

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA HELENA KUŁAK

66-440 Skwierzyna, ul. Sobieskiego 13/4,
tel. + 48 507 198 625
Email: helen.kulak@gmail.com

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NAZWA ZADANIA:

PROJEKT SCHODÓW TERENOWYCH W RAMACH ZADANIA „PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA ZIELEŃCA POŁOŻONEGO PRZY UL. KRAKOWSKIEJ I PORONIŃSKIEJ W SZCZECINIE”

NAZWA OBIEKTU:

ZIELENIEC POŁOŻONY PRZY UL. KRAKOWSKIEJ I PORONIŃSKIEJ W SZCZECINIE

INWESTOR:

WYDZIAŁ ZIELENI ZAKŁADU USŁUG KOMUNALNYCH,
UL. KU SŁOŃCU 125 A, 71-080 SZCZECIN

ADRES INWESTYCJI:

CZĘŚĆ DZIAŁKI NR EWID. 3, OBRĘB EWID. NR 2132,
71-080 SZCZECIN

OPRACOWALI:

mgr inż. arch. HELENA KUŁAK	upr. Nr 72/LUOKK/2016 bez ograniczeń	05.2017
mgr KATARZYNA WIDERA	NIE DOTYCZY	05.2017

SKWIERZYNA MAJ 2017

SPIS SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH

Kod CPV Wyszczególnienie	Numer specyfikacji	Tytuł specyfikacji	Strony
	ST D 0.0	Wymagania ogólne	3
CPV 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę	ST D 1.0	Roboty przygotowawcze: pomiary	16
	ST D 2.0	Roboty przygotowawcze: zdjęcie humusu i darni	19
	ST D 3.0	Roboty ziemne wymagania ogólne	22
CPV 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej	ST D 4.0	Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża	30
	ST D 5.0	Fundamenty schodów terenowych	34
	ST D 6.0	Schody terenowe	40
	ST D 7.0	Balustrada	43

ST D 0.0 WYMAGANIA OGÓLNE

1 Część ogólna

1.1 Nazwa zadania

Projekt schodów terenowych w ramach zadania „Projekt zagospodarowania zielenca położonego przy ul. Krakowskiej i Poronińskiej w Szczecinie”

1.2 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących budowy schodów terenowych objętych zadaniem „Projekt zagospodarowania zielenca przy ul Krakowskiej i Poronińskiej w Szczecinie.

1.3 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.4 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych specyfikacjami technicznymi (ST)

1.5 Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi specyfikacjami technicznymi:

ST D 0.0 Wymagania ogólne

ST D 1.0 Roboty przygotowawcze: pomiary

ST D 2.0 Roboty przygotowawcze: zdjęcie humusu i darni

ST D 3.0 Roboty ziemne wymagania ogólne

ST D 4.0 Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża

ST D 5.0 Fundamenty schodów terenowych

ST D 6.0 Schody terenowe

ST D 7.0 Balustrada

1.6 Zestawienie kodów CPV

Dział robót:

45000000-7 Roboty budowlane

Grupy robót:

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

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

Klasy robót:

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

45220000-5 Roboty inżynieryjne i budowlane

Kategorie robót

45112210-0 Usuwanie wierzchniej warstwy gleby

45112100-6 Roboty w zakresie kopania rowów

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45223800-4 Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji

1.7 Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić prace towarzyszące i roboty tymczasowe w zakresie koniecznym do prawidłowego wykonania robót podstawowych objętych zadaniem.

Wykonawca ma prawo do dodatkowego wynagrodzenia z tytułu jedynie tych prac towarzyszących i robót tymczasowych, których konieczności zastosowania nie sposób było przewidzieć na etapie składania oferty i na których przeprowadzenie uzyskał pisemną zgodę od Inspektora nadzoru inwestorskiego.

1.8 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.9 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz Dziennik Budowy, egzemplarz Dokumentacji projektowej i komplet ST

1.10 Dokumentacja projektowa

Przetargowa Dokumentacja Projektowa zawiera rysunki wraz z opisami, dokumenty i obliczenia oraz zestawienia, przedmiary robót oraz informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację:

- Instrukcję pielęgnacji zieleni
- Harmonogram rzeczowo-finansowy
- Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1.11 Zgodność robót z Dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru inwestorskiego stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru inwestorskiego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub ST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.12 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Wykonawca zapewni umieszczenie tablicy informacyjnej w miejscu widocznym w pobliżu wjazdu na teren budowy. Tablica informacyjna powinna być zgodna z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia”.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.13 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.14 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie budowy, urządzeniach budowlanych oraz maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

1.15 Ochrona własności publicznej i prywatnej

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

1.16 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru inwestorskiego. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych.

1.17 Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

1.18 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.19 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni

odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru inwestorskiego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie wykopiska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu historycznym będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inspektora nadzoru inwestorskiego o znalezisku i postępować zgodnie z jego instrukcjami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inspektor nadzoru inwestorskiego, po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą, ustali wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową i/lub ustali wydłużenie czasu wykonania robót.

1.20 Określenia podstawowe

Ilekrót w ST jest mowa o:

Robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Urządzeniach budowlanych – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

Terenie budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Dokumentacji budowy – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę (jeśli jest wymagane) wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów stanu przejściowego i końcowych, oraz w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne, a w przypadku realizacji obiektów metoda montażu – także dziennik montażu.

Dokumentacji powykonawczej – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

Dzienniku budowy – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

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

Projektancie – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

Inspektorze nadzoru inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i znikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

Harmonogram rzeczowo-finansowy - opracowany w oparciu o Dokumentację projektową i Umowę, harmonogram robót z podziałem prac na etapy, uwzględniający ramy czasowe i finansowe poszczególnych etapów.

Wyrobie budowlanym – należy przez to rozumieć 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 wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

Materiałach – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Laboratorium – należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego (w tym oddziały Stacji Chemiczno-Rolniczej), niezbędne do przeprowadzania koniecznych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz prowadzonych robót. Powiat lubański terytorialnie podlega Stacji Chemiczno-Rolniczej we Wrocławiu.

Poleceniu Inspektora nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Pozostałe określenia podstawowe ujęto w poszczególnych branżowych Specyfikacjach Technicznych (ST)

2 MATERIAŁY

2.1 Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru inwestorskiego deklarację zgodności materiałów lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz, w razie potrzeby, próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań określonych w ST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

2.2 Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót ziemnych. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru inwestorskiego. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru inwestorskiego.

2.5 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

2.6 Przyjęte materiały

Proponowane materiały i technologie wykonawcze podano w Dokumentacji projektowej. Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w dokumentacji projektowej można zastąpić równoważnymi stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte deklaracjami zgodności lub badaniami laboratoryjnymi w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów. Każda zamiana materiałów wymaga pisemnej zgody Projektanta. Dla udokumentowania zgodności stosowania materiałów budowlanych zgodnie z ustawą, Wykonawca winien posiadać stosowne dokumenty umożliwiające kontrolę przez Inwestora.

3 SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, Harmonogramie rzeczowo-finansowym zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w Umowie. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Ze względu na charakter inwestycji, na terenie parku należy stosować lekki sprzęt dedykowany pracom ogrodniczym tj. maszyny o masie do 1000 kg wyposażone w gąsienice lub koła z osiami skrętnymi.

4 TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w Umowie.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora nadzoru.

5 WYKONANIE ROBÓT

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca opracuje:

- Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan Bioz),
- Harmonogram rzeczowo -finansowy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją projektową, wymaganiami ST, Harmonogramem rzeczowo-finansowym oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekaznymi na piśmie przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za obsługę geodezyjną robót w zakresie określonym w Dokumentacji projektowej i ST.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1.1 Harmonogram rzeczowo-finansowy

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru Harmonogramu rzeczowo-finansowego. Harmonogram rzeczowo-finansowy powinien być opracowany w oparciu o Dokumentację projektową i Umowę, uwzględniając podział prac na etapy i przedstawiając ramy czasowe i finansowe poszczególnych etapów.

