

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

NAZWA INWESTYCJI:

**„Budowa toru kajakowego na rzece Dunajec w Nowym Sączu
– instalacja do slalomu w kajakarstwie górskim”**

INWESTOR: **MIASTO NOWY SĄCZ ul. Rynek 1, 33-300 Nowy Sącz**

OPRACOWAŁ: Piotr Radzicki

mgr inż. Piotr Radzicki
UAN - Upr. 253/84
w specjalności
konstr.-inżynierskiej
budowli hydrotechnicznych
w zakresie projektowania

marzec 2023 r.

ST – 00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

„Budowa toru kajakowego na rzece Dunajec w Nowym Sączu – instalacja do slalomu w kajakarstwie górskim”

ZAMAWIAJĄCY: **MIASTO NOWY SĄCZ**
ul. Rynek 1, 33-300 Nowy Sącz

1.2. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ST-00.00.00 – „Wymagania Ogólne” odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych.

1.3. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej oraz określenia podstawowe

Specyfikacja niniejsza stanowi część dokumentów projektowych i przetargowych związanych z realizacją robót.

Roboty budowlane - budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Remont - wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

Urządzenia budowlane - urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne

Teren budowy - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - tytuł prawny wynikający z prawa własności.

Dokumentacja budowy - pozwolenie na remont wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, książkę obmiarów.

Dokumentacja powykonawcza - dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót.

Aprobata techniczna - pozytywna opinia techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.

Właściwy organ - organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości.

Wyrób budowlany - wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

Organ samorządu zawodowego - organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późniejszymi zmianami)

Opłata - kwota należności wnoszona przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

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.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Zamówienia, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

Księga Obmiaru - akceptowany przez Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami służącymi do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w Księdze Obmiaru podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

Laboratorium - laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

Materiały - wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonywania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Zamawiającego.

Odpowiednia zgodność - zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Polecenie Inspektora nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej. rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

Przedmiar robót - zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

Rysunki - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.

Ślepy kosztorys - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją/ przebudową, utrzymaniem oraz ochroną budowli lub jej elementu.

1.4. Układ tematyczny Specyfikacji

Niniejszą specyfikację Techniczną podzielono na:

- a) Ogólną Specyfikację Techniczną – traktuje o ogólnych warunkach procedurach prowadzenia robót przez Wykonawcę.
- b) Szczegółową Specyfikację Techniczną – precyzuje szczegółowe wymagania i parametry dotyczące materiałów, sposobów realizacji robót, oraz kontroli i procedur odbioru.

Specyfikację Techniczną należy odczytywać zgodnie z Dokumentacją Techniczną.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące materiałów i robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wbudowanych materiałów oraz za jakość i terminowość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.6. Organizacja robót, Przekazanie terenu budowy

Zamawiający określi zasady wejścia pracowników oraz wjazdu pojazdów i sprzętu Wykonawcy na teren budowy.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany do pisemnego powiadomienia wszystkich zainteresowanych stron o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie ich zakończenia.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych, do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne lub nawigacyjne Wykonawca odtworzy na własny koszt.

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej..

Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego oznaczenia instalacji i urządzeń, zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem, a także do natychmiastowego powiadomienia Inwestora/Inspektora i właściciela instalacji i urządzeń, jeżeli zostaną przypadkowo uszkodzone w trakcie realizacji robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody w instalacji i urządzeniach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu, spowodowane w trakcie wykonywani robót budowlanych.

1.7. Dokumentacja Projektowa i Powykonawcza

- a) Dokumentacja Wykonawcza powinna być załączona do Dokumentów Przetargowych. Jest ona podstawą do realizacji robót objętych kontraktem.
- b) Projekt wykonawczy, będący podstawą do zgłoszenia budowy musi być w posiadaniu Zamawiającego i Wykonawcy.
- c) Dokumentacja Powykonawcza powinna być opracowana przez Wykonawcę i powinna obejmować całość wykonania robót.

Dokumentacja Powykonawcza powinna zawierać wszystkie zmiany w stosunku do projektu budowlanego i wykonawczego wynikłe w trakcie realizacji robót.

1.8. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały muszą być zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją.

1.9 Wymagania dotyczące realizacji i zabezpieczenia terenu budowy na czas prowadzenia robót.

Nie ma specjalnych warunków i wymagań co do prowadzenia prac budowlano montażowych – wykonawca powinien wybrać okres letni nie obciążony owadami cellem bezpiecznego i jak najekonomiczniejszego wykonania zadania.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne

Przy wykonaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych określonych w art. 5 ust. 1 ustawy *Prawo budowlane* – dopuszczone do obrotu i powszechnego jednostkowego stosowania w budownictwie, także powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w *szczełgółowych specyfikacjach technicznych*.

Wykonawca robót powinien przedstawić Inżynierowi szczełgółowe informacje o źródle produkcji, zakupu wyrobów budowlanych i urządzeń przewidywanych do realizacji robót – właściwie oznaczonych, posiadających certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności, deklarację zgodności z Polską Normą, a także inne prawnie określone dokumenty. Kierownik budowy jest obowiązany przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty stanowiące podstawę ich wykonania, a także oświadczenia dotyczące wyrobów budowlanych jednostkowo zastosowanych w obiekcie budowlanym.

Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje zastosowanie materiałów pochodzenia miejscowego, Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Inspektorowi wszystkie wymagane dokumenty pozwalające na korzystanie z innego źródła oraz określające parametry techniczne tego materiału.

2.2. Wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostaw, składowaniem, kontrolą jakości materiałów wyrobów.

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy. Tymczasowe miejsca składowania powinny być uzgodnione z Inżynierem. Składowane materiały, elementy i urządzenia powinny być dostępne Inżynierowi w celu prowadzenia inspekcji.

Na czas wykonania robót budowlanych, dojazd do miejsc o prowadzenia robót przewiduje się wykonanie tymczasowej drogi dojazdowej o nawierzchni żwirowej. Dodatkowo dla odcinków rzeki o ostrych nachyleniach skarp przewiduje się wykonanie tymczasowych ramp zjazdowych dla transportu materiałów na miejsce ich wbudowania.

Po zakończeniu prac związanych z regulacją rzeki, przewidziano rozbiórkę dróg tymczasowych oraz wyrównanie i doprowadzenie terenu do stanu poprzedniego. Zajęty pod potrzeby inwestycji pas technologiczny zostanie wyrównany i zagospodarowany przez obsiew mieszkankami traw.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość realizowanych robót. Sprzęt ten powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać, pod względem typów, ilości, wskazaniom zawartym w Specyfikacjach.

Liczba i wydajność sprzętu musi gwarantować wykonanie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacjach terminie przewidzianym w umowie.

Sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania tych robót, musi być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

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

Przy ruchu na drogach publicznych, pojazdy używane przez Wykonawcę muszą spełniać wymagania dotyczące ruchu drogowego, w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń innych parametrów.

Wykonawca musi usuwać na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1 Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami specyfikacji technicznych.

Powinien być opracowany:

Program Zapewnienia Jakości – Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej. Za wszystkie błędy odpowiedzialny będzie finansowo Wykonawca.

Projekt zagospodarowania placu budowy

Wykonawca opracuje lub zapewni opracowanie projektu organizacji placu budowy. Projekt składa się z części opisowej i graficznej.

Część opisowa projektu zagospodarowania placu budowy obejmuje m.in.:

1. wielkość potrzeb i ich rodzaj w zakresie powierzchni administracyjnej, socjalnej, magazynowej zadanej oraz składowisk, ewentualne zorganizowanie produkcji pomocniczej dla budowy, przemieszczania placu budowy, np. wzdłuż trasy itp.,
2. opis techniczny budynków tymczasowych, ogrodzenia i dróg dojazdowych,
3. sposób dostarczania materiałów,
4. wielkość potrzeb w korzystaniu z wody i energii elektrycznej,
5. potrzeby i ewentualne ograniczenia w korzystaniu z dróg publicznych,
6. zasady oświetlenia placu budowy i otoczenia oraz oświetlenia ostrzegawczego,
7. rodzaj i ilość podręcznego sprzętu gaśniczego,

8. warunki i miejsca składowania humusu, ziemi i kamienia z wykopów, a także zasady gromadzenia i usuwania odpadów z placu budowy,
9. zabezpieczenie środowiska przyrodniczego.

