

PROJEKT WYKONAWCZY

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

***Utwardzenie i elementy małej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszy nad
rzeką Nurzec"***

Adres obiektu budowlanego:

***Brańsk, części dz. nr 791, 1840/4, 1950/1, 1950/2, 1950/4, 1950/5, 2259, 2260, 2261,
2262, 2263, jednostka ew. nr 200302_1 Brańsk, obręb ew. nr 200302_1.0051 Brańsk***

Inwestor:

Urząd Miasta Brańsk; ul. Rynek 8; 17-120 Brańsk

Jednostka projektowa:

ARH+ architekt Andrzej Rydzewski; ul. Zachodnia 14A/47; 15-345 Białystok

NIP 542-196-65-47; REGON 200057293; KONTO 61 1140 2004 0000 3402 4093 9115

tel.: +48 502 037 769; tel. +48 512 148 332; e-mail: arhplus.biuro@gmail.com

mgr inż. arch. **Andrzej Rydzewski**
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności architektów
Nr ewid. **PA-PdOKK/46/2008/**

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa obiektu:

Utwardzenie i elementy małej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec".

Adres:

Brańsk, części dz. nr 791, 1840/4, 1950/1, 1950/2, 1950/4, 1950/5, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, jednostka ew. nr 200302_1 Brańsk, obręb ew. nr 200302_1, 0051 Brańsk

ST-00 - WYMAGANIA OGÓLNE

[dotyczące wszystkich Specyfikacji Technicznych (ST) i wszystkich Szczegółowych Specyfikacji Technicznych (SST) dla obiektów budowlanych]

Rodzaj robót według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)
45246500-8 - Roboty budowlane w zakresie promienad

ST-00 - WYMAGANIA OGÓLNE

SST-001 Przygotowanie terenu pod budowę	12
SST-002 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne	16
SST-003 Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych	23
SST-004 Budowa kanałów	56
SST-005 Roboty w zakresie kształtowania parków	62

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Specyfikacja Techniczna ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach utwardzenia i elementów małej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec".

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przedmiarowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

SST-001 Przygotowanie terenu pod budowę

SST-002 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

SST-003 Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych

SST-004 Budowa kanałów

SST-005 Roboty w zakresie kształtowania parków

1.4. Określenia podstawowe

Uzjęcie w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.4.1. Budowla drogowa - obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (droga) albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł).

1.4.2. Chodnik - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

1.4.3. Droga - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

1.4.4. Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

1.4.5. Dzielnik budowy - zespół z ponumerowanymi stronami, opatrzone pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem nadzoru, Wykonawcą i projektantem.

1.4.6. Inspektor nadzoru - osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczonego przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

1.4.7. Jezdnia - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

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

1.4.9. Korona drogi - jezdnia (jezdnie) z poboczniami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie.

1.4.10. Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

1.4.11. Korpus drogowy - nastyp lub ta część wykupu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.

1.4.12. Koryto - element uformowany w korpusie drogowym w celu uloženia w nim konstrukcji nawierzchni.

1.4.13. Książka obmiarów - akceptowany przez Inspektora nadzoru zespół z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiarów dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.

1.4.14. Laboratorium - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

1.4.15. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

1.4.16. Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłożu gruntowe i zapewniających dogodny warunki dla ruchu.

a) **Warstwa ścieralna** - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.

b) **Warstwa wiążąca** - warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.

c) **Warstwa wyrównawcza** - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.

d) **Podbudowa** - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłożu. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.

e) **Podbudowa zasadnicza** - górna część podbudowy, spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.

- f) **Podbudowa pomoctnicza** - dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozochronną, odciążającą lub odciążającą.
- g) **Warstwa mrozochronna** - warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu.
- h) **Warstwa odciążająca** - warstwa stosowana w celu umiagodzenia przenikania cząstek drobnych gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej.

i) **Warstwa odwodniająca** - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.

j) **Niwelacja** - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowej przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.

1.4.17. **Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przyjętymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.4.18. **Pas drogowy** - wydzielony liniami granicznymi pas terenu przeznaczony do umieszczenia w nim drogi i związanych z nią urządzeń oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do robót budowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.

1.4.19. **Pobocze** - część korony drogi przeznaczona do chwilowego postoju pojazdów, umieszczająca urządzenia i zabezpieczenia ruchu oraz do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznej oparcia konstrukcji nawierzchni.