6.2 Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca sporządzi, w oparciu o Informację bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

6.3 Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.4 Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

6.5 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można 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 wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

6.6 Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie wynikającym z Harmonogramu rzeczowo-finansowego.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.7 Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.8 Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- spełniają wymogi wobec wyrobu budowlanego wprowadzonego do obrotu wg „Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych”
- nie figurują we Wpisie do rejestru wyrobów niezgodnych z wymaganiami lub stwarzających zagrożenie zgodnie z „Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych”

W przypadku materiałów, dla których deklaracje zgodności są wymagane przez ST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.9 Dokumenty budowy

Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem złącznika i opatrzone data i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorów stanu przejściowego i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych)
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Dokumenty laboratoryjne

Wyniki badań, deklaracje zgodności i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej z Inspektorem nadzoru inwestorskiego. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych wyżej, następujące dokumenty:

- a) zgłoszenie robót budowlanych,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z porad i ustaleń,
- f) operaty geodezyjne,
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z Dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar zakończonych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do częściowej płatności na rzecz Wykonawcy, jeśli umowa taką przewiduje lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

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

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi instalacji i urządzeń technicznych,
- c) odbiorowi stanu przejściowego,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi,
- f) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych, jeśli takie badania są niezbędne do oceny poprawności wykonanych robót, i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3 Odbiór stanu przejściowego

Odbiór stanu przejściowego polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru stanu przejściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.4 Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1 Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów stanu przejściowego, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacji projektowej i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach Umowy.

8.5 Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
2. Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (podstawowe z dokumentów Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. Protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
4. Protokoły odbiorów stanu przejściowego,
5. Recepty i ustalenia technologiczne, jeśli takie powstaną w trakcie prowadzenia robót w wyniku ustaleń pomiędzy Inspektorem nadzoru, Wykonawcą i ewentualnie Projektantem
6. Dzienniki budowy (oryginały),
7. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z Dokumentacją projektową i ST
8. Deklaracje zgodności wbudowanych materiałów, zgodnie z Dokumentacją projektową i ST
9. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie ewentualnych robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
10. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu wymaganą w ST
11. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej. W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisje roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.6 Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawniają się w okresie rękojmi i gwarancji.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjnej będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w Dokumentacji projektowej.

Wynagrodzenie ryczałtowe robót będzie obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

9.2 Warunki umowy i wymagania ogólna

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach a nie wyszczególnione w kosztorysie.

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA - PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Przepisy prawne

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

Dz.U.2016.0.290 t.j. - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane z późn. zm.

Dz.U.2015.0.2164 t.j. - Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych z późn. zm.

Dz.U.2016.0.1570 t.j. - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych z późn. zm.

Dz.U.2017.0.736 t.j. - Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej z późn. zm.

Dz.U.2015.0.1125 t.j. - Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym z późn. zm.

Dz.U.2017.0.519 t.j. - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska z późn. zm.

Dz.U.2016.0.1440 t.j. - Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych z późn. zm.

Dz.U.2016.0.655 t.j. - Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności z późn. zm.

Dz.U.2003.169.1650 t.j. - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy z późn. zm.

Dz.U.2003.47.401 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z późn. zm.

Dz.U.2003.120.1126 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia z późn. zm.

Dz.U.2013.0.1129 t.j. - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego z późn. zm.

10.2 Normy i normatywy

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami. Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robót są wyszczególnione w Szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Roboty będą wykonywane z sposób bezpieczny, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce.

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Normy, przepisy branżowe, instrukcje, należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z rysunkami i specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały

Uważa się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert) o ile nie postanowiono inaczej

Gdziekolwiek występują odwołania do Polskich Norm dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm Unii Europejskiej w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

10.3 Zalecenia i instrukcje producentów stosowanych materiałów i urządzeń.

ST D 1.0 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE: POMIARY

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Nazwa zadania

Projekt schodów terenowych w ramach zadania „Projekt zagospodarowania zielenca położonego przy ul. Krakowskiej i Poronińskiej w Szczecinie”

1.2 Przedmiot ST

W zakres robót objętych niniejszą specyfikacją techniczną wchodzi realizacja robót przygotowawczych dla schodów terenowych w ramach zadania: Projekt schodów terenowych w ramach zadania „Projekt zagospodarowania zielenca położonego przy ul. Krakowskiej i Poronińskiej w Szczecinie”

1.3 Zakres stosowania ST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.4 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych ze wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu wytyczenie przebiegu schodów terenowych oraz przygotowanie terenu dla ich realizacji.

W zakres robót przygotowawczych wchodzi roboty pomiarowe, a w szczególności:

- a) sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego punktów głównych osi oraz obrysu i poziomu schodów, wyznaczenie na nich punktów wysokościowych dostosowanych do istniejącego ukształtowania terenu
- b) uzupełnienie osi dodatkowymi punktami, wyznaczenie balustrad i pochylni
- c) ustabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.

1.5 Zestawienie kodów CPV

Zestawienie kodów CPV podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne”

1.6 Ogólne wymagania dotyczące terenu budowy

Ogólne wymagania dotyczące terenu budowy podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne”.

1.7 Określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w ST-0.0 „Wymagania ogólne” pkt. 1.20.

1.8 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne” .

2 MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne”

2.2 Materiały do realizacji robót pomiarów

- paliki drewniane
- gwoździe
- bolce metalowe (do oznaczenia reperów)

3 SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne”.

3.2 Sprzęt pomiarowy

Do odtworzenia sytuacyjnego trasy i punktów należy stosować następujący sprzęt:

- teodolity lub tachimetrie,
- niwelatory,
- dalmierze,

- tyczki,
- łąty,
- taśmy miernicze, szpilki

Sprzęt stosowany powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne”.

4.2 Transport sprzętu i materiałów

Sprzęt i materiały do odtworzenia trasy można przewozić dowolnymi środkami transportu.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2 Zasady wykonywania prac pomiarowych

Prace pomiarowe winny być wykonane przez geodetów posiadających uprawnienia zawodowe, zgodnie z Ustawą z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne. W oparciu o dokumentację techniczną Wykonawca winien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia Robót. Prace związane ze stabilizacją i oznaczeniem głównych elementów sieci oraz reperów roboczych będą wykonywane ręcznie. Wykonawca powinien sprawdzić czy rzeczywiste rzędne terenu umożliwiają realizację zadania w sposób określony w dokumentacji projektowej. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu uniemożliwiają realizacji zadania w sposób określony w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym Zamawiającego. Roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, dotyczące wytyczenia osi i obrysu schodów, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Zamawiającego. Wyznaczone punkty wierzchołkowe, główne i pośrednie 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 Zamawiającego. 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 trasy i punktów wysokościowych

Punkty wierzchołkowe schodów i inne punkty główne powinny być ustabilizowane w sposób trwały, przy użyciu palików drewnianych, metalowych prętów lub podobnych, a także dowiązane do punktów pomocniczych, położonych poza granicą robót ziemnych. Wykonawca powinien założyć robocze punkty wysokościowe (repery robocze) wzdłuż osi schodów oraz ich krawędzi. Repery robocze należy złożyć poza granicami robót związanych z wykonaniem trasy drogowej i obiektów towarzyszących. Repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych, lub drewnianych kołków osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie, zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

5.4 Tyczenie

Tyczenie osi, obrysu i poziomu schodów należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz dane geodezyjne pozyskane przez Wykonawcę. Oś i obrys schodów powinny być wyznaczone w punktach głównych i w punktach pośrednich w odległości zależnej od charakterystyki terenu.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2 Kontrola jakości prac pomiarowych

Kontroli jakości prac pomiarowych związanych z pomiarami polega na sprawdzeniu wykonania pomiarów zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3 i 5.4.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

Pomiary wytyczenia elementu należy traktować jako roboty przygotowawcze związane z wykonaniem elementów objętych pomiarem. Koszt wykonania pomiarów nie podlega odrębnemu wynagrodzeniu.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2 Sposób odbioru robót

Odbiór robót związanych z pomiarami polega na sprawdzeniu przez Inspektora nadzoru wykonania czynności wraz z zakresem dokładności pomiarów przedstawionych w pkt. 5.2-5.4.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-0.0 „Wymagania ogólne”.