Część graficzna projektu zagospodarowania placu budowy obejmuje m.in.:

1. granice placu budowy, linie ogrodzenia i ewentualne zajęcie części pasa drogowego,
2. usytuowanie obiektów zaplecza administracyjnego, socjalnego, magazynowego, składowisk, a w razie potrzeby – zaplecza technicznego budowy,
3. drogi dojazdowe,
4. punkt przyłączenia zasilania energetycznego wody oraz ich odprowadzenia do punktów odbioru, a także odprowadzenia ścieków
5. rozmieszczenie pomocniczego sprzętu gaśniczego, hydrantów przeciwpożarowych zbiorników wodnych itp.

5.2 Projekt organizacji budowy

Wykonawca, opracuje (lub zapewni opracowanie) projekt organizacji budowy. Projekt organizacji budowy obejmuje:

1. szczegółowe zestawienie ilości robót z charakterystyką techniczną,
2. metody i systemy wykonania robót z uwzględnieniem środków realizacji jak materiały, maszyny i urządzenia pomocnicze, zatrudnienie i in.,
3. harmonogramy wykonania robót, pracy maszyn i urządzeń,
4. plany zatrudnienia
5. zapotrzebowanie i harmonogramy dostaw materiałów prefabrykatów,
6. instrukcje montażowe i bhp,
7. rysunki robocze specjalnych rusztowań i deskowań.

5.3 Czynności geodezyjne na budowie

Wykonawca będzie odpowiedzialny za prawidłowe, zgodne z dokumentacją projektową, wytyczenie wszystkich nowo projektowanych obiektów przez uprawnionego geodetę, który przeniesie wysokości z eterów, wyznaczy kierunki i spadki zgodnie z dokumentacją projektową. Przy realizacji obiektów wymagających stałego nadzoru i kontroli geodezyjnej. Wykonawca zapewni stałe zatrudnienie uprawnionego geodety, który będzie służył również pomocą Inżynierowi przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych.

Wykonawca zapewni odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem stałych i tymczasowych rerów i sieci punktów odwzorowania założonej przez Inwestora.

5.4 Likwidacja placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uprzątniecie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1 Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości materiałów elementów, zapewni odpowiedni system kontroli oraz możliwości pobierania próbek badania materiałów robót. Do obowiązków Wykonawcy należy przedstawienie do aprobaty Inżynierowi lub zarządzającemu realizacją umowy opracowania pt. Program zapewnienia jakości.

Program składa się z części ogólnej i części szczegółowej.

Część ogólna określa:

- system (sposób i procedurę) kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis własnego laboratorium lub wytypowanego do wykonania badań zleconych przez wykonawcę),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapisów pomiarów, ustawienia mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków, zastosowanych korekt w procesie technologicznym,

- sposób i formę przekazywania informacji Inżynierowi lub zarządzającemu realizację umowy.

Część szczegółowa dla każdego asortymentu robót podaje:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie, z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania,
- wykaz urządzeń pomiarowo – kontrolnych,
- sposoby dostarczenia materiałów budowlanych i wyrobów,
- urządzenia do magazynowania i załadunku materiałów,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość badań, pobierania próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i elementów budowlanych oraz wykonywania poszczególnych robót, sposobu postępowania z materiałami robotami nieodpowiadającymi wymaganiom umowy.

W przypadku, gdy Wykonawca posiada certyfikat ISO 9001, jest zobowiązany do opracowania programu i planu zapewnienia jakości zgodnie z wymaganiami certyfikatu.

Wykonawca będzie prowadził pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością gwarantującą, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych. Wymagania, co do zakresu badań ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych. W przypadku, kiedy rodzaj i ilość badań nie zostały określone w szczegółowych specyfikacjach, zostaną one ustalone przez Inspektora Nadzoru. W przypadku zlecenia przez Wykonawcę wykonania badań do specjalistycznego laboratorium, Inżynier może wymagać dokumentów potwierdzających uprawnienia danego laboratorium do wykonywania konkretnych badań.

6.2 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po ich wykonaniu Wykonawca przedstawi Inspektorowi wyniki badań.

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później niż w terminie określonym w Programie zapewnienia jakości.

6.3 Badania prowadzone przez Inwestora

Inwestor jest uprawniony do dokonywania kontroli badania materiałów źródła ich wytwarzania, a Wykonawca zapewni wszelką potrzebną pomoc w tych czynnościach. Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzał dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia niezgodności z normami lub aprobatami technicznymi; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Próbkę dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych na zlecenie Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób przez niego zaakceptowany.

6.4 Dokumentacja budowy

Dokumentacja budowy obejmuje:

- projekt wykonawczy,
- dziennik budowy a w przypadku realizacji obiektu metoda montażu – także dziennik montażu,
- protokoły odbiorów częściowych końcowych,
- książkę obmiarów robót,
- certyfikaty na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności z Polską Normą lub aprobaty techniczne, protokoły konieczności dotyczące robót dodatkowych i kosztorysy na te roboty

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy na bieżąco, przechowywania jej we właściwie zabezpieczonym miejscu oraz udostępnienia do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMiaru ROBÓT

7.1 Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót i prowadzenia książki obmiaru

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. przedmiar robót powinien zawierać zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych: w kolejności technologicznej ich wykonania, z szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazanie właściwych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych. Spis działów przedmiaru robót powinien przedstawiać podział wszystkich robót budowlanych w danym obiekcie według Wspólnego Słownika Zamówień.

7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą obmierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej i podawane w [m]. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne nie wymagają dla określonych robót inaczej, objętości będą wyliczone w [m³], powierzchnie w [m²], a sprzęt i urządzenia w [szt.]. Przy podawaniu długości, objętości i powierzchni stosuje się dokładność do dwóch znaków po przecinku.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą wyrażone w kilogramach lub tonach.

7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt pomiarowy wymagają badań atestujących, to Wykonawca przedstawi Inżynierowi ważne świadectwa.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy będą przez Wykonawcę utrzymywane w należytych stanie przez cały okres trwania robót. Urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru robót, wymagają akceptacji Inspektora Nadzoru lub zarządzającego realizacją umowy.

7.4 Czas przeprowadzenia pomiarów

Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występującej dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających należy przeprowadzić w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami dołączonymi do książki obmiarów, względnie umieszczonymi na karcie obmiarowej.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1 Rodzaje odbiorów

Występują następujące rodzaje odbiorów: odbiór częściowy, odbiór etapowy, odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu, odbiór końcowy, odbiór po okresie rękojmi, odbiór ostateczny (pogwarancyjny). Ponadto występują następujące odbiory: instalacji i urządzeń technicznych. Zasady odbiorów robót może określać umowa o roboty budowlane.

8.2 Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających – przykrycia rurociągów. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór taki będzie przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania ogólnego postępu

robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy, przy jednoczesnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru.

8.3 Odbiór częściowy i odbiór etapowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót (np. stan zerowy, stan surowy zamknięty i in.). Odbiór etapowy polega na ocenie ilości i jakości części robót stanowiących reguły całość techniczną. Podział budowy na odcinki lub etapy kwalifikujące się do odbiorów etapowych dokonuje się w czasie projektowania organizacji robót. Roboty do odbioru częściowego lub etapowego zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy, z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru, który dokonuje odbioru.

8.4 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy przeprowadza się w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych. Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego – w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy – sporządzając Protokół odbioru robót budowlanych oraz zgłoszonych wad i usterek do usunięcia przez Wykonawcę. W czasie odbioru końcowego Komisja zapoznaje się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonanych robót uzupełniających poprawkowych, a także z wynikami odbiorów przewodów kominowych, instalacji, urządzeń technicznych i technologicznych.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, Komisja może przerwać swoje czynności i ustalić nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach odbiega nieznacznie od wymaganej dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (z uwzględnieniem tolerancji) i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne i trwałość, Komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie lub kontakcie.

8.5 Odbiór po okresie rękojmi

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający lub właściciel obiektu organizuje odbiór „po okresie rękojmi”. Odbiór taki wymaga przygotowania następujących dokumentów:

dokumentów umowy o wykonaniu robót budowlanych,
protokołu odbioru końcowego obiektu,
dokumentów potwierdzających usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego obiektu (jeżeli były zgłoszone wady),
dokumentów dotyczących wad zgłoszonych w okresie rękojmi oraz potwierdzenia usunięcia tych wad,
innych dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia czynności odbioru.