1.4.20. **Podłoże nawierzchni** - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemiarzenia.

1.4.21. **Podłoże ulepszone nawierzchni** - góra warstwa podłoża, lekka bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umiagodzenia przebiegu ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.

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

1.4.23. **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

1.4.24. **Przeplot** - budowa o przekroju poprzecznym zamkniętym, przeznaczona do przeprowadzenia ciekła, szlaku wędrówek zwierząt dziko żyjących lub urządzeń technicznych przez korpus drogowy.

1.4.25. **Rekultywacja** - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

1.4.26. **Siepy koszykarskie** - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

1.4.27. **Teren budowy** - teren udestępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

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

1.4.29. **Opis ogólny wymagań dotyczących robót**

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

1.5. **Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach przetargowych przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych tras oraz reperów, dziennik budowy.

Na Wykonawcę spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odnowi i utrwali na własny koszt.

1.5.2. **Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia ciągłości ruchu publicznego, pieszego etc. na i przez teren budowy przez cały czas trwania robót aż do jego ukończenia.

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

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi Inspektorem nadzoru do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt 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.

Wykonawca dostarcza, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcz, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. W miejscach przyjeżdżających do drogi otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyznaczy oznakując teren budowy, w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

Wjazd i wyjazd z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót. Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca oświadcza publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

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



1.5.3. Oznakowanie terenu budowy

Wykonawca, zgodnie z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej. (Dz. U. Nr 138, poz. 1555) zobowiązany jest do oznakowania miejsca budowy poprzez wystawienie Tablicy Informacyjnej

1.5.4. 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 Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) 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 dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprężny przeciwpożarowy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest unieść w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przebiegu instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inspektora nadzoru i władze lokalne o zamierzonej rozpoczęciu robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezwzględnie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowane władze 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 wskazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Jedyną terenu budowy przyległą do terenów zabudowy mieszkaniowej, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Inspektor nadzoru będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Inspektor nadzoru ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

1.5.8. Ograniczenie obciążenia osi pojazdów

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inspektora nadzoru. Inspektor nadzoru może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osi nie będą dopuszczone na świeżo ułożony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie ofertowej.

1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowlą drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Koszt ochrony i utrzymania Robót powinien być uwzględniony w Cenie Ofertowej.

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.



1.5.12. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych
Ciążkowiec w dokumentach przetargowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbudowane roboty, będą obowiązywać postanowienia niniejszego wydziału lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach przetargu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są podstawowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zatwierdzające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego potwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorem nadzoru do zatwierdzenia.

1.5.13. Wykopalska

Wszelkie wykopalska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inspektora nadzoru i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpi opóźnienia w robotach, Inspektor nadzoru po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów
Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakiegokolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inspektorem nadzoru do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobycia tych materiałów, jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów.

Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnoszących władz na pozyskanie materiałów ze źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorem nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca ponosi wszystkie koszty, z tytułu wydobycia materiałów, dzierżawy i inne jakie okaza się potrzebne w związku z dostarczeniem materiałów do robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, dokopów i miejsc pozyskania materiałów miejscowych będą formowane w haldy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru.

Wykonawca nie będzie prowadził żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę Inspektora nadzoru.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Jeśli Inspektor nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdą się niechadne i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłatami

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

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

3. SPRZĘT

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

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru.

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

4. TRANSPORT

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

Liczba środków transportu powinna zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być

dopuszczone przez Inspektora nadzoru, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowanie metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędami określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazany na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędów zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inspektora nadzoru.

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli.

Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonane zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST

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

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 ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

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

1. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z aprobatą techniczną, i które spełniają wymogi ST.

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

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorem nadzoru.

Jakiegolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

(1) Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączono do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót.

- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
 - inne istotne informacje o przebiegu robót.
- Proponuje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.
- Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.
- Wpis projektanta do dziennika budowy, obowiązuje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnienia do wydawania poleceń Wykonawcy robót.
- (2) Dokumenty laboratoryjne**
- Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty będą gromadzone w formie uzgodnionej. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.
- (3) Pozostałe dokumenty budowy**
- Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) - (3) następujące dokumenty:
- a) protokoły przekazania terenu budowy,
 - b) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
 - c) protokoły odbioru robót,

7. OBIĘCIE ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obciążenia robót

Obciążenie robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

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

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepych kosztorysie lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora nadzoru na piśmie. Obciążenie robót będzie przeprowadzane z częstotliwością wymagającą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora nadzoru.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jedli ST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami ST.

