

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

" Budowa ścieżki rowerowej relacji Jankowy - Donaborów "

Spis treści specyfikacji technicznych:

1. Specyfikacja techniczna ogólna - STO
2. Szczegółowa specyfikacja techniczna - SST

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA , BEZPIECZEŃSTWA , OCHRONY, KONTROLI I ODBIORU

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ogólnej (STO) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową ścieżki rowerowej

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu robót zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych na realizację " **Budowa ścieżki rowerowej Jankowy - Donaborów** "

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi (ST) i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST) dla realizacji w/w zadania.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją, SST i poleceniami Inspektora nadzoru lub Inwestora.

1.4.1 Zakres robót i czynności włączonych do realizacji w ramach umowy oraz których koszty Wykonawca winien uwzględnić w ofercie:

- koszty pełnej obsługi geodezyjnej (w szczególności koszty wytyczenia obiektów oraz ewentualnego wskazania granic, koszty wykonania geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej itd.).

- koordynacje i nadzór techniczny (zatrudnienie Kierownika Budowy);

- koszty oznakowania budowy oraz koszty projektów organizacji ruchu na czas prowadzonych robót;

- zorganizowania zaplecza i placu budowy, oraz zabezpieczeniami wynikającymi z BHP i p.poż.,

- koszty utrzymania placu budowy w tym mediów,

- przeprowadzenia wszelkich prób, sprawdzeń i odbiorów, przewidywanych warunkami technicznymi wykonania odbioru robót budowlano-montażowych i instalacyjnych oraz opisanych w SST.

1.4.2. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie 14 dni od dnia podpisania umowy o roboty budowlane przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi w tym dokumentację projektową oraz STWiOR.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za określenie lokalizacji i współrzędnych punktów głównych obiektu, w tym reperów roboczych oraz ochrona punktów pomiarowych do chwili odbioru

końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

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

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- Umowa;
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia;
- STWiOR;
- Obmiar robót;
- Dokumentacja projektowa ;

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru lub Inwestora, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne SST i z dokumentacją projektową.

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

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

1.4.4 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie: utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej, podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na: lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych, środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

1.4.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

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

1.4.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

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

1.4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.4.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego. W przypadku wstrzymania przerwania lub

2. MATERIAŁY

2.1. Inspektor nadzoru, (Inwestor) może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1/ posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),

2/ posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.

3/ znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99). W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich

partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiał, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

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

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Zamawiający dopuszcza stosowanie materiałów równoważnych. Zamawiający uzna iż dany materiał równoważny może zostać zastosowany pod warunkiem, że posiada on cechy jakościowe i użytkowe nie gorsze niż materiały projektowane w szczególności cechy opisane w SST. Wykonawca powiadomi Zamawiającego i Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiałów zamiennych. *Dopuszczone zaakceptowane rodzaje materiałów nie mogą być później zamieniane bez zgody Zamawiającego i Inspektora nadzoru.*

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

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

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora nadzoru lub Inwestora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora nadzoru (Inwestora) dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST.

W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru (Inwestor) ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Inspektor nadzoru (Inwestor) natychmiast wstrzyma użycie do robót materiałów, które nie będą posiadać stosownych badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.2. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru lub Inwestora, Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru lub Inwestora. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru lub Inwestora.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru lub Inwestora. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru lub Inwestora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru lub Inwestora.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru lub Inwestorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru lub Inwestorowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru lub Inwestora

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

7. OBMIAR ROBÓT

Ze względu na możliwość uzyskania dofinansowania z PROW inwestor, pomimo ryczałtowego charakteru robót, będzie wymagał po zakończeniu zadania wykonania:

- powykonawczego obmiaru robót;
- kosztorysu powykonawczego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Rodzaje odbiorów robót

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

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2 Odbiór końcowy

Podstawą zgłoszenia przez Wykonawcę gotowości do odbioru końcowego, jest faktyczne wykonanie robót. Odbioru końcowego obiektu dokonuje komisja odbiorową – po pisemnym zgłoszeniu gotowości do odbioru przez wykonawcę. Zamawiający wyznaczy termin odbioru i rozpoczęcie odbioru w ciągu 14 dni od daty zawiadomienia. Na w/w odbiór końcowy wykonawca przedstawia wszystkie dokumenty związane z realizowanym zadaniem

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Rozliczenie robót następować będzie fakturami na zasadach określonych w umowie zawartej pomiędzy inwestorem a wykonawcą .