8.6 Odbiór ostateczny – pogwarancyjny

Odbiór ostateczny – pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub/ oraz przy odbiorze po okresie rękojmi oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

8.7 Dokumentacja powykonawcza, instrukcji eksploatacji i konserwacji urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej umożliwiającej przygotowanie dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego. Zgodnie z ustawą Prawo budowlane w skład dokumentacji powykonawczej obiektu, wchodzi m.in.:

- projekt wykonawczy i inne projekty, przedmiar robót,
- wszelkie inne pozwolenia urzędowe związane z realizacją obiektu,
- oryginał z dziennika budowy, wraz z dokumentami, które zostały włączone w trakcie realizacji budowy,
- dziennik montażu (rozbiórki) – jeżeli był prowadzony,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,

- protokoły odbiorów częściowych i końcowych,
- geodezyjna dokumentacja powykonawcza robót,
- kopia mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- dokumentacja powykonawcza: projekt budowlany, projekt wykonawczy i inne opracowania projektowe, opisy i rysunki zamienne uwiarygodnione przez projektanta, kierownika budowy i Inwestora
- oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,
- doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także - w razie korzystania - ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
- właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania,
- aprobaty techniczne (deklaracje zgodności) oraz certyfikaty na znak bezpieczeństwa „B” dla materiałów i urządzeń,
- instrukcje eksploatacji obiektu, instalacji, jeżeli istnieje taka potrzeba

Jeżeli w trakcie realizacji obiektu zaszła potrzeba wykonania mających istotne znaczenie opracowań, ekspertyz oraz innych opinii lub dokumentów, to powinny one być włączone do dokumentacji powykonawczej.

8.8 Dokumenty do odbioru obiektu budowlanego

Do odbioru obiektu budowlanego Wykonawca jest obowiązany przygotować następujące dokumenty:

- oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego ze zgłoszeniem i projektem wykonawczym, o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także - w razie korzystania - z ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację projektową (projekt budowlany, projekt wykonawczy oraz inne projekty specjalistyczne) z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie wykonania robót, potwierdzone przez projektanta i Inspektora Nadzoru oraz z geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (podstawowe specyfikacje z umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- dziennik budowy, dziennik montażu i książka obmiarów (oryginały),
- wyniki badań kontrolnych oraz badań laboratoryjnych, zgodnie ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi i Programem zapewnienia jakości,
- protokoły odbiorów częściowych, etapowych, robót zanikających i ulegających zakryciu,
- deklaracje zgodności i certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, zgodnie ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi i Programem zapewnienia jakości,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących inwestycji,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

9. ROZLICZENIE ROBÓT - PODSTAWA PŁATNOŚCI

Rozliczenie robót podstawowych będzie dokonane w systemie ryczałtowym w oparciu o Harmonogram Finansowania. Roboty będą rozliczane na podstawie świadectw płatności wystawionych przez wykonawcę i akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Przejściowe świadectwa płatności są wystawiane przez wykonawcę i akceptowane przez Inspektora Nadzoru na podstawie „Wykazy robót wykonanych częściowo”. Podstawą płatności będą ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawarte w kosztorysie ofertowym, będącym załącznikiem do umowy. Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty mogą być także określone w umowie.

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji Kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji Kosztorysowej skalkulowana w kosztorysie ofertowym przez Wykonawcę musi uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w poszczególnych działach Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe Robót muszą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość użytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na Teren Budowy,
- wartość pracy Sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

W przypadku wykonywania robót branżowych, do cen jednostkowych należy doliczyć koszty nadzoru użytkownika urządzeń towarzyszących.

Również do cen jednostkowych należy wliczyć pełnienie nadzoru przez służby ochrony przyrody oraz nadzoru archeologicznego.

Również do cen jednostkowych należy wliczyć organizację placu budowy i wszelkie koszty z nią związane (dzierżawa terenu, przygotowanie terenu, zagospodarowanie, organizacja zaplecza biurowego i socjalnego itp.).

9.2 Warunki kontraktu i wymagania ogólne specyfikacji technicznej ST-00.00.00

Roboty tymczasowe i prace towarzyszące, których konieczność wykonania może wystąpić podczas wykonania robót podstawowych, zostały wymienione poniżej.

O ile w warunkach umowy nie określono inaczej koszt prac towarzyszących i robót tymczasowych nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

- montaż i demontaż zabezpieczeń ścian wykopu,
- zabezpieczenie wykopów przed napływem wód opadowych i roztopowych
- koszt wybudowania objazdów / przejazdów i organizacji ruchu
- wykonanie odwodnienia za pomocą drenaży, igłofiltrów lub studni głębinowych w wykopach
- pompowanie wód z wykopów, w tym wykonanie obejść tymczasowych rurociągów dla przeprowadzenia wód podczas realizacji zadania
- opracowanie przez Wykonawcę oraz uzgodnienie z Inżynierem i odpowiednimi instytucjami, Harmonogram oraz Projekt Organizacji Ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii Projektu Inżynierowi i wprowadzaniem dalszych zmian wynikających z postępu prac.
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu.
- opłaty/dzierżawy terenu.
- przygotowanie terenu.
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych.
- wykonanie remontu częściowego dróg objazdowych lub w przypadku zniszczonej nawierzchni jej remont z ewentualną koniecznością naprawy konstrukcji uszkodzonej nawierzchni.
- uzupełnienie ubytków pobocza gruntem z dokopu.

Koszt Utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

(a) Oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł.

(b) Utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt Likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:
(a) Usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania.
(b) Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentacja projektowa

Normy, akty prawne aprobaty techniczne i inne dokumenty i ustalenia techniczne

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na ustawy, rozporządzenia ministerialne, Polskie Normy, przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część Dokumentacji Technicznej oraz Szczegółowych Specyfikacji Technicznych, tak jakby występowały w całości. Zakłada się, że Wykonawca jest dokładnie zapoznany z ich treścią oraz wymaganiami. Należy brać pod uwagę ostatnie wydania Polskich Norm, o ile w Dokumentacji lub Specyfikacjach nie postanowiono inaczej.

Wykonawca zobowiązany jest również do przestrzegania innych norm krajowych (PN), związanych z wykonywaniem prac objętych Kontraktem i stosowania ich postanowień, chociaż nie zostały bezpośrednio przywołane w Dokumentacji, na równi ze wszystkimi innymi normami i wymaganiami tam zawartymi.

Szczegółowe przepisy, Polskie Normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty dla poszczególnych rodzajów robót są podane w punkcie 10 każdej szczegółowej specyfikacji technicznej.

10.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 1333, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 8 lipca 2010 r. o szczególnych zasadach przygotowania do realizacji inwestycji w zakresie budowli przeciwpowodziowych (tj. Dz.U. z 2021r.,poz. 484 z późn. zm.) zwaną „SPECUSTAWĄ”;
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 1219, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne (tj. Dz.U. z 2021r., poz. 624 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 2052 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2019 r., poz. 2019 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz.U. z 2021 r., poz. 247, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2021, poz. 1098);
- Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964r. Kodeks cywilny (tj. Dz.U. z 2020 r., poz. 1740, z późn. zm.);
- Ustawą z dnia 17 listopada 1964r. Kodeks postępowania cywilnego (tj. Dz.U. z 2020 r., poz. 1575, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz.U. z 2021r., poz. 735)
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011r. Prawo geologiczne i górnicze (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 1064, z późn. zm.);
- Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tj. Dz.U. z 2020 r., poz. 215)

ST – 01.00.00 PRACE POMIAROWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pomiarowych przy zleceniu i realizacji robót inwestycji pn. „**Budowa toru kajakowego na rzece Dunajec w Nowym Sączu – instalacja do slalomu w kajakarstwie górskim**”.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

W zakres robót pomiarowych, związanych z wytyczeniem obiektów toru kajakowego i punktów wysokościowych wchodzi:

- a) Sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów osi trasy i punktów wysokościowych;
- b) Uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami;
- c) Wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych(reperów roboczych);
- d) Wyznaczenie przekrojów poprzecznych ;
- e) Zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST – 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.5.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej ST – 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.2 i dokumentacji projektowej.

