



NAZWA / ADRES ZAMAWIAJĄCEGO	 Gmina Jaworzyna Śląska, ul. Powstańców 3, 58-140 Jaworzyna Śląska			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 BIMFRAX SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ UL. Wspólna 21; 34-300 ŻYWIEC TEL. +48 664 614 607, E-MAIL: bimfrax@gmail.com			
NAZWA ZADANIA	Budowa Dolnośląskiego Rowerowego Parku Umiejętności w Jaworzynie Śląskiej			
STADIUM	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH			
Jednostka ewidencyjna: Jaworzyna Śląska			Obręb: Jaworzyna Śląska	
Kategoria obiektu budowlanego: Kategoria VIII				
Działki objęte inwestycją: 673/6 Identyfikator działki: 021904_4.0001.673/6				
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	SPECJALNOŚĆ	PIECZĄTKA I PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Damian Kruczyński	SLK/8002/PWBD/18	DROGOWA	
PROJEKTANT:	Antoni Kruczyński	132/92 B-B	ARCHITEKTURA	
DATA OPRACOWANIA: 15 MAJ 2023				
EGZEMPLARZ NR 1 2 3				

Kod CPV – Wspólny Słownik Zamówień

45000000 –7 Grupa robót – Roboty budowlane

45200000-9 Klasa robót – Roboty budowlane w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45233162-2 Kategoria robót – Roboty budowlane w zakresie ścieżek rowerowych

SST - 1 Wymagania ogólne

1.1 WSTĘP

1.1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót przy realizacji zadania „**Budowa Dolnośląskiego Rowerowego Parku Umiejętności w Jaworzynie Śląskiej**”.

1.1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest dokumentem kontraktowym i przetargowym przy zlecaniu i realizacji omawianego zadania.

1.1.3 Zakres robót objętych SST

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

1.1.4 Określenia podstawowe. Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Budowla ścieżki — obiekt budowlany, niebędący budynkiem, stanowiący całość techniczna— użytkową (ścieżkę) albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny

Ścieżka rowerowa — wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu dla rowerów wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

Jezdnia — część korony ścieżki przeznaczona do ruchu rowerów.

Kierownik budowy — osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

Korona ścieżki — jezdnia ze skarpami.

Konstrukcja nawierzchni — układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich położenia.

Korpus ścieżki — nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną ścieżki i skarpami rowów.

Koryto — element uformowany w korpusie ścieżki w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

Rejestr obmiarów — akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

Laboratorium — laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

Materiały — wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Konstrukcja nawierzchni — warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

Niweleta — wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju rzędnej nawierzchni ścieżki rowerowej.

Podłoże — grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

Rów odwadniający — gruntowy, narzutowy lub brukowy zbierający wody powierzchniowe ze zboczy nasypów lub odprowadzający wody z nawierzchni poza teren ścieżki.

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

Projektant — uprawniona osoba prawna lub fizyczna będącą autorem dokumentacji projektowej.

Przedsięwzięcie budowlane — kompleksowa realizacja zadania – ścieżki rowerowe.

Przepust — obiekty wybudowane w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służące do przepływu małych cieków wodnych pod nasypami korpusu ścieżki.

Wodo spust kamienny — konstrukcja wykonana z kamienia lub betonowych prefabrykatów, osadzona w korpusie ścieżki służąca do odprowadzenia wody opadowej z nawierzchni ścieżki.

Mur oporowy — kamienny na zaprawie cementowej lub układany na sucho podtrzymujący (zabezpieczający) skarpy stoku.

Przeszkoda naturalna — element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego.

Przeszkoda sztuczna — dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg itp.

Przetargowa dokumentacja projektowa — część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Sklepy kosztorys — wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

Zadanie budowlane — część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji technicznych—użytkowych.

Inspektor Nadzoru — osoba wymieniona w kontrakcie (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca) odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

Teren budowy — teren udostępniony przez Zamawiającego do wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

1.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.1.5.1 Przekazania terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację, dziennik budowy oraz jeden egzemplarz dokumentacji projektowej i jedną kompletną specyfikacją techniczną. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót.

1.1.5.2 Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać opis zadania i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową zamawiającego:

- Przetargowa dokumentacja projektowa
- Projektowa dokumentacja wykonawcza (techniczna)

1.1.5.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy, stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST.

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

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.1.5.4 Zabezpieczenie terenu budowy

Zabezpieczenie terenu budowy podczas wykonywania ścieżek rowerowych. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora Nadzoru. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.1.5.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

1.1.5.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca zobowiązany jest do utrzymywania sprzętu przeciwpożarowego zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa zarówno w kwestii ilościowej i jakościowej.

Na terenie budowy 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.

1.1.5.7 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

1.1.5.8 Ochrona własności prywatnej i publicznej.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością. Inspektor Nadzoru będzie na bieżąco informowany o wszelkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże Inspektor Nadzoru nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

1.1.5.9 BHP Podczas realizacji robót

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.1.5.10 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora Nadzoru).

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.1.5.11 Stosowanie się do wymogów prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, 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 o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.2 MATERIAŁY

1.2.1 Źródła uzyskania materiałów

W procesie budowy stosować można odpowiednio materiał kamienny (rodzimy i dowieziony), o charakterystyce najbardziej zbliżonej do skał rodzimych w danym miejscu (np. bazalt, granit itp.) oraz drewno iglaste impregnowane pozyskane z tartaku (tarcica). Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z dostarczeniem materiałów do wykonywania robót.

1.2.2 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

1.2.3 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

1.3 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 SST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Bedzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST 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.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

1.4 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, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

1.5 WYKONANIE ROBÓT

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

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 SST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

1.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

1.6.1 Zasady kontroli jakości robót

- Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.
- Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za kontrolę wykonywanych robót/prac oraz za jakość materiałów użytych w procesie budowy.
- Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

1.6.2 Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją i które spełniają wymogi SST. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

1.6.3 Dokumenty budowy

1.6.3.1 Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. 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 załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót, • 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, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- 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 zajęcia. 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.

1.6.3.2 Rejestr obmiarów nawiązujący do harmonogramu robót

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do rejestru obmiarów.

1.6.3.3 Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach 6.3.1 i 6.3.2 następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego – zgłoszenie robót,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilna—prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilna—prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

1.6.3.4 Przechowywanie dokumentów budowy

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

Zaginiecie 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.

1.7 OBRMIAR ROBÓT

1.7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

1.7.2 Określanie ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli SST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami SST.

1.7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

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

1.7.4 Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodpłatne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem.

1.8 ODBIÓR ROBÓT

1.8.1 Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu

1.8.2 Odbiór robót zanikających

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych 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 robót 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 i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

1.8.3 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

1.8.4 Odbiór ostateczny robót

1.8.4.1 Zasady odbioru ostatecznego.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie. 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 SST. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających nawierzchnie lub robotach 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 dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

1.8.4.2 Dokumenty obioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację projektową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- dziennik budowy i rejestry obmiarów (oryginały).

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 komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

1.8.5 Odbiór pogwarancyjny

1. Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

1.9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

1.9.1 Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,

- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy).
- koszty pośrednie w skład których wchodzi: płace personelu i Kierownictwa Budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy, budowa dróg dojazdowych itp., koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty robót towarzyszących dotyczące budowy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ryzyko wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- Przyjęta cena zaproponowana przez Wykonawcę jest ostateczna i nie podlega zmianie przez cały okres trwania robót.

SST - 2 Prace przygotowawcze. Oczyszczanie korytarza ścieżki

2.1 WSTĘP

2.1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z karczowaniem oraz usunięciem pni drzew przy realizacji zadania „**Budowa Dolnośląskiego Rowerowego Parku Umiejętności w Jaworzynie Śląskiej**”.

2.1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji omawianego zadania.

2.1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z karczowaniem drzew oraz usunięciem pni drzew, wykonywanych w ramach robót przygotowawczych.

2.1.4 Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w SST – 1 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

2.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania podano w SST – 1 „Wymagania ogólne”.

2.2 MATERIAŁY

Nie występują.

2.3 SPRZĘT

2.3.1 Do wykonywania robót związanych z usunięciem drzew i krzaków należy stosować:

- piły mechaniczne,
- specjalne maszyny przeznaczone do karczowania pni oraz ich usunięcia,
- koparki lub ciągniki ze specjalnym osprzętem do prowadzenia prac związanych z wyrębem drzew.

2.4 WYKONANIE ROBÓT

2.4.1 Zasady oczyszczenia terenu

Roboty związane z oczyszczeniem korytarza ścieżki powinny być przeprowadzone jednorazowo na całej długości budowanej trasy. Dopuszcza się rozpoczęcie prac ziemnych przed całkowitym zakończeniem robót związanych z oczyszczaniem korytarza ścieżki, jednak nie zwalnia to Wykonawcy z zakończenia już rozpoczętych robót oczyszczania. Roboty związane z usunięciem drzew i krzaków obejmują wycięcie i wykarczowanie drzew i krzaków, wywiezienie pni, dłużyc, karpiny i gałęzi poza teren budowy na wskazane miejsce, zasypanie dołów oraz ewentualne spalenie na miejscu pozostałości po wykarczowaniu.

Teren pod budowę ścieżki w pasie robót ziemnych, w miejscach odkopów i w innych miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej, powinien być oczyszczony z drzew i krzaków. Gałęzie powinny być obcięte do wysokości 2,5 m, w odległości czterech metrów z każdej strony od wyznaczonej krawędzi ścieżki.

Zgoda na prace związane z usunięciem drzew i krzaków powinna być uzyskana przez Zamawiającego.

Wycinkę drzew o właściwościach materiału użytkowego należy wykonywać w tzw. sezonie rębnym, ustalonym przez Inspektora Nadzoru.

W miejscach odkopów i tych wykopów, z których grunt jest przeznaczony do wbudowania w nasypy, teren należy oczyścić z roślinności, wykarczować pnie i usunąć korzenie tak, aby zawartość części organicznych w gruntach przeznaczonych do wbudowania w nasypy nie przekraczała 2%.

Roślinność istniejąca w pasie robót drogowych, nie przeznaczona do usunięcia, powinna być przez Wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem. Jeżeli roślinność, która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez Wykonawcę, to powinna być ona odtworzona na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez odpowiednie władze.

Cały materiał powstały przy oczyszczaniu korytarza szlaku powinien zostać pocięty na kawałki nie dłuższe niż 2 m i składowany na stosach po dolnej stronie korytarza w odległości nie mniejszej niż 5 m od dolnej krawędzi ścieżki. Wymiary stosów nie powinny przekraczać 1,5 m (wysokość) 3 m (długość) i ułożone od siebie w odległości co najmniej 5 m.

2.4.2 Usunięcie drzew i krzaków oraz pni

Pnie drzew i krzaków znajdujące się w pasie robót ziemnych, powinny być wykarczowane. Gałęzie powinny być obcięte do wysokości 2,5 m w odległości 4 m od krawędzi ścieżki.

Poza miejscami wykopów doły po wykarczowanych pniach należy wypełnić gruntem przydatnym do budowy nasypów i zagęścić, zgodnie z wymaganiami zawartymi w SST—4 „Roboty ziemne”

Doły w obrębie przewidywanych wykopów, należy tymczasowo zabezpieczyć przed gromadzeniem się w nich wody.

Wykonawca ma obowiązek prowadzenia robót w taki sposób, aby drzewa przedstawiające wartość jako materiał użytkowy (np. budowlany, meblarski itp.) nie utraciły tej właściwości w czasie robót.

Młode drzewa i inne rośliny przewidziane do ponownego sadzenia powinny być wykopane z dużą ostrożnością, w sposób który nie spowoduje trwałych uszkodzeń, a następnie zasadzone w odpowiednim gruncie.

2.4.3 Zniszczenie pozostałości po usuniętej roślinności

Sposób zniszczenia pozostałości po usuniętej roślinności powinien być zgodny z ustaleniami SST lub wskazaniem Inspektora Nadzoru. Jeżeli dopuszczono przerobienie gałęzi na korę drzewną za pomocą specjalistycznego sprzętu, to sposób wykonania powinien odpowiadać zaleceniom producenta sprzętu. Nieużyteczne pozostałości po przeróbce powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy. Jeżeli dopuszczono spalanie roślinności usuniętej w czasie robót przygotowawczych Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby odbyło się ono z zachowaniem wszystkich wymogów bezpieczeństwa i odpowiednich przepisów. Zaleca się stosowanie technologii, umożliwiających intensywne spalanie, z powstawaniem małej ilości dymu, to jest spalanie w wysokich stosach albo spalanie w dołach z wymuszonym dopływem powietrza. Po zakończeniu spalania ogień powinien być całkowicie wygaszony, bez pozostawienia tłących się części. Jeżeli warunki atmosferyczne lub inne względy zmusiły Wykonawcę do odstąpienia od spalania lub jego przerwania, a nagromadzony materiał do spalania stanowi przeszkodę w prowadzeniu innych prac, Wykonawca powinien usunąć go w miejsce tymczasowego składowania lub w inne miejsce zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru, w którym będzie możliwe dalsze spalanie.

Pozostałości po spalaniu powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy. Jeśli pozostałości po spalaniu, za zgodą Inspektora Nadzoru, są zakopywane na terenie budowy, to powinny być one układane w warstwach. Każda warstwa powinna być przykryta warstwą gruntu. Ostatnia warstwa powinna być przykryta warstwą gruntu o grubości co najmniej 30 cm i powinna być odpowiednio wyrównana i zagęszczona. Pozostałości po spalaniu nie mogą być zakopywane pod rowami odwadniającymi ani pod jakimikolwiek obszarami, na których odbywa się przepływ wód powierzchniowych.

2.5 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia roślinności, wykarczowania korzeni i zasypania dołów. Zagęszczenie gruntu wypełniającego doły powinno spełniać odpowiednie wymagania określone w SST—4 „Roboty ziemne”.

2.6 OBMIAR ROBÓT

2.6.1 Jednostką obmiarową robót związanych z usunięciem drzew i krzaków jest:

- dla drzew — sztuka,
- dla krzaków — hektar,
- dla pni — sztuka.

2.7 ODBIÓR ROBÓT

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega sprawdzenie dołów po wykarczowanych pniach, przed ich zasypaniem.

2.8 PODSTAWA PŁATNOŚCI

2.8.1 Płatności należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych według pkt 6. Cena wykonania robót obejmuje:

- wycięcie i wykarczowanie drzew i krzaków,
- zasypianie dołów,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

SST - 3 Przygotowanie podłoża

3.1 WSTĘP

3.1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża przy realizacji zadania „Budowa Dolnośląskiego Rowerowego Parku Umiejętności w Jaworzynie Śląskiej”.

3.1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji omawianego zadania.