W umowie określone zostaną:

- etapy rozliczeniowe
- zasady rozliczenia (obmiar robót, ryczałt)
- zasady i terminy płatności

Podstawą do zapłaty jest wykonanie robót ujęte w kosztorysie ofertowym.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

" Budowa ścieżki rowerowej Jankowy - Donaborów "

1. Przedmiot SST

Niniejsza Szczegółowa specyfikacja techniczna jest podstawowym dokumentem określającym wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót realizowanych w ramach kontraktu

1.1 Nazwy i kody: grup robót, klas robót i kategorii robót:

Kod CPV

| | |
|------------|---|
| 45200000-9 | Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej |
| 45230000-8 | Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei: wyrównanie terenu |
| 45233220-7 | Roboty w zakresie nawierzchni dróg |
| 45233260-9 | Drogi pieszce |
| 45233200-1 | Roboty w zakresie różnych nawierzchni |

2. SST składa się z następujących części:

- 2.1. Przedmiot SST – wyszczególnienie robót
- 2.2. Roboty przygotowawcze
- 2.3. Roboty ziemne
- 2.4. Przepust pod koroną drogi
- 2.5. Regulacja studzienek urządzeń podziemnych
- 2.6. Kanalizacja deszczowa
- 2.7. Roboty naprawczo – konserwacyjne
- 2.8. Roboty wykończeniowe
- 2.9. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego
- 2.10. Elementy ulic
- 2.11. Zieleń drogowa
- 2.12. Ścieżka rowerowa

2.1. Przedmiot SST - wyszczególnienie robót

Przedmiotem zamówienia jest budowa ścieżki rowerowej relacji Jankowy – Donaborów od km 0+000 do km 1+576,30 wzdłuż drogi powiatowej nr 5704P obejmującej swym zakresem:

- budowę ścieżki rowerowej o szer. 2,5m i długości 1 576 mb;
- przebudowę zjazdów przez ścieżkę rowerową w ciągu drogi powiatowej- strona lewa
- wydłużenie obiektu mostowego w km 1+378,10
- budowę odcinków rowu krytego oraz ścieku skarpowego
- wykonanie ścieku trójkątnego przy krawędzi jezdni
- wykonanie ścieku z kostki kamiennej
- udrożnienie przydrożnych rowów drogowych otwartych
- wykonanie przepustów pod zjazdami
- remonty cząstkowe nawierzchni przy pomocy grysów – 900 m²
- wycinka i zabezpieczenie drzew i krzewów w śladzie budowy ścieżki rowerowej
- wykonanie nowego oznakowania poziomego i aktualizacji oznakowania pionowego.

2.2. Roboty przygotowawcze

2.2.1. Geodezyjna obsługa budowy

Zakres robót obejmuje:

- roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych (trasa ścieżki i urządzeń towarzyszących)
- pomiar geodezyjny powykonawczy.

Przed przystąpieniem do wykonania robót opisanych powyżej w punkcie 2.1. Wykonawca winien wyznaczyć w terenie granice pasa drogowego. Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w Dokumentacji Projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w Dokumentacji Projektowej, to powinien powiadomić o tym Projektanta. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Inspektora nadzoru.

2.2.2. Usunięcie drzew i krzewów

Roboty związane z usunięciem drzew, karpiny i krzaków obejmują:

- wycięcie i wykarczowanie drzew, pni i krzaków
- wywiezienie pni, karpiny i gałęzi poza teren budowy
- zasypanie dołów.

UWAGA: Wycinka drzew powinna zostać wykonana zgodnie z decyzją GP-7635/62/2009 w terminie do dnia 31.12.2012 roku.

Karpy i krzewy znajdujące się w pasie robót ziemnych należy ściąć i wykarczować przed rozpoczęciem robót z dokładnym usunięciem korzeni. Poza miejscami wykopów doły po wykarczowanych pniach powinny być wypełnione gruntem przydatnym do budowy nasypów i

zagęszczone zgodnie z odrębnymi wymaganiami. Doły po wykarczowanych pniach w obrębie wykopów należy tymczasowo zabezpieczyć przed gromadzeniem się w nich wody.

Materiał (dłużyca) z wycinki drzew i krzaków jest własnością Zamawiającego. Gałęzie i karpiny stanowią własność Wykonawcy. Ścięte drzewa i grube gałęzie będą wywiezione przez Wykonawcę na miejsce uzgodnione z Inwestorem w odległości do 2 km.

2.2.3. Rozbiórka istniejących nawierzchni z wywozem.

Zakres robót obejmuje wykonanie:

- usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) wraz z wywozem,
- rozebranie krawężników i obrzeży trawnikowych
- rozbiórkę ław pod krawężniki
- rozbiórkę chodników z płyt betonowych
- rozbiórkę mas mineralno-bitumicznych
- rozbiórkę podbudowy z kruszywa i żużla
- rozbiórkę nawierzchni z kostki brukowej
- rozbiórkę nawierzchni z płyt granitowych
- rozbiórkę istniejących umocnień przepustów
- oczyszczenie dna przepustu z gruzu
- roboty remontowe (ciecie piłą nawierzchni bitumicznej, remonty cząstkowe nawierzchni za pomocą grysów)
- rozbiórkę przepustów rurowych na zjazdach
- rozbiórkę wiaty przystankowej,
- rozbiórkę istniejącego oznakowania pionowego
- demontaż i przestawienie istniejących reklam przydrożnych
- wywiezienie i wyładowanie gruzu z terenu rozbiórki

Roboty rozbiórkowe elementów dróg obejmują usunięcie z Terenu Budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt. 2.2.3, zgodnie z lokalizacją wg wskazań Inwestora.