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50m. Pale drewniane umieszczane w sąsiedztwie punktów załamania trasy w czasie ich stabilizacji powinny mieć średnicę 0,15 – 0,20m i długość 1,5 – 1,7m. Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane o długości około 0,30m i średnicy 0,05 – 0,08m. Świadki wbijane obok palików osiowych powinny mieć długość około 0,50m i przekrój prostokątny.

3. SPRZĘT

Roboty przygotowawcze mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

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

Do odtworzenia trasy i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt:

- odbiorniki GNSS
- Teodolity lub tachimetry,
- Niwelatory,
- Dalmierze,
- Tyczki,
- Łaty,
- Taśmy stalowe;

Sprzęt stosowany do odtworzenia trasy drogowej i jej punktów wysokościowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST– 00.00.00 „Wymagania ogólne”. Można używać dowolne środki transportu do przewozu materiałów używanych w robotach przygotowawczych. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

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

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP. Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

5.2. Zasady wykonywania prac pomiarowych

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGIK oraz normami. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów.

W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót. Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Kierownika Projektu o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy i (lub) reperów bocznych. Błędy te powinny być usunięte na koszt Zamawiającego.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym Kierownika Projektu. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Kierownika Projektu. Wszystkie roboty dodatkowe, wynikające z różnic rzędnych terenu podanych w dokumentacji projektowej i rzędnych rzeczywistych, akceptowane przez Kierownika Projektu, zostaną wykonane na koszt Zamawiającego. Zaniechanie powiadomienia Kierownika Projektu oznacza, że roboty dodatkowe w takim przypadku obciążą Wykonawcę.

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników przez Kierownika Projektu.

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 Kierownika Projektu.

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.

5.3. Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych

Punkty wierzchołkowe trasy i inne punkty główne powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu pali drewnianych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych, położonych poza granicą robót ziemnych. Maksymalna odległość pomiędzy punktami głównymi na odcinkach prostych nie może przekraczać 500 m.

Zamawiający powinien założyć robocze punkty wysokościowe (repery robocze) wzdłuż osi trasy, a także przy każdym obiekcie inżynierskim.

Maksymalna odległość między reperami roboczymi wzdłuż trasy kanalizacji w terenie płaskim powinna wynosić 500 metrów, natomiast w terenie falistym, powinna być odpowiednio zmniejszona, zależnie od jego konfiguracji.

Repery robocze należy założyć poza granicami robót związanych z wykonaniem trasy kanalizacji i obiektów towarzyszących. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach wzdłuż trasy kanalizacji. O ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie, zaakceptowany przez Kierownika Projektu.

Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4 mm/km, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych.

Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy reperu i jego rzędnej.

5.4 Odtworzenie osi trasy

Tyczenie osi trasy należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz inne dane geodezyjne przekazane przez Zamawiającego, przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej albo innej osnowy geodezyjnej, określonej w dokumentacji projektowej.

Oś trasy powinna być wyznaczona w punktach głównych i w punktach pośrednich w odległości zależnej od charakterystyki terenu i ukształtowania trasy. lecz nie rzadziej niż co 50 metrów.

Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi trasy w stosunku do dokumentacji projektowej nie może być większe niż 3 cm. Rzędne niwelety punktów osi trasy należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku co rzędnych niwelety określonych w dokumentacji projektowej.

Usunięcie pali z osi trasy jest dopuszczalne tylko wówczas, gdy Wykonawca robót zastąpi odpowiednimi palami po obu stronach osi, umieszczonych poza granicą robót.

5.5. Wykonanie robót rozbiórkowych

Roboty rozbiórkowe elementów dróg obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt. 1.2., zgodnie z dokumentacją projektową, SST lub wskazanych przez Kierownika Projektu.

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w SST lub przez Kierownika Projektu.

Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w dokumentacji technicznej lub wskazane przez Kierownika Projektu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK oraz zgodnie z normami wyszczególnionymi w pkt. 10.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST – 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są [m] zgodnie z przedmiarem robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty pomiarowe objęte ST – 01.00.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór robót związanych z odtworzeniem trasy w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inspektorowi.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST – 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

Podstawą płatności jest zryczałtowana cena za wykonaną i odebraną jednostkę obmiarową robót. Zryczałtowana cena jednostkowa uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i dokumentacji projektowej. Zryczałtowana cena jednostkowa robót za jednostkę obmiarową obejmuje :

- Sprawdzenie wytyczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych i punktów wysokościowych,
- Uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,
- Wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych,
- Wytyczenie przekrojów poprzecznych, z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekrojów,
- Zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie,
- Wykonanie kołków pomiarowych i reperów w okresie budowy.
- Inne prace wymagające wykonania przedmiotu zamówienia
- Wszelkie inne nie wymienione wyżej koszty związane z dodatkowymi czynnościami, które są konieczne do wykonania aby zgodnie z dokumentacją projektową, przepisami i normami prawidłowo zrealizować roboty.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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. Osnowy realizacyjne, GUGiK, 1983

Ustawa z 17.05.1989 – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 30, poz. 163 z późniejszymi zmianami)

ST – 02.00.00 ZDJĘCIE HUMUSU

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania zdjęcia humusu przy zlecaniu i realizacji robót inwestycji pn. „Budowa toru kajakowego na rzece Dunajec w Nowym Sączu – instalacja do slalomu w kajakarstwie górskim”

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu, realizacji i rozliczeniu robót budowlanych wymienionych w pkt. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wymagania ogólne dotyczące robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu grubości do 15 cm.

1.4. Określenia Podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST-00.00.00.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, SST oraz z zaleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00.00.

2. MATERIAŁY

Nie występują.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”

Sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Do wykonania robót należy stosować:

- koparko-spycharki, spycharki,
- ciągniki samowyladowcze
- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych - w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe,
- koparki i samochody samowyladowcze - w przypadku transportu na odległość wymagającą zastosowania takiego sprzętu.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”

Humus należy przemieszczać koparkami, spycharkami, samochodami na hałdy z przeznaczeniem do powtórnego wykorzystania. Złożony w przyzmy będzie poza obrębem koryta cieków. Humus nie nadający się do powtórnego użycia należy wywieźć na składowisko odpadów.

5. WYKONANIE ROBÓT

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

Warstwy humusu powinny być zdjęte z przeznaczeniem do późniejszego użycia ich w tym samym miejscu przy umacnianiu skarp i terenów zielonych. Humus należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem koparek lub spycharek. W wyjątkowych sytuacjach, gdy zastosowanie maszyn nie jest wystarczające dla prawidłowego wykonania robót należy dodatkowo stosować ręczne wykonanie robót, jako uzupełnienie prac wykonywanych mechanicznie.

Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych oraz w innych miejscach określonych w Dokumentacji Projektowej lub wskazanych przez Inwestora.

W czasie i po zdjęciu warstwy humusu należy zapewnić właściwe odwodnienie i odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót.

Zdjęty humus należy składować w regularnych przyzmach. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najeżdżaniem przez pojazdy i zagęszczaniem. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

Sprawdzenie jakości robót polega na ocenie kompletności usunięcia humusu z powierzchni pasa robót ziemnych.

Humus należy zdjąć do warstwy gruntu rodzimego o zawartości gruntów organicznych $I_{org} < 2\%$.

Badania kontrolne prawidłowości usunięcia warstwy humusu należy przeprowadzać nie rzadziej niż jeden raz na 2000 m² warstwy.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu jest 1 m³ wynikający z iloczynu powierzchni i grubości zdjęcia do 15 cm. Obmiar powinien być dokonany na budowie, w obecności Inwestora. Obmiar wymaga akceptacji Inwestora. Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek robót nie wykazanych w Dokumentacji Projektowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Odbioru robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu dokonuje Inżynier, po zgłoszeniu robót do odbioru przez Wykonawcę. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty

poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Płatność za 1 m² (metr kwadratowy) zdjęcia humusu.

Cena jednostkowa wykonania robót obejmuje:

- zdjęcie humusu na pełną głębokość jego zalegania,
- hałdowanie humusu w przyzmy wzdłuż trasy z przeznaczeniem na humusowanie skarp i terenów zielonych,
- odwodnienie terenu po usunięciu humusu,
- plantowanie humusu na odkładzie,
- transport humusu przewidzianego do wbudowania na miejsce składowania
- inne prace niezbędne do wykonania robót objętych jednostką obmiarową.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN- Roboty ziemne. Wymagania i badania.