7.3. Czas przeprowadzenia obciążenia

Obciążenie robót przeprowadzane przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robocie.

Obciążenie robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obciążenie robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obciążenia oraz nieodwołalne obciążenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi ostatecznemu,
- c) odbiorowi pogwarancyjnego.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiający wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.4. Odbiór ostateczny robót

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezwzględnym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru.

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

Odbioru ostatecznego robót dokonają komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów. Ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwa ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. recepty i ustalenia technologiczne,
2. dzienniki budowy (oryginały),
3. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych
4. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów opinii technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru
5. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót,
6. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwenturyzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór ostateczny robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawa płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

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

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarowymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

– Koszt projektu organizacji ruchu jak również oznakowania robót na czas wykonywania robót

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne D-M-00.00.00

Koszty dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w D-M-00.00.00 obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszty wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmują:

(a) opracowanie oraz uzgodnienie z Zarządzającym drogą i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót.

(b) ustalenie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,

(c) opłaty/dzierżawy terenu,

(d) przygotowanie terenu,

(e) tymczasową przebudowę urządzeń obcych,

Koszty utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmują:

- (a) oczyszczanie, przestawianie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
 - (b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.
- Koszty likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:
- (a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
 - (b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

Projekt wykonawczy - architektura i konstrukcja
SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa obiektu: Utwardzenie i elementy małej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec".

Adres: Brańsk, części dz. nr 791, 1840/4, 1950/1, 1950/2, 1950/4, 1950/5, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, jednostka ew. nr 200302, 1 Brańsk, obręb ew. nr 200302, 1, 0051 Brańsk

SST-001 Przygotowanie terenu pod budowę

(Kod CPV Przygotowanie terenu pod budowę kod CPV 45100000-8)

45246500-8 - Roboty budowlane w zakresie promenad

I. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z odtworzeniem przebiegu trasy drogi i jej punktów wysokościowych i sporządzenia geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej w ramach utwardzenia i elementów małej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec".

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu odtworzenie przebiegu trasy budowanego chodnika.

W zakres robót pomiarowych:



Utwardzenie i elementy małej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec".



Utwardzenie i elementy małej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec".

- a) wyznaczenie sytuacyjne i wysokościowego punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych (reperów roboczych) założonych w terenie dowiązanych do reperów państwowych);
- b) uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami;
- c) wyznaczenie dodatkowych reperów roboczych;
- d) zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający ich odszukanie i ewentualne odwrócenie;
- e) wyznaczenie przekrojów poprzecznych
- f) wyznaczenie roboczego pikietażu trasy min. co 50 m poza granicą robót,
- g) oznaczenie pikietażu w sposób trwały oraz odwrócenie uszkodzonych punktów na bieżąco do końca okresu gwarancyjnego;
- h) opracowanie powykonawczej dokumentacji geodezyjnej,

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Punkty główne trasy - punkty zalążania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST-400 WYMAGANIA OGÓLNE pkt.1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robot podano w ST-400 WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 1.5.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-400 WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 2.

2.1. Rodzaje materiałów

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 m.

Pale drewniane umieszczone poza granicą robót ziemnych, w sąsiedztwie punktów zalążania trasy powinny mieć średnicę 0,15 - 0,20 m i długości 1,5 - 1,7 m.

Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy 0,05 - 0,08 m i długości około 0,30 m, a dla punktów utrwalanych w istniejącej nawierzchni: łose stalowe o średnicy 5 mm i długości 0,04 - 0,05 m.

"Świadki" powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny.

Do stabilizowania roboczego pikietażu trasy, poza granicą pusa robót stosować pale drewniane o średnicy od 0,15 do 0,20 m i długości 1,5 do 1,7 m z tabliczkami. Wymiary tabliczek uzgodnić z Inspektorem nadzoru.

Do utrwalenia punktów osnowy geodezyjnej należy stosować materiały zgodne z Instrukcjami technicznymi G-1 i G-2.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-400 WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 3.