Za bezpieczeństwo ruchu na odcinku wykonywanych robót odpowiedzialny jest Wykonawca robót. Kolejne etapy robót prowadzonych w pasie drogowym robót należy oznakować zgodnie z zatwierdzonym Projektem Organizacji Ruchu.

Warstwy nawierzchni należy usuwać przy zastosowaniu niezbędnego sprzętu lub w sposób zalecony przez Inspektora nadzoru. Należy zwrócić uwagę, aby krawędzie rozbieranych warstw nawierzchni na styku z warstwami istniejącymi były pionowe, obcięte piłą i oczyszczone. Doły (wykopy) powstałe po rozbiórce elementów dróg na odcinkach wykopów drogowych powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej. Doły w miejscach gdzie nie przewiduje się wykonania wykopów należy wypełnić, warstwami, odpowiednim gruntem do poziomu terenu i zagęścić zgodnie z wymaganiami

Materiał z rozbiórki nadający się do ponownego wbudowania (znaki drogowe, kostka betonowa, płyty betonowe, krawężniki, warstwa podbudowy z kruszywa) jest własnością Inwestora i wywieziony będzie w miejsce wskazane przez Inwestora.

Pozostały materiał rozbiórkowy Wykonawca, winien przetransportować w miejsce wskazane przez inwestora średnia odległość wywozu nie przekroczy 5 km.

2.2.3. Remont cząstkowy nawierzchni

W miejscach styku elementów projektowanej ścieżki z drogą powiatową uszkodzoną w czasie budowy nawierzchnie dogi powiatowej wyremontować przy użyciu emulsji i grysów.

Przygotowanie uszkodzonego miejsca (ubytku, wyboju lub obłamanych krawędzi nawierzchni) do naprawy obejmuje wykonanie następujących prac:

- usunięcie luźnych okruszków nawierzchni,

- usunięcie wody, doprowadzając uszkodzone miejsce do stanu powietrzno-suchego,
- dokładne oczyszczenie dna i krawędzi uszkodzonego miejsca z luźnych ziaren gysu, żwiru, piasku i pyłu sprężonym powietrzem

Po przygotowaniu uszkodzonego miejsca nawierzchni do naprawy należy

- pokryć oczyszczone miejsce metoda natryskowa za pomocą emulsji asfaltowej , której zadaniem będzie związanie podłoża i krawędzi remontowanego ubytku nawierzchni z wypełnieniem ,
- wypełnić pod ciśnieniem ubytek grysem 5/8 mm lub 2/5 mm (zależnie od głębokości ubytku) otoczonym emulsją asfaltową ,
- wypełnić pod ciśnieniem pozostałą część ubytku grysem frakcji 2/5 mm (w przypadku użycia na warstwę dolną gysu 5/8 mm) otoczonym emulsją asfaltową
- posypać powierzchnię wyremontowanego miejsca suchym grysem 2/5 mm bez spoiwa
- uprzątnąć miejsce po wykonanym remoncie ,

2.3. Roboty ziemne.

Zakres robót obejmuje wykonanie:

- zdjęciu warstwy humusu na poboczach , skarpach i przeciwskarpach
- wykonanie wykopów i nasypów

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych Wykonawca powinien zapoznać się z przebiegiem urządzeń podziemnych, występujących na odcinku prowadzonych robót w celu uniknięcia ich uszkodzenia podczas prowadzenia robót ziemnych za pomocą ciężkiego sprzętu mechanicznego w takim przypadku należy roboty prowadzić przy pomocy sprzętu lekkiego oraz ręcznie.

W przypadku natrafienia podczas prowadzenia prac na znaleziska archeologiczne należy prace przerwać, znaleziska zabezpieczyć i powiadomić odpowiednie organy.

Roboty należy rozpocząć od zdjęcia humusu, zdjęcie warstwy gruntu rodzimego powinno nastąpić bezpośrednio przed ułożeniem warstwy konstrukcyjnej.

Odchylenie osi korpusu ziemnego w wykopie od osi projektowanej nie może być większe niż +10cm i 0cm a krawędzie dna wykopu nie powinny mieć wyraźnych złamań. Różnica w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekraczać + 2cm oraz - 3cm. Maksymalna głębokość wklęśnięć na powierzchni wykopu nie może przekraczać 1cm przy pomiarze łąką metrową, albo powinny być spełnione wymagania dotyczące równości określone przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca powinien wykonywać wykopy w taki sposób, aby grunty o różnym stopniu przydatności do budowy nasypów były odspajane oddzielnie, w sposób uniemożliwiający ich wymieszanie.

Zagęszczenie gruntu w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych powinno spełniać wymagania, dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia określonego dla danego elementu robót.

Po wykonaniu robót należy zbadać, czy pod względem kształtu i wykończenia oraz dokładności wykonania wykopy nie przekraczają tolerancji określonych powyżej.

Przed rozpoczęciem wykonywania nasypów Wykonawca powinien skontrolować wskaźnik zagęszczenia gruntów rodzimych, zalegających w strefie podłoża nasypu, do głębokości 0,5m od powierzchni terenu. Jeżeli wartość wskaźnika zagęszczenia jest mniejsza niż wymagana Wykonawca powinien dogęścić podłoże.