10.2. Inne dokumenty

Wykonanie i odbiór robót ziemnych, IBDiM, Warszawa, 1978

PN-98/S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania

ST – 03.00.00 FUNDAMENTY ŻELBETOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem – fundamentów z pali żelbetowych średnicy 60 cm po maszty stalowe przy realizacji robót inwestycji pn. „Budowa toru kajakowego na rzece Dunajec w Nowym Sączu – instalacja do slalomu w kajakarstwie górskim”

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja Techniczna obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonywanie fundamentów z pali żelbetowych fi 60cm wierconych pod maszty toru kajakowego o głębokości 4,0 m i 6,0 m.

1.4. Określenia podstawowe

Pale wiercone żelbetowe - pale żelbetowe wykonywane świdrem ślimakowym, polegają na wykonywaniu wiercenia otworu pod pał świdrem, wycięciu świdra i urobku z jednoczesnym betonowaniem pod ciśnieniem pala oraz wprowadzeniu zbrojenia w niezwiązany beton.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Roboty palowe żelbetowe powinny być realizowane na podstawie Dokumentacji Projektowej zawierającej projekt techniczny fundamentów, określający cechy materiałowe fundamentów, wartości parametrów geotechnicznych (w dokumentacji geotechnicznej), zagłębienie pali, niezbędną wytrzymałość pali.

2. MATERIAŁY

2.1. Beton

Beton C25/30 powinien spełniać wymagania dla cementów, kruszyw i wody oraz dodatków do betonu i podane w PN-75/B-06250 „Beton zwykły”.

2.2. Stal zbrojeniowa

Stal zbrojeniowa stosowana do zbrojenia klasa AIIIIN gatunek B500SP powinna spełniać wymagania wg PN-86/H-84018 lub PN-88/H-84020.

3. SPRZĘT

Wiertnica powinna być przystosowana do realizacji pali żelbetowych. Wiertnice umożliwiające podawanie betonu pod ciśnieniem wyposażone:

- daty oraz godziny rozpoczęcia i zakończenia wiercenia i betonowania pala żelbetowego
- średnicy pala żelbetowego
- długości pala żelbetowego
- objętości wpompowanego betonu

Wymiary świdra muszą umożliwiać wykonanie pali żelbetowych o średnicy nominalnej i długości określonej w Dokumentacji Projektowej.

Należy stosować bezwzględnie świder zamknięty w dolnej części systemem zamykającym uniemożliwiającym napływ wody gruntowej do wnętrza świdra.

Sprzęt pomocniczy: pompa do betonu o zasięgu od 16m, betonowozy.

4. TRANSPORT

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania pali powinny odbywać się tak, aby zachować ich parametry techniczne.

Transport palownicy uzgadniany jest ze specjalistycznymi firmami transportowymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonanie pali żelbetowych

Wykonanie fundamentów składa się z następujących czynności: wytyczenie geodezyjne osi fundamentu, ustawienie maszyny nad wytyczoną osią fundamentu, wiercenie otworu na głębokość projektową, rozpoczęcie betonowania pala, wprowadzenie zbrojenia po wyjęciu świdra w niezwiązany beton.

5.2. Wyznaczanie osi pali żelbetowych

Osie pali oraz poziomy głowic pali powinny być wyznaczone geodezyjnie i oznaczone na gruncie w sposób trwały. Szkic z podaniem oznaczeń i odległości pomiarowych należy włączyć do dokumentacji budowy.

5.3. Wykonanie otworu

Wiercenie otworu odbywa się świdrem ślimakowym, w którego centralnej części znajduje się przewód umożliwiający tłoczenie betonu formującego pal. Podczas pograżania świdra przewód centralny jest zamknięty korkiem uniemożliwiającym napływ wody gruntowej do wnętrza świdra. W czasie wykonywania otworu należy kontrolować stan podłoża gruntowego na podstawie wskazań: momentu obrotowego świdra w trakcie wiercenia prędkości obrotowej świdra w trakcie wiercenia prędkości wiercenia. Kontrola w/w parametru odbywa się w sposób ciągły.

5.4. Betonowanie pali żelbetowych

Mieszkankę betonową należy podawać pod odpowiednim ciśnieniem, centralną rurą rdzeniową świdra ślimakowego, zakończoną systemem zamykającym. Do podawania mieszanki betonowej należy stosować pompy przystosowane do podawania założonego projektem betonu. Pompowanie masy betonowej powinno odbywać się wg instrukcji opracowanej dla danego urządzenia. Aby uniknąć przewężenia w pału w trakcie betonowania należy zatrzymać wyciąganie świdra jeżeli podawanie betonu zostanie przerwane lub, jeżeli ciśnienie betonu mierzone na głowicy płuczkowej spada do 0,0 bar lub przekracza 10 bar. Odczyt ciśnienia tłoczonego betonu powinien znajdować się w kabinie operatora palownicy. W pobliżu poziomu powierzchni terenu ciśnienie betonu zmniejsza się do 0,0 bar. W przypadku nie otwarcia systemu zamykającego świder należy wykręcić świder i ponownie nawiercić pal z przegłębieniem w stosunku do wcześniejszego odwiertu ok. 20 cm.. Próbkę do badań betonu na ściskanie pobiera się bezpośrednio przed wprowadzeniem mieszanki betonowej do pompy - w ilości 6 szt. dziennie. Próbkę należy przygotowywać, przechowywać i badać zgodnie z PN-88/B-06250.

5.5. Wykonanie i montaż zbrojenia pala żelbetowego

Zbrojenie, wykonane zgodnie z Projektem Technicznym, wprowadza się w świeżo uformowany pal. Zbrojenie podnoszone jest i ustawiane przy użyciu wyciągarki

zamontowanej na palownicy. W przypadku potrzeby stosowany jest wibrator dla pograżania zbrojenia w beton.

5.6. Tolerancje wykonawcze geometrii pali żelbetowych

5.6.1. Dopuszczalne odchyłki położenia pala żelbetowego:

- usytuowanie w planie: $0,1 D$ (D - średnica pala)
- odchylenie pala od pionu: 1: 50

5.6.2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów pala żelbetowego:

- rzędna podstawy pala: -10,0 cm; +10,0 cm
- średnica pala: -2,0 cm; + bez ograniczenia
- rzędna głowicy pala: -10,0 cm; +5,0 cm

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wykonanie i montaż zbrojenia

Do odbioru Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w trakcie robót,

metryki pali wg zamieszczonego wzoru,

atesty na materiały

powykonawczy operat geodezyjny rozmieszczenia pali.

6.2. Program badań

6.2.1. Badania przed rozpoczęciem budowy

Sprawdzenie terenu do palowania. Przygotowanie dróg dojazdowych dla sprzętu pomocniczego. Wykonanie zjazdów do wykupu.

6.2.2. Badania w czasie robót

Sprawdzenie jakości materiałów.

Sprawdzenie podłoża gruntowego.

Sprawdzenie głębokości pograżenia świda.

Kontrola ciśnienia podawanego betonu podczas formowania pala.

6.2.3. Badanie odbiorcze

Sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową.

Odbiór zgodny z wymogami ST.

Sprawdzenie ciągłości pali metodą ultradźwiękową.

6.3. Opis badań

6.3.1. Sprawdzenie jakości materiałów

Należy prowadzić na bieżąco zgodnie z wymaganiami SST.

6.3.2. Sprawdzenie podłoża gruntowego

6.3.2.1. Zakres badań.

Sprawdzenie podłoża polega na obserwacji oporu wiercenia poprzez kontrolę ciśnienia oleju hydraulicznego na głowicy wierniczej, szybkości obrotowej świda, prędkości pograżania świda.

6.3.3. Sprawdzenie głębokości pograżania świda.

W miarę postępu robót sprawdza się głębokość pograżania świda. Pomiar głębokości wiercenia powinien odbywać się z dokładnością do 10 cm.

6.3.4. Sprawdzenie formowania pala

Badania, w trakcie formowania pala, polegają na sprawdzaniu głębokości pograżania świda i ilości wtłoczonej ilości mieszanki betonowej. Ilość wtłoczonego w trakcie wykonywania w otwór betonu powinna zawsze być większa od teoretycznej objętości

betonu wyliczonej dla danej średnicy pala. W trakcie betonowania należy kontrolować stałe ciśnienie tłoczenia betonu.