3.1. Sprzęt pomiarowy

Do odwrócenia sytuacyjnego trasy i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt:

- teodolity lub tachimetry,
- niwelatory,
- dalmierze,
- lynchki,
- laty,
- taśmy stalowe, szpilki.

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

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-400 WYMAGANIA OGÓLNE „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.1. Transport sprzętu i materiałów

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

5. Wykonanie Robot

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-400 WYMAGANIA OGÓLNE „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.1. Zasady wykonywania prac pomiarowych

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGK.

Przed przyspieszeniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy reperów.

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

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inspektora nadzoru o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy i reperów roboczych. Błędy te powinny być usunięte na koszt Zamawiającego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Inwestora zostaną zniszczone przez Wykonawcę, a ich odwrócenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odwrócone na koszt Wykonawcy.

Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

5.2. Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych
Punkty wierchołkowe trasy i inne punkty główne powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu pali drewnianych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych, położonych poza granicą robót ziemnych.

5.3. Odwrócenie osi trasy

Wytyczenie osi trasy drogowej należy wykonać w oparciu o Dokumentację Projektową, przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej.

Oś trasy powinna być wyznaczona w punktach głównych i w punktach pośrednich (kierunkowych) w odległości zależnej od charakterystyki terenu i ukształtowania trasy, lecz nie rzadziej niż co 50m.

Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi trasy w stosunku do Dokumentacji Projektowej nie może być większe niż 5 cm. Różnice niwelety punktów osi trasy należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych niwelet określonych

5.5. Geodezja i inwentaryzacja powykonawcza

W oparciu o poligonizację państwową i osnowy realizacyjnej należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą sieci uzbrojenia terenu i obiektu, nanieść zmiany na mapę zasadniczą uzyskując potwierdzenie Powiatowego Wydziału Geodezji Katastru i Gospodarki Nieruchomościami w Starostwie Powiatowym w Rawie Mazowieckiej. Dokumentacja Inwentaryzacja Powykonawcza powinna spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa Dz.U. 83 z dnia 26 sierpnia 1991 poz. 376.

5.6. Przeniesienie osnowy geodezyjnej

Przeniesienie osnowy geodezyjnej poza granicę robót wraz z odwróceniem wysokościowym może być wykonane tylko przez uprawnione do tego rodzaju prac jednostki geodezyjne. Przeniesienie osnowy geodezyjnej musi być wykonane przed przyspieszeniem do robót objętych Projektem.

6. Kontrola jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST-400 WYMAGANIA OGÓLNE „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.1. Wytyczenie osi trasy drogowej

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odwróceniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGK, zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt. 5.

7. Obmiar Robót

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST-400 WYMAGANIA OGÓLNE „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 kilometr trasy drogowej.

8. Odbiór Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST-400 WYMAGANIA OGÓLNE „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.1. Sposób odbioru robót

Odbiór robót związanych z odwróceniem trasy w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przekłada Inspektorowi nadzoru.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-400 WYMAGANIA OGÓLNE „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 km wykonania robót obejmuje:

- przygotowanie i oznakowanie robót,
- sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych,
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekrojów,
- wyznaczenie punktów roboczego pikietażu trasy,
- ustawienie skarpowników z wyznaczeniem pochylecia skarp,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odwrócenie,
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

Projekt wykonawczy - architektura i konstrukcja

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa obiektu: Utwardzenie i elementy małej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec"

Adres: Brańsk, części dz. nr 791, 1840/4, 1950/1, 1950/2, 1950/4, 1950/5, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, jednostka ew. nr 200302_1 Brańsk, obręb ew. nr 200302_1, 0051 Brańsk

SST-002 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

(Kod CPV Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne kod CPV 4511200-0)

45246500-8 - Roboty budowlane w zakresie promenad



Utwardzenie i elementy małej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec".



Utwardzenie i elementy małej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec".

- wywóz ziemi urodzajnej na odległość do 1 km.

SST-002.01. Zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiot niniejszej ST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru Robót związanych ze zdjęciem warstwy ziemi urodzajnej w ramach utwardzenia i elementów małej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec".

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia Robót związanych z mechanicznym usunięciem z pasa drogowego warstwy ziemi urodzajnej o zmiennej grubości.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z zamieszczonymi w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. "Wymagania ogólne" pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. "Wymagania ogólne" pkt. 1.5.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. "Wymagania ogólne" pkt. 2.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. "Wymagania ogólne" pkt. 3.