Nасыpy powinny być wznoszone przy zachowaniu przekroju poprzecznego i profilu podłużnego, które określono w dokumentacji projektowej, z uwzględnieniem ewentualnych zmian wprowadzonych zawczasu przez Inspektora nadzoru w obrębie przepustów należy wykonywać jednocześnie z obu stron przepustu z jednakowych, dobrze zagęszczonych

poziomych warstw gruntu. Każda warstwa gruntu jak najszybciej po jej rozłożeniu, powinna być zagęszczona z zastosowaniem sprzętu odpowiedniego dla danego rodzaju gruntu oraz występujących warunków.

Jeżeli badania kontrolne wykażą, że zagęszczenie warstwy nie jest wystarczające, to Wykonawca powinien spulchnić warstwę, doprowadzić grunt do wilgotności optymalnej i powtórnie zagęścić. Jeżeli powtórne zagęszczenie nie spowoduje uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia, Wykonawca powinien usunąć warstwę i wbudować nowy materiał, o ile Inspektor nadzoru nie zezwoli na ponowienie próby prawidłowego zagęszczenia warstwy.

Po wykonaniu wykopów i nasypów przewidziano humusowanie skarp gr. 10 cm z obsianiem trawą

2.4. Przepust pod koroną drogi

Zakres robót przewiduje wykonanie wydłużenia istniejącego przepustu skrzynkowego przebiegającego w poprzek drogi powiatowej w km 1+378,10.

Wydłużenia należy dokonać z wykorzystaniem prefabrykatów żelbetowych 200 x 300mm na ławie fundamentowej z gruntu stabilizowanego cementem. Wylot należy zwieńczyć ścianką czołową z betonu mostowego.

Przed ułożeniem prefabrykatów należy wykonać ławę fundamentową z kruszywa o uziarnieniu 0/31,5mm gr. 20cm. oraz z gruntu stabilizowanego cementem grubości 35 cm. Elementy przepustu należy zaizolować papą termozgrzewalną i malowanie bitumem.

W ramach robót należy dokonać wzmocnienia podłoża nasypu geosiatką oraz umocnienie skarp i dna rowu płytami prefabrykowanymi 60x40x10cm na dł. 1,2m od wlotu i wylotu oraz na wysokość 1m. skarpy rowu.

Istniejący ciek wodny należy odmulić (średnio na gł. 20cm) w odległości ok. 200 m od strony wlotu i wylotu. (łącznie 400 mb)

2.5. Regulacja pionowa studzienek urządzeń podziemnych.

Zakres robót obejmuje wykonanie regulacji wszystkich występujących studzienek dla istniejących urządzeń podziemnych jakie występują w pasie projektowanej budowy ścieżki rowerowej.

Do przypowierzchniowej regulacji studzienki, zaworu itp. należy użyć:

- materiały otrzymane z rozbiórki studzienki oraz z rozbiórki otaczającej nawierzchni, nadające się do ponownego wbudowania,
- materiały nowe, będące materiałem uzupełniającym, tego samego typu, gatunku i wymiarów, jak materiał rozbiórkowy, odpowiadające stosownym wymaganiom:

W przypadku znacznych zapadnięć studzienki, wynikających z uszkodzeń (zniszczeń) korpusu studzienki, kanałów, przykanalików, elementów dennych, wymycia gruntu itp. – sposób naprawy należy określić z Inspektorem nadzoru.

2.6. Kanalizacja deszczowa.

Zakres robót obejmuje wykonanie:

- przykanalików z rur PP lub PVC Ø 200mm wraz z robotami ziemnymi
- studzienek ściekowych ulicznych osadnikowych Ø 400mm z wpustami ulicznymi typu ciężkiego D400 wraz z robotami ziemnymi
- kanału z rur PP lub PVC Ø 500mm
- studni rewizyjnych z PE z włączami klasy B125
- studni kontrolnej DN 600 z włączem klasy B125
- obudowy wylotów kolektorów Ø 500mm
- drenażu z rur drenarskich PVC-U Ø 100
- ocieplenia wodociągu rurami dwudzielnymi z pianki poliuret. Ø 160

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych.

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w projekcie budowlanym. Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekraczać +3cm dla gruntów zwięzłych oraz +5cm dla gruntów wymagających wzmocnienia.

Po przygotowaniu wykopu i należywym wykonaniu podłoża można przystąpić do montażowych robót kanalizacyjnych. Materiały użyte do budowy przewodów powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową i ST. Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego oraz atestem o zgodności z normą.

Stosować rury kanalizacyjne typu SN -8, łączone kielichowo lub poprzez dwukielich zgodnie z zaleceniami producenta rur. Wszystkie połączenia powinny być tak wykonane, aby była zapewniona ich szczelność przy ciśnieniu próbnym.