6.3.5. Sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową

Sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową polega na porównaniu wykonanych robót z Dokumentacją Projektową i niniejszą Specyfikacją Techniczną. Położenie głowicy pala i osi zbrojenia pali należy sprawdzać przez pomiary przymiarem z podziałką centymetrową i niwelatorem.

6.3.6. Sprawdzenie ciągłości pali metodą ultradźwiękową.

W skład badania wchodzi następujące czynności:

przygotowanie głowic pali do badania,

przeprowadzenie badań,

analiza komputerowa uzyskanych wyników (wykres) i ocena poprawności wykonania badanych pali.

Celem powyższego badania jest:

sprawdzenie faktycznej długości pali,

sprawdzenie ciągłości pali (np. sprawdzenie występowania ewentualnych przewężeń).

6.3.7. Próba obciążeniowa

6.3.7.1 W celu sprawdzenia nośności pali należy wykonać próbne obciążenia metodą belki odwróconej wg PN-83/B-02482 „Nośność pali i fundamentów na palach”.

Liczba próbnych obciążeń ustalona jest zgodnie z PN-83/B-02482 „Nośność pali i fundamentów palowych

6.3.7.2. Termin sprawdzania nośności pali

Między wykonaniem pala próbnego oraz pali kotwiących a sprawdzeniem jego nośności powinien upłynąć okres co najmniej 30 dni. Przy zastosowaniu cementów szybkosprawnych lub po stwierdzeniu dostatecznej wytrzymałości próbki betonu pale można obciążyć wcześniej niż po upływie 30 dni

6.3.7.3. Wybór pali do próbnego obciążenia

Pale próbnie obciążone powinny być ułożone symetrycznie na przecięciu osi łączących pale kotwiące.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Roboty objęte niniejszą SST podlegają odbiorom. Ogólne zasady obmiaru podano w ST-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7.

Jednostką obmiaru jest 1 mb długości pala określonej średnicy. Do długości pala nie wlicza się wystającego zbrojenia, ani nadlewki betonu. Długość wykonanych pali oblicza się na podstawie Dokumentacji Projektowej.

7. ODBIÓR ROBÓT

Roboty objęte niniejszą SST podlegają odbiorom. Pale należy uznać za wykonane zgodnie z wymaganiami normy jeżeli wszystkie badania opisane powyżej dały wyniki pozytywne. W przypadku stwierdzenia odchyłek od projektu większych od dopuszczalnych w SST, każdy taki przypadek podlega odrębnej analizie projektowej, która winna być przeprowadzona przez projektanta pali. Na podstawie powyższej analizy podejmowana jest decyzja o ewentualnej konieczności robót uzupełniających lub dodatkowych.

7.1. Odbiory częściowe

Odbiory częściowe dokonywane są w oparciu o metryki pali i faktyczne ilości wykonanych metrów bieżących pali. Wiarę możliwości Wykonawcy winien jest sukcesywnie przekazywać atesty na zastosowane materiały.

7.1. Odbiory końcowe

Dla odbioru końcowego wymagane są:

- dokumentacja powykonawcza,
- atesty na zastosowane materiały,
- wyniki prób obciążeniowych zgodnie z PN-83/B-02482 „Nośność pali i fundamentów palowych”
- badania ciągłości pali metodą ultradźwięków
- wyniki innych badań zarządzanych przez Inspektora Nadzoru

9. **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą dla wystawienia faktury jest podpisany przez Zlecającego protokół wykonanych i odebranych robót. Płaci się za odebraną ilość metrów (m) wykonanych pali wg ceny jednostkowej. Cena jednostkowa obejmuje zapewnienie wszystkich czynników produkcji i uzgodnione w umowie zakresy obowiązków Stron.

Cena jednostkowa 1 mb pala obejmuje:

- zapewnienie wszystkich czynników produkcji, czyli zakup, dostawę i magazynowanie materiałów lub wyrobów potrzebnych do wykonania robót będących tematem niniejszej SST;
- dostarczenie wyposażonej w nakładki gumowe na gąsienice wiertnicy na plac budowy;
- montaż i demontaż oraz przemieszczenie sprzętu;
- przygotowanie stanowisk do próbnego obciążenia pali (o ile nie wyceniono oddzielnie);
- dostawa betonu
- wykonanie pali;
- dostawa i wykonanie zbrojenia pali
- montaż zbrojenia;
- sporządzanie metryk pali;
- rozkucie głowic pali;
- uporządkowanie terenu robót wraz z wywiezieniem urobku;
- przygotowanie materiałów niezbędnych do dokonania odbioru robót palowych;

Wykonanie innych badań zleconych przez Inżyniera (nadzór inwestorski) podlega oddzielnej zapłacie tylko wtedy, gdy wyniki tych badań potwierdzają jakość robót zgodną z wymaganiami projektu i Specyfikacji Technicznej.

10. **PRZEPISY ZWIĄZANE**

10.1. Normy

- PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
- PN-B-02481:1998 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar
- PN-B-02479:1998 Geotechnika. Dokumentacja geotechniczna. Zasady ogólne
- PN-83/B-02482 Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych
- PN-78/B-02483 Pale wielkośrednicowe wiercone. Wymagania i badania
- PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe.
- PN-EN 1536:2010 Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych. Pale wiercone.

ST – 04.00.00 KONSTRUKCJA MASZTÓW I OLINOWANIA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji masztów stalowych, montażem lin stalowych, lin PP i bramek fundamentów – przy zleceniu i realizacji robót inwestycji pn. „Budowa toru kajakowego na rzece Dunajec w Nowym Sączu – instalacja do slalomu w kajakarstwie górskim”

1.2. Zakres stosowania SST

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

Będzie również podstawą do:

- Kontrolowania jakości wykonywanych robót
- Przeprowadzenia procedur odbiorowych
- Rozliczenia wykonanych robót

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy niniejsza specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż elementów konstrukcji stalowych i olinowania związanych z zadaniem inwestycyjnym wymienionym w punkcie 1.1

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST – 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST – 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5 “Ogólne wymagania dotyczące robót budowlanych”.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

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 2003r., Nr 207, 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 2002r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

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

Materiały stosowane do wykonywania elementów konstrukcji stalowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normie PN-82IS-10052.

2.2. Wymagania szczegółowe

2.2.1. Stal konstrukcyjna

Stal konstrukcyjna 18G2 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:

Wyroby walcowane – kształtowniki:

- ceowniki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-H934000:2003, PN-EN 10279:2003,
- rury powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN 10210-1:2000 oraz PN-EN 12102:2000.

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

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

Wyroby walcowane – blachy

- blachy uniwersalne powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-H-92203: 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.

Liny stalowe:

- liny brzegowe

Liny brzegowe fi 10 mm należy wyposażyć w śruby rzymskie napinające M12 wykonane ze stali nierdzewnej (typ wantowy). Dodatkowe wyposażenie dla lin to kausze i zaciski kabłąkowe ze stali nierdzewnej o nośności dostosowanej do siły naciągowej w linach. Każdy odcinek liny brzegowej pomiędzy masztami należy wyposażyć w dwie śruby rzymskie,

- linki przęsłowe

Liny przęsłowe fi 3 mm wykonane z stali nierdzewnej należy wyposażać w kausze, zaciski kubelkowe, karabińczyki, szekle - ze stali nierdzewnej o nośności dostosowanej do siły naciągowej w linach.

Linki PP do montażu bramki i regulacji położenia bramki:

Linki PP fi 3mm należy wyposażać kausze, zaciski kubelkowe, karabińczyki, szekle ze stali nierdzewnej o nośności dostosowanej do siły naciągowej w linach.

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,

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/M69355 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 usztywniać przed odkształceniem.

Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczonych przed zawilgoceniem.

Łączniki składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach lub skrzynkach.

3. SPRZĘT

Roboty związane z wykonaniem 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 dostosowanym do ciężaru poszczególnych elementów konstrukcji

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

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

4. TRANSPORT

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST – 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4 “Ogólne wymagania dotyczące środków transportu”.

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.

Wszelkie uszkodzenia dróg publicznych lub innych budowli i urządzeń powstałe w trakcie transportu Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST – 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5 “Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót”.

Wykonanie robót powinno być zgodne z normami. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszelkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z montażem i wykonaniem elementów konstrukcji stalowej.