9.2 Cena jednostki obmiarowej

Pomiary wytyczenia elementu należy traktować jako roboty przygotowawcze związane z wykonaniem elementów objętych pomiarem. Koszt wykonania pomiarów nie podlega odrębnemu wynagrodzeniu.

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

Ogólne przepisy podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne” pkt 10.

- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

ST D 2.0 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE: ZDJĘCIE HUMUSU I DARNI

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Nazwa zadania

Projekt zagospodarowania zielenca położonego przy ul. Krakowskiej i Poronińskiej w Szczecinie

1.2 Przedmiot ST

W zakres robót objętych niniejszą specyfikacją techniczną wchodzi realizacja robót przygotowawczych w ramach zadania: Projekt schodów terenowych w ramach zadania „Projekt zagospodarowania zielenca położonego przy ul. Krakowskiej i Poronińskiej w Szczecinie”.

1.3 Zakres stosowania ST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.4 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych ze zdjęciem, ponownym wykorzystaniem i/lub wywozem warstwy humusu i/lub darniny, wykonywanych w ramach robót przygotowawczych.

1.5 Zestawienie kodów CPV

Zestawienie kodów CPV podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne”

1.6 Ogólne wymagania dotyczące terenu budowy

Ogólne wymagania dotyczące terenu budowy podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne”.

1.7 Określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w ST-0.0 „Wymagania ogólne” pkt. 1.20.

1.8 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne” .

2 MATERIAŁY

Nie występują.

3 SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne”

3.2 Sprzęt do zdjęcia humusu i/lub darniny

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu lub/i darniny nie nadającej się do powtórnego użycia należy stosować sprzęt jak:

- ładowarki kołowe
 - minikoparki
 - wozidła
 - równiarki,
 - spycharki
 - łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych – w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe,
 - koparki i samochody samowyładowcze – w przypadku transportu na odległość wymagającą zastosowania takiego sprzętu
- Do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy darniny nadającej się do powtórnego użycia, należy stosować:
- noże do cięcia darniny
 - łopaty i szpadle
 - wycinarki do darni

4 TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne”

4.2 Transportowanie humusu i darniny

Humus i darninę nieprzeznaczone do powtórnego użycia na terenie budowy należy przemieszczać z zastosowaniem równiarek lub spycharek albo przewozić transportem samochodowym. Wybór środka transportu zależy od odległości, warunków lokalnych i przeznaczenia humusu.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne”

Teren pod budowę w pasie robót ziemnych w miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej lub przez Inspektora nadzoru, powinien być oczyszczony z humusu i darniny.

5.2 Zdjęcie warstwy humusu

Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia.

Średnią grubość zdejmowanej warstwy humusu (zależna od głębokości jego zalegania, potrzeb jego wykorzystania na budowie, itp.) przyjmuje się na 15 cm. Humus należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem równiarek lub spycharek. W wyjątkowych sytuacjach, gdy zastosowanie maszyn nie jest wystarczające dla prawidłowego wykonania robót, względnie może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa robót (zmienna grubość warstwy humusu, sąsiedztwo obiektu budowlanego), 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 Inspektora nadzoru. Humus przeznaczony pod obsadzenia powinien spełniać wytyczne określone w specyfikacji dot. zieleni. Przed ponownym wbudowaniem należy poddać go badaniu pod kątem przydatności do danego rodzaju uprawy oraz przesiać. Humus przeznaczony do powtórnego użycia, który musi być przeniesiony na inne miejsce powinien być składowany na terenie budowy w hałdach nie przekraczających 1,5 m wysokości. Humus, który po zdjęciu darni ma być wykorzystany na tym samym miejscu należy przesiać. Zagospodarowanie nadmiaru humusu powinno być wykonane zgodnie z wskazaniami Inspektora nadzoru. W przypadku wywozu warstwy humusu zakłada się jego transport na odległość do 15 km od terenu budowy.

5.3 Zdjęcie darniny

Wysokie trawy powinny być skoszone przed zdjęciem darniny. Darninę należy ciąć w regularne, prostokątne pasy o szerokości około 0,3 m lub w kwadraty o długości boku około 0,3 m. Grubość darniny powinna wynosić ok. 10 cm. Darninę nie nadającą się do powtórnego wykorzystania należy usunąć mechanicznie, z zastosowaniem równiarek lub spycharek i przywieźć na miejsce wskazane przez Inspektora nadzoru w odległości do 15 km od terenu budowy.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2 Kontrola usunięcia humusu i/lub darniny

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia humusu i/lub darniny.

7 OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) zdjętej warstwy humusu i/lub darniny.

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

9 PODSTAWA PŁATNOSCI

Cena wykonania 1 m² nawierzchni zawiera:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze
- zdjęcie humusu wraz z hałdowaniem w przyzmy i odwiezieniem no odkład na terenie budowy
- zdjęcie darniny z ewentualnym odwiezieniem i składowaniem jej w regularnych przyzmach na terenie budowy
- wywiezienie humusu nie wykorzystanego ramach realizacji zadania do 15 km
- wywiezienie darni nie wykorzystanej ramach realizacji zadania do 15 km

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

Ogólne przepisy podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne” pkt. 10.

ST D 3.0 ROBOTY ZIEMNE WYMAGANIA OGÓLNE

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Nazwa zadania

Projekt schodów terenowych w ramach zadania „Projekt zagospodarowania zielenca położonego przy ul. Krakowskiej i Poronińskiej w Szczecinie”.

1.2 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych dla schodów terenowych w ramach zadania: Projekt schodów terenowych w ramach zadania „Projekt zagospodarowania zielenca położonego przy ul. Krakowskiej i Poronińskiej w Szczecinie”

1.3 Zakres stosowania ST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.4 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy obiektów małej architektury i zagospodarowania terenu i obejmują m.in.:

- a) pozyskiwanie gruntu z ukopu lub dokopu,
- b) przemieszczania mas ziemnych i ukształtowania terenu.

1.5 Zestawienie kodów CPV

Zestawienie kodów CPV podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne”

1.6 Ogólne wymagania dotyczące terenu budowy

Ogólne wymagania dotyczące terenu budowy podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne”.

1.7 Określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w ST-0.0 „Wymagania ogólne” pkt. 1.20.

Głębokość wykopu – różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych po wykonaniu zdjęcia warstwy ziemi urodzajnej.

Wykop płytki – wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

Wykop średni – wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach 1-3m.

Wykop głęboki – wykop, którego głębokość przekracza 3m.

nasyp niski – nasyp, którego wysokość jest mniejsza niż 1 m.

nasyp średni – nasyp, którego wysokość jest zawarta w granicach 1-3m.

nasyp wysoki – nasyp, którego wysokość przekracza 3m.

Ukop – miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki lub nasypów, położony w obrębie obiektu kubaturowego.

Dokop – miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki wykopu fundamentowego lub wykonania nasypów, położone poza placem budowy.

Odkład – miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy obiektu oraz innych prac związanych z tym obiektem.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu – wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

$$I_s = p_d / p_{ds}$$

gdzie:

p_d – gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu (Mg/m^3),

p_{ds} – maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych.

Wskaźnik różnoziarnistości – wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru:

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

Gdzie:

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

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

Wskaźnik odkształcenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

$$I_0 = E_2/E_1$$

gdzie:

E_1 - moduł odkształcenia gruntu oznaczony w pierwszym obciążeniu badanej warstwy zgodnie z PNS-02205:1998,

E_2 - moduł odkształcenia gruntu oznaczony w powtórnym obciążeniu badanej warstwy zgodnie z PNS-02205:1998

Geowłóknina (włóknina filtracyjna) – materiał wytworzony zwykle metodą zgrzeblania i igłowania z nieciągłych wysokopolimeryzowanych włókien syntetycznych, w tym tworzyw termoplastycznych: polietylenowych, polipropylenowych (m.in. stylon) i poliestrowych (poliestrowych.in. elana), charakteryzujących się m.in. dużą wytrzymałością oraz wodoprzepuszczalnością.

1.8 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne” .

2 MATERIAŁY

2.1 2.2. Podział gruntów

Podział gruntów pod względem wysadzinowości podaje tablica 1.

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Jednostki	Grupy gruntów		
			niewysadzinowe	wątpliwe	wysadzinowe
1	Rodzaj gruntu		– rumosz niegliniasty – żwir – pospółka – piasek gruby – piasek średni – piasek drobny – żużel nierozpadowy	– piasek pylasty – zwietrzelina gliniasta – rumosz gliniasty – żwir gliniasty – pospółka gliniasta	mało wysadzinowe – glina piaszczysta zwięzła, glina zwięzła, glina pylasta zwięzła – ił, ił piaszczysty, ił pylasty bardzo wysadzinowe – piasek gliniasty – pył, pył piaszczysty – glina piaszczysta, glina, glina pylasta – ił warwowy
2	Zawartość cząstek $\leq 0,075$ mm $\leq 0,02$ mm	%	< 15 < 3	od 15 do 30 od 3 do 10	> 30 > 10
3	Kapilarność bierna H_{kb}	m	< 1,0	$\geq 1,0$	> 1,0
4	Wskaźnik piaskowy WP		> 35	od 25 do 35	< 25

2.2 Zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypek. Grunty mogą być wywiezione poza teren budowy tylko

wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inspektora nadzoru.

Nadkład czasowo zdjęty z terenu wykopów, ukopów będzie formowany w hałdy i wykorzystywany przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonaniu wykopów, nie będąc nadmiarem objętości robót ziemnych, zostały za zgodą Inspektora nadzoru wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy z przeznaczeniem innym niż wykonanie prac objętych kontraktem, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

Nadmiary grunty i materiały nieprzydatne do wbudowania na terenie budowy, powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odległość do 15 km i zagospodarowane zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.

Inspektor Nadzoru może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inspektora nadzoru Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach Umowy.

2.3 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4 Geosyntetyk

Geosyntetyk powinien być materiałem odpornym na działanie wilgoci, środowiska agresywnego chemicznie i biologicznie oraz temperatury. Powinien być to materiał bez rozdarć, dziur i przerw ciągłości z dobrą przyczepnością do gruntu. Właściwości stosowanych geosyntetyków powinny być zgodne z ST i dokumentacją projektową. Geosyntetyk powinien posiadać aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę.

3 SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne”

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

3.2 Sprzęt do robót ziemnych

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, minikoparki, ładowarki, itp.),
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki, itp.),
- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych – w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe
- koparki i samochody samowyładowcze – w przypadku transportu na odległość wymagającą zastosowania takiego sprzętu
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

4 TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne”

4.2 Transport gruntów

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odpajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne”

Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia przy rekultywacji i zakładaniu trawników. Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych oraz w innych miejscach określonych w Dokumentacji projektowej lub wskazanych przez Inspektora nadzoru. Humus należy zdejmować zgodnie ze specyfikacją dot. zdejmowania darni i humusu, w miejscach gdzie zastosowanie maszyn nie jest możliwe - należy stosować ręczne wykonanie robót.

W rejonie istniejącej szaty roślinnej roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym. Ziemia z wykopów w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania (zasyp wykopów i formowania pagórków) należy składować wzdłuż wykopu lub na składowiskach tymczasowych zależnie od stanu zainwestowania terenu. Wydobywaną ziemię na odkład należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości 1 m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście to powinno być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi.

Nadmiar wydobytego gruntu z wykopu, który nie będzie użyty do zasypania lub formowania ukształtowania powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład. Wywóz urobku obejmuje transport z miejsca załadunku do miejsca rozładunku wraz z wszystkimi kosztami zdeponowania. Nadmiar urobku należy przetransportować w miejsce wybrane przez Wykonawcę i zaakceptowane przez Inspektora w odległości do 15km od terenu budowy. Zaleca się wykonywanie robót przy sprzyjających warunkach pogodowych. Po ukończeniu zasypywania wykopu teren należy przywrócić do stanu pierwotnego. Teren po wykopach należy zrehabilitować, miejsca występowania trawnika obsiać trawą. W ramach ceny za wykonanie wykopów Wykonawca, uwzględniając obowiązujące przepisy prawne, uzyska:

- pozwolenie na składowanie odpadów, w tym postępowanie z masami ziemnymi lub skalnymi jeżeli są usuwane lub przemieszczane w związku z realizacją inwestycji.

Wykonawca winien uwzględnić w cenie za wykonanie wykopów wszelkie należności z tytułu prawa własności, wydobywania, dzierżawy a także opłaty za składowanie odpadów, śmieci i niebezpiecznych odpadów oraz z tytułu wydobywania kamienia, piasku, żwiru, gliny lub innych materiałów niezbędnych do wykonania robót.

5.2 Prace przygotowawcze

- wytyczenie granic wykopu
- usunięcie odpadów, gruntów zanieczyszczonych
- przełożenie kolidujących instalacji podziemnych
- zabezpieczenie przed uszkodzeniem drzew i obiektów występujących w sąsiedztwie granicy wykopu
- osuszenie lub przełożenie istniejących na terenie zbiorników i cieków wodnych
- odwodnienie powierzchniowe terenu
- zabezpieczenie wykopów od wód gruntowych

5.3 Odwodnienia pasa robót ziemnych

Niezależnie od urządzeń stanowiących elementy systemów odwadniających ujętych w Dokumentacji Projektowej, Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewniają odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Jeżeli w skutek zaniedbania Wykonawcy grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego zarówno za te czynności jak i dowieziony grunt.

Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających powinno być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi władzami.

5.4 Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki umożliwiające szybki odpływ wód z wykopów. Spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych.

Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

5.5 Zagęszczenie podłoża

Podłoże powinno wskazywać wartości wskaźnika zagęszczenia I_s lub modułu okształcenia E_2 zgodnie z poniższą tabelą:

Strefa podłoża	Rodzaj gruntu	
	Grunty gruboziarniste (nie-spoiste)	Grunty gruboziarniste (spoiste)
Warstwa do głębokości 20 cm	$I_s \geq 1,00$ $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$	$I_s \geq 1,00$ $E_2 \geq 60 \text{ MPa}$
Podłoże na głębokości od 20 do 50 cm	$I_s \geq 0,97$ $E_2 \geq 60 \text{ MPa}$	$I_s \geq 1,00$ $E_2 \geq 45 \text{ MPa}$

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzona zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST D 0.0.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych oraz w ich trakcie Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne i/lub obserwacje umożliwiające ocenę czy dalszy postęp prac zgodnie z dokumentacją projektową i przedstawionym harmonogramem robót jest możliwa i zgłosić Inspektorowi nadzoru ewentualne przewidywane komplikacje. Badania kontrolne i/lub obserwacje Wykonawca powinien wykonywać w zakresie i częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań dotyczących jakości robót.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki gruntów oraz materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy na koszt Zamawiającego. Jeżeli wyniki badań niezależnych wykażą, że wyniki badań Wykonawcy są niewiarygodne, Inspektor nadzoru może polecić Wykonawcy lub niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań dla oceny

zgodności robót z niniejszymi specyfikacjami. Całkowite koszty takich powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek w przypadku potwierdzenia niewiarygodności próbek Wykonawcy zostaną poniesione przez Wykonawcę.

6.2 Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

6.2.1 Sprawdzenie odwodnienia

Sprawdzenie odwodnienia korpusu ziemnego polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji określonymi w pkt. 5.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wysięków wodnych.

6.2.2 Sprawdzenie jakości wykonania robót

Czynności wchodzące w zakres sprawdzenia jakości wykonania robót określono w punkcie 6 ST.

6.3 Badania do odbioru korpusu ziemnego

6.3.1 Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Lp.	Badana cecha	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Pomiar szerokości korpusu	Pomiar taśmą, szablonem, łątą o długości 3 m i poziomą lub niwelatorem, w odstępach co 200 m na 2 Pomiar szerokości dna rowów prostych, w punktach głównych łuku, co 100 m na łukach o $R \geq 100$ m co 50 m na łukach o $R < 100$ m 3 Pomiar rzędnych powierzchni korpusu ziemnego oraz w miejscach, które budzą wątpliwości
2	Pomiar szerokości dna wykopów	
3	Pomiar rzędnych powierzchni korpusu ziemnego	
4	Pomiar pochylenia skarp	
5	Pomiar równości powierzchni korpusu	
6	Pomiar równości skarp	
7	Pomiar spadku podłużnego Pomiar spadku podłużnego powierzchni korpusu lub dna rowu	Pomiar niwelatorem rzędnych w odstępach co 200 m Pomiar niwelatorem rzędnych w odstępach co 200 m oraz w punktach wątpliwych
8	Badanie zagęszczenia gruntu Wskaźnik zagęszczenia określać dla każdej ułożonej warstwy	Nie rzadziej niż w trzech punktach na 1000 m ² warstwy w miejscach wskazanych przez Inspektora nadzoru.

Pomiary w czasie odbioru powinny być przeprowadzone przez Wykonawcę w obecności Inspektora.

6.3.2 Szerokość korpusu ziemnego

Szerokość korpusu ziemnego nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 20 cm.

6.3.3 Szerokość dna wykopów

Szerokość korpusu ziemnego nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 20 cm..

6.3.4 Spadek podłużny korony korpusu lub dna rowu

Spadek podłużny powierzchni korpusu ziemnego lub dna rowu, sprawdzony przez pomiar niwelatorem rzędnych wysokościowych, nie może dawać różnic, w stosunku do rzędnych projektowanych, większych niż -3 cm lub +1 cm.

6.4 Sprawdzenie zagęszczenia gruntów

6.3.1. Kontrolę zagęszczenia gruntu przeprowadza się

A) na podstawie oceny wskaźnika zagęszczenia (I_s) – badania laboratoryjne określające maksymalną gęstość objętościową szkieletu gruntowego oraz wilgotność optymalną (badanie w aparacie Proctora)

LUB

B) poprzez badanie modułu odkształcenia – badanie powinno obejmować min 3 badania próbą statyczną oraz badania próbą dynamiczną 1x na 100m².

Badanie próbą statyczną (wg PN-S-02205) polega na pomiarze odkształceń pionowych (osiadań) badanej warstwy podłoża pod wpływem nacisku statycznego wywieranego za

pomocą płyty o średnicy D=300mm. Pomiar należy przeprowadzać przy temperaturze wyższej niż 0°C.

Badania płytą dynamiczną nie są badaniami znormalizowanymi w związku z czym należy przeprowadzić je zgodnie z zaleceniami producenta.

Wybór metody badań należy do Wykonawcy.

Miejsce badań zaakceptuje bądź wyznaczy Inspektor nadzoru.

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót przedstawiono w ST D 0.0 pkt 7.

Jednostka obmiarową wykopu jest:

- metr sześcienny (m³) wykonania wykopów po odhumusowaniu wykopu.

Jednostka obmiarową robót ziemnych z transportem urobku jest:

- metr sześcienny (m³) wykonania wykopów.

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne” pkt 8.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa wykopu obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze
- wykonanie wykopu z hałdowaniem wzdłuż wykopu lub transportem urobku na odkład,
- profilowanie dna wykopu i skarp,
- zagęszczenie podłoża gruntu w wykopie,
- wykonanie niezbędnego odwodnienia i utrzymanie wykopów w stanie suchym w trakcie robót,
- zasypanie wykopu (z zagęszczeniem gruntu) po zakończeniu robót montażowych,
- zdjęcie humusu wraz z hałdowaniem w przyzmy wzdłuż drogi lub odwiezieniem na odkład,
- zdjęcie darniny z ewentualnym odwiezieniem i składowaniem jej w regularnych przyzmach,
- zabezpieczenie składowanego humusu i darniny przed zanieczyszczeniem i nadmiernym wpływem warunków atmosferycznych,
- rozścielenie humusu,

Cena jednostkowa robót ziemnych z transportem urobku obejmuje:

- wykonanie robót ziemnych z załadunkiem na samochody samowyładowcze,
- wybór miejsca wywiezienia materiałów z wykopu z uzyskaniem zgody na składowanie wraz z opłatami,
- wywiezienie materiałów z wykopu.

Ceny jednostkowe mogą być waloryzowane zgodnie z ustaleniami umownymi.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-B-02481:1998 Geotechnika -- Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.

2. PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7 -- Projektowanie geotechniczne -- Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

10.2. Inne dokumenty

[1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2002 r. Nr 106 poz. 1126) z późniejszymi zmianami (ostatnia zmiana z 2003 r. Dz. U. Nr 80 poz. 718).

[2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).

[3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).
Dz.U.2016.0.1987 t.j. - Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach

ST D 4.0 KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZANIEM PODŁOŻA

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Nazwa zadania

Projekt schodów terenowych w ramach zadania „Projekt zagospodarowania zielenca położonego przy ul. Krakowskiej i Poronińskiej w Szczecinie”.

1.2 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem profilowania i zagęszczania podłoża gruntowego dla schodów terenowych w ramach zadania: Projekt schodów terenowych w ramach zadania „Projekt zagospodarowania zielenca położonego przy ul. Krakowskiej i Poronińskiej w Szczecinie”.

1.3 Zakres stosowania ST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.4 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót, w których skład wchodzi:

– Wykonanie koryta w gruncie kat. I-IV wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża, z transportem urobku samochodami na odkład

1.5 Zestawienie kodów CPV

Zestawienie kodów CPV podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne”

1.6 Ogólne wymagania dotyczące terenu budowy

Ogólne wymagania dotyczące terenu budowy podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne”.

1.7 Określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w ST-0.0 „Wymagania ogólne” pkt 1.20.

1.8 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne” .

2 MATERIAŁY

Nie występują.

3 SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne”.

3.2 Sprzęt do wykonania robót

przystępujący do wykonania koryta i profilowania podłoża powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- walców statycznych, wibracyjnych lub płyt wibracyjnych,
- koparek, koparko-ładowarek.

- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych – w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

4 TRANSPORT

Grunt na odkład transportowany będzie jak w ST D 3.0 „Roboty Ziemne Wymagania ogólne”.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne”.

5.2 Warunki przystąpienia do robót

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża, jest możliwe wyłącznie za zgodą Inspektora Nadzoru, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

5.3 Wykonanie koryta

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów. Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inspektora. Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami Dokumentacji projektowej i ST tj. wbudowany na terenie budowy lub odwieziony na odkład w miejsce jak w ST 3.0 pkt 5.

W obrębie korony drzew prace należy prowadzić ręcznie tak by nie uszkodzić bryły korzeniowej.

Profilowanie i zagęszczenie podłoża należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w pkt. 5.4.

5.4 Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inspektora, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia, określonych w tablicy 1. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od podanego w tablicy 1.

5.5 Zagęszczenie podłoża

Podłoże powinno wskazywać wartości wskaźnika zagęszczenia I_s lub modułu odkształcenia E_2 zgodnie z poniższą tabelą:

Tablica 1. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia podłoża (I_s) i lub modułu odkształcenia E_2

Strefa podłoża	
Warstwa do głębokości 20 cm	$I_s \geq 0,98$ $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$
Podłoże na głębokości od 20	$I_s \geq 0,97$

do 50 cm	$E_2 \geq 60 \text{ MPa}$
----------	---------------------------

5.6 Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniu podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu. Po osuszeniu podłoża Inspektor oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0.0 „Wymagania ogólne”.

6.2 Badania w czasie robót

6.2.1 Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych i zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża podaje tablica 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanego koryta i wyprofilowanego podłoża

Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
Szerokość koryta	w 4 punktach
Spadki poprzeczne	w 4 punktach
Zagęszczenie, wilgotność gruntu podłoża	w 4 punktach na dziennej działce roboczej,

6.2.3. Równość koryta (profilowanego podłoża)

Nierówności podłużne koryta i profilowanego podłoża należy mierzyć 3-metrową łatą, zgodnie z normą. Nierówności poprzeczne należy mierzyć 3-metrową łatą. Pomiar równości nawierzchni łatą polega na mierzeniu w wybranych miejscach, wyskalowanym klinem, prześwitu między dolną krawędzią łaty a warstwą nawierzchni. Nierówności nie mogą przekraczać 25 mm.

6.2.2 Szerokość koryta (profilowanego podłoża)

Szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż $\pm 5 \text{ cm}$.

6.2.3 Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne koryta i profilowanego podłoża powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.2.4 Przekrój wysokościowy

Różnice pomiędzy przekrojem wysokościowym koryta lub wyprofilowanego podłoża i przekrojem projektowanym nie powinny przekraczać $+ 2 \text{ cm}$, $- 3 \text{ cm}$.

6.2.5 Ukształtowanie osi w planie

Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż $\pm 3 \text{ cm}$.

6.2.6 Zagęszczenie koryta (profilowanego podłoża)

Kontrolę zagęszczenia gruntu przeprowadza się

A) na podstawie oceny wskaźnika zagęszczenia (I_s) – badania laboratoryjne określające maksymalną gęstość objętościową szkieletu gruntowego oraz wilgotność optymalną (badanie w aparacie Proctora)

LUB

B) poprzez badanie modułu odkształcenia – badanie powinno obejmować min 3 badania próbą statyczną oraz badania próbą dynamiczną 1x100m² w przypadku podłoża pod nawierzchnię z kostki i 1x na 150m² ścieżki w przypadku pozostałych nawierzchni. Badanie próbą statyczną (wg PN-S-02205) polega na pomiarze odkształceń pionowych (osiadań) badanej warstwy podłoża pod wpływem nacisku statycznego wywieranego za pomocą płyty o średnicy D=300mm. Pomiar należy przeprowadzać przy temperaturze wyższej niż 0°C.

Badania płytą dynamiczną nie są badaniami znormalizowanymi w związku z czym należy przeprowadzić je zgodnie z zaleceniami producenta.

Wybór metody badań należy do Wykonawcy.

Miejsce badań zaakceptuje bądź wyznaczy Inspektor nadzoru

6.2.7 **Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami koryta (profilowanego podłoża)**

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punkcie 6.2 powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7 **OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanego i odebranego koryta.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0.0 „Wymagania ogólne”.

8 **ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0.0 „Wymagania ogólne”.

9 **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

9.1 **Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-0.0 „Wymagania ogólne”.

9.2 **Cena wykonania 1 m² koryta obejmuje:**

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- odspojenie gruntu z przerzutem na pobocze i rozplantowaniem,
- załadunek nadmiaru odspojonego gruntu na środki transportowe i odwiezienie na odkład lub nasyp,
- profilowanie koryta lub podłoża,
- zagęszczenie i utrzymanie koryta lub podłoża,
- uporządkowanie terenu robót,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

10 **PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-B-02481:1998 Geotechnika -- Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.

PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7 -- Projektowanie geotechniczne -- Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

PNS-02205:1998 Drogi samochodowe -- Roboty ziemne -- Wymagania i badania

ST D 5.0 FUNDAMENTY SCHODÓW TERENOWYCH

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Nazwa zadania

Projekt schodów terenowych w ramach zadania „Projekt zagospodarowania zieleni położonego przy ul. Krakowskiej i Poronińskiej w Szczecinie”.

1.2 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem schodów terenowych w ramach zadania: Projekt schodów terenowych w ramach zadania „Projekt zagospodarowania zieleni położonego przy ul. Krakowskiej i Poronińskiej w Szczecinie”.

1.3 Zakres stosowania ST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.4 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem:

- fundamentów schodów terenowych

1.5 Zestawienie kodów CPV

Zestawienie kodów CPV podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne”

1.6 Ogólne wymagania dotyczące terenu budowy

Ogólne wymagania dotyczące terenu budowy podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne”.

1.7 Określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w ST-0.0 „Wymagania ogólne” pkt. 1.20.

Konstrukcje betonowe - konstrukcje z betonu niezbrojonego lub wykonane z zastosowaniem zbrojenia wiotkimi prętami stalowymi w ilości mniejszej od minimalnej dla konstrukcji żelbetowych.

Konstrukcje żelbetowe - konstrukcje betonowe, zbrojone wiotkimi prętami stalowymi współpracującymi z betonem w ilości nie mniejszej od ilości określonej jako minimalnej dla konstrukcji żelbetowych.

Beton zwykły - beton o gęstości powyżej 1,8 kg/dm³ wykonany z cementu wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Mieszanka betonowa - mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu.

Zaczyn cementowy - mieszanina cementu i wody.

Zaprawa - mieszanina cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

w/c- wskaźnik wodno-cementowy; stosunek wody do cementu w zaczynie cementowym

Deskowania - pomocnicze budowle służące do formownia elementów betonowych wykonywanych na miejscu.

1.8 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne” .

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:

Dz.U.2016.0.290 t.j. - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane z późn. zm.

Dz.U.2016.0.1570 Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych z późn. zm.

Dz.U.2016.0.655 t.j. - Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności z późn. zm.

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

2.2 Wymagania szczegółowe

2.2.1 Składniki mieszanki betonowej

Cement

a) Rodzaje cementu

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego tj. bez dodatków wg norm o następujących markach:

- marki „25” - do betonu klasy B7,5-B20
- marki „35” - do betonu klasy wyższej niż B20

b) Wymagania dotyczące składu cementu

Skład cementu powinien odpowiadać wymaganiom norm.

c) Oznakowanie opakowania

W przypadku cementu workowanego na opakowaniu powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

- oznaczenie,
- nazwa wytwórni i miejscowości,
- masa worka z cementem,
- data wysyłki,
- termin trwałości cementu.

d) Świadectwo jakości cementu

Każda partia dostarczonego cementu musi posiadać świadectwo jakości (atest) wraz z wynikami badań.

e) Warunki magazynowania i okres składowania: Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

- dla cementu pakowanego (workowanego):
 - składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami),
 - magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach).

Kruszywo do betonu

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości. Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu budowy składane oddzielnie na umocnionym i czystym podłożu w taki sposób aby nie ulegały zanieczyszczeniu i nie mieszały się.

2.2.2 Woda

Woda do produkcji betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1008:2004. Zaleca się stosowanie wody wodociągowej pitnej. Stosowanie jej nie wymaga przeprowadzania badań. Należy pobierać ją ze zbiornika pośredniego.

2.2.3 Mieszanka betonowa

Do wykonywania fundamentów i płyt można stosować mieszankę betonową wykonywaną samodzielnie przez Wykonawcę lub mieszankę betonową wykonywaną w Wytwórni.

2.2.4 Stal zbrojeniowa

Stal do zbrojenia betonu powinna spełniać wymagania norm.

Odbiór stali zbrojeniowej na budowie

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu hutniczego dołączonego przez wytwórcę stali. Treść atestu powinna być zgodna z postanowieniami powyżej przytoczonych norm.

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków. Należy dążyć, by stal była magazynowana w miejscu nie narażonym na nadmierne zawilgocenie lub zanieczyszczenie.

2.2.5 Podkładki dystansowe

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych z betonu lub / oraz z tworzyw sztucznych.

Podkładki dystansowe muszą być mocowane do prętów. Nie dopuszcza się stosowania podkładek dystansowych z drewna, cegły lub prętów stalowych.

2.2.6 Deskowania

Do wykonywania deskowań należy stosować materiały zgodne z wymaganiami normy. Materiały stosowane na deskowania nie mogą deformować się pod wpływem i warunków atmosferycznych ani na skutek zetknięcia się z mieszanką betonową.

3 SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D 0.0 "Wymagania ogólne" pkt 3.

3.2 Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu

Roboty związane z wykonaniem fundamentów schodów mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót.

Wykonawca powinien dysponować m.in.:

1) do przygotowania mieszanki betonowej:

- betoniarkami o wymuszonym działaniu,
- dozownikami wagowe o odpowiedniej dokładności z aktualnym świadectwem legalizacji,
- odpowiednio przeszkoloną obsługą.

2) do wykonania deskowań:

- sprzętem ciesielskim,

3) do przygotowania zbrojenia:

- giętarkami,
- nożycami,
- prostowarkami,
- innym sprzętem stanowiącym wyposażenie zbrojami.

4) do układania mieszanki betonowej:

- pojemnikami do betonu,
- wibratorami wężowymi o odpowiedniej średnicy,

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

4 TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0.0 "Wymagania ogólne" pkt 4.

4.2 Transport składników mieszanki betonowej

Składniki mieszanki betonowej mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, przeznaczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Kruszywo przewożone na samochodach ciężarowych należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem. Wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne”.

5.2 Zakres wykonania robót

Roboty związane z wykonaniem schodów zewnętrznych należy prowadzić zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 206+A1:2016-12. Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru potwierdzonego wpisem do Dziennika Budowy.

5.3 Wykonanie deskowań

Deskowanie elementów licowych powinny być wykonywane z elementów deskowań uniwersalnych umożliwiających uzyskanie estetycznej faktury zewnętrznej.

Elementy dodatkowe można wykonać z drewna w postaci tarcicy lub sklejki. Materiały stosowane na deskowania nie mogą deformować się pod wpływem warunków atmosferycznych, ani na skutek zetknięcia się z masą betonową.

Zaleca się stosowanie fazowania krawędzi elementu betonowego listwami o wymiarach od 2-4 cm na stykach dwóch prostokątnych do siebie ścian, szczególnie w stykach wklęsłych. Można takie fazowania wykonywać również wtedy, gdy nieprzewidziano ich w projekcie. W takim przypadku należy przeprowadzić w razie potrzeby, korektę rozmieszczenia zbrojenia. Zmianę rozmieszczenia zbrojenia powinien zatwierdzić Inspektor Nadzoru.

Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z powierzchni deskowania wszelkie zanieczyszczenia (wióry, wodę, lód, liście, elektrody, gwoździe, drut wiązałkowy itp.).

Dopuszczalne odchylenia od wymiarów nominalnych przewidzianych projektem należy przyjmować zgodnie z odpowiednimi normami.

5.4 Przygotowanie zbrojenia

Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zardzy, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi, aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.

Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.

Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia prętów nie powinna przekraczać 4 mm, w przypadku większych odchyłek stal zbrojeniową należy prostować.

Pręty ucinają się z dokładnością do 1 cm.

5.5 Montaż zbrojenia

Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.

Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierając podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia. Stosowanie innych sposobów zapewnienia otuliny, a szczególnie podkładek z prętów stalowych jest niedopuszczalne.

Układ zbrojenia konstrukcji musi umożliwić jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie.

5.6 Wbudowanie mieszanki betonowej

5.6.1 Podawanie i układanie mieszanki betonowej

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

5.7 Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

5.7.1 Temperatura otoczenia.

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.

5.7.2 Zabezpieczenie podczas opadów.

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

5.7.3 Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia.

Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15MPa.

5.7.4 Pielęgnacja betonu

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0.0 "Wymagania ogólne" pkt. 6.

6.2 Zakres kontroli i badań

6.2.1 Deskowania

Kontrola deskowania przed przystąpieniem do betonowania musi być dokonana przez Inspektora Nadzoru i potwierdzona wpisem do Dziennika Budowy.

6.2.2 Zbrojenie

Kontrola zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania musi być dokonana przez Inspektora Nadzoru i potwierdzona wpisem do Dziennika Budowy.

6.2.3 Kontrola sprzętu

Sprzęt powinien być zgodny z postanowieniami niniejszej SST.

Sprawdzenie polega na: kontroli miejsca przechowywania czynników produkcji, sprawdzeniu urządzeń do ważenia i mieszania, sprawdzeniu betoniarki, sprawdzeniu samochodów do przewozu mieszanki betonowej, sprawdzeniu urządzeń do pielęgnacji i obróbki betonu, Wszystkie roboty ujęte w niniejszej SST podlegają odbiorowi, a ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

7 PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady wykonania przedmiaru i obmiaru robót podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-ISO 6935-2:1998 Stal do zbrojenia betonu - Pręty żebrowane

PN-ISO 6935-2/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu - Pręty żebrowane - Dodatkowe wymagania stosowane w kraju

PN-ISO 6935-2/Ak:1998/Ap1:1999 Stal do zbrojenia betonu - Pręty żebrowane - Dodatkowe wymagania stosowane w kraju

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy

PN-EN 196-3:2016-12 Metody badania cementu -- Część 3: Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości

PN-EN 1338 - Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań.

PN-EN 12620 - Kruszywa do betonu.

PN-EN 197-1 - Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 197-2:2014-05 Cement. Część 2: Ocena zgodności

PN-EN 206-1 - Beton. Część I. Wymagania, właściwości produkcyjna i zgodność.

PN-EN 1008 - Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

PN-B-06250 - Beton zwykły.

ST D 6.0 SCHODY TERENOWE

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Nazwa zadania

Projekt schodów terenowych w ramach zadania „Projekt zagospodarowania zieleni położonego przy ul. Krakowskiej i Poronińskiej w Szczecinie”.

1.2 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem schodów terenowych w ramach zadania: Projekt schodów terenowych w ramach zadania „Projekt zagospodarowania zieleni położonego przy ul. Krakowskiej i Poronińskiej w Szczecinie”.

1.3 Zakres stosowania ST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.4 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem:

- stopni schodów wraz z pochylnią i obrzeżami

1.5 Zestawienie kodów CPV

Zestawienie kodów CPV podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne”

1.6 Ogólne wymagania dotyczące terenu budowy

Ogólne wymagania dotyczące terenu budowy podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne”.

1.7 Określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w ST-0.0 „Wymagania ogólne” pkt. 1.20.

1.8 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne” .

2 MATERIAŁY

2.1 Stopnie

Stopnie należy wykonać z bloków z materiału będącego konglomeratem cementu i kruszywa granitowego o przekroju 40x15 cm.

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna powinna być równa i szorstka, a krawędzie równe i proste.

Powierzchnia stopni powinna spełniać wymogi antypoślizgowości, być piaskowana lub szcztokowana.

2.2 Najazd do sprowadzenia rowerów

Najazdy do sprowadzania rowerów i wózków dziecięcych składa się z dwóch pochylni z bloków z materiału będącego konglomeratem cementu i kruszywa granitowego o przekroju 25x15 cm. Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna powinna być równa i szorstka, a krawędzie równe i proste.

Powierzchnia stopni powinna spełniać wymogi antypoślizgowości, być piaskowana lub szcztokowana.

2.3 Obrzeża schodów

Obrzeża schodów należy wykonać z bloków z materiału będącego konglomeratem cementu i kruszywa granitowego o przekroju 30x15 cm.

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste

Powierzchnia stopni powinna spełniać wymogi antypoślizgowości, być piaskowana lub szcztokowana.

2.4 Minimalne wymagania dla elementów z konglomeratu

Odchyłki dla krawędzi nie powinny przekraczać 0,3%

Klasa ognioodporności A1

Odporność na poślizg bardzo dobra (odpowiednie wykończenie nawierzchni)

Minimalne wymagania dla elementów betonowych przedstawia poniższa tabela

Cecha	Klasa	znakowanie	Wymaganie				
Wytrzymałość na zginanie	3	UT	Średnia wytrzymałość na zginanie 5 Minimalna wytrzymałość na zginanie 4				
Odporność na warunki atmosferyczne	3	C	Strata wagi po badaniu mrozoodporności średnie $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$				
Wytrzymałość na ścieranie	3	H	$\leq 23 \text{ mm}$ (bohme) $\leq 20 \text{ cm}^3/50 \text{ cm}^3$				

2.5 Materiały na ławy pod krawężniki

Do wykonania ław pod obrzeża stosować beton klasy C15/20. Założono zakup i dowóz betonu z betoniarni wskazanej przez Wykonawcę.

3 SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D 0.0 "Wymagania ogólne" pkt 3.

3.2 Sprzęt do wykonania schodów terenowych

Wykonawca przystępujący do wykonania wymienionych nawierzchni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparek, ładowarek - do przewozu materiału wewnątrz placu budowy
- ubijaków ręcznych i mechanicznych.

4 TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0.0 "Wymagania ogólne" pkt 4.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D 0.0 "Wymagania ogólne" pkt 5.

Prace należy rozpocząć od zagwarantowania poniższych optymalnych czynników roboczych w trakcie realizacji procesu wykonawczego:

- odpowiednia temperatura, wynosząca min. 5°C ,
- ochrona przed nadmiernym nasłonecznieniem i wysokimi temperaturami,
- zabezpieczenie przed opadami atmosferycznymi.

5.2 Wykonanie stopni

Stopnie należy montować zgodnie z wytycznymi w dokumentacji projektowej i zaleceniami producenta. Należy zachować niewielki spadek umożliwiający odpływ wody 1% dla projektowanych bloków schodowych lub zgodnie z zaleceniami producenta.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0.0 "Wymagania ogólne" pkt. 6.

6.2 Badania przed przystąpieniem do robót

Przed wbudowaniem materiału Wykonawca przedstawi Inspektorowi deklarację zgodności.

6.3 Badania w czasie robót

Sprawdzenie prawidłowości wykonania polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową.

7 PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady wykonania przedmiaru i obmiaru robót podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D 0.0 "Wymagania ogólne" pkt. 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.2 Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania schodów wykonania obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- zakup i dostarczenie materiałów
- montaż elementów betonowych

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-EN 1338 - Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań.
2. PN-EN 12620 - Kruszywa do betonu.
3. PN-EN 197-1 - Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
4. PN-EN 13242 - Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym .
5. PN-EN 206-1 - Beton. Część I. Wymagania, właściwości produkcja i zgodność.
6. PN-EN 1008 - Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
7. BN-68/8931-04 - Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą.
8. PN-EN 933-8 - Badanie geometrycznych właściwości kruszyw. Część 8: Ocena zawartości drobnych cząstek. Badanie wskaźnika piaskowego.
9. PN-B-06250 - Beton zwykły.

ST D 7.0 BALUSTRADA

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Nazwa zadania

Projekt schodów terenowych w ramach zadania „Projekt zagospodarowania zielenca położonego przy ul. Krakowskiej i Poronińskiej w Szczecinie”.

1.2 Przedmiot ST

W zakres robót objętych niniejszą specyfikacją techniczną wchodzi realizacja robót przygotowawczych dla schodów terenowych w ramach zadania: Projekt schodów terenowych w ramach zadania „Projekt zagospodarowania zielenca położonego przy ul. Krakowskiej i Poronińskiej w Szczecinie”.

1.3 Zakres stosowania ST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.4 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych ze wszystkimi czynnościami wykonania i montażu balustrady dla schodów terenowych oraz przygotowanie terenu dla ich realizacji.

1.5 Zestawienie kodów CPV

Zestawienie kodów CPV podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne”

1.6 Ogólne wymagania dotyczące terenu budowy

Ogólne wymagania dotyczące terenu budowy podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne”.

1.7 Określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w ST-0.0 „Wymagania ogólne” pkt. 1.20.

1.8 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne” .

2 MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ogólnej ST.

2.1 Balustrada

Elementy balustrad należy wykonać ze stali nierdzewnej, kwasoodpornej satynowanej. Materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normie N-EN 10088-1:2014-12, określającej odporność stali na działanie czynników atmosferycznych, korozji wywołanej działaniem kwasów, zasad, roztworów soli i innych środowisk korozyjnych.

3 SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0.0 “Wymagania ogólne” pkt 4.

Do wykonania robót związanych z wykonaniem i montażem balustrad oraz elementów metalowych można używać sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

4 TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0.0 “Wymagania ogólne” pkt 4.

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów pokrycia powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny, a przede wszystkim gwarantować zabezpieczenie przed uszkodzeniami i wpływem czynników atmosferycznych.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D 0.0 "Wymagania ogólne" pkt 5.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca oraz nadzór techniczny winny dokładnie zaznajomić się z całością dokumentacji technicznej oraz harmonogramem rzeczowo-finansowym robót.

Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśniać z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora nadzoru, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

Elementy balustrady należy połączyć spawami zapewniającymi ich trwałość i odporność na warunki atmosferyczne. Obróbkę spoin można wykonać ręcznie szlifierką lub frezarką albo stosować inną obróbkę mechaniczną pod warunkiem, że miejscowe zmniejszenie grubości przekroju elementu nie przekroczy 3% tej grubości. Technologię spoin należy dobrać i wykonać zgodnie z PN-EN 1708-2:2004, PN-EN ISO 15607:2007, PN-EN ISO 9692-1:2014-02, PN-EN ISO 15609-1:2007

Słupki balustrady należy wspawać w stopy montażowe przymocowane do podłoża za pomocą kotew do betonu lub chemicznych.

Zamocowanie balustrady do podłoża powinno być takie, aby pod obciążeniem siłą skupioną min. 500 N, przyłożoną prostopadle w najmniej korzystnym punkcie, nie nastąpiły trwałe odkształcenia balustrady.

Po zamocowaniu, balustrady należy oczyścić.

6 KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0.0 "Wymagania ogólne" pkt. 6.

Roboty pokrywowe jako roboty zanikające wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest utrudniony. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone w dzienniku budowy.

6.2 Stal nierdzewna

Stal nierdzewna musi być odporna na działanie korozji atmosferycznej, korozji wywołanej działaniem kwasów, zasad, roztworów soli i innych środowisk korozyjnych oraz odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 10088-1:2014-12, określającej skład chemiczny stali, jego dopuszczalne odchyłki jak również jej właściwości fizyczne.

Zakupiona partia stali musi posiadać zaświadczenie o jakości.

Śruby powinny spełniać wymagania oraz badania wg:

- PN-EN ISO 6157-2:2006
- PN-EN ISO 898-1:2013-06
- PN-EN ISO 4042:2001

Elementy mocujące (kotwy i pręty gwintowane) – należy sprawdzić wymiary (średnicę oraz długość) przed montażem.

Elementy powinny być proste, bez uszkodzeń mechanicznych takich jak:

- naderwania
- uszczerbki
- nacięcia
- zagięcia.

Powinny posiadać jednolitą barwę, być gładkie i nie wykazywać porów i pęcherzyków powietrza widocznym nieuzbrojonym okiem.

7 PRZEDMIAR I OBMAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady wykonania przedmiaru i obmiaru robót podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D 0.0 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego na podstawie wizji lokalnej, zapisów w książce obmiarów i kontroli z dokumentacją techniczną.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne. Podczas odbioru należy sprawdzić:

- jakość użytych materiałów
 - zachowanie pionu i poziomu
 - zachowanie podstawowych wymiarów geometrycznych
 - usytuowanie balustrad zgodnie z projektem
 - zamocowanie balustrad do podłoża
 - trwałość połączeń elementów balustrady
 - trwałość wypolerowania
 - prawidłowość osadzenia pozostałych elementów metalowych.
 - prawidłowość wykonania spoin
- Balustrady i pochwyty muszą być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną określającą ich wymiary, przy czym dopuszcza się odchyłki w stosunku do niej :
- długość, szerokość +/- 10 mm
 - rozstaw elementów +/- 10 mm.

Dopuszczalna odchyłka od pionu i poziomu +/- 15mm.

Balustrady muszą zostać jednolicie i dokładnie wypolerowane.

Wymiary oraz dopuszczalne ich odchyłki dla elementów, z których są wykonane, muszą odpowiadać normom.

Odbiór powinien być zakończony sporządzeniem protokołu, do którego należy dołączyć wszystkie dokumenty (atesty itp.) oraz deklaracje zgodności, deklaracje właściwości użytkowych wystawione przez wykonawcę.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-0.0 „Wymagania ogólne”.

9.2 Cena wykonania kpl balustrad obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- wykonanie i montaż balustrady

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

Normy:

PN-EN 10088-1:2014-12

PN-EN 1708-2:2004,

PN-EN ISO 15607:2007,

PN-EN ISO 9692-1:2014-02,

PN-EN ISO 15609-1:2007

PN-EN ISO 6157-2:2006

PN-EN ISO 898-1:2013-06

PN-EN ISO 4042:2001

Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania.

Instrukcja producenta.