3.1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem koryta lub półki wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża.

3.1.4 Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w SST-1 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

3.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania podano w SST-1 „Wymagania ogólne”.

3.2 MATERIAŁY

Odzyskany z gruntu kamień rodzimy lub dowieziony ze skał magmowych, o charakterystyce najbardziej zbliżonej do skał rodzimych w danym miejscu (np. bazalt, granit). Odzyskany grunt mineralny.

3.3 SPRZĘT

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

- małych spycharek uniwersalnych z ukośnie ustawionym lemieszem,
- minikoparek z ruchomą głowicą np. Filtratam,
- płyt wibracyjnych,
- narzędzi ręcznych.

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

3.4 Transport

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

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.

3.5 WYKONANIE ROBÓT

3.5.1 Warunki przystąpienia do robót

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta lub półki 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. W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

3.5.2 Dobór techniki przygotowania gruntu.

Dobór techniki przygotowania gruntu jest zależny od nachylenia terenu, na którym prowadzone są prace.

- W ternie płaskim oraz na stoku o nachyleniu nieprzekraczającym 15% wykonuje się koryto.
- Na stoku o nachyleniu przekraczającym 15% wykonuje się półkę.

3.5.2.1 Wykonanie koryta

Należy wykopać warstwę organiczną gruntu do głębokości warstwy mineralnej. Następnie Korzenie drzew należy oczyścić i obsypać gruntem mineralnym lub rodzimymi kamieniami odzyskanymi z wykopanego gruntu. Zabrania się wycinania korzeni wchodzących na koryto.

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

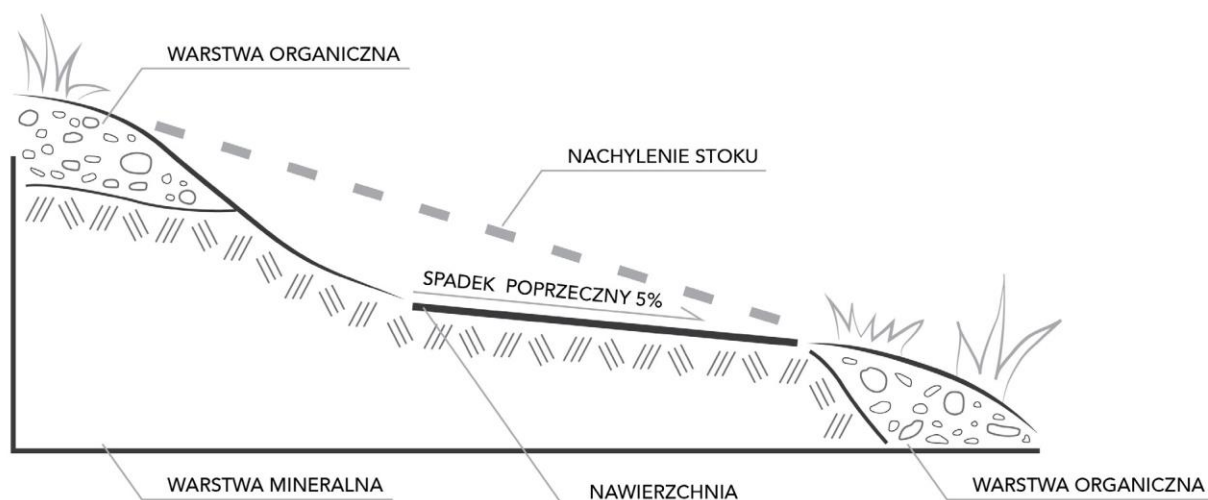
Koryto należy wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na zwężeniach między drzewami, skałami lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej i SST, tj. rozplantowany w jak najcieńszej warstwie poniżej budowanej ścieżki.

Profilowanie i zagęszczenie podłoża należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w pkt 5.3.

3.5.2.2 Wykonanie półki

Należy wykopać warstwę organiczną gruntu oraz część warstwy mineralnej gleby tak, aby stworzyć otwartą półkę o spadku poprzecznym wynoszącym 5% w kierunku stoku.



Ilustracja 1. Schemat ścieżki w postaci wyciętej półki.

Korzenie drzew należy oczyścić i obsypać gruntem mineralnym lub rodzimymi kamieniami odzyskanymi z wykopanego gruntu. Zabrania się wycinania korzeni wchodzących na wykopaną półkę.

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Półkę wykonywać ręcznie, gdy jej szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na zwężeniach między drzewami, skałami lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Grunt odspojony w czasie wykonywania półki powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej i SST, tj. rozplantowany w jak najcieńszej warstwie na stoku poniżej budowanej ścieżki.

Profilowanie i zagęszczenie podłoża należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w pkt 5.3.

3.5.3 Mur oporowy

W razie potrzeby ustabilizowania i zapobieganiu osuwania się przygotowanego podłoża należy ułożyć mur oporowy z kamieni rodzimych lub dowiezionych. Materiał do budowy muru należy dobrać w taki sposób, aby podczas układania jego konstrukcji, można było klinować kamienie jeden o drugi. Wysokość muru należy dostosować do rzędnej zaprojektowanej nawierzchni. Mur oporowy należy ułożyć wszędzie tam gdzie konieczna jest stabilizacja przygotowanego podłoża, a w szczególności:

- gdy ścieżka przechodzi w bezpośrednim sąsiedztwie drzewa (poniżej lub powyżej),
- gdy ścieżka budowana jest na stromym stoku,
- przy zakrętach z platformą w celu stabilizowania platformy i/lub stromo odchodzącej i dochodzącej ścieżki.

3.5.4 Skarpowanie

Po wykonaniu półki lub koryta na zboczu o nachyleniu powyżej 5% należy wyprofilować skarpe, która powstała, między przygotowanym gruntem pod nawierzchnie ścieżki, a zboczem, w którym zostało przygotowane podłoże. Powstała skarpa musi mieć nachylenie nie przekraczające 100%. Płaszczyzny przygotowanego gruntu, skarpy oraz zbocza muszą łagodnie się łączyć.

3.5.5 Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzedne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzednych podłoża. Zaleca się, aby rzedne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzedne 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 Nadzoru, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej i zagęścić warstwę do uzyskania wartości stopnia zagęszczenia $ID=0,92$.

3.5.6 Utrzymanie wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Podłoże (koryto lub półka) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem 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 Nadzoru.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

Po osuszeniu podłoża Inspektor Nadzoru oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

3.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

3.6.1 Badania w czasie robót

Szerokość profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm i —5 cm.

Spadki poprzeczne profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 1\%$

Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 50 cm.

3.6.2 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami profilowanego podłoża

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punkcie 6.1. powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

3.7 OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest:

- m2 (metr kwadratowy) wykonanego i odebranego koryta lub półki,
- m3 (metr sześcienny) ułożonego muru oporowego,
- m3 (metr sześcienny) wydobytego z koryta lub półki gruntu.

3.8 ODBIÓR ROBÓT

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

3.9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

3.9.1 Cena jednostki obmiarowej

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- odspojenie gruntu z przerzutem poza ścieżkę i rozplantowaniem,
- załadunek nadmiaru odspojonego gruntu na środki transportowe i odwiezienie na odkład lub nasyp,
- profilowanie dna koryta lub powierzchni podłoża,
- zagęszczenie,
- utrzymanie koryta lub podłoża,
- układanie muru oporowego,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

SST - 4 Roboty Ziemne. Wymagania ogólne

4.1 WSTĘP

4.1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych przy realizacji zadania „Budowa Dolnośląskiego Rowerowego Parku Umiejętności w Jaworzynie Śląskiej”.

4.1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji omawianego zadania.

4.1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy ścieżek rowerowych:

- wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych (kat. I—V),
- wykonanie wykopów w gruntach skalistych (kat. VI—X),
- pozyskiwanie gruntu z ukopu i dokop,
- budowę nasypów.

4.1.4 Określenia podstawowe

Budowla ziemna — budowla wykonana w gruncie lub z gruntu albo rozdrobnionych odpadów przemysłowych, spełniająca warunki stateczności i odwodnienia.

Korpus ścieżki — nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną ścieżki.

Wysokość nasypu lub głębokość wykopu — różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczonych w osi nasypu lub wykopu.

Nasyp niski — nasyp, którego wysokość jest mniejsza niż 1 m.

Nasyp średni — nasyp, którego wysokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

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

Wykop średni — wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

Bagno — grunt organiczny nasycony wodą, o małej nośności, charakteryzujący się znacznym i długotrwałym osiadaniem pod obciążeniem.

Grunt skalisty — grunt rodzimy, lity lub spękany o nieprzesuniętych blokach, którego próbki nie wykazują zmian objętości ani nie rozpadają się pod działaniem wody destylowanej; mają wytrzymałość na ściskanie R_{ac} ponad 0,2 Ma; wymaga użycia środków wybuchowych albo narzędzi pneumatycznych lub hydraulicznych do odspojenia.

Ukop — miejsce pozyskania gruntu w obrębie pasa robót.

Dokop — miejsce pozyskania gruntu poza pasem robót.

Odkład — miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy nasypów oraz innych prac związanych z trasą rowerową.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST—1 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

4.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania podano w SST – 1 „Wymagania ogólne”.

4.2 MATERIAŁY

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do budowy nasypów. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inżyniera.

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 budowa nasypów lub wykonanie prac objętych kontraktem, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów, określone w SST—7 „Wykonanie Nasypów”, powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Zamawiającego, o ile nie określono tego inaczej w kontrakcie. Inspektor Nadzoru może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

4.3 SPRZĘT

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

- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (wozila samoladujące, itp.),
- odspajania i wydobywania gruntu (minikoparki, spycharki, itp.),
- sprzętu zagęszczającego (plyty wibracyjne, itp.).

4.4 Transport

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

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.

4.5 WYKONANIE ROBÓT

4.5.1 Dokładność wykonania wykopów i nasypów

Odchylenie osi korpusu ziemnego, w wykopie lub nasypie, od osi projektowanej nie powinny być większe niż ± 10 cm. Szerokość korpusu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm. Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Maksymalna głębokość nierówności na powierzchni skarp nie powinna przekraczać 10 cm przy pomiarze łatą 1—metrową, albo powinny być spełnione inne wymagania dotyczące równości, wynikające ze sposobu umocnienia powierzchni.

4.5.2 Odwodnienie pasa robót ziemnych

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej, Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed prze wilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli, wskutek zaniedbania 20

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 za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

4.5.3 Odwodnienia 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 wykopu. O ile w dokumentacji projektowej nie zawarto innego wymagania, 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 i /lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

4.5.4 Rowy

Rowy boczne powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST. Szerokość dna i głębokość rowu nie mogą różnić się od wymiarów projektowanych o więcej niż ± 5 cm.

4.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

4.6.1 Badania i pomiary w czasie robót

Sprawdzenie odwodnienia korpusu ziemnego polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji określonymi w pkt 5 oraz z dokumentacją projektową. Szczególną uwagę należy zwrócić na właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych oraz właściwe ujęcie i odprowadzenie wysięków wodnych.

4.6.2 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt. Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w punktach 5 i 6 specyfikacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt. Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inspektor Nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne drogi i ustali zakres i wielkość potrażeń za obniżoną jakość.

4.7 OBMIAR ROBÓT

4.7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanego i odebranego plantowania skarp oraz m³ (metr sześcienny) wykonanych robót ziemnych.

4.8 ODBIÓR ROBÓT

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

4.9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

4.9.1 Cena jednostki obmiarowej

- Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST—1 „Wymagania ogólne” pkt 9.

SST - 5 Wykonanie wykopów w gruntach kat I—V

5.1 WSTĘP

5.1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykonania wykopów w gruntach kat I—V przy realizacji zadania „Budowa Dolnośląskiego Rowerowego Parku Umiejętności w Jaworzynie Śląskiej”.

5.1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji omawianego zadania.

5.1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy ścieżek rowerowych.

5.1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST—4 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne” pkt 1.4.

5.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania podano w SST—4 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne”.

5.2 MATERIAŁY

Zasady wykorzystania gruntów podano w SST—4 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne” w pkt 2.

5.3 Sprzęt

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w SST—4 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne” pkt 3.

5.4 Transport

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w SST—4 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne” pkt 4.

5.5 WYKONANIE ROBÓT

5.5.1 Ogólne zasady prowadzenia robót

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w SST—4 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne” pkt 5.

5.5.2 Zasady prowadzenia robót

Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń, wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu, ich podcięcia lub innych odstępstw od dokumentacji projektowej obciąża Wykonawcę robót ziemnych. Wykonawca powinien wykonywać wykopy w taki sposób, aby grunty o różnym stopniu przydatności do budowy nasypów były odpajane oddzielnie, w sposób uniemożliwiający ich wymieszanie. Odstępstwo od powyższego wymagania, uzasadnione skomplikowanym układem warstw geotechnicznych, wymaga zgody Inspektora Nadzoru. Odspojone grunty przydatne do wykonania nasypów powinny być bezpośrednio wbudowane w nasyp lub przewiezione na odkład. O ile Inspektor Nadzoru dopuści czasowe składowanie odspojonych gruntów, należy je odpowiednio zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem. Jeżeli grunt jest zamarznięty nie należy odpajać go do głębokości około 0,5 metra powyżej projektowanych rzędnych robót ziemnych.

5.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST—4 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne” pkt 6.

5.6.2 Kontrola wykonania wykopów

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej i SST. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- odspajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
- zapewnienie stateczności skarp,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie),
- zagęszczenie górnej strefy korpusu w wykopie.

5.7 OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny) wykonanego wykopu.

5.8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST—4 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne” pkt 8.

5.9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

5.9.1 ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

- Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST—4 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne” pkt 9.

5.9.2 Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m³ wykopów w gruntach I—V kategorii obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie wykopu z transportem urobku na nasyp lub odkład, obejmujące: odspojenie, przemieszczenie, załadunek, przewiezienie i wyładunek,
- odwodnienie wykopu na czas jego wykonywania,
- profilowanie dna wykopu, rowów, skarp,
- zagęszczenie powierzchni wykopu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej,
- rozplantowanie urobku na odkładzie,
- wykonanie, a następnie rozebranie dróg dojazdowych,
- rekultywację terenu.

SST - 6 Wykonanie wykopów w gruntach kat VI—X

6.1 WSTĘP

6.1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych i dotyczą wykonania wykopów w gruntach kat VI—X przy realizacji zadania „**Budowa Dolnośląskiego Rowerowego Parku Umiejętności w Jaworzynie Śląskiej**”

6.1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji omawianego zadania.

6.1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonania wykopów w gruntach kat VI—X w czasie budowy ścieżek rowerowych.

6.1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST—4 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne” pkt 1.4.

6.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania podano w SST—4 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne”.

6.2 MATERIAŁY

Zasady wykorzystania gruntów podano w SST—4 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne” w pkt 2.

6.3 Sprzęt

6.3.1 Ogólne wymagania

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w SST – 4 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne” pkt 3.

6.3.2 Sprzęt do robót w gruntach skalistych

Wykonawca przystępujący do wykonania robót w gruntach skalistych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

młot mechaniczny w formie przystawki do minikoparki, ręczne

wyciągarki do głazów, narzędzia ręczne do kruszenia i

przemieszczania skał.

6.4 Transport

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w SST—4 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne” pkt 4.

6.5 WYKONANIE ROBÓT

6.5.1 Ogólne zasady prowadzenia robót

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w SST—4 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne” pkt 5.

6.5.2 Zasady prowadzenia robót

Odspajanie mechaniczne gruntów skalistych można przeprowadzać młotami mechanicznymi, które zgłębia się w grunt w celu rozsądzenia go. Duże kamienie, bloki skalne można przesuwac w żądane miejsce za pomocą wyciągarek. Przy odspajaniu mechanicznym należy przestrzegać, aby:

- głębokość rozluźnienia gruntu nie wykraczała poza poziom koryta drogowego,
- nie odbywał się ruch maszyn i środków transportu po rozluźnionym gruncie,
- rozdrobnienie gruntu umożliwiało użycie środków do załadowania lub przemieszczenia gruntu.

6.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST—4 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne” pkt 6.

6.6.2 Kontrola wykonania wykopów

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej i SST. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- odspajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
- zapewnienie stateczności skarp,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie),

6.7 OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny) wykonanego wykopu.

6.8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST—4 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne” pkt 8.

6.9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

6.9.1 ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

- Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST—4 pkt 9.

6.9.2 Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m³ wykopów w gruntach VI—X kategorii obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- odspojenie skały przy użyciu sprzętu mechanicznego z transportem urobku na nasyp lub odkład,
- odwodnienie wykopu na czas jego wykonywania,
- profilowanie dna wykopu, rowów, skarp,
- zagęszczenie powierzchni wykopu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej,
- rozplantowanie urobku na odkładzie,
- wykonanie, a następnie rozebranie dróg dojazdowych,
- rekultywację terenu.

SST - 7 Wykonanie nasypów

7.1 WSTĘP

7.1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykonania nasypów przy realizacji zadania „Budowa Dolnośląskiego Rowerowego Parku Umiejętności w Jaworzynie Śląskiej”

7.1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji omawianego zadania.

7.1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonywania nasypów w czasie budowy ścieżek rowerowych.

7.1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST—4 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne” pkt 1.4.

7.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania podano w SST—4 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne”.

7.2 MATERIAŁY

7.2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Zasady wykorzystania gruntów podano w SST—4 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne” pkt 2.

7.2.2 Grunty i materiały do nasypów

Grunty i materiały dopuszczone do budowy nasypów powinny spełniać wymagania określone w Tabeli nr. 1

Tabela 1. Przydatność gruntów do wykonywania budowli ziemnych			
	Przydatne	Przydatne z zastrzeżeniami	Treść zastrzeżenia
Na dolne warstwy nasypów poniżej strefy przemarzania	1. Rozdrobnione grunty skaliste twarde oraz grunty kamieniste, zwietrzelinowe, rumosze i otoczaki 2. Żwiry i pospółki, również gliniaste 3. Piaski grubo, średnio i drobnoziarniste, naturalne i łamane 4. Piaski gliniaste z również gliniaste- kamienistej (morenowe) o wskaźniku różnoziarnistości $U \geq 15$ 5. Żużle wielkopiecowe i inne metalurgiczne ze starych zwalów (powyżej 5 lat) 6. Łupki różnoziarniste 7. Wysiewki kamienne o zawartości frakcji ilowej poniżej 2%	1. Rozdrobnione grunty skaliste miękkie	gdy pory w gruncie skalistym będą wypełnione gruntem lub materiałem drobnoziarnistym
		2. Zwietrzeliny i rumosze gliniaste 3. Piaski pylaste, piaski gliniaste, pyły piaszczyste i pyły.	- gdy będą wbudowane w miejsca suche lub zabezpieczone od wód gruntowych i powierzchniowych
		4. Piaski próchniczne, z wyjątkiem pylastych piasków próchnicznych	- do nasypów nie wyższych niż 3 m, zabezpieczonych przed zawilgoceniem
		5. Gliny piaszczyste, gliny i gliny pylaste oraz inne o $w < 35\%$ 6. Gliny piaszczyste zwięzłe, gliny zwięzłe i gliny pylaste zwięzłe oraz inne grunty o granicy płynności w_L od 35 do 60%	- w miejscach suchych lub przejściowo zawilgoconych
		7. Wysiewki kamienne gliniaste o zawartości frakcji ilowej ponad 2%	- do nasypów nie wyższych niż 3 m: zabezpieczonych przed zawilgoceniem lub po ulepszeniu spoiwami

		8. Żużle wielkopiecowe i inne metalurgiczne z nowego studzenia (do 5lat)	- gdy zwierciadło wody gruntowej znajduje się na głębokości większej od kapilarości biemej gruntu podłoża
		9. Ilolupki przywęglowe nieprzepalone	- o ograniczonej podatności na rozpad - łączne straty masy do 5% - gdy wolne przestrzenie zostaną wypełnione materiałem drobnoziarnistym
		10. Popioły lotne i mieszaniny popiołowo-żużłowe	- gdy zalegają w miejscach suchych lub są izolowane od wody
Na górną warstwę nasypów w ster-fine przemarzadnia	1. Żwiry i pospółki 2. Piaski grubo i średnioziarniste 3. Ilolupki przywęglowe przepalone zawierające mniej niż 15% ziarna mniejszych od 0,075 mm 4. Wysiewki kamienne o uziarnieniu odpowiadającym pospółkom lub żwirom	1. Żwiry i pospółki gliniaste 2. Piaski pylaste i gliniaste 3. Pyły piaszczyste i pyły 4. Gliny o granicy płynności mniejszej niż 35% 5. Mieszaniny popiołowo- żużłowe z węgla kamiennego 6. Wysiewki kamienne gliniaste o zawartości frakcji ilowej >2%	- pod warunkiem ulepszenia tych gruntów spoiwami, takimi jak: cement, wapno, aktywne popioły itp.
		7. Żużle wielkopiecowe i inne metalurgiczne	- drobnoziarniste i nierozpadań- we: straty masy do 1%
		8. Piaski drobnoziarniste	- o wskaźniku nośności wnoś≥10
W wykopach i miejscach zerowych do głębokości przemarzania	Grunty niewysadzanie	Grunty wątpliwe i wysadzi nowe	- gdy są ulepszone spoiwami (cementem, wapnem, aktywnymi popiołami itp.)

7.3 Sprzęt

7.3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w SST-4 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne” pkt 3.

7.3.2 Dobór sprzętu zagęszczającego

W Tabeli nr. 2 podano, dla różnych rodzajów gruntów, orientacyjne dane przy doborze sprzętu zagęszczającego. Sprzęt do zagęszczania powinien być zatwierdzony przez Inspektora Nadzoru.

Tabela 2. Orientacyjne dane przy doborze sprzętu zagęszczającego							
Działanie sprzętu	Rodzaj sprzętu	Grunty niespoiste: piaski, żwiry pospółki		Grunty spoiste: pyły, iły		Mieszanki gruntowe z małą zawartością frakcji kamienistej	
		grubość warstwy w cm	liczba przejazdów	grubość warstwy w cm	liczba przejazdów	grubość warstwy w cm	liczba przejazdów
Dynamiczne	Płytki spadające (ubijaki)	-	-	od 50 do 70	od 2 do 4	od 50 do 70	od 2 do 4
	Szybko uderzające ubijaki	od 20 do 40	od 2 do 4	od 10 do 20	od 2 do 4	od 20 do 30	od 2 do 4
	Płyty wibracyjne lekkie ciężkie	od 20 do 40 od 30 do 60	od 5 do 8 od 4 do 6	- od 20 do 30	- od 6 do 8	od 10 do 20 od 20 do 40	od 5 do 8 od 4 do 6

7.4 Transport

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w SST-4 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne” pkt 4.

7.5 WYKONANIE ROBÓT

7.5.1 Ogólne zasady prowadzenia robót

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w SST-4 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne” pkt 5.

7.5.2 Ukop i dokop

7.5.2.1 Miejsce ukopu lub dokop

Miejsce ukopu lub dokop powinno być wskazane w dokumentacji projektowej, w innych dokumentach kontraktowych lub przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli miejsce to zostało wybrane przez Wykonawcę, musi być ono zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Miejsce ukopu lub dokop powinno być tak dobrane, żeby zapewnić przewóz lub przemieszczanie gruntu na jak najkrótszych odległościach. O ile to możliwe, transport gruntu powinien odbywać się w poziomie lub zgodnie ze spadkiem terenu.

7.5.2.2 Pozyskiwanie gruntu z ukopu lub dokop

Pozyskiwanie gruntu z ukopu lub dokop może rozpocząć się dopiero po pobraniu próbek i zbadaniu przydatności zalegającego gruntu do budowy nasypów oraz po wydaniu zgody na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Głębokość na jaką należy ocenić przydatność gruntu powinna być dostosowana do zakresu prac. Grunty nieprzydatne do budowy nasypów nie powinny być odspajane, chyba że wymaga tego dostęp do gruntu przeznaczonego do przewiezienia z dokop w nasyp. Odspojone przez Wykonawcę grunty nieprzydatne, powinny być wbudowane z powrotem w miejscu ich pozyskania, zgodnie ze wskazaniami Inspektora Nadzoru. Roboty te będą włączone do obmiaru robót i opłacone przez Zamawiającego tylko wówczas, gdy odspojenie gruntów nieprzydatnych było konieczne i zostało potwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Dno ukopu należy wykonać ze spadkiem od 2 do 3% w kierunku możliwego spływu wody. O ile to konieczne, ukop (dokop) należy odwodnić przez wykonanie rowu odpływowego. Jeżeli ukop jest zlokalizowany na zboczu, nie może on naruszać stateczności zbocza. Dno i skarpy ukopu po zakończeniu jego eksploatacji powinny być tak ukształtowane, aby harmonizowały z otaczającym terenem.

7.5.3 Wykonanie nasypów

7.5.3.1 Przygotowanie podłoża w obrębie podstawy nasypu

Przed przystąpieniem do budowy nasypu należy w obrębie jego podstawy zakończyć roboty przygotowawcze, określone w SST – 2 „Prace przygotowawcze. Oczyszczanie korytarza ścieżki”.

Wycięcie stopni w zboczu

Jeżeli pochylenie poprzeczne terenu w stosunku do osi nasypu jest większe niż 20% należy, dla zabezpieczenia przed zsuwaniem się nasypu, wykonać w zboczu stopnie o spadku górnej powierzchni, wynoszącym około 4% \pm 1% i szerokości od 1,0 do 2,5 metra.

Zagęszczenie gruntów w podłożu nasypów

Wykonawca powinien kontrolować wskaźnik zagęszczenia gruntów rodzimych, zalegających w górnej strefie podłoża nasypu, do głębokości 0,5 metra od powierzchni terenu. Jeżeli wartość wskaźnika zagęszczenia jest mniejsza niż $I_{ss}=0,92$, Wykonawca powinien dowieść podłoże tak, aby powyższe wymaganie zostało spełnione.

Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia $I_{ss}=0,92$ nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie podłoża, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiające uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia. Spulchnianie

Jeżeli nasyp ma być budowany na powierzchni skały lub na innej gładkiej powierzchni, to przed przystąpieniem do budowy nasypu powinna ona być rozdrobniona lub spulchniona na głębokość co najmniej 15 cm, w celu poprawy jej powiązania z podstawą nasypu.

7.5.3.2 Wybór gruntów i materiałów do wykonania nasypów

Wybór gruntów i materiałów do wykonania nasypów powinien być dokonany z uwzględnieniem zasad podanych w pkt 7.2.2.

7.5.3.3 Zasady wykonania nasypów

Ogólne zasady wykonania nasypów

Nasypy powinny być wznoszone przy zachowaniu przekroju poprzecznego i profilu podłużnego, które określono w dokumentacji projektowej, z uwzględnieniem ewentualnych zmian wprowadzonych zawczasu przez Inspektora Nadzoru.

W celu zapewnienia stateczności nasypu i jego równomiernego osiadania należy przestrzegać następujących zasad:

- Nasypy należy wykonywać metodą warstwową, z gruntów przydatnych do budowy nasypów. Nasypy powinny być wznoszone równomiernie na całej szerokości.
- Grubość warstwy w stanie luźnym powinna być odpowiednio dobrana w zależności od rodzaju gruntu i sprzętu używanego do zagęszczania.
- Grunty o różnych właściwościach należy wbudowywać w oddzielnych warstwach, o jednakowej grubości na całej szerokości nasypu. Grunty spoiste należy wbudowywać w dolne, a grunty niespoiste w górne warstwy nasypu.
- Warstwy gruntu przepuszczalnego należy wbudowywać poziomo, a warstwy gruntu mało przepuszczalnego ze spadkiem górnej powierzchni około 4% \pm 1%. Kiedy nasyp jest budowany w terenie płaskim spadek powinien być obustronny, gdy nasyp jest budowany na zboczu spadek powinien być jednostronny, zgodny z jego pochyleniem. Ukształtowanie powierzchni warstwy powinno uniemożliwiać lokalne gromadzenie się wody.
- Jeżeli w okresie zimowym następuje przerwa w wykonywaniu nasypu, a górna powierzchnia jest wykonana z gruntu spoistego, to jej spadki poręczne powinny być ukształtowane ku osi nasypu, a woda odprowadzona poza nasyp z zastosowaniem ścieku. Takie ukształtowanie górnej powierzchni gruntu spoistego zapobiega powstaniu potencjalnych powierzchni poślizgu w gruncie tworzącym nasyp.
- Na terenach o wysokim stanie wód gruntowych oraz na terenach zalewowych dolne warstwy nasypu, o grubości co najmniej 0,5 metra powyżej najwyższego poziomu wody, należy wykonać z gruntu przepuszczalnego.
- Grunt przewieziony w miejsce wbudowania powinien być bezzwłocznie wbudowany w nasyp. Inspektor Nadzoru może dopuścić czasowe składowanie gruntu, pod warunkiem jego zabezpieczenia przed nadmiernym zawilgoceniem.

Wykonanie nasypów nad przepustami

Nasypy w obrębie przepustów należy wykonywać jednocześnie z obu stron przepustu z jednakowych, dobrze zagęszczonych poziomych warstw gruntu.

Wykonanie nasypów na zboczach

Przy budowie nasypu na zboczu o pochyłości od 20% do 50% należy zabezpieczyć nasyp przed zsuwaniem się przez: wycięcie w zboczu stopni zgodnie z pkt 5.3.1.1. Przy pochyłościach zbocza większych niż 50% wskazane jest zabezpieczenie stateczności nasypu przez podparcie go murem oporowym.

Wykonanie nasypów w okresie deszczów

Wykonywanie nasypów należy przerwać, jeżeli wilgotność gruntu przekracza wartość dopuszczalną, to znaczy jest większa od wilgotności optymalnej o więcej niż 10% jej wartości.

Na warstwie gruntu nadmiernie zawilgoconego nie wolno układać następnej warstwy gruntu.

W okresie deszczowym nie należy pozostawiać niezagęszczonej warstwy do dnia następnego. Jeżeli warstwa gruntu niezagęszczonego uległa prze wilgoceniu, a Wykonawca nie jest w stanie osuszyć jej i zagęścić w czasie zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru, to może on nakazać Wykonawcy usunięcie wadliwej warstwy.

7.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST—4 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne” pkt 6.

7.6.2 Kontrola wykonania ukopu i dokop

Sprawdzenie wykonania ukopu i dokop polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej i SST. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na sprawdzenie:

- zgodności rodzaju gruntu z określonym w dokumentacji projektowej,
- odspajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
- zapewnienie stateczności skarp,
- odwodnienie w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- zagospodarowania terenu po zakończeniu eksploatacji ukopu.

7.6.3 Sprawdzenie jakości wykonania nasypów

Sprawdzenie jakości wykonania nasypów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w punktach 2, 3 oraz 5.3 niniejszej specyfikacji i w dokumentacji projektowej.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

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

7.7 OBMIAR ROBÓT

7.7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST—4 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne” pkt 7.

7.7.2 Ogólne zasady obmiaru robót

Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny). Objętość ukopu i dokop będzie ustalona w metrach sześciennych jako różnica ogólnej objętości nasypów i ogólnej objętości wykopów, pomniejszonej o objętość gruntów nieprzydatnych do budowy nasypów, z uwzględnieniem spulchnienia gruntu, tj. procentowego stosunku objętości gruntu w stanie rodzimym do objętości w nasypie. Objętość nasypów będzie ustalona w metrach sześciennych na podstawie obliczeń z przekrojów poprzecznych, w oparciu o poziom gruntu rodzimego lub poziom gruntu po usunięciu warstw gruntów nieprzydatnych. Objętość odkładu będzie określona w metrach sześciennych na podstawie obmiaru jako różnica objętości wykopów, powiększonej o objętość ukopów i objętość nasypów, z uwzględnieniem spulchnienia gruntu.

7.8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST—4 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne” pkt 8.

7.9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

7.9.1 ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

- Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST—4 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne” pkt 9.

7.9.2 Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m³ nasypów obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- pozyskanie gruntu z ukopu lub dokop z transportem urobku na nasyp, obejmujące: odspojenie, przemieszczenie, załadunek, przewiezienie i wyładunek,
- wbudowanie dostarczonego gruntu w nasyp,
- zagęszczenie gruntu,
- profilowanie powierzchni nasypu, rowów i skarp,
- wyprofilowanie skarp ukopu i dokop,
- rekultywację dokop i terenu przyległego do drogi,
- odwodnienie terenu robót,
- wykonanie dróg dojazdowych na czas budowy, a następnie ich rozebranie,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.

SST - 8 Nawierzchnia kamienna

8.1 WSTĘP

8.1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i odbiorem nawierzchni tłuczniowej przy realizacji zadania „**Budowa Dolnośląskiego Rowerowego Parku Umiejętności w Jaworzynie Śląskiej**”

8.1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji omawianego zadania.

8.1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni ścieżki rowerowej z kamienia łamanego. Nawierzchnię kamienną wykonuje się, zgodnie z ustaleniami podanymi w dokumentacji projektowej bezpośrednio na podłożu gruntowym.

8.1.4 Określenia podstawowe

Nawierzchnia kamienna — jedna lub więcej warstw z tłucznia i kłińca kamiennego, leżących na podłożu naturalnym lub ulepszonym, zaklinowanych.

Kruszywo łamane — materiał ziarnisty uzyskany przez mechaniczne rozdrobnienie skał litych.

Kruszywo łamane zwykłe — kruszywo uzyskane w wyniku co najmniej jednokrotnego prze kruszenia skał litych i rozsiania na frakcje lub grupy frakcji, charakteryzujące się ziarnami ostrokrawędzistymi o nieforemnych kształtach.

Tłuczeń — kruszywo łamane zwykłe o wielkości ziarna od 31,5 mm do 63 mm.

Kliniec — kruszywo łamane zwykłe o wielkości ziarna od 10 mm do 25 mm.

Miał — kruszywo łamane zwykłe o wielkości ziarna do 10 mm.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST — 1 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

8.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania podano w SST – 1 „Wymagania ogólne”.

8.2 MATERIAŁY

8.2.1 Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu nawierzchni kamiennej:

- kruszywo łamane zwykłe: tłuczeń i kliniec,
- kruszywo do zagęszczenia górnej warstwy nawierzchni: miał,
- woda do skropienia podczas zagęszczania.

8.2.2 Wymagania dla kruszyw

Kruszywa muszą spełniać odpowiednie normy lub jeśli zachodzi potrzeba użycia innego niż przewidziane w projekcie, Inspektor Nadzoru musi zatwierdzić stosowanie innych kruszyw.

8.2.3 Woda

Woda użyta przy wykonywaniu zagęszczania i klinowania podbudowy może być studzienna lub z wodociągu, bez specjalnych wymagań.

8.3 SPRZĘT

8.3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zostały podane w SST—1 „Wymagania ogólne” pkt 3.

8.3.2 Wykonawca przystępujący do wykonania robót wykonania nawierzchni kamiennej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- jednoczesnego wydobycia i przemieszczania materiału (wozila samoladujące, itp.),
- sprzętu zagęszczającego (plyty wibracyjne, itp.),
- narzędzi ręcznych do profilowania i ubijania nawierzchni.

8.4 Transport

Materiały kamienne można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem. Podczas transportu, kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywa drobne — przed rozpyleniem. Sposób załadunku i rozładunku środków transportowych należy dostosować do wytrzymałości kamienia, aby nie dopuścić do obtłukiwania krawędzi.

8.5 WYKONANIE ROBÓT

8.5.1 Przygotowanie podłoża

Podłoże pod nawierzchnię kamienną powinno spełniać wymagania określone w SST—3 „Przygotowanie podłoża”

8.5.2 Wbudowanie i zagęszczanie kruszywa

8.5.2.1 Wbudowanie i zagęszczanie kruszywa na wyprofilowanym podłożu w postaci półki.

Minimalna grubość warstwy nawierzchni tłuczniowej nie może być po zagęszczeniu mniejsza od 4 cm. Na przygotowanym gruncie rodzimym należy rozłożyć jednolitą warstwę mialu i zagęścić ją płytą wibracyjną.

8.5.2.2 Wbudowanie i zagęszczanie kruszywa na wyprofilowanym podłożu w postaci koryta

Minimalna grubość warstwy nawierzchni tłuczniowej nie może być po zagęszczeniu mniejsza od 4 cm. Maksymalna grubość warstwy nawierzchni po zagęszczeniu nie może przekraczać 20 cm. Nawierzchnię o grubości powyżej 20 cm należy wykonywać w dwóch warstwach. Kruszywo grube powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnięto grubość projektowaną. Po zagęszczeniu warstwy kruszywa grubego należy zaklinować ją poprzez stopniowe rozsypywanie kłirca przy ciągłym zagęszczaniu. Warstwy dolnej (o ile układa się na niej od razu warstwę górną) nie klinuje się, gdyż niecałkowicie wypełnione przestrzenie między ziarnami tłucznia powodują lepsze związanie obu warstw ze sobą. Natomiast górną warstwę należy klinować tak długo, dopóki wszystkie przestrzenie nie zostaną wypełnione kłircem. W czasie zagęszczania zaleca się skrapiać kruszywo wodą tak często, aby było stale wilgotne, co powoduje, że kruszywo mniej się kruszy, mniej wyokrągla i łatwiej układa.

8.5.3 Grubość warstwy nawierzchni kamiennej

Grubość warstw nawierzchni kamiennej jest zależna od przygotowanego podłoża:

- Nawierzchnia na półce (nachylenie stoku powyżej 15%), grubość nawierzchni nie może być mniejsza niż 4 cm. Należy zachować spadek poprzeczny 5% zgodnie z kierunkiem stoku. Dolna krawędź nawierzchni zawsze musi być otwarta, tak aby woda mogła swobodnie spływać ze ścieżki w dół stoku.
- Nawierzchnia w korycie, wykonanym w terenie płaskim (nachylenie terenu nie przekracza 5%). Należy stworzyć nawierzchnie wyniesioną ponad grunt ze spadkami obustronnymi od szczytu do krawędzi. Rzedną górnej nawierzchni ścieżki musi być wyższa od rzędnej terenu o minimum 10 cm.
- Nawierzchnia w korycie wykonanym w terenie pochyłym (nachylenie terenu od 5% do 15%) Należy stworzyć nawierzchnie wyrównaną do górnej krawędzi gruntu przy zachowaniu 5% spadku poprzecznego zgodnego z

kierunkiem stoku. Dolna krawędź nawierzchni zawsze musi być otwarta, tak aby woda mogła swobodnie spływać ze ścieżki w dół stoku.

8.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

8.6.1 Badania i pomiary w czasie robót

W czasie robót przy budowie nawierzchni tłuczniowej należy kontrolować uziarnienie kruszywa, zawartość zanieczyszczeń obcych w kruszywie i zawartość ziarna nieforemnych w kruszywie — co najmniej 1 raz na dziennej działce roboczej z tym, że maksymalna powierzchnia nawierzchni przypadająca na jedno badanie powinna wynosić 100 m².

8.6.2 Badania i pomiary cech geometrycznych nawierzchni tłuczniowej

- Grubość warstwy Wykonawca powinien mierzyć natychmiast po jej zagęszczeniu, co najmniej w dwóch losowo wybranych punktach na każdej dziennej działce roboczej i nie rzadziej niż w jednym punkcie na 100 m² nawierzchni.
- Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości nawierzchni nie powinny przekraczać $\pm 10\%$.
- Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, —5 cm.
- Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 1\%$.
- Nawierzchnia musi być wyprofilowana tak, aby woda mogła swobodnie spływać ze ścieżki zgodnie z założeniami pkt 5.3.

8.6.3 Niewłaściwe uziarnienie i właściwości kruszywa

Wszystkie kruszywa nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji zostaną odrzucone. Jeżeli kruszywa, nie spełniające wymagań zostaną wbudowane, to na polecenie Inspektora Nadzoru, Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

8.7 OBMIAR ROBÓT

8.7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej nawierzchni.

8.8 ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.9.1 Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m² nawierzchni tłuczniowej obejmuje:

- prace pomiarowe i oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- rozłożenie warstwy kruszywa grubego (tłucznia, kłińca),
- zaklinowanie warstwy kruszywa grubego, skropienie wodą i zagęszczenie.

SST - 9 Nawierzchnia z gruntu rodzimego

9.1 WSTĘP

9.1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i odbiorem nawierzchni z gruntu rodzimego przy realizacji zadania „Budowa Dolnośląskiego Rowerowego Parku Umiejętności w Jaworzynie Śląskiej”.

9.1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji omawianego zadania.

9.1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni ścieżki rowerowej z gruntu rodzimego, kamieni rodzimych oraz skał. Nawierzchnię z gruntu rodzimego wykonuje się, zgodnie z ustaleniami podanymi w dokumentacji projektowej z uwzględnieniem parametrów gruntu.

9.1.4 Określenia podstawowe

Nawierzchnia z gruntu rodzimego — nawierzchnia ścieżki wykonana zgodnie z projektem i SST, stworzona z rodzimych materiałów takich jak grunt mineralny, kamienie, skały.

Nawierzchnia ziemna — nawierzchnia ścieżki wykonana z zagęszczonego zwieźło spoistego gruntu mineralnego.

Nawierzchnia wzmocniona — nawierzchnia ścieżki wykonana z ułożonych kamieni rodzimych.

Nawierzchnia skalna — nawierzchnia ścieżki poprowadzona po powierzchni skały.

Miał — kruszywo zwykle łamane o wielkości ziaren do 10 mm.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST—1 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

9.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania podano w SST—1 „Wymagania ogólne”.

9.2 MATERIAŁY

9.2.1 Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu nawierzchni z gruntu rodzimego:

- kruszywo łamane zwykle — miał,
- grunt mineralny,
- kamienie rodzime odzyskane podczas prac ziemnych,
- skały.

9.2.2 Wymagania dla nawierzchni ziemnej z gruntu rodzimego

Grunt rodzimy, z którego ma powstać ziemna nawierzchnia ścieżki musi spełniać wymagania gruntu zwieźło spoistego podanego w Tabeli nr 3. Nawierzchnia ziemna z gruntu rodzimego może zostać przygotowana tylko na półce.

Tabela 3. Makroskopowa analiza spoistości gruntu		
Rodzaj gruntu, wskaźnik	Rodzaj i nazwa gruntów w zależności od zawartości frakcji piaskowej	Rozpoznanie stopnia spoistości gruntu

plastyczności I i zawartość frakcji ilowej fi	Grunt I piaszczyste	Grunt II pośrednie	Grunt III pylaste	próba waleczkowaci	próba rozmakania
mało posty $I < 5\%$ fi $< 5\%$	Piasek gliniasty	Pył piaszczysty	Pył	Kulka rozplaszczają się lub rozsypuje; grunt nie daje się waleczkowaci	Grudka rozmaka natychmiast
mało posty I $= 5 \div 10\%$ fi $= 5 \div 10\%$	Piasek gliniasty	Pył piaszczysty	Pył	Waleczek rozwarstwia się podłużnie	Grudka rozmaka czasie 0,5÷5minut
średnio spoisty $I = 10 \div 20\%$ $fi = 10 \div 20\%$	Gлина piaszczysta	Gлина	Gлина pylasta	Od początku do końca waleczkowaci powierzchnia waleczka bez połysku; waleczek perka poprzecznie	Grudka rozmaka czasie 5÷60minut
zwięźle spoisty $I = 20 \div 30\%$ $fi = 20 \div 30\%$	Gлина piaszczysta zwięźla	Gлина zwięźla	Gлина pylasta zwięźla	Waleczek początkowo bez połysku, przy końcu waleczkowaci z połyskiem; perka poprzecznie	Grudka rozmaka w czasie 1÷24godzin
bardzo spoisty I $> 30\%$ fi $> 30\%$	II piaszczysty	II	II pylasty	Kulka i waleczek od początku z połyskiem	Grudka rozmaka w czasie dłuższym niż jedna doba
Próba rozcierania w wodzie; Rozpoznawanie ilości frakcji piaskowej.	miedzy palcami pozostaje dużo ostrego piasku	wyczuwa się pojedyncze drobne ziarna piasku	ziarna piasku nie wyczuwa się		

9.2.3 Wymagania dla nawierzchni rodzimej wzmocnionej

Nawierzchnia wzmocniona powinna być ułożona na przygotowanym gruncie mineralnym w postaci koryta. Rodzime kamienie użyte do budowy nawierzchni powinny mieć wymiary pozwalające na dobre zakotwiczenie ich w gruncie.