5.2. Zakres wykonywania robót w wytwórni

5.2.1. 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 powinny podlegać prostowaniu. Elementy stalowe konstrukcji poddane

prostowaniu lub gięciu nie powinny wykazywać pęknięć. Wystąpienie tego rodzaju uszkodzeń powoduje odrzucenie wykonanych elementów. Sprzęt używany do prostowania i gięcia elementów stalowych powinien być zaakceptowany i sprawdzony przez Inspektora Nadzoru.

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

Przed przystąpieniem do składania elementów konstrukcji Inspektor Nadzoru 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 913:2002.

5.2.2. Montaż konstrukcji

Spawanie

Spawanie powinno odbywać się zgodnie z normą.

Osoby kierujące spawaniem i spawacze powinny posiadać odpowiednie uprawnienia.

Elementy stalowej konstrukcji są spawane w Wytwórni w elementy montażowe zgodnie z dokumentacją projektową.

Wszystkie spoiny po wykonaniu podlegają badaniu, ocenie jakościowej i odbiorowi.

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

W wyniku spawania powstają naprężenia spawalnicze powodujące odkształcenia elementów konstrukcji stalowej.

Sposób usunięcia odkształceń konstrukcji wykonać zgodnie z zaleceniami normy.

Połączenia na śruby

Elementy konstrukcji stalowej przeznaczone do łączenia na śruby powinny być odpowiednio przygotowane, i tak:

- trzpień trzeba tak dopasować do otworu aby śruba wchodziła do otworu 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 dwa zwoje,
- Powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek przed montażem pokryć warstwą smaru,
- śruba w otworze nie powinna przesuwać się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

5.2.3. Zabezpieczenie antykorozyjne

Przewidziane dokumentacją projektową. Wszystkie elementy stalowe masztów należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez cynkowanie grubowarstwowe i ewentualnie malowanie zestawem farb antykorozyjnych. Wymagana grubość powłoki cynkowania wynosi min. 230 μm

5.3. Montaż nowej konstrukcji stalowej na budowie

5.3.1. Prace przygotowawcze i pomiarowe

Przed przystąpieniem do montażu konstrukcji należy wykonać prace pomiarowe i kontrolne położenia elementów stalowych.

5.3.2. Wykonanie połączeń spawanych

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 podspawane lub wykonane taką technologią, aby grań była jednolita i gładka. Spoiny po wykonaniu powinny być obrobione mechanicznie.

Dopuszczalna wadliwość spoiny czołowej wg PN-8/M-6977~ (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-87/M-69772 (PN-EN 1435:2001).

Spoiny pachwinowe powinny odpowiadać klasie wadliwości W2 wg PN-85/M69775 (PN-EN 970:1999)

Wszystkie spoiny po wykonaniu podlegają badaniu, ocenie jakości i odbiorowi zgodnie z PN-89/S-10050.

Koszt wszystkich badań przewidzianych SST, normą PN-89/S-10050 i innych zleconych przez Inspektora Nadzoru ponosi Wykonawca.

5.4 Montaż elementów konstrukcji stalowej na budowie

5.4.1. Wymagania ogólne

Przed przystąpieniem do montażu elementów konstrukcji, Wykonawca montażu powinien zapoznać się z protokołem odbioru elementów konstrukcji przewidzianych do wbudowania i potwierdzić to odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy. Wykonawca montażu powinien zobowiązać się do znajomości i przestrzegania ustaleń zawartych w SST i dokumentacji projektowej, co potwierdza pisemnie złożeniem odpowiedniej deklaracji Inspektorowi Nadzoru.

Do montażu elementów konstrukcji stalowej stosuje się rusztowania stalowe wg PN-M-48090:1996 i PN-9/S-10050. Projekt rusztowań powinien być oparty na obliczeniach statycznych odpowiadających warunkom normy PN-82/810052.

Konstrukcja rusztowań i pomostów powinna być sprawdzona na:

- siły wywołane odciążeniem konstrukcji stalowej koniecznym do demontażu elementów przewidzianych do usunięcia i zamontowania nowych elementów konstrukcji stalowej,
- siły wywołane obciążaniem od ludzi pracujących przy demontażu i montażu,
- siły od ciężaru narzędzi, urządzeń i materiałów pomocniczych.

Wykonane rusztowania montażowe powinny zapewniać prawidłowy dostęp do każdego miejsca robót przewidzianego w dokumentacji projektowej.

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 zamontowanych.

5.4.2. Wykonanie połączeń spawanych

Połączenia spawane powinny być wykonane zgodnie z „Projektem technologii spawania” i w ilości przewidzianej dokumentacją projektową. Wykonanie dodatkowych spoin wymaga zgody Inspektora Nadzoru. Warunki wykonania połączeń spawanych opisano w punkcie 5.3.2 niniejszej SST.

5.4.3. Wykonanie połączeń na śruby

Warunki wykonania połączeń na śruby opisano w punkcie 5.2.2 niniejszej SST.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Kontrola jakości wykonania konstrukcji stalowej polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją, projektową, wymaganiami podanymi w normie PN-89/S-10050 oraz niniejszej SST.

Poszczególne etapy wykonania konstrukcji stalowej są odbierane przez Inspektora Nadzoru poprzez sporządzenie odpowiedniego protokołu.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzona jest wpisem do Dziennika Budowy.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST – 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6 „Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych”.

6.2. Zakres kontroli i badań:

6.2.1. Materiały

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

Wbudowane materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową, a każda zmiana powinna być zaakceptowana przez Inspektora Nadzoru.

6.2.2. Konstrukcja stalowa

Wykonanie i montaż konstrukcji stalowej podlega kontroli zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej SST.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny odpowiadać wymaganiom norm.

6.2.3. 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.

6.2.4. Kontrola w czasie transportu i na budowie

- sprawdzenie wykonanego oznakowania zgodnego z planem montażu,
- sprawdzenie czy elementy załadowane na środki transportu odpowiadają wymogom skrajni i czy są trwale mocowane,
- sprawdzenie zgodności wykonania 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.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST – 00.00.00 „Wymagania ogólne” „Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót” pkt. 7.

Jednostką obmiarową jest t (tona) wykonanej i zamontowanej konstrukcji stalowej jako całości, zgodnie z dokumentacją projektową.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST – 00.00.00 „Wymagania ogólne” w pkt 8 „Opis sposobu odbioru robót budowlanych”.

Inspektor Nadzoru w porozumieniu z Wykonawcą, powołuje Komisję Odbioru, której zadaniem jest sprawowanie nadzoru nad wykonaniem konstrukcji stalowej jako całości. Poszczególne etapy wykonania konstrukcji stalowej jako całości są odbierane przez Komisję poprzez sporządzenie odpowiedniego protokołu.

Do odbioru końcowego Wykonawca przedkłada:

- dokumenty techniczne,
- świadectwa kontroli laboratoryjnej i technologicznej,
- świadectwa spawaczy,
- pomiary odchyłek,
- świadectwa jakości materiałów,
- dziennik wykonania konstrukcji,
- dokumentację projektową,
- rysunki warsztatowe,
- protokoły odbioru częściowego,
- protokoły z pomiaru geometrii lub próbnego montażu wytwarzanej konstrukcji.

Odbiór konstrukcji po rozładunku winien być wykonany w obecności Inspektora Nadzoru 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

Wykonane i zamontowane konstrukcje stalowe jako całość uznaje się za wykonane i zamontowane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej przywołanych normach lub punktach 2,5 i 6 niniejszej specyfikacji dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST – 00.00.00 „Wymagania ogólne” w pkt 9 „Podstawa płatności”.

Podstawę płatności stanowi cena za 1 tonę wykonanej i zmontowanej konstrukcji stalowej jako całości, zgodnie z dokumentacją projektową, obmiarem robót, atestem producenta materiałów i oceną jakości wykonania robót na podstawie pomiarów i badań.

Cena jednostkowa obejmuje:

Wykonanie konstrukcji jako całości:

- prace przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów przewidzianych do wykonania robót,
- opracowanie „Program realizacji robót” wraz z „Projektem technologii spawania”,
- sprawdzenie kwalifikacji spawaczy,
- badanie i obróbka elementów stalowych do scalania,
- scalanie elementów i ich spawanie,
- montaż próbny konstrukcji,
- oznaczenie elementów według kolejności montażu,
- wykonanie niezbędnych pomiarów i badań wymaganych SST lub zleconych przez Inspektora Nadzoru,
- gromadzenie wyników przeprowadzonych pomiarów i badań.