W celu zachowania prawidłowego postępu robót montażowych należy przestrzegać zasady budowy kanału od najniższego punktu kanału od najwyższego punktu kanału w kierunku przeciwnym do spadku. Spadki i głębokości posadowienia kolektora powinny być zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Studzienki przelotowe powinny być lokalizowane na odcinkach prostych kanałów w odpowiednich odległościach (max. 50m przy średnicach kanału do 0,50m i 70m przy średnicach powyżej 0,50m) lub na zmianie kierunku kanału,

Studzienki połączeniowe powinny być lokalizowane na połączeniu jednego lub dwóch kanałów bocznych, Wszystkie kanały w studzienkach należy łączyć oś w oś (w studzienkach krytych),

Studzienki należy wykonywać na uprzednio wzmocnionym (warstwą tłucznia lub żwiru) dnie wykopu i przygotowanym fundamencie betonowym,

Przy wykonywaniu przykanalików należy zwrócić uwagę aby trasa przykanalika była prosta, bez załamań w planie i pionie (z wyjątkiem łuków dla podłączenia do wpustu bocznego w kanale lub do syfonu przy podłączeniach do kanału ogólnospławnego), a minimalny przekrój przewodu przykanalika wynosił 0,20m

Studzienki ściekowe, przeznaczone do odprowadzania wód opadowych z jezdni dróg i placów, powinny być z wpustem ulicznym żeliwnym i osadnikiem.

Krata ściekowa wpustu powinna być usytuowana w ścieku jezdni, przy czym wierzch kraty powinien być usytuowany 2cm poniżej ścieku jezdni. Lokalizacja studzienek wynika z rozwiązania drogowego.

W miejscach kolizji kanalizacji deszczowej z kablami telefonicznymi i energetycznymi, na kable nałożyć dwudzielne rury ochronne typu AROT. Na trasie przebiegu kabli ułożyć folię ostrzegawczą o kolorze odpowiadającym rodzajowi kabla.

Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1610:2002, przy użyciu wody.

Wszystkie czynności związane z próbami i odbiorami robót (przed zasypem) winny być wykonane w obecności inspektora nadzoru inwestycyjnego i odnotowane w protokołach i dzienniku budowy.

Zасыpywanie rur w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 20cm. Materiał zasypowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany po obu stronach przewodu.

Wskaźnik zagęszczenia obsypki I_s powinien według próby Proctora wynosić 92%.

Wykonany kanał należy obsypać piaskiem klasy I (piaski grube i średnie dobrze uziarnione).

Osypek ochronną należy wykonać do wysokości 30cm powyżej wierzchu rury.

Odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1m,

Odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 3 cm,

Odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 5 cm,

Odchylenie kolektora rurowego w planie, odchylenie odległości osi ułożonego kolektora od osi przewodu ustalonej na ławach celowniczych nie powinna przekraczać ± 5 mm,
- odchylenie spadku ułożonego kolektora od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać - 5% projektowanego spadku (przy zmniejszonym spadku) i +10% projektowanego spadku (przy zwiększonym spadku),
Rzędne kraterów ściekowych i pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do ± 5 mm.

2.7. Roboty naprawcze

Zakres prac obejmuje wykonanie napraw pęknięć i ubytków w nawierzchni drogowej powstałych w wyniku prowadzonych prac budowlanych w obrębie mostu i przepustów. Naprawy pęknięć i ubytków dokonywać należy zaprawami typu PCC nakładanymi ręcznie

2.8 Roboty wykończeniowe

W ramach prac wykończeniowych należy dokonać uporządkowania i przywrócenia do należytego stanu terenu robót. Zakres prac obejmuje wykonanie

- humusowania skarpy warstwą gr. 10 cm z obsianiem trawą na powierzchni 2361 m²,
- umocnienie stopy skarpy rowów konstrukcją fszynową 2x \varnothing 20cm
- oczyszczenie rowów z wyprofilowaniem dna i skarpy (rów melioracyjny) 400 mb
- oczyszczenie przepustów z namułu
- umocnienie skarpy i dna kanałów płytami prefabrykowanymi
- przepusty rurowe pod zjazdami z rur PEHD \varnothing 40cm na ławie żwirowej ze ściankami czołowymi i wykończeniem narzutem kamiennym oraz krawężnikiem na ławie.

Humusowanie powinno być wykonywane od górnej krawędzi skarpy do jej dolnej krawędzi. Warstwa ziemi urodzajnej powinna sięgać poza górną krawędź skarpy i poza podnóże skarpy nasypu od 15 do 25cm.

Skarpy i dno rowów przy wylotach przepustów drogowych należy umocnić płytami prefabrykowanymi. Podłoże, na którym układane będą elementy prefabrykowane, powinno być zagęszczone. Elementy prefabrykowane należy układać z zachowaniem spadku podłużnego i rzędnych zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Układanie rur PEHD należy wykonać wg zaleceń producenta. Zaleca się układać rurę w jednym odcinku, jeśli możliwa jest dostawa rury o odpowiedniej długości, wynikająca z asortymentu produkcji i możliwości transportowych. W innych przypadkach, przepust złożony z dwóch lub większej liczby rur powinien mieć połączenia złączkami poszczególnych odcinków rur.