9.3 SPRZĘT

9.3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zostały podane w SST — 1 „Wymagania ogólne” pkt 3.

9.3.2 Wykonawca przystępujący do wykonania robót wykonania nawierzchni z gruntu rodzimego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania materiału (wozila samoladujące, itp.),
- sprzętu zagęszczającego (plyty wibracyjne, itp.),
- narzędzi ręcznych do profilowania i ubijania nawierzchni.

9.4 Transport

Materiały kamienne można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem. Podczas transportu, kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywa drobne — przed rozpyleniem. Sposób załadunku i rozładunku środków transportowych należy dostosować do wytrzymałości kamienia, aby nie dopuścić do obtłukiwania krawędzi.

9.5 WYKONANIE ROBÓT

9.5.1 Przygotowanie podłoża

Podłoże pod nawierzchnię z gruntu rodzimego powinno spełniać wymagania określone w SST—3 „Przygotowanie podłoża”.

- Stworzenie półki — dla nawierzchni ziemnej z gruntu mineralnego.
- Stworzenie koryta — dla nawierzchni wzmocnionej.

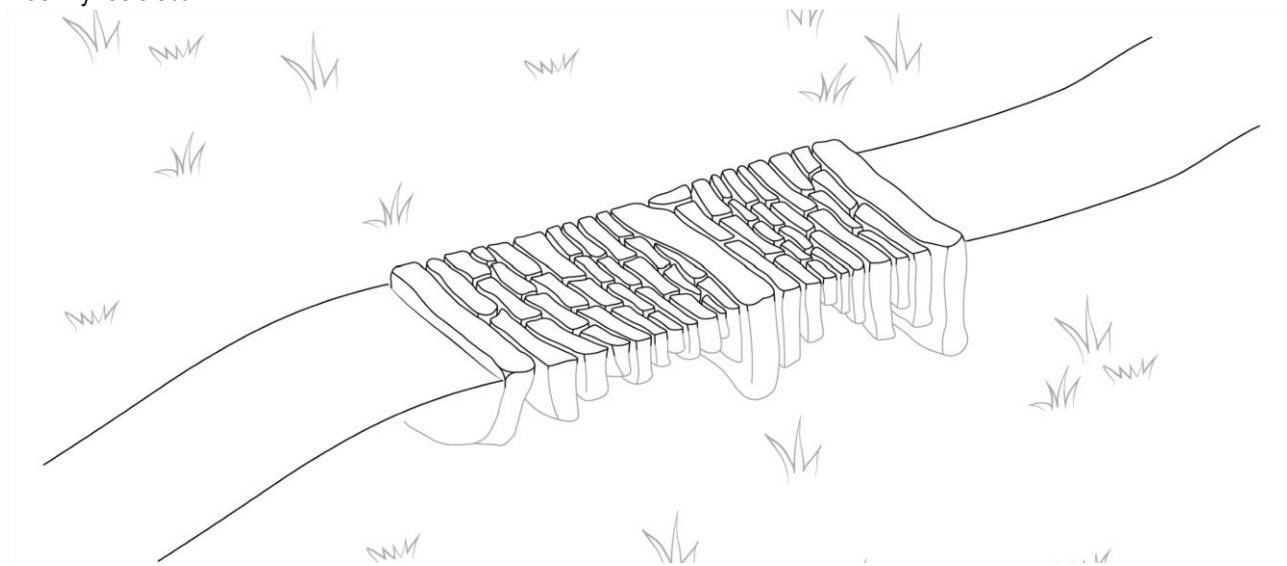
9.5.2 Budowa nawierzchni

9.5.2.1 Nawierzchnia ziemna

Grunt mineralny spełniający wymagania nawierzchni ziemnej należy oczyścić ręcznie z większych kamieni, uformować kształt, profil i zagęścić płytą wibracyjną tak aby nawierzchnia osiągnęła wskaźnik zagęszczenia $I_{ss}=0,95$. Należy zachować wszystkie wymagania projektowe. Spadek poprzeczny nawierzchni musi wynosić 5%.

9.5.2.2 Nawierzchnia wzmocniona

Ułożenie nawierzchni wzmocnionej następuje po przygotowaniu koryta. Rodzime kamienie użyte do ułożenia nawierzchni powinny być osadzone co najmniej połową swojej wysokości w gruncie mineralnym. W razie potrzeby kamienie tworzące nawierzchnie należy na ustabilizować większymi głazami zgodnie ze schematem nr 1. Spadek poprzeczny nawierzchni musi wynosić 5%.



Ilustracja 2. Schemat nawierzchni wzmocnionej

9.5.2.3 Nawierzchnia na skale

Jeżeli projekt trasy rowerowej zakłada przejazd po litej skale należy ją oczyścić z porostów, sprawdzić czy na jej powierzchni nie ma spękań mogących świadczyć o możliwości odłamania małych odłamków. Jeżeli powierzchnia skały jest nierówna lub rzędną jej nawierzchni odbiega od rzędnej projektowanej należy wyrównać ją postępując zgodnie z SST—6 „Wykonanie wykopów gruntach VI—X kategorii”

9.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

9.6.1 Badania i pomiary w czasie robót

W czasie robót przy budowie rodzimej nawierzchni ziemnej należy kontrolować spoistość gruntu — co najmniej raz na dziennej działce roboczej z tym, że maksymalna powierzchnia nawierzchni przypadająca na jedno badanie powinna wynosić 50 m². W czasie robót przy budowie rodzimej nawierzchni wzmocnionej należy kontrolować stabilność kamieni z których układana jest nawierzchnia.

9.6.2 Badania i pomiary cech geometrycznych nawierzchni rodzimej

- Spoistość gruntu nawierzchni ziemnej powinna być zgodna z pkt 2.2.
- Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 1\%$.
- Dolna krawędź nawierzchni zawsze musi być otwarta, tak aby woda mogła swobodnie spływać ze ścieżki w dół stoku.

9.6.3 Niewłaściwa spoistość gruntu i stabilność nawierzchni kamiennej

Wszystkie nawierzchnie nie spełniające określonych wymagań zostaną odrzucone, a na polecenie Inspektora Nadzoru, Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

9.7 OBMIAR ROBÓT

9.7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej nawierzchni.

9.8 ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9.9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.9.1 Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m² nawierzchni z gruntu rodzimego obejmuje:

- prace pomiarowe i oznakowanie robót,
- pozyskanie materiału rodzimego w miejscu robót,
- dostarczenie materiału na miejsce wbudowania,
- wyprofilowanie i zagęszczenie nawierzchni.

SST - 10 Zakręty

10.1 WSTĘP

10.1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i odbiorem zakrętów na ścieżce przy realizacji zadania „Budowa Dolnośląskiego Rowerowego Parku Umiejętności w Jaworzynie Śląskiej”.

10.1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji omawianego zadania.

10.1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem zakrętów na ścieżce rowerowej.

10.1.4 Określenia podstawowe

Zakręt z platformą — wykopana w gruncie platforma służąca do zmiany kierunku jazdy o stromo dochodzącej i odchodzącej ścieżce.

Zakręt wyprofilowany — wyprofilowana nawierzchnia ścieżki stworzona na boku nasypu, wykonanego wzdłuż niwelety.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST—1 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

10.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania podano w SST – 1 „Wymagania ogólne”.

10.2 MATERIAŁY

10.2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST —1 „Wymagania ogólne”.

10.2.2 Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu dodatkowych budowli na trasie są:

- materiały potrzebne do budowy nawierzchni kamiennej SST—8 „Nawierzchnia kamienna”,
- materiały potrzebne do budowy nawierzchni z gruntu rodzimego SST—9 „Nawierzchnia z gruntu rodzimego”,
- materiały potrzebne do budowy nasypów SST—7 „Wykonanie nasypów”.

10.3 SPRZĘT

10.3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zostały podane w SST — 1 „Wymagania ogólne” pkt 3.

10.3.2 Wykonawca przystępujący do wykonania robót wykonania budowli dodatkowych na ścieżce rowerowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- Adekwatnego do wykonywanych robót zgodnych z SST—7, SST—8, SST—9

10.4 Transport

10.4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały podane w SST—1 „Wymagania ogólne” pkt 4.

10.5 WYKONANIE ROBÓT

10.5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

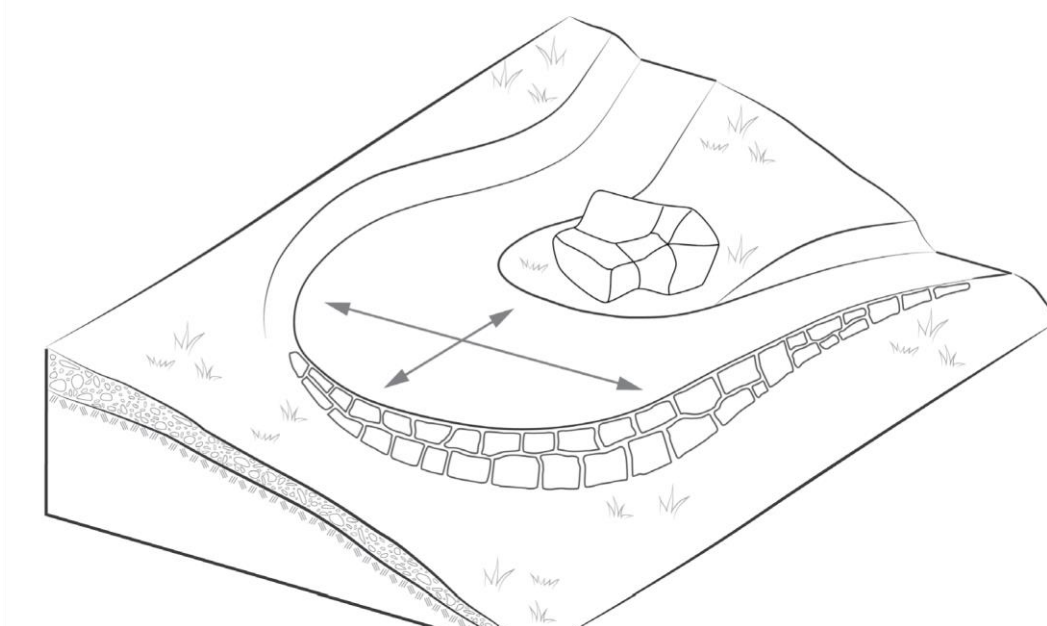
Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót zostały podane w SST—1 „Wymagania ogólne” pkt 5.

10.5.2 Wykonanie wyprofilowanego zakrętu

Zakręt ma być wykonany zgodnie z dokumentacją projektową i SST. Ma zachować płynny kształt i zaprojektowany promień przez całą swoją długość. Nasyp wyprofilowanego zakrętu ma być stworzony zgodnie z SST—7 „Wykonanie nasypów”, jego wysokość musi być dostosowana do prędkości rowerzysty i charakteru trasy. Nawierzchnia jezdni wyprofilowanego zakrętu ma być wykonana zgodnie z SST—8 „Nawierzchnia kamienna” i wyprofilowana zgodnie z projektem, jej profil musi być dostosowany do prędkości rowerzysty i charakteru trasy. W razie potrzeby, bezpośrednio przed wyprofilowanym zakrętem nawierzchnię ścieżki należy wykonać z gruntu rodzimego, wbudowując w nią kamienie aby zapobiec nadmiernemu zużyciu nawierzchni przez hamowanie.

10.5.3 Wykonanie zakrętu z platformą

Zakręt z platformą ma być wykonany zgodnie z dokumentacją projektową i SST. Platforma ma zachować spadki, które zapobiegają pozostawianiu wody na jej powierzchni. Dobór techniki wykonania platformy ma być dostosowany do nachylenia stoku i być wykonany zgodnie z SST—5, 6 i . Ścieżki dochodzące i odchodzące z platformy powinny być wykonane zgodnie z niweletą. W razie potrzeby

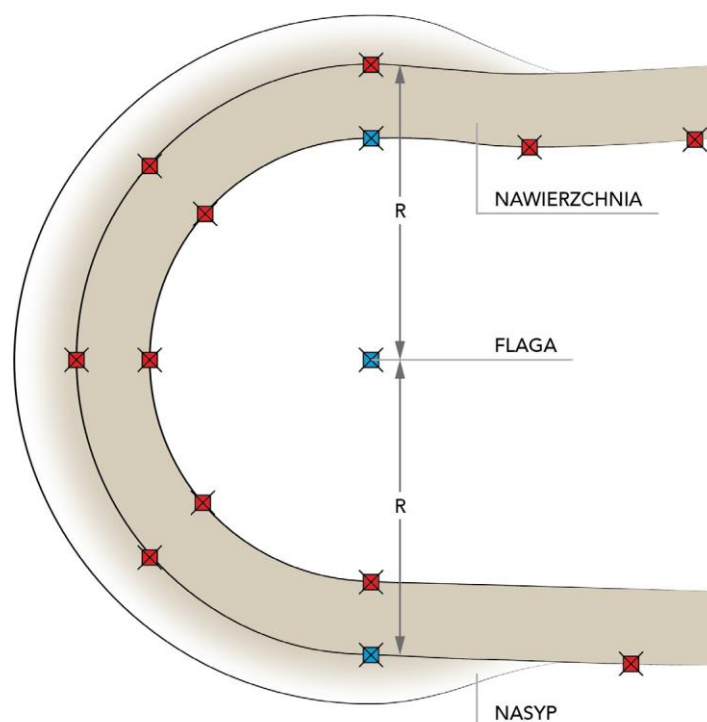


Ilustracja 3. Schemat zakrętu z platformą

platformę zakrętu należy zabezpieczyć przed osuwaniem budując mur oporowy. Wymiary powierzchni platformy mają być zgodne z projektem. Bezpośrednio przed zakrętami z platformą znajdującymi się na zjeździe, należy zabezpieczyć nawierzchnię ścieżki przed nadmiernym zużyciem spowodowanym hamowaniem, poprzez wbudowanie w nią kamieni rodzimych. Dodatkowo na zakręcie znajdującym się na zjeździe, platforma może być lekko wyprofilowana aby ułatwić pokonywanie zakrętu.

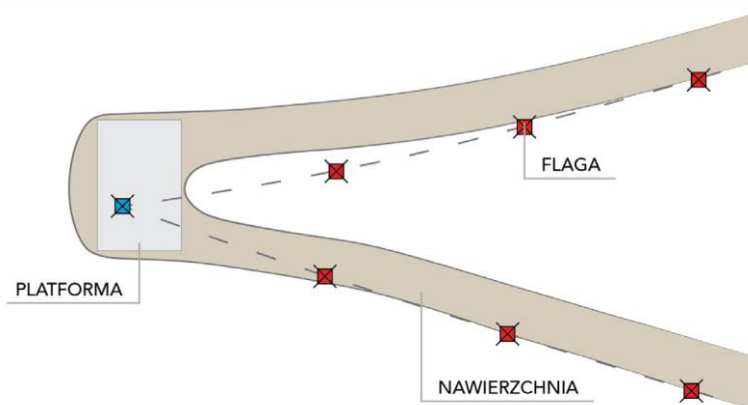
10.5.4 Oznaczenie budowli w terenie

10.5.4.1 Wyprofilowany zakręt — podwójny rząd flag wyznacza rzut na płaszczyźnie gruntu nawierzchni jezdni wyprofilowanego zakrętu. Niebieska flaga informuje w którym miejscu nasyp ma osiągnąć zaprojektowaną rzędną.



Ilustracja 4. Schemat oznaczenia niwelety zakrętu wyprofilowanego

10.5.4.2 Zakręt z platformą — pojedyncza niebieska flaga określa orientacyjne miejsce wykonania zakrętu z platformą. Miejsce wykonania platformy ma być dostosowane do budowanych ścieżek; dochodzącej i odchodzącej od zakrętu.



Ilustracja 5. Schemat oznaczenia niwelety zakrętu wyprofilowanego

10.5.5 Nieścisłości

Wszystkie nieścisłości wykonania zakrętów na ścieżce rowerowej należy konsultować z Inspektorem Nadzoru lub Projektantem, jednak Projektant nie jest uprawniony do wydawania poleceń Wykonawcy.

10.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

10.6.1 Badania i pomiary w czasie robót

Ogólne wytyczne dotyczące pomiarów zostały podane w SST—1 „Wymagania ogólne”

10.6.2 Niewłaściwe wykonanie zakrętów na ścieżce rowerowej

Wszystkie zakręty nie spełniające określonych wymagań zostaną odrzucone, a na polecenie Inspektora Nadzoru, Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

10.7 OBMIAR ROBÓT

10.7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Jednostka obmiarowa jest:

- m3 dla wykonania robót ziemnych,
- m2 dla wykonania nawierzchni.

10.8 ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

10.9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

10.9.1 Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- wykonanie robót ziemnych,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie nawierzchni,
- uporządkowanie terenu.

SST - 11 Przeszkody drewniane

13.1 WSTĘP

13.1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową kładek drewnianych przy realizacji zadania „Budowa Dolnośląskiego Rowerowego Parku Umiejętności w Jaworzynie Śląskiej”.

13.1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji omawianego zadania.

13.1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową kładek drewnianych.

13.1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST—1 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

13.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania podano w SST—1 „Wymagania ogólne”.

13.2 MATERIAŁY

13.2.1 Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu przeszkód drewnianych są:

- bale iglaste obrzynane,
- gwoździe okrągłe,
- klamry ciesielskie,
- środki ochrony drewna przed grzybami i owadami i zabezpieczenia przed sinieniem i pleśnieniem.
- Materiały powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach lub warunkach technicznych wytwórcy i podlegają akceptacji Inspektora Nadzoru.

13.2.2 Składowanie i przechowywanie materiałów

Składowanie i przechowywanie materiałów zgodnie z SST —1 „Wymagania ogólne”.

13.3 SPRZĘT

13.3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zostały podane w SST—1 „Wymagania ogólne” pkt 3.

13.3.2 Sprzęt do wykonania konstrukcji z tarcicy

Wykonawca przystępujący do wykonania konstrukcji z elementów tartych powinien wykazać się możliwością korzystania z podstawowego sprzętu do obróbki drewna tj.: pilarek spalinowych, siekier, młotków itp. Ponadto Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: zagęszczarek płytowych, ubijaków mechanicznych i innego sprzętu koniecznego do umieszczania pali fundamentowych w gruncie.

13.4 Transport

Zgodnie z SST—1 „Wymagania ogólne” Środki transportu nie powinny powodować naruszenia struktury materiałów, zniszczenia materiałów, zmiany wymogów technologicznych materiałów.

13.5 WYKONANIE ROBÓT

13.5.1 Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w SST—1 „Wymagania ogólne”.

13.5.2 Konstrukcja kładek

Konstrukcje kładek należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i SST. Elementy drewniane należy łączyć za pomocą łączników stalowych (gwoździ i klamer ciesielskich) zgodnie ze sztuką ciesielską. Pale fundamentowe należy zagłębić w gruncie poprzez wbijanie. Nawierzchnie jezdni kładki (pokład) należy zabezpieczyć antypoślizgowo poprzez wykonanie nacieć (głębokości 5 mm) przecinających się pod kątem prostym (co 4—5 cm). Drewno z którego wykonana jest kładka należy zabezpieczyć odpowiednimi środkami ochrony drewna. Miejsca, w których kładki mają długość powyżej 4,5 m należy zbudować z odpowiedniej ilości segmentów zaprojektowanych kładek. Segmenty kładek powinny być połączone w taki sposób, aby nawierzchnie (pokład) łączonych kładek były na równej wysokości.

13.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

13.6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST—1 „Wymagania ogólne”.

13.6.2 Kontrola wykonania robót

Zakres kontroli wykonanych robót obejmuje:

- oględziny zewnętrzne kładek
- wrywkową kontrolę jakości robót
- wrywkową kontrolę wymiarów

Oględziny zewnętrzne i kontrola jakości robót polegają na sprawdzeniu cech zewnętrznych oraz zgodności wykonania robót z projektem, SST, obowiązującymi przepisami, normami i poleceniami wydanymi w czasie wykonywania robót. Kontrolę należy przeprowadzać w losowo wybranych przekrojach i dodatkowo we wszystkich miejscach budzących wątpliwości. Do kontroli wymiarów należy używać miar wycechowanych z dokładnością do 1 cm.

13.7 OBMIAR ROBÓT

13.7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny).

13.8 ODBIÓR ROBÓT

13.8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST—1 „Wymagania ogólne” pkt 8.

13.8.2 Zasady odbioru robót

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

13.9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

13.9.1 Cena wykonania 1 m³ kładki obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- impregnację tarcicy, • montaż konstrukcji kładki,
- uporządkowanie terenu.

SST - 12 Wykonanie oznakowania

14.1 WSTĘP

14.1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykonania i instalacji oznakowania ścieżki rowerowej przy realizacji zadania „Budowa Dolnośląskiego Rowerowego Parku Umiejętności w Jaworzynie Śląskiej”.

14.1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji omawianego zadania.

14.1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i instalacją oznakowania.

14.1.4 Określenia podstawowe

Kierunkowe oznaczenie na trasie — rodzaj oznakowania montowany na poza obszarami miejskimi o wymiarach całkowitych 10x10x130cm.

Oznaczenie w punktach początkowych na trasie — rodzaj oznakowania montowanych na terenach leśnych o wymiarach całkowitych 15x15x180 cm.

Oznaczenie drogowe — rodzaj oznakowania montowany na drogach publicznych.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST—1 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

14.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania podano w SST – 1 „Wymagania ogólne”

14.2 MATERIAŁY

14.2.1 Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu oznakowania są:

- prostopadłościenne słupki drewniane,
- tabliczki plastikowe lub metalowe z wydrukiem odpornym na działanie warunków atmosferycznych, • środki ochrony drewna przed grzybami i owadami i zabezpieczenia przed sinieniem i pleśnieniem.

Materiały powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach lub warunkach technicznych wytwórcy i podlegają akceptacji Inspektora Nadzoru.

14.2.2 Składowanie i przechowywanie materiałów

Składowanie i przechowywanie materiałów zgodnie z SST —1 „Wymagania ogólne”

14.3 SPRZĘT

14.3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zostały podane w SST — 1 „Wymagania ogólne” pkt 3.

14.4 Transport

Zgodnie z SST —1 „Wymagania ogólne” Środki transportu nie powinny powodować naruszenia struktury materiałów, zniszczenia materiałów, zmiany wymogów technologicznych materiałów.

14.5 WYKONANIE ROBÓT

14.5.1 Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w SST —1 „Wymagania ogólne”

14.5.2 Przygotowanie oznakowania

Prostopadłościenny słupek powinien być zabezpieczony środkami ochrony drewna przed działaniem warunków atmosferycznych i panujących w glebie. Tabliczki na słupku nie mogą wystawać poza jego obrys.

14.5.3 Montaż oznakowania na trasie

Prostopadłościenne słupki powinny być zamontowane zgodnie z projektem i SST, w sposób umożliwiający jednoznaczne odczytanie oznaczeń trasy. Słupek powinien być zabezpieczony środkami ochrony drewna. Szczyt słupka powinien być ścięty, tak aby nie zalegała na nim woda. W celu poprawnego osadzenia słupka powinno się go wkopać co najmniej 30 cm w grunt.

14.5.4 Montaż oznakowania drogowego

Oznaczenia drogowe zbudowane są ze stalowych słupów o przekroju 7 cm i dwustronnych tablic z ocynkowanej blachy o podwójnie giętych krawędziach lub konstrukcji skrzynkowej. Należy je zamontować zgodnie z zasadami montażu znaków drogowych.

14.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

14.6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST—1 „Wymagania ogólne”

14.6.2 Kontrola wykonania robót

Kontrolę robót montażu oznakowania należy przeprowadzić z uwzględnieniem wymagań podanych w punktach 5.2 i 5.3.

14.7 OBMIAR ROBÓT

14.7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Jednostką obmiarową jest sztuka zamontowanego oznaczenia.

14.8 ODBIÓR ROBÓT

14.8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 1 „Wymagania ogólne” pkt 8.

14.8.2 Zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie oznaczenia zostały zamontowane w sposób prawidłowy.

14.9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

14.9.1 Cena montażu oznakowania:

- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie materiałów,
- montaż oznakowania,
- uporządkowanie terenu.

SST - 13 Dodatkowe budowle na ścieżce rowerowej

16.1 WSTĘP

16.1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i odbiorem dodatkowych budowli na ścieżce przy realizacji zadania „Budowa Dolnośląskiego Rowerowego Parku Umiejętności w Jaworzynie Śląskiej”.

16.1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji omawianego zadania.

16.1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem dodatkowych budowli na ścieżce rowerowej.

16.1.4 Określenia podstawowe

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST — 1 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

16.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania podano w SST — 1 „Wymagania ogólne”.

16.2 MATERIAŁY

16.2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST — 1 „Wymagania ogólne”.

16.2.2 Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu dodatkowych budowli na trasie są:

- materiały potrzebne do budowy nawierzchni kamiennej SST — 5 „Nawierzchnia kamienna”,
- materiały potrzebne do budowy nawierzchni z gruntu rodzimego SST—9 „Nawierzchnia z gruntu rodzimego”,
- materiały potrzebne do budowy nasypów SST—7 „Wykonanie nasypów”.

16.3 SPRZĘT

16.3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zostały podane w SST — 1 „Wymagania ogólne” pkt 3.

16.3.2 Wykonawca przystępujący do wykonania robót wykonania budowli dodatkowych na ścieżce rowerowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

Adekwatnego do wykonywanych robót zgodnych z SST—7, SST—8, SST—9

16.4 Transport

16.4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały podane w SST — 1 „Wymagania ogólne” pkt 4.

16.5 WYKONANIE ROBÓT

16.5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

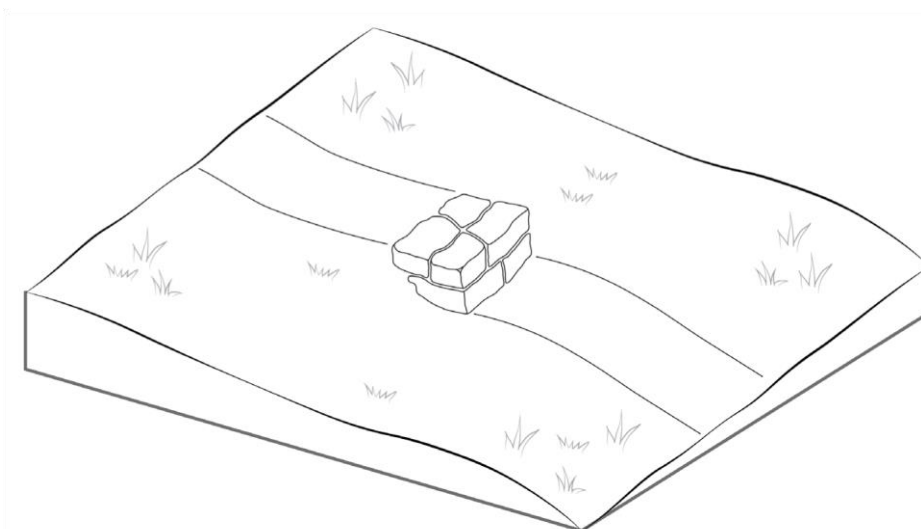
Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót zostały podane w SST—1 „Wymagania ogólne” pkt 5.

16.5.2 Wykonanie budowli dodatkowych

1. Stolik ma być wykonany zgodnie z dokumentacją projektową i SST. Nasyp Stolika ma być stworzony zgodnie z SST—7 „Wykonanie nasypów”. Nawierzchnia Stolika ma być wykonana zgodnie z SST—8 „Nawierzchnia kamienna” i wyprofilowana zgodnie z projektem. Najbliższa okolica ścieżki wokół stolika, powinna być oczyszczona z kamieni, wystających pni i innych elementów krajobrazu, które mogą zranić rowerzystę podczas upadku.
2. Role ma być wykonany zgodnie z dokumentacją projektową i SST. Nasyp Roleta ma być stworzony zgodnie z SST—7 „Wykonanie nasypów”. Nawierzchnia Roleta ma być wykonana zgodnie z SST—8 „Nawierzchnia kamienna” i wyprofilowana zgodnie z projektem.
3. Próg ma być wykonany zgodnie z dokumentacją projektową i SST. Dobór techniki wykonania ma być dostosowany od warunków terenowych, możliwości użycia materiałów rodzimych i być wykonany zgodnie z SST—5, 6 i 7. Bezpośrednio za wybudowanym progiem ścieżka musi opadać w dół tak aby stworzyć dogodne lądowisko dla rowerzysty. Długość oraz nachylenie ścieżki musi być dostosowane do wielkości progu oraz prędkości rowerzysty. Bezpośrednio za budowlą progu, miejscu lądowania i za nim, najbliższa okolica ścieżki powinna być oczyszczona z kamieni, wystających pni i innych elementów krajobrazu, które mogą zranić rowerzystę podczas upadku.

16.5.3 Nieścistości

Wszystkie nieścistości wykonania budowli dodatkowych na ścieżce rowerowej należy konsultować z Inspektorem Nadzoru lub Projektantem, jednak Projektant nie jest uprawniony do wydawania poleceń Wykonawcy.



Ilustracja 7. Schemat progu na trasie

16.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

16.6.1 Badania i pomiary w czasie robót

Ogólne wytyczne dotyczące pomiarów zostały podane w SST—1 „Wymagania ogólne”

16.6.2 Niewłaściwa wykonanie budowli dodatkowych na ścieżce rowerowej

Wszystkie budowle dodatkowe nie spełniające określonych wymagań zostaną odrzucone, a na po leczenie Inspektora Nadzoru, Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

16.7 OBMIAR ROBÓT

16.7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Jednostka obmiarową jest:

- m³ (metr sześcienny) dla wykonania robót ziemnych,
- m² (metr kwadratowy) dla wykonania nawierzchni.

16.8 ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

16.9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

16.9.1 Cena jednostki obmiarowej:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- wykonanie robót ziemnych,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie nawierzchni,
- uporządkowanie terenu.

SST – 14 BETONOWE OBRZEŻA CHODNIKOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża chodnikowego przy „Budowa Dolnośląskiego Rowerowego Parku Umiejętności w Jaworzynie Śląskiej”

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

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

- **Wykonaniem obrzeży betonowych 20x6 cm podsypka cementowo- piaskowa**
- **Wykonanie ławy z oporem pod obrzeże z betonu cementowego C12/15.**

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Obrzeża chodnikowe - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi są:

- obrzeża odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-04/04 [9] i BN-80/6775-03/01 [8],
- żwir lub piasek do wykonania ław,
- cement wg PN-B-19701 [7],
- piasek do zapraw wg PN-B-06711 [3].

2.3. Betonowe obrzeża chodnikowe - klasyfikacja

W zależności od przekroju poprzecznego rozróżnia się dwa rodzaje obrzeży:

- obrzeże niskie - On,
- obrzeże wysokie - Ow.

W zależności od dopuszczalnych wielkości i liczby uszkodzeń oraz odchyłek wymiarowych obrzeża dzieli się na:

- gatunek 1 - G1,
- gatunek 2 - G2.

Przykład oznaczenia betonowego obrzeża chodnikowego niskiego (On) o wymiarach 6 x 20 x 75 cm gat.

1:

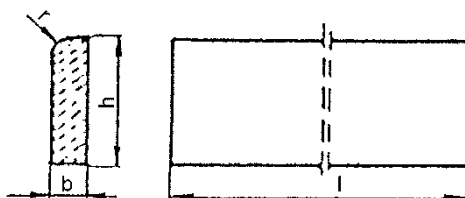
obrzeże On - I/6/20/75 BN-80/6775-03/04 [9].

2.4. Betonowe obrzeża chodnikowe - wymagania techniczne

2.4.1. Wymiary betonowych obrzeży chodnikowych

Kształt obrzeży betonowych przedstawiono na rysunku 1, a wymiary podano w tablicy 1.

Rysunek 1. Kształt betonowego
Tablica 1. Wymiary obrzeży



obrzeża chodnikowego

Rodzaj obrzeża	Wymiary obrzeży, cm			
	l	b	h	r
On	75	6	20	3
	100	6	20	3
Ow	75	8	30	3
	90	8	24	3
	100	8	30	3

- 2.4.2.** Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży
Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży podano w tablicy 2.

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, m	
	Gatunek 1	Gatunek 2
l	± 8	± 12
b, h	± 3	± 3

- 2.4.3.** Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży
Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 3.

Tablica 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń	
		Gatunek 1	Gatunek 2
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm		2	3
Szczerby i uszkodzenia	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne)	niedopuszczalne	
krawędzi i naroży	ograniczających pozostałe powierzchnie:		
	liczba, max	2	2
	długość, mm, max	20	40
	głębokość, mm, max	6	10

- 2.4.4.** Składowanie
Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

- 2.4.5.** Beton i jego składniki
Do produkcji obrzeży należy stosować beton według PN-B-06250 [2], klasy B 25 i B 30.

2.5. Materiały na ławę i do zaprawy

Żwir do wykonania ławy powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11111 [5], a piasek - wymaganiom PN-B-11113 [6].

Materiały do zaprawy cementowo-piaskowej powinny odpowiadać wymaganiom podanym w STWiORB D-08.01.01 „Krawężniki betonowe” pkt 2.

3. sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do ustawiania obrzeży

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

4. transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport obrzeży betonowych

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowanej.

Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

4.3. Transport pozostałych materiałów

Transport pozostałych materiałów podano w STWiORB D-08.01.01 „Krawężniki betonowe”.

5. wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wykonanie koryta

Koryto pod podsypkę (ławę) należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050 [1].

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

5.3. Podłoże lub podsypka (ława)

Podłoże pod ustawienie obrzeża może stanowić rodzimy grunt piaszczysty lub podsypka (ława) ze żwiru lub piasku, o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypanie koryta żwirem lub piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą.

5.4. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

6. kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia betonowych obrzeży chodnikowych i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu, zgodnie z wymaganiami tablicy 3. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021 [4].

Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy, zgodnie z wymaganiami tablicy 1 i 2. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchylek z dokładnością do 1 mm.

Badania pozostałych materiałów powinny obejmować wszystkie właściwości określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wymienionych w pkt 2.

6.3. Badania w czasie robót

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

- a) koryta pod podsypkę (ławę) - zgodnie z wymaganiami pkt 5.2,
- b) podłoża z rodzimego gruntu piaszczystego lub podsypki (ławy) ze żwiru lub piasku - zgodnie z wymaganiami pkt 5.3,

- c) ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego - zgodnie z wymaganiami pkt 5.4, przy dopuszczalnych odchyleniach:
- linii obrzeża w planie, które może wynosić ± 2 cm na każde 100 m długości obrzeża,
 - niwelety górnej płaszczyzny obrzeża, które może wynosić ± 1 cm na każde 100 m długości obrzeża,
 - wypełnienia spoin, sprawdzane co 10 metrów, które powinno wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość.

7. obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego betonowego obrzeża chodnikowego.

Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny) wykonania ławy z oporem pod obrzeża z betonu cementowego

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonane koryta,
- wykonana podsypka.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt

9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m betonowego obrzeża chodnikowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie koryta,
- rozścielenie i ubicie podsypki,
- ustawienie obrzeża,
- wypełnienie spoin,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

Cena wykonania 1 m³ wykonania ławy z oporem pod obrzeże obejmuje:

prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,

- dostarczenie materiałów,
- wykonanie koryta,
- wykonanie ławy,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. przepisy związane

Normy

1.	PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane
2.	PN-B-06250	Beton zwykły
3.	PN-B-06711	Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
4.	PN-B-10021	Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
5.	PN-B-11111	Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka

- | | | |
|----|------------------|--|
| 6. | PN-B-11113 | Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek |
| 7. | PN-B-19701 | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności |
| 8. | BN-80/6775-03/01 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania |
| 9. | BN-80/6775-03/04 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża. |

SST – 15 ZIELEŃ - TRAWNIKI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z założeniem i pielęgnacją zieleni drogowej /trawników/.

1.2. Zakres stosowania ST

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

Gdziekolwiek w Specyfikacjach Technicznych podano „SST” lub ”Szczegółowe Specyfikacje Techniczne”, to należy rozumieć jako: Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z: – zakładaniem i pielęgnacją trawników na terenie płaskim i na skarpach,

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Ziemia urodzajna - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

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

2.3. Ziemia kompostowa

Do nawożenia gleby mogą być stosowane komposty, powstające w wyniku rozkładu różnych odpadków roślinnych i zwierzęcych (np. torfu, fekalii, kory drzewnej, chwastów, plewów), przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w przyrmach, w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu. Kompost fekalioowo-torfowy - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie torfu z fekaliami i ściekami bytowymi z osadników, z osiedli mieszkaniowych.

Kompost fekalioowo-torfowy powinien odpowiadać wymaganiom BN-73/0522-01, a torf użyty jako komponent do wyrobu kompostu - PN-G-98011.

Kompost z kory drzewnej - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie kory zmieszanej z mocznikiem i osadami z oczyszczalni ścieków pocelulozowych, przez okres około 3-ch miesięcy. Kompost z kory sosnowej może być stosowany jako nawóz organiczny przy przygotowaniu gleby pod zieleń w okresie jesieni, przez zmieszanie kompostu z glebą.

2.4. Nasiona traw

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków.

Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

2.5. Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu - N.P.). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt stosowany do wykonania zieleni drogowej

Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni drogowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- glebogryzarkę, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
- sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsiennicowej, koparki),

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów do wykonania nasadzeń

Transport materiałów do zieleni drogowej może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Trawniki

5.2.1. Wymagania dotyczące wykonania trawników

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do gazonów lub krawężników o ok. 15 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10 cm) i kompost (ok. 2 do 3 cm),
- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m², chyba że SST przewiduje inaczej,
- na skarpach nasiona traw wysiewane są w ilości 4 kg na 100 m², chyba że SST przewiduje inaczej,
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
- mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana wg składu podanego w SST.

5.2.2. Pielęgnacja trawników

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm,
- ostatecznie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku. Mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

- wiosną, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu, - ostatecznie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Trawniki

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- określenia ilości zanieczyszczeń (w m³),
- pomiaru odległości wywozu zanieczyszczeń na zwalnię,
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- ilości rozrzuconego kompostu,
- prawidłowego uwałowania terenu,

- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- gęstości zasiewu nasion,
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych źdźbeł trawy. Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy: - prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. „łysin”), - obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową wykonania: trawników jest ryczałt,

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla zakresu robót w ST i w dokumentacji projektowej

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-G-98011 Torf rolniczy

SST – 16 WIATA DREWNIANA I ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są warunki wykonania i odbioru wszystkich robót budowlanych związanych z
Budowa Dolnośląskiego Rowerowego Parku Umiejętności w Jaworzynie Śląskiej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych poniżej. W dalszej części opracowania Szczegółowe Specyfikacje Techniczne będzie oznaczana skrótem SST.

Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna obejmuje następujące roboty budowlano-montażowe.

Roboty ziemne

Fundamenty

Roboty konstrukcyjne – konstrukcja drewniana wiaty

Podłóża i posadzki

Roboty malarskie

Rozwiązania techniczno-materiałowe oraz opis wykonania robót budowlanych należy rozpatrywać łącznie z opisem technologii wykonania robót zawartym w projekcie budowlanym. Wszystkie prace niezbędne do wykonania i odbioru robót nie ujęte w SST zostały przedstawione w części Ogólnej, które obowiązują przy wykonywaniu poszczególnych robót ujętych w SST.

Podstawa opracowania

- Projekt budowlany, będący podstawą uzyskania pozwolenia na budowę.
- Wytyczne stosowania przyjętych w projekcie materiałów budowlanych, zawarte w materiałach informacyjnych producentów i certyfikatach
 - Normy i przepisy techniczno-budowlane określające warunki prowadzenia i odbioru robót budowlano -montażowych i wykończeniowych (wykazy zawarto na końcu każdej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej)

Roboty przygotowawcze

Wykonawca powinien uzgodnić z właścicielem obiektu następujące zagadnienia:

- Sposób prowadzenia robót
- Harmonogram wykonywania robót.
- Możliwość i sposób korzystania z pomieszczeń socjalnych.
- Dostawę energii i wody na budowę
- Wydzielenie pomieszczeń magazynowych.

Roboty pomiarowe

Wszelkie prace związane z wytyczeniem i posadowieniem budynku powinny być dokonywane w nawiązaniu do geodezyjnych punktów sytuacyjnych i wysokościowych.

Po zakończeniu budowy powinna być sporządzona przez Wykonawcę robót dokumentacja powykonawcza geodezyjna i przekazana Inwestorowi w chwili przejęcia budynku - obiektu do eksploatacji. Dokumentacja ta powinna stanowić integralną część dokumentacji wykonanego obiektu.

Ogólne warunki wykonania robót demontażowych

1. Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych i demontażowych należy przestrzegać przepisów bhp.
2. ewentualne materiały np. z rozbiórki należy wywieźć na wysypisko, materiały należy poddać utylizacji.

Roboty ziemne

Roboty ziemne muszą być prowadzone na podstawie i zgodnie z projektem.

Minimalny poziom posadowienia na danym terenie ze względu na przemarzanie gruntu wynosi 1,10 m poniżej poziomu terenu.. Ostatnią warstwę gruntu wybrać bezpośrednio przed betonowaniem, ręcznie. Fundamenty posadzić za pośrednictwem 10 centymetrowej warstwy chudego betonu. Ukształtowanie terenu winno zapewnić odprowadzenie wód opadowych poza budynek - obiekt tak aby nie tworzyć zagłębień bezodpływowych. Wykopy umocnić lub wykonać ze skarpami.

W przypadku stwierdzenia gruntu o innych parametrach niż podano w projekcie, należy niezwłocznie przerwać prace i powiadomić projektanta i inspektora nadzoru w celu dostosowania projektu do rzeczywistych warunków. Wykop musi być odebrany przez inspektora nadzoru, a jego wynik zapisany w dzienniku budowy. **2.8. Roboty konstrukcyjno-budowlane**
Fundamenty

W przypadku wystąpienia gruntów nienośnych należy je wybrać, a ubytki uzupełnić chudym betonem. Beton wykorzystany do wykonania fundamentów musi posiadać deklarację zgodności dotyczącą jego wykonania i wytrzymałości. Przed przystąpieniem do betonowania Inspektor Nadzoru musi odebrać ułożone w szalunkach zbrojenie i dokonać wpisu w dzienniku budowy. Stal zbrojeniowa powinna posiadać dokument) określone w obowiązujących przepisach określające ich przydatność do wykonania zbrojenia. Odbiór wykonanych fundamentów polega na sprawdzeniu prawidłowości ich usytuowania w planie, poziomu posadowienia. Wyniki odbioru powinny być zapisane w protokołach robót zanikających.