Transport konstrukcji:

- wykonanie „Projektu organizacji transportu” wraz z niezbędnymi projektami, ekspertyzami i opiniami,
- załadunek konstrukcji na środki transportu,
- przewiezienie konstrukcji z wytwórni na plac budowy,
- rozładunek konstrukcji na placu składowym na budowie,
- usunięcie ewentualnych uszkodzeń powstałych w trakcie transportu.

Montaż konstrukcji jako całości na budowie:

- prace przygotowawcze i pomiarowe,
- wykonanie „Projektu montażu konstrukcji” wraz z „Projektem technologii spawania”,
- wykonanie „Projektu rusztowań i pomostów”,
- montaż ewentualnych rusztowań i pomostów roboczych,
- sprawdzenie kwalifikacji spawaczy,

- stałe zespolenie elementów przez spawanie,
- wykonanie innych połączeń (na śruby),
- usunięcie ewentualnych usterek,
- demontaż ewentualnych rusztowań i pomostów roboczych,
- uporządkowanie miejsca robót,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- 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-H-93419:1997 Dwuteowniki stalowe równoległosienne IPE walcowane na gorąco. Wymiary.
- PN-H-93452:1997 Dwuteowniki stalowe szerokostopowe walcowane na gorąco. Wymiary.
- PN-H-93400:2003 Ceowniki stalowe walcowane na gorąco. Wymiary.
- PN-EN 10279:2003 Ceowniki stalowe walcowane na gorąco. Tolerancja kształtu, wymiarów i masy.
- PN-EN 10056-1:2000 Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej. Wymiary.
- PN-EN 10056-2:1998 Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej. Tolerancja kształtu i wymiarów.
- PN-EN 10056-2:1998 /Ap1:2003 (poprawka) Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej. Tolerancje kształtu i wymiarów.
- PN-73/H-93460.00 Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte.
- PN-73/H-93460.06 Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte.
- 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.
- PN-EN ISO 4014:2002 Śruby z łbem sześciokątnym. Klasy dokładności A i B.
- PN-EN ISO 887:2002 Podkładki okrągłe do śrub, wkrętowi i nakrętek ogólnego przeznaczenia. Układ ogólny.
- PN-ISO 10673:2002 Podkładki okrągłe do śrub z podkładką. Szereg mały, średni i duży. Klasa dokładności A.
- PN-77/M-82008 Podkładki sprężyste.
- PN-791/M-82009 Podkładki klinowe do dwuteowników.
- PN-EN 759:2000 Spawalnictwo, materiały dodatkowe do spawania. Warunki techniczne dostawy materiałów dodatkowych do spawania. Rodzaj wyrobu, wymiary, tolerancje i znakowanie.
- PN-91/M-69430 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania stali.

Ogólne wymagania i badania.

PN-EN 12070:2002 Materiały dodatkowe do spawania. Druty elektrodowe, druty i pręty do spawania łukowego stali odpornych na pełzanie. Klasyfikacja.

PN-73/M-69355 Topniki do spawania i napawania łukiem krytym.

PN-67/M-69356 Topniki do spawania żużlowego

PN-87/M-04251 Struktura geometryczna powierzchni. Chropowatość powierzchni. Wartości liczbowe parametrów.

PN-EN ISO 9013:2002 Spawanie i procesy pokrewne. Klasyfikacja jakości i tolerancje wymiarów powierzchni ciętych termicznie (cięcie tlenem).

PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

PN-851M-69775 Spawalnictwo. Wadliwość złączy spawanych. Oznaczenie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych.

PN-EN 970:1999 Spawalnictwo. Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania wizualne.

PN-87/M-69776 Spawalnictwo. Określenie wysokości wad spoin na podstawie gęstości optycznej obrazu na radiogramie.

PN-EN 1435:2001 Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania radiograficzne złączy spawanych.

PN-EN 1712:2001 Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania ultradźwiękowe złączy spawanych.

PN-87/M-69772 Spawalnictwo. Klasyfikacja wadliwości złączy spawanych na podstawie radiogramów.

ST – 05.00.00 HUMUSOWANIE, OBSIEW TRAW

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem humusowania i obsiewu traw na zadaniu inwestycyjnym pn „Budowa toru kajakowego na rzece Dunajec w Nowym Sączu – instalacja do slalomu w kajakarstwie górskim”.

1.2. Zakres specyfikacji

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z humusowaniem i obsiewem obejmują:

- plantowanie i wyrównanie powierzchni,
- ułożenie humusu warstwą 15 cm
- obsiew mechaniczny lub ręczny mieszanką traw,
- uzupełnienie ubytków w obsiewie po okresie wzrostu.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Opis prac towarzyszących i robót tymczasowych podano w ST-00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

1.4. Informacje o terenie budowy.

Informację o terenie budowy niezbędne z punktu widzenia

- organizacji robót,
 - ochrony środowiska,
 - warunków bezpieczeństwa pracy,
- podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Określenia podstawowe.

Ogólne podstawowe podano w ST-00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wyrobów budowlanych

2.2.1. Materiały do humusowania

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu humusowania wg zasad niniejszej SST, są:

- humus z odkładu lub dowieziony z zewnątrz
- nasiona traw.

2.2.1.1. Grunt z odkładu

Do wyrównania powierzchni terenu należy użyć ziemię roślinną zdjętą z pasa robót ziemnych i składowaną zgodnie z ST-00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

- ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyzmach nie przekraczających 2 m wysokości,
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

2.2.1.2. Nasiona traw

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn podano w ST-00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu

Do wykonania robót należy stosować:

- spycharki gąsienicowe, koparki,
- ubijaki (walce) o ręcznym prowadzeniu, wibratory samobieżne do zagęszczania ziemi roślinnej,
- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH

4.1. Ogólne wymagania dotyczące środków transportu

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST-00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportów

Transport gruntu może być wykonany dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inwestora.

W trakcie załadunku gruntu Wykonawca powinien usunąć z gruntu zanieczyszczenia obce: korzenie, kamienie itp.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót w ST-00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

5.2.1. Plantowanie

Wykonawca wyrówna teren ziemią z odkładu zachowując istniejące parametry zgodnie z dokumentacją.

Warstwę ziemi roślinnej należy lekko zageścić przez ubicie sprzętem wymienionym w pkt.3. Do wyrównania będzie użyta ziemia urodzajna, uprzednio zdjęta z pasa przewidzianego pod nasypy i złożony w pryzmach w pobliżu prowadzonych robót.

5.2.2. Obsianie trawą i pielęgnacja

Zahumusowane powierzchnie będą obsiane trawą. Wymagania dotyczące obsiania i pielęgnacji trawników są następujące:

- teren musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia z odkładu powinna być rozścielona równą warstwą i w razie potrzeby wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- nasiona traw wysiewane są w ilości 1,2 kg na 100 m²,
- przykrycie nasion - przez przemieszczanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
- mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót i badań

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości robót

Kontrola wykonanego obsiewu należy przeprowadzić, gdy trawy są w fazie co najmniej trzech lub czterech listków. Wówczas zasiana roślinność powinna być rozmieszczona równomiernie na powierzchni gruntu, pokrywając go nie mniej niż 80% powierzchni terenu. W przypadku trudności z określeniem gęstości porostu przez oględziny, należy przeprowadzać badania z zastosowaniem ramki Webera w dziesięciu losowo wybranych miejscach.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ODBIORU ROBÓT

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

Jednostką obmiarową jest:

- 1 m² (metr kwadratowy) zahumusowanej i obsianej powierzchni terenu.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU

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

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I ROBÓT TOWARZYSZĄCYCH

9.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady dotyczące rozliczeń robót podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9.2. Sposób rozliczenia robót podstawowych.

Płaci się za rzeczywiście wykonaną i odebraną ilość robót.

Cena 1 m² humusowania z obsianiem obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- przygotowanie podłoża, plantowanie,
- dostarczenie humusu,
- wbudowanie humusu warstwa gr. 15 cm,
- uwałowanie humusu,
- uzupełnienie humusu do osiągnięcia warstwy 15 cm po uwałowaniu,
- obsiew,
- pielęgnację,
- kontrolę prawidłowości wykonania robót.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze

PN-R-65023:1999 Materiał siewny. Nasiona roślin rolniczych

PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania