po wykonaniu, montażu i odbiorze wg. PN 77/B-06200.

Złącza spawane wg PN-87/M-69008;

- klasa konstrukcji spawanej 2

- wymagania dotyczące jakości złączy spawanych dla wskaźnika ZA=1

- klasa wadliwości złączy spawanych 4

Klasyfikacja wadliwości złączy spawanych na podstawie;

- a/ radiogramów wg PN-87/M-69772

- b/ wyników badań ultradźwiękowych wg PN-89/M-69777

- c/ oględzin wg PN-85/M-69775.

6.2. Zakres kontroli ogólnych.

6.2.1. Materiały

Materiały stosowane do wykonania elementów konstrukcji stalowej podlegają kontroli zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej SST.

Przed wbudowaniem każdorazowo stosowane materiały powinny uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

6.2.2. Nowa konstrukcja stalowa

Wykonanie i montaż konstrukcji stalowej podlega kontroli zgodnie z wymaganiami PN PN-77/B-06200 .

6.2.2.1. Kontrole prowadzone w procesie wytwarzania:

- kontrola stali,
- sprawdzenie elementów stalowych,
- sprawdzenie wymiarów konstrukcji,
- sprawdzenie połączeń,
- sprawdzenie zabezpieczeń antykorozyjnych,
- sprawdzenie poprawności wykonania konstrukcji poprzez wykonanie próbnego montażu konstrukcji,
- sprawdzenie, czy elementy załadowane na środki transportu odpowiadają wymogom skrajni i czy są trwale mocowane,
- 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 Inspektor nadzoru wpisem do Dziennika Budowy.

Roboty podlegają odbiorowi, a ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

6.2.3. Elementy konstrukcji stalowej

Wykonanie i montaż elementów konstrukcji stalowej w już istniejących obiektach podlega kontroli zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej SST.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-89/S-10050

7.0. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST .

Jednostką obmiarową jest t (tona):

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

8.0. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST

Inspektor nadzoru, w porozumieniu z Wykonawcą, wykonuje nadzoru nad wykonaniem konstrukcji stalowej jako całości, jak i elementów konstrukcji stalowej przeznaczonych do wbudowania w istniejącą infrastrukturę.

Odbiór konstrukcji po rozładunku i uszkodzeń powstałych w transporcie winien być wykonany w obecności Inspektora 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 Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w przywołanych normach lub w punktach 2, 5 i 6 niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST.00.00..

Podstawę płatności stanowi cena za 1 tonę:

- wykonanej, zabezpieczonej, pomalowanej i zmontowanej konstrukcji stalowej jako całości,
 - wykonanych i zamontowanych w istniejącej części elementów konstrukcji stalowej,
 - zgodnie z dokumentacją projektową, obmiarem robót, atestem producenta materiałów i oceną jakości wykonania robót na podstawie pomiarów i badań..
- Cena zawiera również zapas na odpady i ubytki materiałowe.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-S-10050:1989 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Wymagania i badania.
2. PN-82/S-10052 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie.
3. PN-EN 10020:2003 Definicje i klasyfikacja gatunków stali.
4. PN-EN 10027-1:1994 Systemy oznaczania stali. Znaki stali, symbole główne.
5. PN-EN 10027-2:1994 Systemy oznaczania stali. Systemy cyfrowe.

6. PN-EN 10021:1997 Ogólne techniczne warunki dostawy stali i wyrobów stalowych.
7. PN-EN 10079:1996 Stal. Wyroby. Terminologia.
8. PN-EN 10204+Ak:1997 Wyroby metalowe. Rodzaje dokumentów kontroli.
9. PN-90/H-01103 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Cechowanie barwne.
10. PN-87/H-01104 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Cechowanie.
11. PN-88/H-01105 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Pakowanie, przechowywanie i transport.
16. PN-71/H-93451 Stal walcowana. Ceowniki ekonomiczne.
17. PN-H-93400:2003 Ceowniki stalowe walcowane na gorąco. Wymiary.
18. PN-EN 10279:2003 Ceowniki stalowe walcowane na gorąco. Tolerancje kształtu, wymiarów i masy.
21. PN-EN 10056-1:2000 Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej. Wymiary.
22. PN-EN 10056-2:1998 Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej. Tolerancje kształtu i wymiarów.
23. PN-EN 10056-2:1998 Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali /Ap1:2003 (poprawka) konstrukcyjnej. Tolerancje kształtu i wymiarów.
26. PN-EN 10210-1:2000 Kształtowniki zamknięte wykonywane na gorąco ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych. Warunki techniczne dostawy.
27. PN-EN 10210-2:2000 Kształtowniki zamknięte wykonywane na gorąco ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych. Tolerancje, wymiary i wielkości statyczne.
28. PN-H-92203:1994 Stal. Blachy uniwersalne. Wymiary.
29. PN-H-92200:1994 Stal. Blachy grube. Wymiary.
34. PN-73/H-93460.00 Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte.
35. PN-73/H-93460.01 Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte. Kątowniki równoramienne ze stali węglowej zwykłej jakości o Rm do 490 MPa.
37. PN-73/H-93460.03 Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte. Ceowniki równoramienne ze stali węglowej zwykłej jakości o Rm do 490 MPa.
39. PN-73/H-93400.05 Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte. Kątowniki nierównoramienne ze stali węglowej zwykłej jakości o Rm do 490 MPa.
43. PN-76/H-93461.03 Kształtowniki stalowe gięte na zimno określonego przeznaczenia. Kształtowniki na grodzice.
44. PN-ISO 1891:1999 Śruby, wkręty, nakrętki i akcesoria. Terminologia.
45. PN-ISO 8992:1996 Części złączne. Ogólne wymagania dla śrub, wkrętów, śrub dwustronnych i nakrętek.
46. PN-82/M-82054.20 Śruby, wkręty i nakrętki. Pakowanie, przechowywanie i transport.
47. PN-EN ISO 4014:2002 Śruby z łbem sześciokątnym. Klasy dokładności A i B.
48. PN-61/M-82331 Śruby pasowane z łbem sześciokątnym.
49. PN-91/M-82341 Śruby pasowane z łbem sześciokątnym z gwintem krótkim.
50. PN-91/M-82342 Śruby pasowane z łbem sześciokątnym z gwintem długim.
51. PN-83/M-82343 Śruby z łbem sześciokątnym powiększonym do połączeń sprężonych.
52. PN-83/M-82171 Nakrętki sześciokątne powiększone do połączeń sprężonych.

53. PN-EN ISO 887:2002 Podkładki okrągłe do śrub, wkrętów i nakrętek ogólnego przeznaczenia. Układ ogólny.
54. PN-ISO 10673:2002 Podkładki okrągłe do śrub z podkładką. Szereg mały, średni i duży.
Klasa dokładności A.
55. PN-77/M-82008 Podkładki sprężyste.
56. PN-79/M-82009 Podkładki klinowe do dwuteowników.
57. PN-79/M-82018 Podkładki klinowe do ceowników.
61. PN-EN 759:2000 Spawalnictwo. Materiały dodatkowe do spawania. Warunki techniczne dostawy materiałów dodatkowych do spawania. Rodzaj wyrobu, wymiary, tolerancje i znakowanie.
62. PN-91/M-09430 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania stali. Ogólne wymagania i badania.
63. PN-EN 12070:2002 Materiały dodatkowe do spawania. Druty elektrodowe, druty i pręty do spawania łukowego stali odpornych na pękanie. Klasyfikacja.
64. PN-73/M-69355 Topniki do spawania i napawania łukiem krytym.
65. PN-67/M-69356 Topniki do spawania żużlowego.
67. PN-EN ISO 9013:2002 Spawanie i procesy pokrewne. Klasyfikacja jakości i tolerancje wymiarów powierzchni ciętych termicznie (cięcie tlenem).
68. PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.
69. PN-85/M-69775 Spawalnictwo. Wadliwość złączy spawanych. Oznaczenie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych.
70. PN-EN 970:1999 Spawalnictwo. Badania nieniszczące złączy spawanych.
Badania wizualne.
71. PN-87/M-69776 Spawalnictwo. Określenie wysokości wad spoin na podstawie gęstości optycznej obrazu na radiogramie.
72. PN-EN 1435:2001 Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania radiograficzne złączy spawanych.
73. PN-EN 1712:2001 Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania ultradźwiękowe złączy spawanych.
75. PN-87/M-69772 Spawalnictwo. Klasyfikacja wadliwości złączy spawanych na podstawie radiogramów.

ST06- KONSTRUKCJE DREWNIANE

CPV 45261100-5

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. ST01.

1.3. Zakres robót wymienionych w SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji drewnianych.

W zakres tych robót wchodzi:

- wykonanie ogrodzeni z półbali
- wykonanie domku w konstrukcji szkieletowej

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. Drewno

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Dla robót należy zastosować drewno klasy K27 według następujących norm państwowych:

- PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.
- PN-B-03150:2000/Az1:2001. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

2.1.1. Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego w MPa (megapaskale) podaje poniższa tabela.

Oznaczenie	Klasy drewna	
	K27	K33
Zginanie	27	33
Rozciąganie wzdłuż włókien	0,75	0,75
Ściskanie wzdłuż włókien	20	24
Ściskanie w poprzek włókien	7	7
Ścinanie wzdłuż włókien	3	3
Ścinanie w poprzek włókien	1,5	1,5

2.1.2. Dopuszczalne wady tarcicy

Wady	K33	K27
Sęki w strefie marginalnej	do 1/4	1/4 do 1/2
Sęki na całym przekroju	do 1/4	1/4 do 1/3
Skręt włókien	do 7%	do 10%
Pęknięcia, pęcherze, zakorki i zbitki:		
a) głębokie	1/3	1/2
b) czołowe	1/1	1/1

Zgnilizna	niedopuszczalna	
Chodniki owadzie	niedopuszczalne	
Szerokość stojów	4 mm	6 mm
Oblina	dopuszczalna na długości dwu krawędzi zajmująca do 1/4 szerokości lub długości	

Krzywizna podłużna

a) płaszczyzn 30 mm – dla grubości do 38 mm
10 mm – dla grubości do 75 mm

b) boków 10 mm – dla szerokości do 75 mm
5 mm – dla szerokości > 250 mm

Wichrowatość 6% szerokości

Krzywizna poprzeczna 4% szerokości

Rysy, falistość rządu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.

Nierówność płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek.

Nieprostokątność niedopuszczalna.

2.1.3. Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%
- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 20%.

2.1.4. Tolerancje wymiarowe tarcicy

a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:

- w długości: do + 50 mm lub do – 20 mm dla 20% ilości
- w szerokości: do + 3 mm lub do – 1 mm
- w grubości: do + 1 mm lub do – 1 mm

a) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

b) odchyłki wymiarowe łąt nie powinny być większe:

- dla łąt o grubości do 50 mm:
 - w grubości: + 1 mm i – 1 mm dla 20% ilości
 - w szerokości: + 2 mm i – 1 mm dla 20% ilości
- dla łąt o grubości powyżej 50 mm:
 - w szerokości: + 2 mm i – 1 mm dla 20% ilości
 - w grubości: + 2 mm i – 1 mm dla 20% ilości

d) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż + 3 mm i – 2 mm.

e) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż + 3 mm i – 2 mm.

2.2. Łączniki

2.2.1. Gwoździe

Należy stosować: gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

2.2.2. Śruby

Należy stosować:

Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN – ISO 4014:2002

Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

2.2.3. Nakrętki:

Należy stosować:

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

2.2.4. Podkładki pod śruby

Należy stosować:

Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

2.2.5. Wkręty do drewna

Należy stosować:

• Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501

Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503

Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

2.2.6. Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989 r.

- a) Środki do ochrony przed grzybami i owadami
- b) Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem
- c) Środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

2.3. Składowanie materiałów i konstrukcji

2.3.1. Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii.

Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

2.3.2. Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

2.4. Badania na budowie

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

Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inżynier.

Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

3. SPRZĘT

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu.

- 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

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.
Sposób składowania wg punktu 2.3.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

5.2. Belki nośne

5.3.1. Rozstaw i przekrój belek nośnych powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

5.3.2. Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek z podsufitką do 3 cm
- w odchyleniu od poziomu do 2 mm na 1 m długości.

5.3.3. Belki powinny być kotwione w ścianach nie rzadziej niż co 2.5 m.

5.3.4. Końce belek opartych na murze lub betonie powinny być impregnowane środkami grzybobójczymi oraz zabezpieczone na długości oparcia papą.

5.3.5. Czoła belek powinny być oddzielone od muru szczeliną powietrzną szerokości co najmniej 3 cm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiaru są:

- ilość m³ wykonanej konstrukcji.
- powierzchnia wykonana w m².

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte B.06.00.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-03150:2000/Az2:2003	Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-EN 844-3:2002	Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.
PN-EN 844-1:2001	Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.
PN-82/D-94021	Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.
PN-EN 10230-1:2003	Gwoździe z drutu stalowego.
PN-ISO 8991:1996	System oznaczenia części złącznych.