KONSTRUKCJE DREWNIANE - KOD CPV 45261100-5

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

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

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót wymienionych w SST

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

W zakres tych robót wchodzi: montaż

wieżby dachowej w tym:

- montaż słupów drewnianych
- montaż płatwi
- montaż krokwi
- montaż stężeń - mieczy
- obicie konstrukcji deskami
- pokrycie blachą płaską na rąbek stojący

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

2.1. Drewno

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Dla robót wymienionych w pozycjach należy stosować tarcicę iglastą : sosna , świerk Dopuszczalne wady tarcicy

Krzywizna podłużna

a) płaszczyzn 30 mm – dla grubości do 38 mm

10 mm – dla grubości do 75 mm

b) boków 10 mm – dla szerokości do 75 mm

5 mm – dla szerokości > 250 mm

Wichrowatość 6% szerokości

Krzywizna poprzeczna 4% szerokości

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

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

Nieprostopadłość niedopuszczalna.

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

– dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%

– dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 18%.

Tolerancje wymiarowe tarcicy

a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:

– w długości: do + 50 mm lub do –20 mm dla 20% ilości

– w szerokości: do +3 mm lub do –1mm

– w grubości: do +1 mm lub do –1 mm

b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

c) odchyłki wymiarowe łąt nie powinny być większe:

· dla łąt o grubości do 50 mm:

– w grubości: +1 mm i –1 mm dla 20% ilości – w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości

· dla łąt o grubości powyżej 50 mm:

– w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości

– w grubości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości

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

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

2.2. Łączniki

Gwoździe

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

Śruby

Należy stosować:

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

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

Należy stosować:

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002 Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

Podkładki pod śruby Należy stosować:

Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

Wkręty do drewna Należy stosować:

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

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

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

2.3. Środki ochrony drewna

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

b) Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem

c) Środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

2.4. Składowanie materiałów i konstrukcji

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm. Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Ewentualne materiały uzyskane np. z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inspektor Nadzoru. Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inspektor Nadzoru wpisem do dziennika budowy.

3. Sprzęt

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu.

– sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamykanych pomieszczeniach.

– stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją. Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inspektora Nadzoru.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Sposób składowania wg punktu 2.4.

5. Wykonanie robót

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną. Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejk. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1 mm. Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej jak 0,5 cm.

Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek lub krokwi: do 2 cm w osiach rozstawu belek do 1 cm w osiach rozstawu krokwi
- w długości elementu do 20 mm

– w odległości między węzłami do 5 mm – w wysokości do 10 mm.
Rozstaw i przekrój belek stropowych powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.
Dopuszcza się następujące odchyłki:

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

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

Deskowanie

Szerokości desek nie powinny być większe niż 18 cm.

Deski układać stroną dordzeniową ku dołowi i przybijać minimum dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być co najmniej 2.5 raza większa od grubości desek. Czoła desek powinny stykać się tylko na krokwiach lub innych elementach konstrukcyjnych.

Deski strugane nie powinny być szersze od 12 cm.

Deski powinny być łączone na wręb i przybite do belek co najmniej dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być 3 do 3.5 razy większa od grubości desek.

Powierzchnia desek powinna być obustronnie zabezpieczona środkami ochrony, od strony widocznej impregnowana impregnatem kolorystycznym .

6. Kontrola jakości robót

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

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

Dla elementów konstrukcyjnych – ilość m3 wykonanej konstrukcji. Dla szalowania, deskowania , itp. – powierzchnia wykonana w m2.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty ciesielskie podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 2.7.

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

10. Przepisy związane

PN-B-03150:2000/Az2:2003 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-EN 844-3:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy. PN-EN 844-1:2001 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.

PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi. PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego.

KŁADZENIE DACHÓW BITUMICZNYCH CPV 45261214-7

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z pokryciem dachu gontem bitumicznym.

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wszelkie materiały do wykonania pokrycia dachowego powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Do wykonania pokrycia dachowego w technologii pap zgrzewalnych niezbędne są:

- palnik gazowy jednodyszowy z węzłem,
- mały palnik do obróbek dekarских,
- palnik gazowy dwudyszowy bądź sześciodyshowy z węzłem (w przypadku zgrzewania dużych powierzchni),
- butla z gazem technicznym propan-butan lub propan,
- szpachelka,
- nóż do cięcia papy,
- wałek dociskowy z silikonową rolką,
- przrząd do prowadzenia rolki papy podczas zgrzewania (sztywna i lekka rurka odpowiednio wygięta).

Małe palniki gazowe bądź palniki jednopłomieniowe służą do wykonywania detali i obróbek z pap zgrzewalnych.

Waż do palników gazowych powinien mieć długość min. 15 m, aby umożliwiał swobodne poruszanie się z palnikiem bez częstego przestawiania butli gazowej. Butle gazowe powinny ważyć 11 kg lub 33 kg. Zjawisko szronienia butli gazowych (szczególnie 11 kg) w warunkach znacznego wydatku gazu jest zjawiskiem naturalnym.

Szpachelka służy do ukosowania zgrzewów i ich wygładzania oraz do sprawdzania poprawności wykonanych spoin. Pracownik mający doświadczenie przy zgrzewaniu papy i wykańczaniu poszczególnych detali praktycznie nie dotyka ręką papy, lecz posługuje się w tym celu szpachelką. Podczas wykonywania prac pokryciowych w technologii pap zgrzewalnych, na dachu musi znajdować się sprzęt gaśniczy w postaci gaśnicy, koca gaśniczego, pojemnika z wodą i z piaskiem oraz apteczka pierwszej pomocy zaopatrzona w środki przeciw oparzeniom.

Zakres stosowania pap zgrzewalnych jest zgodny z ogólnymi zasadami wykonywania robót hydroizolacyjnych.

Podstawowe różnice dotyczące zasad wykonywania pokryć dachowych przy użyciu pap tradycyjnych w stosunku do pokryć wykonywanych z pap zgrzewalnych wynikają przede wszystkim ze specyficznych własności pap, które można układać metodą zgrzewania, a mianowicie:

- dużej grubości i wynikającej z tego gramatury papy, ponieważ masa asfaltowa potrzebna do klejenia zawarta jest w strukturze papy zgrzewalnej,
- dużej trwałości, co wymusza jednocześnie konieczność zapewnienia podobnej trwałości pozostałym elementom pokrycia dachowego.

Przed przystąpieniem do układania nowego pokrycia lub renowacji starego należy dokładnie zapoznać się ze stanem dachu i dokonać wyboru odpowiednich materiałów oraz technologii robót, a także podjąć decyzję o konieczności wykonania wentylacji pokrycia (szczególnie w przypadku remontu starych pokryć).

Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac dekarских należy dokonać pomiarów połaci dachowej, sprawdzić osadzenie wpustów dachowych, wielkość spadków połaci dachu oraz określić ilość przerw dylatacyjnych i w oparciu o dokonane ustalenia precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy na powierzchni dachu.

Prace dekarские z użyciem pap zgrzewalnych można wykonywać w temperaturze nie mniejszej niż 0°C w przypadku pap z dodatkiem polimeru SBS oraz nie mniejszej niż +5°C w przypadku pap oksydowanych.

Temperatury te mogą być nieco niższe pod warunkiem, że rolki papy będą przechowywane w pomieszczeniach ogrzewanych o temperaturze ok. +20°C i wynoszone na dach bezpośrednio przed ich układaniem.

Nie należy prowadzić prac dekarских na dachach o zawilgoconej lub oblodzonej powierzchni, a także podczas opadów atmosferycznych lub silnego wiatru.

Roboty dekarские rozpoczyna się od osadzenia dybli drewnianych, rynien, haków i innego oprzyrządowania, oraz od wstępnego wykonania z papy podkładowej obróbek detali dachowych takich jak ogniomury, kominy, świetliki. Przy nachyleniach dachu do 20% papę należy układać pasami równoległymi do okapu, natomiast przy większym spadku papę układa się pasami prostopadłymi do okapu ze względu na możliwość osuwania się układanych pasów papy podczas ich zgrzewania, co spowodowane jest znaczną masą papy. Minimalny spadek dachu powinien być taki, aby nawet po wystąpieniu ugięcia elementów konstrukcyjnych dachu zapewniał skuteczne odprowadzenie wody. Dlatego też nachylenie połaci dachowej nie powinno być mniejsze niż 1%, ale tam gdzie jest to możliwe zaleca się większe spadki.

Przed ułożeniem papy rolkę należy rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana i po przymierzeniu z uwzględnieniem zakładów oraz ewentualnym przycięciu, zwinąć ją z dwóch końców do środka. Miejsca zakładów na całej ich szerokości (10-20 cm) należy podgrzać palnikiem i docisnąć szpachelką w celu wgniecenia posypki. Zasadnicza operacja układania papy metodą zgrzewania polega na rozgrzewaniu podłoża oraz spodniej strony papy, aż do momentu zauważalnego topienia się masy przy jednoczesnym, powolnym rozwijaniu rolki. O prawidłowym zgrzaniu papy do podłoża świadczy odpowiedni wypływ masy, który powinien wynosić od 0,5 do 1 cm na całej długości pasa zgrzewanej papy. Brak wypływu lub wypływ nierównomierny świadczy o nieprawidłowym zgrzaniu papy z podłożem.

Kolejne pasy papy należy łączyć ze sobą na zakład wzdłużny o szerokości 8 cm i poprzeczny o szerokości 10-20 cm. Zakłady powinny się wykonywać ze szczególną starannością i zgodnie z kierunkiem spływu wody oraz zgodnie z kierunkiem wiatrów wiejących w danej okolicy. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane trzeba po odchyleniu papy podgrzać i ponownie skleić. Miejsca wypływu masy bitumicznej zaleca się posypać posypką w kolorze pokrycia w celu poprawienia estetyki.

Pasy papy powinny być tak rozmieszczone aby zakłady zarówno poprzeczne jak i wzdłużne nie pokrywały się.

Pasy papy nawierzchniowej należy przesunąć względem papy podkładowej o połowę szerokości rolki.

Aby uniknąć zgrubień na zakładach zaleca się odcięcie pod kątem 45% narożnika z każdego pasa znajdującego się na spodzie zakładu.

Podczas wykonywania prac należy zwrócić szczególną uwagę na przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące przy pracach na wysokości oraz na przepisy przeciwpożarowe. Pracownicy powinni być wyposażeni w odpowiednią odzież roboczą, obuwie i rękawice oraz sprzęt zabezpieczający przy pracach na wysokości. Podczas prac dekarских wykonywanych metodą zgrzewania na dachu musi znajdować się sprzęt gaśniczy w postaci gaśnicy, koca gaśniczego oraz pojemników w wodą i piaskiem, a także apteczka pierwszej pomocy zaopatrzona w środki przeciw oparzeniom.

Podłoże przeznaczone pod pokrycia papowe muszą spełniać kilka podstawowych wymagań:

Podłoże powinno być równe, co ma decydujące znaczenie na prawidłowy spływ wody, przyczepność papy do podłoża oraz estetykę wykonanego pokrycia;

Podłoże powinno być odpowiednio zdylatowane;

Wytrzymałość i sztywność podłoża powinny zapewniać przeniesienie przewidywanych obciążeń występujących podczas wykonywania robót oraz podczas eksploatacji dachu;

Podłoże powinno być oczyszczone z kurzu i zanieczyszczeń, oraz zagruntowane asfaltowym środkiem gruntującym, dopuszczonym do stosowania w budownictwie;

ROBOTY MALARSKIE KOD CPV 45442100-8

Zakres robót:

- zagruntowanie płynem wzmacniającym
- malowanie ścian farbą silikonową kolorową
- malowanie farbą olejną elementów metalowych

Zakłada się, że roboty będą wykonywane przez wykwalifikowane, kompetentne i przeszkolone zespoły robocze wyposażone w niezbędny sprzęt.

Materiały:

- farba emulsyjna lub silikonowa kolorowa
- farba olejna
- rozpuszczalnik - środki gruntujące
- szczotki, pędzle, wałki, szpachelki i drabiny malarskie

Warunki wykonania robót:

Przygotowanie podłoża:

- zagruntowane płynem wzmacniającym podłoże.
- elementy metalowe powinny być oczyszczone z pozostałości zaprawy, rdzy i plam tłuszczu.

Kontrola podłoża pod malowanie:

Równość powierzchni tynków należy sprawdzić metodami opisanymi w normie PN-B-10100/1970.

Wygląd powierzchni podłoża należy ocenić wizualnie z odległości około 1 m w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

Warunki prowadzenia robót malarskich:

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać normom.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- czy wykonawca dostarczył deklarację zgodności lub certyfikaty zgodności wyrobów z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną, termin przydatności do użycia podany na opakowaniu, wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb.

Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zabrudzeniu, należy odpowiednio zabezpieczyć i osłonić.

Powłoki z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych powinny być:

- a) odporne na zmywanie wodą przy zastosowaniu środków myjących, tarcia na sucho i na szorowanie,
- b) bez uszkodzeń, smug, plam, prześwitów i śladów pędzla ; nie dopuszcza się spękań, łuszczenia się powłoki i odstawania od podłoża ; dopuszcza się natomiast chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury podłoża ,
- c) zgodnie ze wzorcem producenta i projektem technicznym w zakresie barwy i połysku..

Warunki odbioru robót :

Kontrola jakości robót

Zakres kontroli i badań

Badania techniczne należy przeprowadzić w temperaturze powietrza nie niższej niż +5 oC i przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 65 %.

Odbiór robót malarskich obejmuje:

- sprawdzanie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzanie zgodności barwy i połysku
- sprawdzanie odporności na wycieranie
- sprawdzanie przyczepności powłoki
- sprawdzanie odporności na zmywanie

Wyniki kontroli i badań powłok powinny być odnotowane w formie protokołu z kontroli i badań.

Jeżeli badania wymienione wyżej dadzą wynik pozytywny, to powłoki malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo.

W przypadku gdy którekolwiek z wymagań stawianym nie jest spełnione, należy uznać, że powłoki nie zostały wykonane prawidłowo i należy wykonać działania korygujące, mające na celu usunięcie niezgodności. W tym celu w protokole kontroli i badań należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby doprowadzenia do zgodności powłoki z wymaganiami.

Po usunięciu niezgodności należy ponownie skontrolować wykonane powłoki, a wynik odnotować w formie protokołu kontroli i badań.

Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją ST. Cechy materiałów i elementów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozbieżności nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy wykonane roboty lub dostarczone materiały będą niezgodne z dokumentacją lub specyfikacją, przy jednoczesnym wpływie na niezadowalającą jakość, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy zostaną rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność ze specyfikacją techniczną, przepisami, normami, sztuką budowlaną oraz z poleceniem inspektora nadzoru.

Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi wykonawca. Roboty należy wykonywać zgodnie z przepisami wynikającymi o użytkowaniu obiektu budowlanego o funkcji użytkowej w terminie uzgodnionym z zamawiającym.

Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania terenu budowy w należytym porządku, w tym także sprzątania ciągów komunikacyjnych wykorzystywanych przez pracowników