

TK PROJEKT Tomasz Korzeniowski

inż. Tomasz Korzeniowski

ul. Matejki 16 58-540 Karpacz

tel. 884 99 79 79

NIP: 6112513328 REGON: 020230167

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I
ODBIORU ROBOT BUDOWLANYCH
SPECYFIKACJA TECHNICZNA OGÓLNA (STO)**

WYMAGANIA OGÓLNE

Nazwa i adres obiektu : **Górka zjazdowa w Szklarskiej Porębie
58-580 Szklarska Poręba, ul. Turystyczna**

Nazwa i adres Zamawiającego: **Miasto Szklarska Poręba
ul. Granitowa 2
58-580 Szklarska Poręba**

Opracował: **Tomasz Korzeniowski**

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące robót budowlanych związanych z wykonaniem górki zjazdowej w Szklarskiej Porębie przy Turystycznej.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznych

Specyfikacje Techniczne stanowiące część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia i wykonania Robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacjami technicznymi

a/ oczyszczenie terenu budowy z zarośli (trawa, krzewy i samosiejki)

b/ wykonanie korytowania podłoża pod ciąg pieszy:

- usunięcie warstwy podłoża gruntowego,
- zagęszczenie podłoża gruntowego w miejscu przewidzianym do wykonania boiska,

c/ profilowanie stoku zjazdowego i przeciwstoku:

- wykonanie profilowania stoku,
- wykonanie przeciwstoku;

d/ wykonanie podbudowy pod planowane tereny utwardzone:

- wykonanie podbudowy z kruszywa kamiennego,

e/ wykonanie nawierzchni utwardzonej z kostki:

- wykonanie nawierzchni z kostki betonowej na podsypce piaskowo-cementowej;

f/ wykonanie ogrodzenia zabezpieczającego stok i przeciwstok:

- wykonanie fundamentów betonowych;
- osadzenie słupków stalowych ogrodzenia;
- montaż siatki zabezpieczającej

g/ nasadzenia żywopłotu wzdłuż stoku

- montaż obrzeży betonowych wokół boiska;
- montaż rynsztoków betonowych odwadniających;
- montaż obrzeży zabezpieczających odwodnienie z rynsztoków;

1.4. Podział opisu robót na specyfikacje z uwzględnieniem podziału szczegółowego według WSZ

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 02.09.2004r. „W sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego” roboty objęte zamówieniem zaliczone do grupy CPV :

Roboty w zakresie kształtowanie parków	CPV 45112711-2
Bariery ochronne	CPV 34928300-1
Nawierzchnie z kostki betonowej	CPV 45233250-6

1.5. Roboty towarzyszące i specjalne

Roboty towarzyszące, które są niezbędne dla prawidłowego wykonania zamówienia będące kosztem Wykonawcy :

- 1/ Utrzymanie i likwidacja placu budowy ,
- 2/ Utrzymanie urządzeń placu budowy wraz z maszynami,
- 3/ Dostawa i montaż podliczników do pomiaru energii elektrycznej i wody .
Wykonawca założy na własny koszt podliczniki j.w. a Zamawiający obciąży Wykonawcę kosztami zużycia prądu i wody zgodnie z postanowieniami zawartymi w Umowie.
- 4/ Zapewni pracownikom pomieszczenia i urządzenia higieniczno - sanitarne, których rodzaj, ilość i wielkość powinny być dostosowane do liczby zatrudnionych pracowników, stosowanych technologii i rodzajów pracy oraz warunków w jakich ta praca jest wykonywana.
- 5/ Zapewni stałą ochronę budowanych obiektów użyciu folii lub innych środków , dla ochrony przed zabrudzeniami przez cały czas wykonywania robót budowlanych.
- 6/ W razie opadów deszczu wykonawca we własnym zakresie zapewni zabezpieczenie elementów budowlanych przed zamakaniem i obniżeniem ich wartości.
- 7/ Wszelkie szkody wynikające z zalania, zabrudzenia, uszkodzenia itp. powstałe w związku z prowadzonymi robotami remontowymi, usunie wykonawca na własny koszt przed terminem odbioru końcowego.
- 8/ Wykonawca będzie na bieżąco usuwał z placu budowy gruz i inne odpady związane z prowadzonymi robotami.
- 9/ Wykonawca na własny koszt wykona i dostarczy zamawiającemu projekt powykonawczy oraz dokumenty odbiorowe opisane w p.8 - w 2 egz.

Roboty specjalne zaliczane do świadczeń umownych :

- 1/ Wykonawca w przypadku zatrudnienia na placu budowy podwykonawców ponosi koszty z tym związane i odpowiada za ich działanie jak za własne.

1.6. Informacja o terenie budowy

Prace remontowe będą prowadzone przy ZSOiMS, na terenie miasta Szklarskiej Poręby, przy ul. Obrońców Pokoju 17.

1.7. Organizacja robót budowlanych, przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w warunkach Umowy przekaże Wykonawcy

teren budowy, projekt wykonawczy oraz komplet Specyfikacji Technicznych. Wszelkie roboty budowlane muszą być prowadzone w sposób, który umożliwi normalne funkcjonowanie obiektu. Wykonawca musi przeszkolić swoich pracowników tak aby ich praca nie wpłynęła na zmniejszenie bezpieczeństwa użytkownika obiektu.

Wykonawca musi zapewnić bezpieczeństwo dla osób znajdujących się w obiekcie, w czasie prowadzonych robót. Po zakończeniu dnia pracy Wykonawca pozostawia pomieszczenia i plac budowy w stanie czystym, nadającym się do użytkowania zgodnie z ich przeznaczeniem.

1.8. Dokumentacja budowy

Dziennik budowy

Będzie prowadzony dziennik i za jego prowadzenie będzie odpowiedzialny kierownik budowy, który musi zabezpieczyć go przed uszkodzeniem lub zaginięciem. Dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy i zabezpieczone przed zabrudzeniem i zaginięciem a w czasie odbioru przekazane Zamawiającemu.

Pozostałe dokumenty budowy :

- a) rysunki techniczne
- b) specyfikacje techniczne
- c) protokoły przekazania Wykonawcy plac budowy,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i polecenia Inspektora.
- g) certyfikaty na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności z Polską Normą lub aprobaty techniczne.

Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe rysunki i dokumenty przekazane przez Inspektora do Wykonawcy stanowią część Umowy, a wymagania wyszczególnione w każdym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub uproszczeń w dokumentach przetargowych i Umowie, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku wątpliwości opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Dane określone w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

1.9. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca odpowiada za prawidłowe użytkowanie urządzeń i instalacji na terenie placu budowy.

Wykonawca powiadomi Inspektora, właściciela urządzeń, pozostałe zainteresowane strony, na których występują w/w urządzenia o fakcie przypadkowego uszkodzenia tych urządzeń czy instalacji.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu pomieszczeń do chwili końcowego odbioru robót, a uszkodzone lub zniszczone elementy wyposażenia stałego i ruchomego Wykonawca odtworzy na własny koszt.

1.10. Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania prac budowlanych i przy likwidacji placu budowy Wykonawca będzie podejmować wszelkie

uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu i innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.11. Warunki bezpieczeństwa pracy

Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić, przed rozpoczęciem budowy **plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** - zgodnie z art.21a Prawa Budowlanego a podczas realizacji robót prowadzić szkolenia i przestrzegać przepisów zgodnie ze sporządzonym planem BIOZ. Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby roboty nie były wykonywane 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 zdrowia i życia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

1.12. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca musi przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej przy prowadzonych robotach. Wykonawca będzie utrzymywał na placu budowy sprzęt gaśniczy niezbędny dla bezpiecznego przebiegu robót. 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 w związku z realizacją robót albo przez personel Wykonawcy. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określonych powyżej są uwzględnione w Cenie Umowy.

1.13. Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy

W czasie przekazania placu budowy Wykonawca i Inspektor uzgodnią ilość i usytuowanie obiektów socjalnych, biurowych, magazynowych itd. Wykonawca zabezpieczy swoje zaplecze przed dostępem osób niepowołanych oraz dopilnuje aby jego funkcjonowanie nie naruszało prawa własności i porządku publicznego. Nie dopuszcza się korzystania z pomieszczeń sanitarnych w remontowanych obiektach - Wykonawca ustawi przenośne toalety typu TOI TOI.

1.14. Warunki dotyczące organizacji ruchu

Wykonawca jest zobowiązany do niezakłócania ruchu publicznego na dojeździe do terenu budowy, w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi program organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót, projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco. W czasie wykonywania robót jeżeli będzie to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa, Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp. zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

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

1.15. Ogrodzenie placu budowy

Wykonawca musi ogrodzić teren zaplecza budowy i miejsca składowania materiałów budowlanych oraz gruzu. Wykonawca będzie dbał o utrzymanie tego ogrodzenia w dobrym stanie przez cały okres budowy aż do dnia odbioru końcowego .

1.16. Zabezpieczenia chodników i jezdni

W dniu przekazania placu budowy Inspektor i Wykonawca spiszą protokół z wizualnej oceny stanu technicznego krawężników, chodników, dróg gruntowych, istniejących ogrodzeń itp.

Wykonawca zapewni takie użytkowanie tych elementów , aby ich stan po zakończeniu robót nie zmienił się na gorsze. Jeśli w skutek działalności Wykonawcy dojdzie do jakichkolwiek uszkodzeń na w/w układach komunikacyjnych Wykonawca dokona napraw na własny koszt, doprowadzając do stanu w dniu przekazania placu budowy.

1.17. Montaż, demontaż i użytkowanie rusztowań.

Podczas montażu, demontażu i użytkowaniu rusztowań należy bezwzględnie stosować się do poniższych zaleceń:

- pracownicy zatrudnieni przy montażu i demontażu rusztowań powinni być przeszkoleni przy wykonywaniu tego rodzaju prac i powinni posiadać certyfikaty kwalifikacyjne upoważniające do wykonywania montażu rusztowań budowlanych,
- przy wznoszeniu lub rozbiórce rusztowania należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i zabezpieczyć ją poprzez oznakowanie i ogrodzenie poręczami lub taśmami ostrzegawczymi; strefa niebezpieczna nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości rusztowania i nie mniej niż 6,0 m,
- rusztowanie powinno być ustawione na terenie utwardzonym; w przypadku ustawiania na terenie nieutwardzonym stosować drewniane podkładki,
- rusztowanie może być użytkowane dopiero po dokonaniu odbioru technicznego i dopuszczeniu rusztowania do użytkowania,
- rusztowanie winno posiadać certyfikat bezpieczeństwa (znak B lub CE) co oznacza ,że dany rodzaj rusztowania został dopuszczony do stosowania w budownictwie po sprawdzeniu zgodności wymagań z przepisami,
- każde rusztowanie stawiane na budowie musi posiadać dokumentację techniczną,
- zabrania się stosowania na budowie rusztowań , które nie posiadają certyfikatu i dokumentacji rusztowania,
- rusztowania należy wykonywać tylko z materiałów wchodzących w skład danego systemu rusztowania, stanowiących integralną część całego rusztowania
- rusztowania należy użytkować zgodnie z instrukcją eksploatacji,
- podczas montażu, demontażu i eksploatacji rusztowań należy przestrzegać przepisów bhp,
- praca na rusztowaniach wymaga posiadania przez pracowników badań lekarskich zgodnych z Kodeksem Pracy i przepisami BHP oraz Planem Bezpieczeństwa i Ochrony zdrowia,

- zabrania się korzystania z rusztowań podczas trudnych warunków atmosferycznych zwiększających ryzyko wypadku,
- w widocznym miejscu należy umieścić tablicę informacyjną o dopuszczalnym obciążeniu pomostów,
- w miejscach wejść, przejść, przejazdów i przy drogach rusztowania winny mieć wykonane daszki ochronne na wysokości 2.4 m od terenu i ze spadkiem 45 stopni w kierunku źródła zagrożenia,

Dokumentację techniczną może stanowić instrukcja montażu i eksploatacji rusztowania opracowana przez producenta. Instrukcja montażu i eksploatacji rusztowania sporządzona przez producenta winna zawierać :

- nazwę producenta z danymi adresowymi,
- system rusztowania (rusztowanie ramowe, modułowe, ruchome lub inne),
- zakres stosowania rusztowania ze szczególnym uwzględnieniem podziału rusztowań na typowe i nietypowe, w którym powinny się znaleźć informacje na temat :
 - a) dopuszczalne obciążenie pomostów roboczych ,
 - b) dopuszczalne wysokości rusztowań , dla których nie ma konieczności wykonania projektu technicznego,
 - c) dopuszczalne parcie wiatru (strefa obciążeń wiatrem), przy którym eksploatacja rusztowań jest możliwa,
- sposób montażu i warunki eksploatacji urządzeń transportu pionowego (wciągarki),
- informację na temat ilości poziomów roboczych i ich wyposażenia ,
- warunki montażu i demontażu rusztowania ,
- schematy montażowe konstrukcji rusztowań typowych , sposoby postępowania w przypadku montażu rusztowania nietypowego , specyfikacje elementów , które należą do danego systemu rusztowania, sposób kotwienia rusztowania, zabezpieczenia rusztowania,
- wzór protokołu odbioru,
- wymagania montażowe i eksploatacyjne , zasady montażu i demontażu rusztowania,
- certyfikat bezpieczeństwa rusztowania (kryteria oceny zgodności wyrobu pod względem bezpieczeństwa), określający zgodność danego rusztowania z dokumentami odniesienia tj. dokumentacją rusztowania, oznakowaniem, wytrzymałością konstrukcji rusztowania i podestów,
- stateczności rusztowania,
- urządzenia piorunochronne,
- urządzenia ostrzegawcze ,
- urządzenia transportowe,
- zabezpieczenia przed upadkiem osób i przedmiotów z wysokości,
- wysiłek fizyczny przy montażu i demontażu,
- wygoda pracy na rusztowaniu ,
- zakres merytoryczny instrukcji stosowania i montażu oraz eksploatacji rusztowań,

1.18. Określenia podstawowe.

Użyte w ST i wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- **budowa** - wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, nadbudowa oraz przebudowa i modernizacja obiektu budowlanego;
- **roboty budowlane** - budowa, a także prace polegające na montażu, remoncie lub rozbiórce elementów obiektu budowlanego;
- **teren budowy** - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy;
- **dokumentacja budowy** - pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne, dziennik montażu i inne dokumenty Wykonawcy;
- **dokumentacja powykonawcza** - dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;
- **Dziennik Budowy** - określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26-06-2002 r. (Dz. U. nr 108, poz.953).
- **aprobata techniczna** - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie;
- **wyrób budowlany** - wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową;
- **materiały** - oznaczają wszelkiego rodzaju rzeczy (inne niż urządzenia) mające stanowić lub stanowiące część Robót Stałych,
- **Wykonawca** - oznacza osobę wymienioną jako Wykonawca w Ofercie zaakceptowanej przez Zamawiającego oraz prawnych następców tej osoby,
- **Kierownik Budowy** - uprawniona osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Umowy, posiadająca uprawnienia do kierowania robotami oraz do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.
- **Inspektor Nadzoru** - oznacza osobę wyznaczoną przez Zamawiającego do działania jako Pełnomocnik Zamawiającego dla celów realizacji Zamówienia na zasadach Prawa Budowlanego i Rozporządzenia o pełnieniu samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie,
- **polecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego** - wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- **przedmiar robót** - wykaz robót podstawowych przewidzianych do wykonania z podaniem ich ilości.
- **plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** - określa Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23-06-2003 r. (Dz. U. nr 120, poz. 1126).
- **Instrukcja bezpiecznego wykonywania robót budowlanych** - sposób zapobiegania zagrożeniom związanym z wykonywaniem robót budowlanych oraz sposób postępowania w przypadku wystąpienia tych zagrożeń.

2. WYMAGANIA DOT. WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne dot. właściwości materiałów i wyrobów

Wykonawca jest odpowiedzialny za to aby użyte materiały posiadały :

- 1/ certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- 2/ deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną,
- 3/ inne prawnie określone dokumenty.
- 4/ powinny posiadać właściwości określone w specyfikacjach szczegółowych.

Na żądanie Inspektora nadzoru, co najmniej na 7 dni przed planowanym wykorzystaniem materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów, i odpowiednie certyfikaty lub deklaracje zgodności oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Na żądanie Inspektora nadzoru Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia badań materiałów w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót.

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

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora. Miejsca czasowego składowanie będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca wystąpi o zgodę na zastosowanie materiału wariantowego. Pisemny wniosek należy przekazać Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego co najmniej 2 tygodnie przed planowanym użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to uzasadnione dla badań wymaganych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być zmieniany bez zgody Inspektora.

3. WYMAGANIA DOT. SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora. W przypadku braku ustaleń w wyżej wymienionych dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora

Liczba i wydajność sprzętu musi gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i ze wskazaniami Inspektora, w terminie przewidzianym Umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w Umowie, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie utrzymywać w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do terenu budowy na własny koszt.

5. WYMAGANIA DOT. WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami Umowy, za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora.

Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania robót, jeśli będą one związane z prowadzonym przez niego procesem budowlanym. Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, ST, normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozsądną decyzję. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca. Wykonawca wyposaży kierownika budowy w fotograficzny aparat cyfrowy i zobowiąże go do prowadzenia fotograficznej rejestracji przebiegu robót zwłaszcza robót zanikających. Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty

wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora oraz będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymywanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla i jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Inspektor może wstrzymać roboty, jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, w tym przypadku na polecenie Inspektora powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. Wykonawca jest zobowiązany znać wszelkie przepisy wydane przez władze centralne, 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. Likwidacja placu budowy jest obowiązkiem Wykonawcy bezpośrednio po zakończeniu robót objętych Umową. Wykonawca uporządkuje plac budowy oraz teren bezpośrednio przylegający, do stanu na dzień przekazania placu budowy.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów i elementów robót. W ofercie przetargowej Wykonawca dostarczy Inwestorowi program zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i sztuką budowlaną.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów i robót. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca. Na zlecenie Inspektora Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do ich jakości. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca gdy wyniki badań wykażą złą jakość materiałów lub Zamawiający gdy badania potwierdzą ich dobrą jakość. Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi kopie z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Dane określone w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przepisami przedziału tolerancji. Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiał lub roboty nie będą w pełni zgodne ze ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

7. PRZEDMIAR I OBMIAR

7.1 Przedmiar robót

Opracowany został na zlecenie Zamawiającego, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

7.2 Obmiar robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres w wykonywanych Robót zgodnie z Umową, w jednostkach odpowiednich do specyfikacji robót. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu przedstawicieli Zamawiającego (branżowi Inspektorzy Nadzoru) o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru, która może funkcjonować jako odpowiednio zaproponowany przez Wykonawcę arkusz kalkulacyjny, zaaprobowany przez Zamawiającego.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Odbiory robót zanikających - Wykonawca ma obowiązek zgłosić Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego te roboty do odbioru nie później niż 2 dni przed odbiorem. Wykonawca ma obowiązek wykonać dokumentację fotograficzną aparatem cyfrowym robót zanikających i na płycie CD przekazać ją Inspektorowi. Jeżeli Wykonawca bez odbioru zakryje roboty zanikające musi liczyć się z koniecznością ich odkrycia na żądanie Inspektora i poniesienie wyników z tego kosztów.

Odbiory częściowe - Wykonawca ma obowiązek zgłosić Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego te roboty do odbioru nie później niż 5 dni przed odbiorem.

Odbiór końcowy robót - Wykonawca ma obowiązek zgłosić Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego te roboty do odbioru nie później niż 7 dni przed odbiorem. Odbiór końcowy polega na ocenie wykonania zakresu robót objętych umową pod względem ilości, jakości, kosztów i terminu. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę w piśmie przekazanym do Zamawiającego. Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów odbiorowych. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Użytkownika. Komisja odbierająca roboty, wskazana przez Zamawiającego, dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z projektem i ze ST. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających lub robót wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Koszty w/w robót powinien uwzględnić Wykonawca w cenie ofertowej. Nie podlegają odrębnemu rozliczaniu.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Projekty i rysunki

Zostaną przekazane Wykonawcy w trakcie realizacji zamówienia.

10.2. Inne dokumenty odniesienia – wybrane

- Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. nr. 207; poz. 2016 z 2003 r.) z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 24.08.1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 81/1991, poz. 351),
- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.08.1999r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, (...) (Dz. U. nr. 130; poz.1389),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. nr. 202; poz. 2072)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr. 47: poz. 401),
- Ustawa Prawo Zamówień Publicznych z dnia 29 stycznia 2004 r. (Dz.U. nr 19; poz. 177) z późniejszymi zmianami.
- Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 6 kwietnia 2004r (Dz.U.nr 92;poz. 881).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

USYWANIE KRZEWÓW

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące robót budowlanych związanych z wykonaniem górkę zjazdowej w Szklarskiej Porębie przy Turystycznej.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznych

Specyfikacje Techniczne stanowiące część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia i wykonania Robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST –budowa górkę zjazdowej wraz z ogrodzeniem i ciągiem pieszym

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac związanych ze ścinką i karczowaniem krzaków i samosiejek.

1.4. Prace towarzyszące i tymczasowe

Są opisane w p.1.5. Specyfikacji „Wymagania Ogólne”.

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z normami podanymi w punkcie 10 niniejszej specyfikacji.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały podstawowe.

Nie występują

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora, w tym :

- koparki,
- zagęszczarki;
- spycharki
- ciągnik kołowy,
- narzędzia ręczne i spalinowe
- urządzenie do karczowania pni

Stan techniczny użytego sprzętu musi gwarantować wykonanie zamówienia zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami bhp.

4. TRANSPORT

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego, urządzeń, odpadów stosować następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inspektora środki transportu w tym :

- samochód dostawczy, skrzyniowy,
- samochód ciężarowy, skrzyniowy

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

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

5.1. Prace przygotowawcze

Zgodnie ze opisem specyfikacji robót „Wymagania Ogólne”.

5.2. Wycinka i karczownie krzaków i samosiejek

Roboty związane z wycinką i drzew, krzewów i karczowaniem obejmują:

- usunięcie krzewów i samosiejek;
- wywózkę gałęzi i krzewów na teren wskazany przez Zamawiającego.

W kolejnym etapie należy zasypać powstałe doły ziemią rodzimą z terenu przeznaczonego na stok.

Sposób zniszczenia pozostałości po wycince i karczowaniu oraz usunięciu krzewów należy ustalić z Inżynierem.

Dopuszcza się przerobienie gałęzi i krzewów na zębki drewniane, które należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inżyniera.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami norm branżowych oraz zasad sztuki budowlanej . Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w STO. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest :

- dla wyciki drzew - 1 szt.

8. ODBIÓR ROBÓT

Polega na ocenie wykonania zakresu robót objętych umową i kosztorysem ofertowym pod względem ilości, jakości i kosztów. Przeprowadzony będzie zgodnie z ustaleniami umownymi oraz zapisami z ST0.

9. ROBOTY TYMCZASOWE - nie przewiduje się oddzielnej wyceny.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Wymienione w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”. oraz obowiązujące normy i normatywy.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM STOKU, ZAGĘSZCZANIEM PODŁOŻA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące robót budowlanych związanych z wykonaniem górki zjazdowej w Szklarskiej Porębie przy Turystycznej.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznych

Specyfikacje Techniczne stanowiące część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia i wykonania Robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST –budowa górki zjazdowej wraz z ogrodzeniem i ciągiem pieszym

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

- koryta i przesunięciem we wskazane miejsce nadmiaru ziemi;
- profilowanie i zagęszczanie podłoża pod stok zjazdowy;

1.4. Prace towarzyszące i tymczasowe

Są opisane w p.1.5. Specyfikacji „Wymagania Ogólne”.

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z normami podanymi w punkcie 10 niniejszej specyfikacji.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały podstawowe.

Nie występują

3. SPRZĘT

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

-równiarek lub spycharek uniwersalnych z ukośnie ustawianym lemieszem; Inżynier może dopuścić wykonanie koryta i profilowanie podłoża z zastosowaniem spycharki z lemieszem ustawionym prostopadłe do kierunku pracy maszyny,

-koparek z czepakami profilowymi (przy wykonywaniu wąskich koryt), -walców statycznych, wibracyjnych lub płyt wibracyjnych.

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

Stan techniczny użytego sprzętu musi gwarantować wykonanie zamówienia zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami bhp.

4. TRANSPORT

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego, urządzeń, odpadów stosować następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inspektora środki transportu w tym :

- samochód dostawczy, skrzyniowy,
- samochód ciężarowy, skrzyniowy

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

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

5.1. Prace przygotowawcze

Zgodnie ze opisem specyfikacji robót „Wymagania Ogólne”.

5.2 Warunki przystąpienia do robót

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża, jest możliwe wyłącznie za zgodą Inżyniera, 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.

5.3 Wykonanie koryta

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych, niż co 10 metrów.

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

Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inżyniera.

Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej i SST, tj. wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez Inżyniera.

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

5.4 Profilowanie i zagęszczanie podłoża

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

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

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia, określonych w tabelicy 1.

Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

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

Tabela 1. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia podłoża (I_s)

Strefa korpusu	Minimalna wartość I_s dla:		
	Autostrad i dróg ekspresowych	Innych dróg	
		Ruch ciężki i bardzo ciężki	Ruch mniejszy od ciężkiego
Górna warstwa o grubości 20 cm	1,03	1,00	1,00
Na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni podłoża	1,00	1,00	0,97

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych.

Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża - stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

5.5 Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniu podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

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

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

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami norm branżowych oraz zasad sztuki budowlanej. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w STO. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

6.2 Badania w czasie robót

6.2.1 Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

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

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

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Szerokość koryta	10 razy na 1 km
2	Równość podłużna	co 20 m na każdym pasie ruchu
3	Równość poprzeczna	10 razy na 1 km
4	Spadki poprzeczne *)	10 razy na 1 km
5	Rzędne wysokościowe	co 25 m w osi jezdni i na jej krawędziach dla autostrad i dróg ekspresowych, co 100 m dla pozostałych dróg
6	Ukształtowanie osi w planie*)	co 25 m w osi jezdni i na jej krawędziach dla autostrad i dróg ekspresowych, co 100 m dla pozostałych dróg
7	Zagęszczenie, wilgotność gruntu podłoża	w 2 punktach na dziennej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 600 m ²

*) Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych

6.2.2 Szerokość koryta (profilowanego podłoża)

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

6.2.3 Równość koryta (profilowanego podłoża)

Nierówności podłużne koryta i profilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łatą zgodnie z normą BN-68/8931-04 [4].

Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łatą.
Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

6.2.4 Spadki poprzeczne

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

6.2.5 Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub wyprofilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm, -2 cm.

6.2.6 Ukształtowanie osi w planie

Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 3 cm dla autostrad i dróg ekspresowych lub więcej niż ± 5 cm dla pozostałych dróg.

6.2.7 Zagęszczenie koryta (profilowanego podłoża)

Wskaźnik zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża określony wg BN-77/8931-12 [5] nie powinien być mniejszy od podanego w tabelicy 1.

Jeśli jako kryterium dobrego zagęszczenia stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02 [3] nie powinna być większa od 2,2.

Wilgotność w czasie zagęszczania należy badać według PN-B-06714-17 [2]. Wilgotność gruntu podłoża powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do + 10%.

6.3 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami koryta (profilowanego podłoża)

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

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) wykonanego i odebranego koryta.

8. ODBIÓR ROBÓT

Polega na ocenie wykonania zakresu robót objętych umową i kosztorysem ofertowym pod względem ilości, jakości i kosztów. Przeprowadzony będzie zgodnie z ustaleniami umownymi oraz zapisami z ST0.

9. ROBOTY TYMCZASOWE - nie przewiduje się oddzielnej wyceny.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Wymienione w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”. oraz obowiązujące normy i normatywy.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIE PRZECIWSTROKU

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące robót budowlanych związanych z wykonaniem górkę zjazdowej w Szklarskiej Porębie przy Turystycznej.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznych

Specyfikacje Techniczne stanowiące część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia i wykonania Robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST –budowa górkę zjazdowej wraz z ogrodzeniem i ciągiem pieszym

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac związanych z wykonaniem przeciwstoku przy górkę zjazdowej.

1.4. Prace towarzyszące i tymczasowe

Są opisane w p.1.5. Specyfikacji „Wymagania Ogólne”.

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z normami podanymi w punkcie 10 niniejszej specyfikacji.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały podstawowe.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej SST są:

- ziemia;

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora, w tym :

- koparki,
- zagęszczarki;
- spycharki
- ciągnik kołowy,
- narzędzia ręczne i elektronarzędzia

Stan techniczny użytego sprzętu musi gwarantować wykonanie zamówienia zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami bhp.

4. TRANSPORT

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego, urządzeń, odpadów stosować następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inspektora środki transportu w tym :

- samochód dostawczy, skrzyniowy,
- samochód ciężarowy, skrzyniowy

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

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

5.1. Prace przygotowawcze

Zgodnie ze opisem specyfikacji robót „Wymagania Ogólne”.

5.2. Wykonanie nasypu

Zgodnie z dokumentacją należy wykonać przeciwstok na końcu górkę zjazdowej. W trakcie wykonywania robót, Wykonawca powinien kontrolować wskaźnik zagęszczenia gruntu rodzimego na którym będzie wykonywany przeciwstok. Wartość wskaźnika powinna wynosić nie mniej niż $I_s=0,95$.

Do wykonania nasypu należy wykorzystać grun dopuszczony do budowy nasypów i spełniający obowiązujące wymagania normowe i zatwierdzony przez Inżyniera.

Nasyp należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową na końcu stoku zjazdowego. W celu zepewnienia stateczności nasypu należy przestrzegać następujących zasad:

- d) nasyp wykonywać warstwowo, na całej jego długości;
- e) wykonywanie kolejnych warstw nasypu możliwe będzie do uprzednim zaakceptowaniu warstwy poprzedniej;
- f) grunty przepuszczalne można zabudowywać poziomo, grunty nieprzepuszczalne należy wykonywać ze spadkiem jako zabezpieczenie przed gromadzeniem się wody;

Każda warstwa zabudowanego gruntu musi zostać zagęszczona musi być kontrolowana na poszczególnych etapach prac. Wartość wskaźnika zagęszczenia gruntu i podbudowy kamiennej terenu utwardzonego powinny wynosić:

- terenu utwardzony podbudową kamienną – $I_s=1,0$;
- nasyp grunotwy – $I_s=0,97$;

Jeżeli badania wykażą niewystarczające zagęszczenie warstwy, Wykonawca powinien spulchnić warstwę, nawilżyć ją optymalnie i ponownie zagęścić. Jeżeli nie przyniesie to porządanego efektu, warstwę należy usunąć i zabudować na nowo.

Przeciwstok zostanie obsypany ziemią rodzimą (humusem) zmieszaną z nasionami trawy. Po zakończeniu robót całość przeciwstoku należy podlewać wodą.

Pielęgnacja skarpy polega na regularnym jej podlewaniu w zależności od warunków atmosferycznych do czasu wzejścia trawy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami norm branżowych oraz zasad sztuki budowlanej . Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w STO. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest :

- dla robót nasypowych - 1 m³

8. ODBIÓR ROBÓT

Polega na ocenie wykonania zakresu robót objętych umową i kosztorysem ofertowym pod względem ilości, jakości i kosztów. Przeprowadzony będzie zgodnie z ustaleniami umownymi oraz zapisami z STO.

9. ROBOTY TYMCZASOWE - nie przewiduje się oddzielnej wyceny.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Wymienione w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”. oraz obowiązujące normy i normatywy.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

PODBUDOWA Z KRUSZYW

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące robót budowlanych związanych z wykonaniem górkę zjazdowej w Szklarskiej Porębie przy Turystycznej.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznych

Specyfikacje Techniczne stanowiące część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia i wykonania Robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST –budowa górkę zjazdowej wraz z ogrodzeniem i ciągiem pieszym.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudów z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.

Podbudowę z kruszyw stabilizowanych mechanicznie wykonuje się, zgodnie z ustaleniami podanymi w dokumentacji projektowej.

1.4. Prace towarzyszące i tymczasowe

Są opisane w p.1.5. Specyfikacji „Wymagania Ogólne”.

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z normami podanymi w punkcie 10 niniejszej specyfikacji.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”.

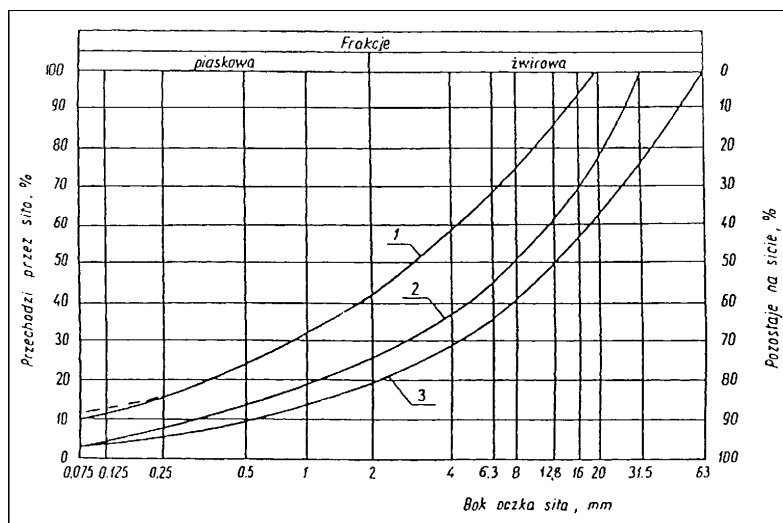
2.2 Rodzaje materiałów

Materiały stosowane do wykonania podbudów z kruszyw stabilizowanych mechanicznie podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”

2.3 Wymagania dla materiałów

2.3.1 Uziarnienie kruszywa

Krzywa uziarnienia kruszywa, określona według PN-B-06714-15 [3] powinna leżeć między krzywymi granicznymi pól dobrego uziarnienia podanymi na rysunku 1.



Rysunek 1. Pole dobrego uziarnienia kruszyw przeznaczonych na podbudowy wykonywane metodą stabilizacji mechanicznej

1-2 kruszywo na podbudowę zasadniczą (górną warstwę) lub podbudowę jednowarstwową

1-3 kruszywo na podbudowę pomocniczą (dolną warstwę)

Krzywa uziarnienia kruszywa powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać $\frac{2}{3}$ grubości warstwy układanej jednorazowo.

2.3.2 Właściwości kruszywa

Kruszywa powinny spełniać wymagania określone w poniższej tabelicy

Lp	Wyszczególnienie	Wymagania						Badania
		Kruszywa naturalne		Kruszywa łamane		Żużel		
		Podbudowa						
		zasa- d-	pomoc- nicza	zasad- nicza	pomocnicza	zasad- nicza	pomoc- nicza	
1	Zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, % (m/m)	od 2 do 10	od 2 do 12	od 2 do 10	od 2 do 12	od 2 do 10	od 2 do 12	PN-B-06714 -15 [3]
2	Zawartość nadziarna, % (m/m), nie więcej niż	5	10	5	10	5	10	PN-B-06714 -15 [3]
3	Zawartość ziaren nieforemnych % (m/m), nie więcej niż	35	45	35	40	-	-	PN-B-06714 -16 [4]
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, % (m/m), nie więcej niż	1	1	1	1	1	1	PN-B-04481 [1]
5	Wskaźnik piaskowy po pięcio-krotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-B-04481, %	od 30 do 70	od 30 do 70	od 30 do 70	od 30 do 70	-	-	BN-64/8931 -01 [26]
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów, nie więcej niż	35	45	35	50 35	40	50 35	PN-B-06714 -42 [12]
		30	40	30		30		
7	Nasiąkliwość, % (m/m), nie więcej niż	2,5	4	3	5	6	8	PN-B-06714 -18 [6]
8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, % (m/m), nie więcej niż	5	10	5	10	5	10	PN-B-06714 -19 [7]
9	Rozpad krzemianowy i żelazawy łącznie, % (m/m), nie więcej niż	-	-	-	-	1	3	PN-B-06714 -37 [10] PN-B-06714 -20 [11]
10	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ , % (m/m), nie więcej niż	1	1	1	1	2	4	PN-B-06714 -28 [9]
11	Wskaźnik nośności w _{noś} mieszanki kruszywa, %, nie mniejszy niż: a) przy zagęszczeniu I _s ≥ 1,00 b) przy zagęszczeniu I _s ≥ 1,03	80	60	80	60	80	60	PN-S-06102 [21]
		120		120		120		

2.3.3 Materiał na warstwę odsączającą

Na warstwę odsączającą stosuje się:

-piasek o frakcji 0-2mm

2.3.4 Materiał na warstwę nośną

Na warstwę nośną stosuje się:

-kruszywo kamienne o frakcji 0-31,5mm

2.3.5 Materiały do ulepszania właściwości kruszyw

Do ulepszania właściwości kruszyw stosuje się:

-cement portlandzki wg PN-B-19701 [17],

-wapno wg PN-B-30020 [19],

-popioły lotne wg PN-S-96035 [23],

-żużel granulowany wg PN-B-23006 [18],

Dopuszcza się stosowanie innych spoiw pod warunkiem uzyskania równorzędnych efektów ulepszania kruszywa i po zaakceptowaniu przez Inżyniera.

Rodzaj i ilość dodatku ulepszającego należy przyjmować zgodnie z PN-S-06102 [21].

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

a)mieszarek do wytwarzania mieszanki, wyposażonych w urządzenia dozujące wodę; mieszarki powinny zapewnić wytworzenie jednorodnej mieszanki o wilgotności optymalnej,

b)równiarek albo układarek do rozkładania mieszanki,

c)walców ogumionych i stalowych wibracyjnych lub statycznych do zagęszczania. W miejscach trudno dostępnych powinny być stosowane zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne.

Stan techniczny użytego sprzętu musi gwarantować wykonanie zamówienia zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami bhp.

4. TRANSPORT

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego, urządzeń, odpadów stosować następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inspektora środki transportu w tym :

- samochód dostawczy, skrzyniowy,
- samochód ciężarowy, skrzyniowy

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym .

5. WYKONANIE ROBÓT

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

5.1 Prace przygotowawcze

Zgodnie ze opisem specyfikacji robót „Wymagania Ogólne”.

5.2 Przygotowanie podłoża

Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do podbudowy. Warunek nieprzenikania należy sprawdzić wzorem:

$$D_{15} / d_{85} \leq 5 \quad (1)$$

w którym:

D_{15} - wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 15% ziarn warstwy podbudowy lub warstwy odsączającej, w milimetrach,

d_{85} - wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 85% ziarn gruntu podłoża, w milimetrach.

Jeżeli warunek (1) nie może być spełniony, należy na podłożu ułożyć warstwę odcinającą lub odpowiednio dobraną geowłókninę. Ochronne właściwości geowłókniny, przeciw przenikaniu drobnych cząstek gruntu, wyznacza się z warunku:

$$d_{50} / O_{90} \leq 1,2 \quad (2)$$

w którym:

d_{50} - wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 50 % ziarn gruntu podłoża, w milimetrach,

O_{90} - umowna średnica porów geowłókniny odpowiadająca wymiarom frakcji gruntu zatrzymująca się na geowłókninie w ilości 90% (m/m); wartość parametru O_{90} powinna być podawana przez producenta geowłókniny.

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi, lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 m.

5.3 Wytwarzanie mieszanki kruszywa

Mieszankę kruszywa o ściśle określonym uziarnieniu i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarkach gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Ze względu na konieczność zapewnienia jednorodności nie dopuszcza się wytwarzania mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji na drodze. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w taki sposób, aby nie uległa rozsegregowaniu i wysychaniu.

5.4 Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po

odbiorze poprzedniej warstwy przez Inżyniera.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [1] (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć.

Wskaźnik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12 [29] powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności podbudowy wg tablicy 1, lp. 11.

5.5 Odcinek próbny

Jeżeli w SST przewidziano konieczność wykonania odcinka próbnego, to co najmniej na 3 dni przed rozpoczęciem robót, Wykonawca powinien wykonać odcinek próbny w celu: -stwierdzenia czy sprzęt budowlany do mieszania, rozkładania i zagęszczania kruszywa jest właściwy,

-określenia grubości warstwy materiału w stanie luźnym, koniecznej do uzyskania wymaganej grubości warstwy po zagęszczeniu,

-określenia liczby przejść sprzętu zagęszczającego, potrzebnej do uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Na odcinku próbnym Wykonawca powinien użyć takich materiałów oraz sprzętu do mieszania, rozkładania i zagęszczania, jakie będą stosowane do wykonywania podbudowy.

Powierzchnia odcinka próbnego powinna wynosić od 400 do 800 m².

Odcinek próbny powinien być zlokalizowany w miejscu wskazanym przez Inżyniera.

Wykonawca może przystąpić do wykonywania podbudowy po zaakceptowaniu odcinka próbnego przez Inżyniera.

5.6 Utrzymanie podbudowy

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inżyniera, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami norm branżowych oraz zasad sztuki budowlanej. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w STO. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

6.2 Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszywa przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi w celu akceptacji materiałów. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości określone w pkt 2.3 niniejszej OST.

6.3 Badania w czasie robót

6.3.1 Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań podano w tablicy 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań przy budowie podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie

Lp.	Wyszczególnienie badań	Minimalna liczba badań na dziennej działce roboczej	Maksymalna powierzchnia podbudowy przypadająca na jedno badanie (m ²)
1	Uziarnienie mieszanki	2	600
2	Wilgotność mieszanki		
3	Zagęszczenie warstwy	10 próbek na 10000 m ²	
4	Badanie właściwości kruszywa wg tab. 1, pkt 2.3.2	dla każdej partii kruszywa i przy każdej zmianie kruszywa	

6.3.2 Uziarnienie mieszanki

Uziarnienie mieszanki powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w pkt 2.3. Próbki należy pobierać w sposób losowy, z rozłożonej warstwy, przed jej zagęszczeniem. Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane Inżynierowi.

6.3.3 Wilgotność mieszanki

Wilgotność mieszanki powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora.

6.3.4 Zagęszczenie podbudowy

Zagęszczenie każdej warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu E_2 do pierwotnego modułu odkształcenia E_1 jest nie większy od 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

$$E_2 / E_1 \leq 2,2$$

6.3.5 Właściwości kruszywa

Badania kruszywa powinny obejmować ocenę wszystkich właściwości kruszywa. Próbki do badań pełnych powinny być pobierane przez Wykonawcę w sposób losowy w obecności Inżyniera.

6.4 Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy

6.4.1 Częstotliwość oraz zakres pomiarów

Częstotliwość oraz zakres pomiarów dotyczących cech geometrycznych podbudowy podano w tablicy 3.

Tablica 3. Częstotliwość oraz zakres pomiarów wykonanej podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość pomiarów
1	Szerokość podbudowy	10 razy na 1 km
2	Równość podłużna	w sposób ciągły planografem albo co 20 m łątą na każdym pasie ruchu
3	Równość poprzeczna	10 razy na 1 km
4	Spadki poprzeczne ^{*)}	10 razy na 1 km
5	Rzędne wysokościowe	co 100 m
6	Ukształtowanie osi w planie ^{*)}	co 100 m
7	Grubość podbudowy	Podczas budowy: w 3 punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 400 m ² Przed odbiorem: w 3 punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 2000 m ²
8	Nośność podbudowy: - moduł odkształcenia - ugięcie sprężyste	co najmniej w dwóch przekrojach na każde 1000 m co najmniej w 20 punktach na każde 1000 m

^{*)} Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych.

6.4.2 Szerokość podbudowy

Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm. Na jezdniach bez krawężników szerokość podbudowy powinna być większa od szerokości warstwy wyżej leżącej o co najmniej 25 cm lub o wartość wskazaną w dokumentacji projektowej.

6.4.3 Równość podbudowy

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łątą lub planografem. Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać:

- 10 mm dla podbudowy zasadniczej,
- 20 mm dla podbudowy pomocniczej,

6.4.4 Spadki poprzeczne podbudowy

Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją $\pm 0,5$ %.

6.4.5 Rzędne wysokościowe podbudowy

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać + 1 cm, -2 cm.

6.4.6 Ukształtowanie osi podbudowy i ulepszonego podłoża

Oś podbudowy w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.4.7 Grubość podbudowy i ulepszonego podłoża

Grubość podbudowy nie może się różnić od grubości projektowanej o więcej niż:

- dla podbudowy zasadniczej $\pm 10\%$,
- dla podbudowy pomocniczej $+10\%$, -15% ,

Tab.4 Wymagane cechy podbudow

Podbudowa z kruszywa o wskaźniku $w_{noś}$ nie mniejszym niż, %	Wskaźnik zagęszczenia a_{Is} nie mniejszy niż	Maksymalne ugięcie sprężyste pod kołem, mm		Minimalny moduł odkształcenia mierzony płytą o średnicy 30 cm, MPa	
		40 kN	50 kN	od pierwszego obciążenia E_1	od drugiego obciążenia E_2
60	1,0	1,40	1,60	60	120
80	1,0	1,25	1,40	80	140
120	1,03	1,10	1,20	100	180

6.5 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy

6.5.1 Niewłaściwe cechy geometryczne podbudowy

Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenia od określonych w punkcie 6.4 powinny być naprawione przez spulchnienie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

Jeżeli szerokość podbudowy jest mniejsza od szerokości projektowanej o więcej niż 5 cm i nie zapewnia podparcia warstwom wyżej leżącym, to Wykonawca powinien na własny koszt poszerzyć podbudowę przez spulchnienie warstwy na pełną grubość do połowy szerokości pasa ruchu, dołożenie materiału i powtórne zagęszczenie.

6.5.2 Niewłaściwa grubość podbudowy

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości, Wykonawca wykona naprawę podbudowy. Powierzchnie powinny być naprawione przez spulchnienie lub wybranie warstwy na odpowiednią głębokość, zgodnie z decyzją Inżyniera, uzupełnione nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównane i ponownie zagęszczone.

Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad, na koszt Wykonawcy.

6.5.3 Niewłaściwa nośność podbudowy

Jeżeli nośność podbudowy będzie mniejsza od wymaganej, to Wykonawca wykona wszelkie roboty niezbędne do zapewnienia wymaganej nośności, zalecone przez Inżyniera.

Koszty tych dodatkowych robót poniesie Wykonawca podbudowy tylko wtedy, gdy zaniżenie nośności podbudowy wynikało z niewłaściwego wykonania robót przez Wykonawcę podbudowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie.

8. ODBIÓR ROBÓT

Polega na ocenie wykonania zakresu robót objętych umową i kosztorysem ofertowym pod względem ilości, jakości i kosztów. Przeprowadzony będzie zgodnie z ustaleniami umownymi oraz zapisami z ST0.

9. ROBOTY TYMCZASOWE - nie przewiduje się oddzielnej wyceny.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Wymienione w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”. oraz obowiązujące normy i normatywy.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WARSTWA ODSĄCZAJĄCA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące robót budowlanych związanych z wykonaniem górkę zjazdowej w Szklarskiej Porębie przy Turystycznej.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznych

Specyfikacje Techniczne stanowiące część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia i wykonania Robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST –budowa górkę zjazdowej wraz z ogrodzeniami i ciągiem pieszym

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i zagęszczeniem mechaniczne warstwy odsączającej w korycie ciągu pieszego.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z określeniami podanymi w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”.

2.2 Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu warstw odsączających są:
-piasek

2.3 Wymagania dla kruszywa

Kruszywa do wykonania warstw odsączających i odcinających powinny spełniać następujące warunki:

a) szczelności, określony zależnością:

$$D_{15} / d_{85} \leq 5$$

gdzie:

D_{15} - wymiar sita, przez które przechodzi 15% ziaren warstwy odcinającej lub odsączającej

d_{85} - wymiar sita, przez które przechodzi 85% ziaren gruntu podłoża.

Dla materiałów stosowanych przy wykonywaniu warstw odsączających warunek szczelności musi być spełniony, gdy warstwa ta nie jest układana na warstwie odcinającej.

b) zagęszczalności, określony zależnością:

$$U = d_{60} / d_{10} \geq 5$$

gdzie:

U - wskaźnik różnoziarnistości,

d_{60} - wymiar sita, przez które przechodzi 60% kruszywa tworzącego warstwę odcinającą,

d_{10} - wymiar sita, przez które przechodzi 10% kruszywa tworzącego warstwę odcinającą.

2.4 Składowanie materiałów

2.4.1 Składowanie kruszywa

Jeżeli kruszywo przeznaczone do wykonania warstwy odsączającej lub odcinającej nie jest wbudowane bezpośrednio po dostarczeniu na budowę i zachodzi potrzeba jego okresowego składowania, to Wykonawca robót powinien zabezpieczyć kruszywo przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”.

3.2 Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania warstwy odcinającej lub odsączającej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: -- równiarek, -- walców statycznych, -- płyt wibracyjnych lub ubijaków mechanicznych.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”.

4.2 Transport kruszywa

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”.

5.2 Przygotowanie podłoża

Warstwy odcinająca i odsączająca powinny być wytyczone w sposób umożliwiający wykonanie ich zgodnie z dokumentacją projektową, z tolerancjami określonymi w niniejszych specyfikacjach.

Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi, lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 m.

5.3 Wbudowanie i zagęszczanie kruszywa

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewiduje wykonanie warstwy odsączającej lub odcinającej o grubości powyżej 20 cm, to wbudowanie kruszywa należy wykonać dwuwarstwowo. Rozpoczęcie układania każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze przez Inżyniera warstwy poprzedniej.

W miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach.

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy odsączającej lub odcinającej należy przystąpić do jej zagęszczania.

Zagęszczanie warstw o przekroju daszkowym należy rozpoczynać od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczanie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni.

W miejscach niedostępnych dla walców warstwa odcinająca i odsączająca powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora.

Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest wyższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy osuszyć przez mieszanie i napowietrzanie. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest niższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy zwilżyć określoną ilością wody i równomiernie wymieszać.

5.4 Utrzymanie warstwy odsączającej i odcinającej

Warstwa odsączająca i odcinająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinny być utrzymywane w dobrym stanie.

Nie dopuszcza się ruchu budowlanego po wykonanej warstwie odcinającej lub odsączającej z geowłóknin.

W przypadku warstwy z kruszywa dopuszcza się ruch pojazdów koniecznych dla wykonania wyżej leżącej warstwy nawierzchni. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy obciąża Wykonawcę robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”.

6.2 Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi.

6.3 Badania w czasie robót

6.3.1 Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych i zagęszczenia warstwy odsączającej i odcinającej podaje tablica 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów warstwy odsączającej i odcinającej

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Szerokość warstwy	10 razy na 1 km
2	Równość podłużna	co 20 m na każdym pasie ruchu
3	Równość poprzeczna	10 razy na 1 km
4	Spadki poprzeczne *)	10 razy na 1 km
5	Rzędne wysokościowe	co 25 m w osi jezdni i na jej krawędziach dla autostrad i dróg ekspresowych, co 100 m dla pozostałych dróg
6	Ukształtowanie osi w planie *)	co 25 m w osi jezdni i na jej krawędziach dla autostrad i dróg ekspresowych, co 100 m dla pozostałych dróg
7	Grubość warstwy	Podczas budowy: w 3 punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 400 m ² Przed odbiorem: w 3 punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 2000 m ²
8	Zagęszczenie, wilgotność kruszywa	w 2 punktach na dziennej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 600 m ²

*) Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych.

6.3.2 Szerokość warstwy

Szerokość warstwy nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5cm.

6.3.3 Równość warstwy

Nierówności podłużne warstwy odcinającej i odsączającej należy mierzyć 4 metrową łatą. Nierówności poprzeczne warstwy odcinającej i odsączającej należy mierzyć 4 metrową łatą. Nierówności nie mogą przekraczać 20mm.

6.3.4 Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne warstwy odcinającej i odsączającej na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.3.5 Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi warstwy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1cm i -2cm.

6.3.6 Ukształtowanie osi w planie

Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 3 cm dla autostrad i dróg ekspresowych lub o więcej niż ± 5 cm dla pozostałych dróg.

6.3.7 Grubość warstwy

Grubość warstwy powinna być zgodna z określoną w dokumentacji projektowej z tolerancją +1cm, -2cm.

Jeżeli warstwa, ze względów technologicznych, została wykonana w dwóch warstwach, należy mierzyć łączną grubość tych warstw.

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości Wykonawca wykona naprawę warstwy przez spulchnienie warstwy na głębokość co najmniej 10cm, uzupełnienie nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównanie i ponowne zagęszczenie.

Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad na koszt Wykonawcy.

6.3.8 Zagęszczenie warstwy

Jeżeli jako kryterium dobrego zagęszczenia warstwy stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia nie powinna być większa od 2,2.

Wilgotność kruszywa powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) warstwy odcinającej i odsączającej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”.

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

9. ROBOTY TYMCZASOWE - nie przewiduje się oddzielnej wyceny.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Wymienione w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”. oraz obowiązujące normy i normatywy.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

FUNDAMENTY BETONOWE OGRODZENIA OCHRONNEGO

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące robót budowlanych związanych z wykonaniem górkę zjazdowej w Szklarskiej Porębie przy Turystycznej.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznych

Specyfikacje Techniczne stanowiące część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia i wykonania Robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST –budowa górkę zjazdowej wraz z ogrodzeniem i ciągiem pieszym

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac związanych z wykonaniem fundamentów ogrodzenie zabezpieczające ciąg stok zjazdowy

1.4. Prace towarzyszące i tymczasowe

Są opisane w p.1.5. Specyfikacji „Wymagania Ogólne”.

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z normami podanymi w punkcie 10 niniejszej specyfikacji.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały podstawowe.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej SST są:

- beton towarowy C16/20,

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora, w tym :

- koparki,

- ciągnik kołowy,
- narzędzia ręczne i elektronarzędzia

Stan techniczny użytego sprzętu musi gwarantować wykonanie zamówienia zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami bhp.

4. TRANSPORT

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego, urządzeń, odpadów stosować następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inspektora środki transportu w tym :

- samochód dostawczy, skrzyniowy,
- samochód ciężarowy, skrzyniowy

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

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

5.1. Prace przygotowawcze

Zgodnie ze opisem specyfikacji robót „Wymagania Ogólne”.

5.2. Wykonanie fundamentów betonowych

Należy wykonać wykopy pod fundamenty zgodnie z dokumentacją graficzną. Do wykonania fundamentu wykorzystać beton towarowy C16/20. W fundamencie betonowym montować słupki stalowe do mocowania siatki ochronnej.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami norm branżowych oraz zasad sztuki budowlanej . Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w STO. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest :

- dla robót fundanementowch - 1 m³

8. ODBIÓR ROBÓT

Polega na ocenie wykonania zakresu robót objętych umową i kosztorysem ofertowym pod względem ilości, jakości i kosztów. Przeprowadzony będzie zgodnie z ustaleniami umownymi oraz zapisami z STO.

9. ROBOTY TYMCZASOWE - nie przewiduje się oddzielnej wyceny.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Wymienione w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”. oraz obowiązujące normy i normatywy.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

MONTAŻ OGRODZENIE OCHRONNEGO

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące robót budowlanych związanych z wykonaniem górkę zjazdowej w Szklarskiej Porębie przy Turystycznej.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznych

Specyfikacje Techniczne stanowiące część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia i wykonania Robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST –budowa górkę zjazdowej wraz z ogrodzeniem i ciągiem pieszym

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac związanych z wykonaniem montażu ogrodzenia ochronnego.

1.4. Prace towarzyszące i tymczasowe

Są opisane w p.1.5. Specyfikacji „Wymagania Ogólne”.

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z normami podanymi w punkcie 10 niniejszej specyfikacji.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały podstawowe.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej SST są:

- słupki stalowe
- siatka ochronna,

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora, w tym :

- koparki,

- ciągnik kołowy,
- narzędzia ręczne i elektronarzędzia

Stan techniczny użytego sprzętu musi gwarantować wykonanie zamówienia zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami bhp.

4. TRANSPORT

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego, urządzeń, odpadów stosować następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inspektora środki transportu w tym :

- samochód dostawczy, skrzyniowy,
- samochód ciężarowy, skrzyniowy

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

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

5.1. Prace przygotowawcze

Zgodnie ze opisem specyfikacji robót „Wymagania Ogólne”.

5.2. Wykonanie montażu bariery

Słupki stalowe należy montować a stopach fundamentowych z betonu C16/20. Głębokość kotwienia bariery w betonie powinna wynosić min. 100cm, przy minimalnej głębokości fundamentu ok. 100cm. Po montażu słupków należy je unieruchomić na okres min. 17dni w celu prawidłowego związania słupka i stopy fundamentowej. W kolejnym etapie należy mocować do słupków siatki ochronne. Montaż siatek należy wykonać zgodnie z wytycznymi dostarczonymi przez producenta wybranego systemu.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami norm branżowych oraz zasad sztuki budowlanej . Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w STO. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest :

- dla robót montażowych - 1 mb, 1szt

8. ODBIÓR ROBÓT

Polega na ocenie wykonania zakresu robót objętych umową i kosztorysem ofertowym pod względem ilości, jakości i kosztów. Przeprowadzony będzie zgodnie z ustaleniami umownymi oraz zapisami z STO.

9. ROBOTY TYMCZASOWE - nie przewiduje się oddzielnej wyceny.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Wymienione w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”. oraz obowiązujące normy i normatywy.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE DOJŚCIE UTWARDZONE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące robót budowlanych związanych z wykonaniem górkę zjazdowej w Szklarskiej Porębie przy Turystycznej.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznych

Specyfikacje Techniczne stanowiące część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia i wykonania Robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST –budowa górkę zjazdowej wraz z ogrodzeniem i ciągiem pieszym

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

Zakres robót :

- podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa o grubości po zagęszczeniu 10 cm

1.4 Określenia podstawowe

1.4.1. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni utwardzonej.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”

2.2 Rodzaje materiałów

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziaren żwiru większych od 8mm. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

2.3 Wymagania dla materiałów

2.3.1 Uziarnienie kruszywa

Na podbudowę przewidziano kruszywo kamienne o frakcji 0-31,5mm

3. SPRZĘT

Wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”

4. TRANSPORT

Wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”

5.1 Wytwarzanie mieszanki kruszywa

Mieszankę kruszywa należy wytwarzać zgodnie z ustaleniami podanymi w specyfikacji „Podbudowa z kruszyw”.

5.2 Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki kruszywa

Ustalenia dotyczące rozkładania i zagęszczania mieszanki podano w specyfikacji „Podbudowa z kruszyw”.

5.3 Odcinek próbny

Wykonawca powinien wykonać odcinki próbne, zgodnie z zasadami określonymi w specyfikacji „Podbudowa z kruszyw”.

5.4 Utrzymanie podbudowy

Utrzymanie podbudowy powinno odpowiadać wymaganiom określonym w specyfikacji „Podbudowa z kruszyw”.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji „Podbudowa z kruszyw”.

6.2 Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw, zgodnie z ustaleniami w specyfikacji „Podbudowa z kruszyw”.

6.3 Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów kontrolnych w czasie robót podano w specyfikacji „Podbudowa z kruszyw”.

6.4 Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy

Częstotliwość oraz zakres pomiarów podano w specyfikacji „Podbudowa z kruszyw”.

6.5 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy

Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy podano w specyfikacji „Podbudowa z kruszyw”.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w specyfikacji „Podbudowa z kruszyw”.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Podbudowa z kruszyw”.

9. ROBOTY TYMCZASOWE - nie przewiduje się oddzielnej wyceny.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Wymienione w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”. oraz obowiązujące normy i normatywy.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIE BRUKOWAŃ CIĄGU PIESZEGO

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące robót budowlanych związanych z wykonaniem górkę zjazdowej w Szklarskiej Porębie przy Turystycznej.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznych

Specyfikacje Techniczne stanowiące część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia i wykonania Robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST –budowa górkę zjazdowej wraz z ogrodzeniem i ciągiem pieszym

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac związanych z wykonaniem terenu utwardzonego (ciąg piesz przy stoku zjazdowym)

1.4. Prace towarzyszące i tymczasowe

Są opisane w p.1.5. Specyfikacji „Wymagania Ogólne”.

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z normami podanymi w punkcie 10 niniejszej specyfikacji.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały podstawowe.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej SST są:

- kostka brukowa szara grubości 6cm;
- obrzeża betonowe 6x20cm;
- podsypka piaskowo-cementowa;
- beton towarowy C16/20;

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora, w tym :

- narzędzia ręczne i elektronarzędzia,
- sprzęt mechaniczny (zagęszczarki)

Stan techniczny użytego sprzętu musi gwarantować wykonanie zamówienia zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami bhp.

4. TRANSPORT

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego, urządzeń, odpadów stosować następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inspektora środki transportu w tym :

- samochód dostawczy, skrzyniowy,
- samochód ciężarowy, skrzyniowy

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

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

5.1. Prace przygotowawcze

Zgodnie ze opisem specyfikacji robót „Wymagania Ogólne”.

5.2 Wykonanie robót

Przewidziano wykonanie następujących robót budowlanych:

1. Montaż obrzeży betonowych 6x20cm wzdłuż ciągu pieszego.

Obrzeża należy ustawić na ławach betonowych z oporem, z betonu C16/20, zgodnie z dokumentacją graficzną. Obrzeża ciągu pieszego należy ustawiać przed ułożeniem brukowań z kostki.

2. Przygotowanie i ułożenie podsypki piaskowo-cementowej.

Podsypkę cementowo-piaskową przygotowuje się w betoniarkach, a następnie rozściela się na uprzednio zwilżonej podbudowie, przy zachowaniu:

- współczynnika wodnocementowego od 0,25 do 0,35,
- wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż R7 = 10 MPa, R28 = 14 MPa.

W praktyce, wilgotność układanej podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni podsypka nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami podsypka rozsypywała się. Rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej powinno wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek od 3 do 4 m. Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi.

Jeśli podsypka jest wykonana z suchej zaprawy cementowo-piaskowej to po zawałowaniu nawierzchni należy ją polać wodą w takiej ilości, aby woda zwilżyła całą grubość podsypki. Rozścielenie podsypki z suchej zaprawy może wyprzedzać układanie nawierzchni z

kostek o około 20 m. Całkowite ubicie nawierzchni i wypełnienie spoin zaprawą musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.

3. Układanie nawierzchni z kostki.

Ustalenie kształtu, wymiaru i koloru kostek oraz desenia ich układania

Kształt, wymiary, barwę i inne cechy charakterystyczne kostek powinny być zgodne z dokumentacją projektową lub ST, a w przypadku braku wystarczających ustaleń Wykonawca przedkłada odpowiednie propozycje do zaakceptowania Inżynierowi. Przed ostatecznym zaakceptowaniem kształtu, koloru, sposobu układania i wytwórni kostek, Inżynier może polecić Wykonawcy ułożenie po 1 m² wstępnie wybranych kostek, wyłącznie na podsypce piaskowej.

Warunki atmosferyczne

Ułożenie nawierzchni z kostki na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +5oC. Dopuszcza się wykonanie nawierzchni jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0oC do +5oC, przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki kostkę należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papą itp.). Nawierzchnię na podsypce piaskowej zaleca się wykonywać w dodatnich temperaturach otoczenia.

Ułożenie nawierzchni z kostek

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki.

Układanie kostki można wykonywać ręcznie lub mechanicznie. Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Układanie kostek powinni wykonywać przyuczeni brukarze. Układanie mechaniczne zaleca się wykonywać na dużych powierzchniach o prostym kształcie, tak aby układarka mogła przenosić z palety warstwę kształtek na miejsce ich ułożenia z wymaganą dokładnością. Kostka do układania mechanicznego nie może mieć dużych odchyłek wymiarowych i musi być odpowiednio przygotowana przez producenta, tj. ułożona na palecie w odpowiedni wzór, bez dołożenia połówek i dziewiątek, przy czym każda warstwa na palecie musi być dobrze przesypana bardzo drobnym piaskiem, by kostki nie przywierały do siebie. Układanie mechaniczne zawsze musi być wsparte pracą brukarzy, którzy uzupełniają przerwy, wyrabiają łuki, dokładają kostki w okolicach studzienek i krawężników. Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się.

Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków).

Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.). Dzienną działkę roboczą nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsypce piaskowej w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki ułożonej na stałe. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożoną nawierzchnię na podsypce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką.

Ubicie nawierzchni z kostek

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytowej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca.

Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki. Po ubiciu

nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

Spoiny

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm. W przypadku stosowania prostopadłościennych kostek brukowych zaleca się aby osie spoin pomiędzy dłuższymi bokami tych kostek tworzyły z osią drogi kąt 45°, a wierzchołek utworzonego kąta prostego pomiędzy spoinami miał kierunek odwrotny do kierunku spadku podłużnego nawierzchni.

Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić piaskiem. Wypełnienie spoin piaskiem polega na rozsypaniu warstwy piasku i wmięceniu go w spoiny na sucho lub, po obfitym polaniu wodą - wmięceniu papki piaskowej szczotkami względnie rozgarniaczkami z piórami gumowymi.

Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej dla ruchu

Nawierzchnię na podsypce cementowo-piaskowej ze spoinami piaskowymi można oddać do użytkowania po upływie od 2 tygodni (przy temperaturze średniej otoczenia nie niższej niż 15oC) oraz do 3 tygodni (w porze chłodniejszej).

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami norm branżowych oraz zasad sztuki budowlanej . Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”.. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest :

- dla robót brukarskich - 1 m²
- dla robót montażu obrzeży - 1 mb, 1 szt.

8. ODBIÓR ROBÓT

Polega na ocenie wykonania zakresu robót objętych umową i kosztorysem ofertowym pod względem ilości, jakości i kosztów. Przeprowadzony będzie zgodnie z ustaleniami umownymi oraz zapisami w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”.

9. ROBOTY TYMCZASOWE - nie przewiduje się oddzielnej wyceny.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Wymienione w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”. oraz obowiązujące normy i normatywy.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIE NASADZEŃ ŻYWOPŁOTU I POSIANIE TRAWY

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące robót budowlanych związanych z wykonaniem górkę zjazdowej w Szklarskiej Porębie przy Turystycznej.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznych

Specyfikacje Techniczne stanowiące część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia i wykonania Robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST –budowa górkę zjazdowej wraz z ogrodzeniem i ciągiem pieszym

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac związanych z sadzeniem żywopłotu i posianiem trawy na stoku .

1.4. Prace towarzyszące i tymczasowe

Są opisane w p.1.5. Specyfikacji „Wymagania Ogólne”.

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z normami podanymi w punkcie 10 niniejszej specyfikacji.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały podstawowe.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej SST są:

- tuja odmiany „Szmaragd”
- trawa uniwersalna do intensywnego użytkowania;

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora, w tym :

- narzędzia ręczne,

Stan techniczny użytego sprzętu musi gwarantować wykonanie zamówienia zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami bhp.

4. TRANSPORT

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego, urządzeń, odpadów stosować następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inspektora środki transportu w tym :

- samochód dostawczy, skrzyniowy,
- samochód ciężarowy, skrzyniowy

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

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

5.1. Prace przygotowawcze

Zgodnie ze opisem specyfikacji robót „Wymagania Ogólne”.

5.2 Wykonanie robót

Żywopłot

Przewidziane nasadzenie żywopłotu zaleca się wykonać wiosną lub jesienią. Nasadzone rośliny powinny znajdować się ok. 5cm głębiej niż rosła w szkółce. Przed posadzeniem należy usunąć wszystkie obumarłe i uszkodzone korzenie, oraz poluznić bryłę korzeniową. Po wykopaniu dołu pod daną roślinę należy wlać w niego wodę, umieścić sadzonkę i zasypać luźną ziemią ogrodową. Następnie należy prawidłowo ubić teren wokół posadzenia, uformować „misę” i ponownie podlać.

Pielęgnacja po posadzeniu poleg na:

- regularnym podlewaniu w zależności od warunków atmosferycznych;
- odchwaszczaniu;
- przycinaniu chorych i obumarłych gałęzi;

Trawa

Przewidziane wysianie trawy na stoku i przeciwskoku. Przygotowany teren należy wałować w celu wyrównania i utwardzenia powierzchni. Bezpośrednio przed wysianiem trawy należy spulchnić wierzchnią warstwę gruntu na głębokość 1-2cm. Na tak przygotowanym podłożu należy wysiać nasiona traw. Bezpośrednio po wysiewie należy powierzchnię ponownie wałować i podlać.

Pielęgnacja po siewie poleg na:

- regularnym podlewaniu w zależności od warunków atmosferycznych;
- odchwaszczaniu;
- pierwsze koszenie należy wykonać gdy osiągnie ona wysokość 10cm i należy ją przyciąć do wysokości 4cm. Kolejne cięcia należy wykonywać regularnie w miarę potrzeby do wysokości 4cm;

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami norm branżowych oraz zasad sztuki budowlanej . Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”.. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest :

- dla robót nasadzeniowych – 1szt., 1m²
- dla robót ściółkowania 1m²

8. ODBIÓR ROBÓT

Polega na ocenie wykonania zakresu robót objętych umową i kosztorysem ofertowym pod względem ilości, jakości i kosztów. Przeprowadzony będzie zgodnie z ustaleniami umownymi oraz zapisami w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”.

9. ROBOTY TYMCZASOWE - nie przewiduje się oddzielnej wyceny.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Wymienione w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”. oraz obowiązujące normy i normatywy.