Zgodnie z dokumentacją projektową należy zastosować typowe prefabrykowane ścianki czołowe. Powierzchnie elementów betonowych, które po zasypaniu znajdują się pod ziemią, należy zagruntować przez:

- dwukrotne smarowanie betonu emulsją kationową w przypadku powierzchni wilgotnych,
- smarowanie roztworem asfaltowym w przypadku powierzchni suchych, lub innymi metodami zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru

Zasypkę (piasek, grunt rodzimy) należy układać jednocześnie z obu stron przepustu, warstwami o jednakowej grubości z jednoczesnym zagęszczaniem ze zwróceniem uwagi, aby średnica ziaren kruszywa, układanego bezpośrednio na rurze, nie przekraczała wielkości skoku karbu zewnętrznego rury. Szczególnie starannie należy wykonać podsypkę wspierającą przepust, umieszczoną nad ławą. Materiał na podsypkę wspierającą powinien odpowiadać wymaganiom mieszanki dla ławy.

2.9. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego.

W ramach prac należy wykonać:

- projekt organizacji ruchu na czas robót wraz z montażem i demontażem oznakowania na czas prowadzenia robót
- wykonanie stałej organizacji ruchu w ciągu ścieżki zgodnie z opracowanym projektem
- dostawę i montaż pionowych znaków drogowych
- dostawę i montaż poręczy ochronnych U-11a
- dostawę i montaż ogrodzenia segmentowego U-12a
- dostawę i montaż punktowych separatorów drogowych U-25b.
- oznakowanie poziome farbą chlorokauczukową

Producent znaków drogowych powinien posiadać dla swojego wyrobu aprobatę techniczną, certyfikat zgodności nadany mu przez uprawnioną jednostkę certyfikującą, znak budowlany „B” i wystawioną przez siebie deklarację zgodności. Trwałość znaku powinna być co najmniej równa trwałości zastosowanej folii II generacji. Tarcze znaków wykonane będą z blach stalowych grubości co najmniej 1,5mm zabezpieczonych antykorozyjnie metodą zanurzeniową (ogniową), które poddane zostaną obróbce chemicznej w celu pokrycia ich antykorozyjnymi powłokami konwersyjnymi.

Krawędzie tarczy znaku powinny być usztywnione na całym obwodzie poprzez ich podwójne gięcie o promieniu gięcia nie większym niż 10mm włącznie z narożnikami, Powierzchnia czołowa tarczy znaku powinna być równa – bez wgłęć, pofałdowań i otworów montażowych. Dopuszczalna nierówność wynosi 1 mm/m,

Konstrukcje wsporcze znaków pionowych należy wykonać zgodnie z w PN-EN 12899-1:2010 Słupki do znaków powinny być wykonane z rur o średnicy \varnothing 63,0mm odpowiadających wymaganiom PN-H-74200:1998, PN-H-74220:1984

Fundamenty dla zamocowania konstrukcji wsporczych i słupków znaków mogą być wykonywane jako: prefabrykaty betonowe, z betonu wykonywanego „na mokro”, z betonu zbrojonego lub inne rozwiązania zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Na odcinku ścieżki od km 0+472,51 do km 0+688,67 oraz w rejonie przepustu drogowego od km 1+331,33 do km 1+524,35 należy zamontować balustrady U-11a o wys. min. 1,2m. Natomiast na odcinku od km 0+999,08 do km 1+049,08 należy zamontować ogrodzenia segmentowe U-12a o wysokości min. 1,2m

Na połączeniu ścieżki rowerowej z krawędzią drogi powiatowej należy zamontować punktowe separatory ruchu U025b o wym. 700mmx150mmx45mm koloru czarnego. Separatory należy kotwić w nawierzchni co 5m.

Materiał używany przez Wykonawcę do poziomego znakowania dróg musi posiadać Aprobatę Techniczną. Materiałami do oznakowania cienkowarstwowego powinny być farby nakładane warstwa grubości nie mniej niż 0,5mm. Tolerancje nowo wykonanego oznakowania poziomego muszą odpowiadać warunkom, szczegółowo określonym w projekcie wykonawczym.

2.10. Elementy ulic.

Zakres prac obejmuje wykonanie:

- krawężnika betonowego na ławie betonowej i podsypce cementowo-piaskowej
- chodnika z kostki brukowej betonowej na podsypce cementowo-piaskowej i podbudowie z gruntu stabilizowanego cementem
- obrzeży betonowych
- ścieku z elementów betonowych (ściek trójkątny) na podsypce cementowo-piaskowej
- ławie pod ściek betonowy
- ścieku ulicznego z kostki kamiennej na podsypce cementowo-piaskowej
- ścieku z elem. betonowych gr. 15 cm (ściek skarpowy)

2.10.1. Krawężniki

Krawężniki posadowione są na ławie z oporem o wymiarach jak w Dokumentacji Projektowej. Ustawienie krawężników na ławie betonowej wykonuje się na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 5cm po zagęszczeniu. Przy układaniu krawężników na łukach należy stosować krawężniki o długości 50cm. Światło krawężnika od strony jezdni powinno wynosić 12cm, a przy przejściach dla pieszych 2cm. Rzędne wysokościowe powinny być zgodne z dokumentacją Projektową. Krawężniki należy układać w pionie zgodnie z zakresem Dokumentacji Projektowej. Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 0,5cm.

Zgodność niwelety górnej płaszczyzny krawężników z Dokumentacją Projektową, ± 1 cm na każde 100mb, usytuowanie w planie ± 1 cm na każde 100mb, równość górnej powierzchni krawężników mierzona łąką 3m – nierówności nie mogą przekraczać 0,5cm na każde 100mb.

2.10.2. Chodnik

Do wykonania robót zwianych z wykonaniem chodnika należy użyć brukowej kostki jednowarstwowej o grubości 8cm koloru szarego. Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom brukowym, mającym kontakt z solą odladzającą w warunkach mrozu określa norma PN-EN 1338:2005. Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi. Do wykonania podsypki chodnika stosuje się podsypkę cementowo-piaskową 1:3 o grubości 5 cm po zagęszczeniu.

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. Kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni chodnika.

2.10.3. Obrzeża

Należy zastosować obrzeże betonowe o wymiarach 8x30cm - beton klasy C25/30 wg PN-EN 206-1. Obrzeża muszą posiadać Attest producenta w zakresie zgodności z normą, a jeżeli nie są produkowane w oparciu o normę, to w zakresie zgodności z Aprobata Techniczną, potwierdzająca jej jakość na podstawie przeprowadzonych badań.

2.10.4. Ścieki z elementów betonowych.

Wykop pod wspólną ławę dla ścieku należy wykonać zgodnie z dokumentacją. Wskaźnik zagęszczenia dna wykopu pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97 wg normalnej metody Proctora. Ława powinna być tak wykonana aby po zagęszczeniu grubość ławy wynosiła min 10cm.

Prefabrykaty ścieku drogowego trójkątnego oraz prefabrykat ścieku skarpowego powinny odpowiadać wymogom jak dla innych elementów drogowych określonym w normie BN-80/6775-03. Ustawienie prefabrykatów powinno być wykonane na podsypce cementowo-piaskowej o odpowiedniej grubości zgodnej z Dokumentacją Projektową. Ustawianie prefabrykatów powinno być wykonane zgodnie z niweletą dna ścieku. Prefabrykaty układa się

ręcznie w ten sposób, aby nie uszkodzić ich brzegów. Spoiny poprzeczne pomiędzy prefabrykatami należy wypełnić zaprawą cementową.

Przy sprawdzeniu wykonaniu ścieku, badaniu podlegają:

- a) niweleta ścieku, która może różnić się od niwelety projektowanej o ± 1 cm na każde 100 m wykonanego ścieku,
- b) równość podłużna ścieku, sprawdzana na całej długości w dwóch dowolnie wybranych punktach,
- c) wypełnienie spoin, wykonane zgodnie z p. 5, sprawdzane na każdych 10 metrach wykonanego ścieku, przy czym wymagane jest całkowite wypełnienie każdej spoiny,
- d) grubość podsypki, sprawdzana co 50 m, która może się różnić od grubości projektowanej o ± 1 cm.

2.10.5. Ściek z kostki kamiennej

Rodzaj i wymiary ścieku powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Ścieki z 2 rzędów kostki kamiennej regularnej, obniżonych w stosunku do krawędzi nawierzchni o 1 do 2 cm. Na ławie betonowej należy wykonać podsypkę cementowo-piaskową o grubości zgodnej z dokumentacją projektową. Na wykonanej podsypce należy ułożyć ściek z kostki nieregularnej lub rzędowej, z zachowaniem wymaganej w dokumentacji projektowej niwelety ścieku. Szerokość spoin między poszczególnymi kostkami nie powinna przekraczać 12 mm. Ułożoną kostkę należy ubić przy pomocy ubijaków ręcznych lub mechanicznych. Kostki pęknięte należy wymienić na całe.

Przy sprawdzeniu wykonaniu ścieku, badaniu podlegają:

- a) niweleta ścieku, która może różnić się od niwelety projektowanej o \pm cm na każde 100 m wykonanego ścieku,
- b) równość podłużna ścieku, sprawdzana w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100 m długości, która może wykazywać prześwit nie większy niż 0,8 cm pomiędzy powierzchnią ścieku a ławą 4 m wypełnienie spoin, , sprawdzane na każdych 10 metrach wykonanego ścieku, przy czym wymagane jest całkowite wypełnienie badanej spoiny,
- c) grubość podsypki, sprawdzana co 100 m, która może się różnić od grubości projektowanej o ± 1 cm.

2.11. Zieleń drogowa.

Po wykonaniu wykopów i nasypów oraz plantowaniu skarp należy wykonać trawniki przez humusowanie i obsianie trawą

Teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń, Przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do krawężników o ok. 15 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10 cm) i kompost (ok. 2 do 3 cm), Przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić, Na terenie płaskim nasiona traw wysiewać są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m² - na skarpach w ilości 4 kg na 100 m²,

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- gęstości zasiewu nasion,
- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. „łysin”),

2.12. Ścieżka rowerowa.

Zakres prac obejmuje wykonanie;

- podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem

- dolnej warstwy podbudowy z kruszyw łamanych
- górnej warstwy podbudowy z kruszyw łamanych
- nawierzchni ścieżki z mieszanki mineralno-bitumicznej.

Ścieżkę szer. rowerowa szer. 2,5 należy wykonać z betonu asfaltowego AC 8S 50/70 na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm gr. 10cm i warstwie wzmacniającej z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5\text{MPa}$ gr. 15cm. i $R_M=1,5\text{MPa}$ gr. 10cm. Z uwagi na to, że w wielu miejscach powoduje kolizje z drzewami i karpinami należy dochować szczególnej staranności prac wskazanych w pkt. 2.2. SST. W obrębie szkoły podstawowej w Donaborowie należy wykonać obramowanie nawierzchni ścieżki obrzeżami betonowymi 8x30cm.

Mając na uwadze zróżnicowanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni ścieżki w zależności od kilometrażu a także układ warstw konstrukcyjnych zjazdów indywidualnych oraz zjazdów publicznych należy ściśle przestrzegać konstrukcji nawierzchni wskazanych projekcie wykonawczym.

Szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm i -5 cm. Nierówności koryta (profilowanego podłoża) nie mogą przekraczać 20 mm. Spadki poprzeczne koryta i profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

2.12.1. Podbudowy, stabilizacja

Podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem nie może być wykonywana wtedy, gdy podłoże jest zamrożone i podczas opadów deszczu. Podłoże gruntowe powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami określonymi w ST 2.3 (roboty ziemne). Warstwa mieszanki kruszywa z cementem ma być układana w korycie. Zagęszczanie gruntu stabilizowanego cementem należy prowadzić przy użyciu walców gładkich, wibracyjnych lub ogumionych, w zależności od sprzętu posiadanego przez Wykonawcę. Grubość warstwy należy mierzyć bezpośrednio po jej zagęszczeniu w odległości co najmniej 0,5 m od krawędzi. Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją $\pm 0,5\%$. Grubość podbudowy nie może się różnić od grubości projektowanej o więcej niż $\pm 10\%$, Rozścielenie tłucznia w warstwie nawierzchni odbędzie się mechanicznie przy użyciu układarki kruszyw.

2.12.2. Nawierzchnia

Mieszanke mineralno-asfaltową można wbudowywać na podłożu oczyszczonym i skropionym lepiszczem. Mieszanke mineralno-asfaltową należy wbudowywać w odpowiednich warunkach atmosferycznych. Mieszanka mineralno-asfaltowa powinna być wbudowywana rozkładarką wyposażoną w układ automatycznego sterowania grubości warstwy i utrzymywania niwelety zgodnie z dokumentacją projektową. W miejscach niedostępnych dla sprzętu dopuszcza się wbudowywanie ręczne.

Grubość wykonywanej warstwy powinna być sprawdzana co 200 m, w osi lub przy brzegach warstwy. Warstwy wałowane powinny być równomiernie zagęszczone ciężkimi walcami drogowymi. Grubość warstwy powinna być zgodna z grubością projektową, z tolerancją ± 5 mm.

Spadki poprzeczne nawierzchni należy badać nie rzadziej niż co 100 m oraz w punktach głównych łuków poziomych. Spadki poprzeczne powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją $\pm 0,5\%$.

Do oceny równości podłużnej warstwy ścieralnej nawierzchni drogi należy stosować metodę z wykorzystaniem łąty 4-metrowej i klina lub metody równoważnej, mierząc wysokość prześwitu

w połowie długości łąty. Pomiar wykonuje się nie rzadziej niż co 10 m. Wymagana równość podłużna jest określona przez wartość odchylenia równości (prześwitu), które nie mogą

przekroczyć 6 mm. Przez odchylenie równości rozumie się największą odległość między łąką a mierzoną powierzchnią.

Przed upływem okresu gwarancyjnego wartość odchylenia równości podłużnej warstwy ścierniczej nawierzchni nie powinna być większa niż 8 mm. Badanie wykonuje się według procedury jak podczas odbioru nawierzchni.

Złącza podłużne i poprzeczne, sprawdzone wizualnie, powinny być równe i związane, wykonane w linii prostej, równoległe lub prostopadłe do osi drogi. Przylegające warstwy powinny być w jednym poziomie. Wygląd zewnętrzny warstwy, sprawdzony wizualnie, powinien być jednorodny, bez spękań, deformacji, plam i wykruszeń.

2.12.3. Wiata przystankowa.

W ramach robót przewidziano dostawę i montaż wiaty przystankowej. Dach wiaty z poliwęglanu komorowego ściany boczne ze szkła hartowanego. Wiata o wymiarach szer. min. 0,8m, wysokości 2,5m i długości 4,0 m. Wiata powinna być dodatkowo wyposażona w dwa panele przednie, kosz na śmieci i ławkę. Przed dokonaniem montażu należy ostateczną lokalizację i sposób montażu wiaty uzgodnić z Inwestorem. Pod wiatą utwardzić teren użyć brukowej kostki jednowarstwowej o grubości 8cm koloru szarego.