3.1. Sprzęt do wykonania robót

Ziemia urodzajna będzie usuwana mechanicznie. Przy mechanicznym wykonywaniu robót stosuje się:

- spycharki,
 - równiarki,
 - koparki,
 - samochody samowyładowcze.
- Dopuszcza się również ręczne usunięcie ziemi urodzajnej w miejscach, gdzie sprzęt mechaniczny z uwagi na mały zakres robót lub niekorzystne warunki nie może być użyty.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. "Wymagania ogólne" pkt. 4.

4.1. Transport ziemi urodzajnej

Transport ziemi urodzajnej na miejsce składowania może odbywać się samochodami samowyładowczymi.

5. Wykonanie Robót

Ogólne zasady wykonania Robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. "Wymagania ogólne" pkt. 5.

5.1. Usunięcie ziemi urodzajnej

Warstwa ziemi urodzajnej powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia.

6. Kontrola jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. "Wymagania ogólne" pkt. 6.

Kontrola jakości Robót będzie polegała na wizualnej ocenie prawidłowości ich wykonania.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 7.

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1 m² zdjętej warstwy ziemi urodzajnej.

8. Odbiór Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. "Wymagania ogólne" pkt. 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 9.

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa 1 m² zdjętej warstwy ziemi urodzajnej ze składowaniem w obrębie budowy uwzględnia:

- zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej na określoną głębokość.

ST-002.02 WYKONANIE WYKOPOW

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykopów w gruncie kategorii IV w związku z budową utwardzenia i elementów małej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec".

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w gruntach kategorii IV i obejmują:

- a) wykonanie wykopów i ukończenie mechanicznie z transportem urobku

1.4. Określenia podstawowe

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

Korpus drogowy - nasyp lub fałda wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.

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

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

Wykop głęboki - wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

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

Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru:

$$I_s = \frac{\rho_d}{\rho_{ds}}$$

gdzie:

ρ_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu, (Mg/m³),

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

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

Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów będą prowadzone ręcznie i przy użyciu sprzętu mechanicznego do robót ziemnych zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru

3.2 Sprzęt do robót ziemnych

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

- odsapiania i wydobywania gruntów (młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki),
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, równiarki),
- transportu mas ziemnych (samochody samowyładowcze, samochody skrzyniowe),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne)

4. TRANSPORT

4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2.Transport gruntów

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu, jego objętości, technologii odsapiania i załadunku oraz odległości transportu.

Do transportu gruntu uzyskanego z wykopu na trasie, celem powtórzonego wbudowania w nasyp mogą być stosowane następujące środki transportu: samochody skrzyniowe, samochody samowyładowcze, ciągniki kołowe i gąsienicowe lub inne środki transportu zaakceptowane przez Inspektora.

Wydajność środków transportu powinna być dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do wykonywania wykopów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1.Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE „Wymagania ogólne” punkt 5.

Wykonywanie wykopów może nastąpić po wykonaniu robót przygotowawczych, po wyrażeniu zgody przez Inspektora.

Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń, wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu, ich podcięcia lub innych odstępstw od Dokumentacji Projektowej obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

Odsapione grunty przydatne do wykonania nasypów powinny być bezpośrednio wbudowane w nasyp lub przewiezione na odkład. Odsapianie i transport gruntów przydatnych, przewidzianych do budowy nasypu są dopuszczalne tylko wówczas, gdy w miejscu wbudowania zapewniono pracę sprzętu gwarantującego rozłożenie i zagęszczenie gruntu zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i ST.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1.Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE „Wymagania ogólne” punkt 6.

6.2. Kontrola wykonania wykopów

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- odsapianie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
- zapewnienie stateczności skarpi,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- dokładność wykonania wykopów (ustytuowanie i wykończenie).



Utworzenie i elementy małej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec".

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}}$$

gdzie:

d_{60} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 60% gruntu, (mm),

d_{10} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 10% gruntu, (mm).

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

$$I_0 = \frac{E_2}{E_1}$$

gdzie:

E_1 - moduł odczyszczenia gruntu oznaczony w pierwszym obciążeniu badanej warstwy

E_2 - moduł odczyszczenia gruntu oznaczony w powtórnym obciążeniu badanej

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 1.5.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami Inspektora.

Przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych należy zakończyć wszelkie roboty przygotowawcze. Zakres robót przygotowawczych i wymagania dotyczące ich wykonania określono w ST D.01.00.00 „Roboty przygotowawcze”.

2. MATERIAŁY

2.1.Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE „Wymagania ogólne” punkt 2.

Materiał występujący w podłożu wykopu jest gruntem rodzinnym, który będzie stanowił podłoże nawierzchni. Zgodnie z Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podanych i polsztywnych powinien charakteryzować się grupą nośności G_1 . Gdy podłoże nawierzchni zaklasyfikowano do innej grupy nośności, należy podłoże doprowadzić do grupy nośności G_1 zgodnie z dokumentacją projektową i ST.

2.2.Zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do budowy nasypów.

Wybór gruntu do wykonania nasypów korpusu drogowego, uzyskanego z wykopów, powinien być dokonany po przeprowadzeniu badań laboratoryjnych i zakwalifikowaniu go jako przydatnego, i zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Szczegółowe dane dotyczące gruntów przydatnych do wykonania nasypów podano w ST D.02.03.01 „Wykonanie nasypów”.

Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko za zezwoleniem Inspektora nadzoru.

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

3. Sprzęt

3.1.Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE „Wymagania ogólne” pkt 3.



Utworzenie i elementy małej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec".

5. zagęszczenie powierzchni wykupu,
6. przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w ST,
7. rozplanowanie urobku na odkładzie.

6.2.1. Szerokość korpusu ziemnego

Szerokość korpusu ziemnego nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm.

6.2.2. Rzędne korony korpusu ziemnego

Rzędne korony korpusu ziemnego nie mogą różnić się od rzędnych projektowanych o więcej niż -3 cm lub +1 cm.

6.2.3. Pochylenie skarp

Pochylenie skarp nie może różnić się od pochylenia projektowanego o więcej niż 10% wartości pochylenia wyrażonego tangensem kąta.

6.2.4. Równość korony korpusu

Nierówności powierzchni korpusu ziemnego mierzone latą 3-metrową, nie mogą przekraczać 3 cm.

6.2.5. Spadek podłużny korony korpusu lub dna rowu

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

6.2.6. Zagęszczenie gruntu powinien być zgodny z założonym dla odpowiedniej kategorii ruchu.

6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inżyniera Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w pkt. 5 i 6 specyfikacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano SI-400 WYMAGANIA OGÓLNE „Wymagania ogólne” punkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 m³ (metr sześcienny) wykonanego wykupu na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano SI-400 WYMAGANIA OGÓLNE „Wymagania ogólne” punkt 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności robót

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności robót podano SI-400 WYMAGANIA OGÓLNE „Wymagania ogólne” punkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płatność za 1 [m³] należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych.

(Cena wykonania 1 [m³] wykopów obejmuje następujące czynności:

1. oznakowanie robót,
2. wykonanie wykupu z transportem urobku na nasyp i odkład, obejmujące: odspojenie, przemieszczenie, załadunek, przewiezienie i wyładunek,
3. odwiadnienie wykupu na czas jego wykonywania,
4. profilowanie dna wykupu, rowów, skarp.



Utwardzenie i elementy malej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec".



pieszcy nad rzeką Nurzec”

Adres: Brańsk, części dz. nr 791, 1840/4, 1950/1, 1950/2, 1950/4, 1950/5, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, Jednostka ew. nr 200302_1 Brańsk, obręb ew. nr 200302_1.0051 Brańsk

SST-003 Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszcy

(Kod CPV Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne kod CPV 45111200-0)

45246500-8 - Roboty budowlane w zakresie promenad

ST-003.01. Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża

I. Wstęp
I.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej



Utworzenie i elementy małej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszcy nad rzeką Nurzec".

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót związanych z wykonaniem koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża w ramach budowy utwardzenia i elementów małej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszcy nad rzeką Nurzec".

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem koryta pod chodnik oraz profilowaniu i zagęszczeniu podłoża

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z zamieszczonymi w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. "Wymagania ogólne" pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. "Wymagania ogólne" pkt. 1.5.

2. Materiały

Piasek na podsypanie

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. "Wymagania ogólne" pkt. 3.

3.1. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego rodzaju sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża. Do wykonywania robót należy stosować koparki, rowniki samojazdowe lub spycharki uniwersalne z ukosnie ustawionym łemieszem, a w razie potrzeby również sprzęt do ręcznego prowadzenia robót. Do zagęszczania podłoża należy użyć walców oraz ewentualnie w miejscach trudno dostępnych innego sprzętu zagęszczającego (np. płyty wibracyjne), zapewniającego uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. "Wymagania ogólne" pkt. 4.

5. Wykonanie Robót

Ogólne zasady wykonywania Robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. "Wymagania ogólne" pkt. 5.

5.1. Warunki przystąpienia do Robót

Wykonawca powinien przystąpić do wykonywania koryta, profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przez rozpoczęciem Robót związanych z wykonaniem robót.

5.2. Wykonanie koryta na poszerzeniach

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia. Sposób wykonania robót musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Gdy szerokość koryta nie pozwala na zastosowanie maszyn robót należy wykonywać ręcznie.

5.3. Profilowanie podłoża

Przygotowane w ramach robót ziemnych podłoże powinno spełniać wymagania podane w Dokumentacji Projektowej (spadki, pochylenia, rzędne wysokościowe)

Przed przystąpieniem do profilowania podłoża powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń, błota lub gruntu, który uległ nadmiernemu zawilgoceniu.

5.4. Zagęszczenie podłoża

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia $I_p \geq 1,0$.

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją $\pm 2\%$.

5.5. Utrzymanie wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

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

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

6. Kontrola jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. "Wymagania ogólne" pkt. 6.

6.1.1. Szerokość koryta

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

6.1.3. Spadki poprzeczne

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

6.1.4. Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wyprofilowanego podłoża a rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +0cm -2cm.

6.1.5. Zagęszczenie

Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić $I_p \geq 1,03$.

6.2. Zasady postępowania z wadliwie wykonanym podłożem

Wszelkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych określonych w pkt. 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

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. "Wymagania ogólne" pkt. 7.

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanego koryta pod nawierzchnię lub powierzchnię wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża.



Utworzenie i elementy małej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszcy nad rzeką Nurzec".

9. Warunki płatności Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. "Wymagania ogólne" pkt. 9.
9.1. Cena jednostkowa Cena jednostkowa profilowania i zagęszczenia 1 m² podłoża w korycie obejmuje: prace pomiarowe i przygotowawcze, oznakowanie robót, profilowanie podłoża, zagęszczenie podłoża, wykonanie pomiarów i badań przewidzianych w specyfikacji.

ST-003.02. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót związanych z wykonaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie w ramach budowy utwardzenia i elementów malej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec".

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia Robót związanych z wykonaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0÷3,15 mm i grubości 10 cm

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – jedna lub więcej warstw zagęszczonych mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni drogowej.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi normami i z definicjami zamieszczonymi w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. "Wymagania ogólne" pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. "Wymagania ogólne" pkt. 1.5.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. "Wymagania ogólne" pkt. 2.

2.1. Podstawowe wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny pochodzić tylko ze źródeł uzgodnionych i zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

2.2. Kruszywo

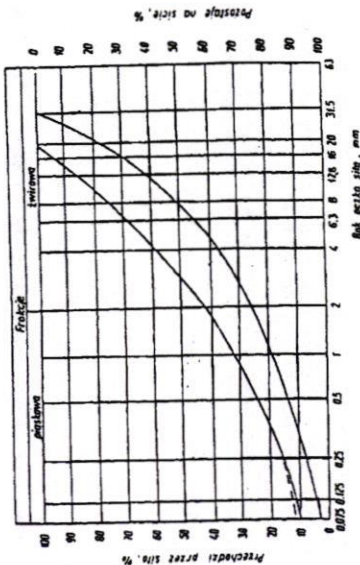
Materiałem do wykonania podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie będzie kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narutowych i otaczaków albo ziarn zwirow większych od 8 mm.

Kruszywo powinno być jednolite bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

2.2.1. Uziarnienie kruszywa

Krzywa uziarnienia mieszanki powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej uziarnienia na spójnych siłach. Wymiar największego ziarna nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo. Krzywa uziarnienia kruszywa, powinna mieścić się pomiędzy krzywymi granicznymi polu dobrego uziarnienia podanymi na rysunku 1.

Rys. 1. Pole dobrego uziarnienia kruszyw dla podbudowy



2.2.2. Właściwości kruszywa

Kruszywa powinny spełniać wymagania określone w tabeli 1.

Tabela 1. Właściwości kruszyw przeznaczonych do wykonania podbudowy

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania
1	Zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, % (m/m)	od 2 do 10
2	Zawartość nadziarna, % (m/m), nie więcej niż	5
3	Zawartość ziarn nieformalnych, % (m/m), nie więcej niż	35
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, % (m/m), nie więcej niż	1
5	Wskaźnik paskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-B-04481, %	od 30 do 70
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles	35
7	a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów w stosunku do straty masy po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż	30
8	Nasiakliwość, % (m/m), nie więcej niż	3
9	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, % (m/m), nie więcej niż	5
10	Wskaźnik nośności podbudowy w „m” mieszanki kruszywa, %, nie mniejszy niż: a) przy zagęszczeniu I, $\geq 1,0$ b) przy zagęszczeniu I, $\geq 1,03$	80 120

2.3. Woda

Do zwilżania kruszywa stosuje się wodę spełniającą wymagania.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. "Wymagania ogólne" pkt. 3.

3.1. Do wykonania warstwy podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie należy stosować następujące rodzaje sprzętu:

- równiarki lub układarki do rozłożenia mieszanki, walec ogumione i stalowe wibracyjne lub statyczne do zagęszczania,
- plyty wibracyjne lub ubijaki mechaniczne do zagęszczania w miejscach trudnodostępnych.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. "Wymagania ogólne" pkt. 4.

Transport kruszywa może odbywać się samochodami samowyładowczymi w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem lub zawilgoceniem.

5. Wykonanie Robót

Ogólne zasady wykonania Robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. "Wymagania ogólne" pkt. 5

5.1. Przygotowanie podłoża

Podbudowa powinna być wytyczona w sposób umożliwiający jej wykonanie zgodnie z Dokumentacją Projektową lub wg zaleceń Inspektora nadzoru z tolerancjami określonymi w niniejszej ST.

5.2. Wbudowanie mieszanki

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, tak, 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. W miejscach, gdzie widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach.

5.3. Zagęszczenie mieszanki

Podbudowę należy zagęszczać w jednej warstwie o grubości projektowanej po zagęszczeniu, odpowiednim sprzętem, przy zachowaniu wilgotności optymalnej. Zagęszczenie podbudowy powinno być równomierne na całej szerokości.

5.4. Utrzymanie podbudowy

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inspektora nadzoru, 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

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST-400 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.1. Badania przed rozpoczęciem robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania podbudowy i wyniki tych badań przedstawić Inspektorowi nadzoru w celu akceptacji materiałów. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości kruszywa.

6.2.1. Zagęszczenie podbudowy

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

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

$$\frac{E_2}{E_1}$$

$$E_1 \leq 2,2$$

Wartość wrotnego modułu odkształcenia winien wynosić $E_2 \geq 140$.

6.2.2. Grubość podbudowy

Kontrola grubości podbudowy polega na bezpośrednim pomiarze w końcowej fazie zagęszczenia w 3 miejscach na dziennej działce roboczej i miejscach wątpliwych. Dopuszczalne odchylenie w grubości w przekroju $\pm 10\%$ grubości projektowanej.

6.2.3. Właściwości kruszywa

Właściwości kruszywa obejmujące ocenę wszystkich właściwości należy badać dla każdej partii kruszywa i przy każdej zmianie kruszywa. Probki do badań pełnych powinny być pobierane losowo w obecności Inspektora nadzoru.

6.3. Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy

6.3.1. Szerokość podbudowy

Kontrola szerokości podbudowy i jej obramowania polega na bezpośrednich pomiarach co 100 m. Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm.

6.3.2. Równość podbudowy

Kontrola równości w przekroju podłużnym mierzona 4-metrową łatą zgodnie z BN-68/8931-04 co 100 m; dopuszczalne nierówności pod łatą 10 mm.

6.3.3. Spadki poprzeczne

Kontroli spadków poprzecznych dokonuje się łatą profilową z poziomnicą co 100 m. Dopuszczalne odchyłki spadku $\pm 0,5\%$.

6.3.4. Rzędne wysokościowe

Kontrola rzędnych niwelaty za pomocą instrumentu niwelacyjnego co 100 m; dopuszczalne odchyłki -1 cm, +0 cm.

6.3.5. 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 Inspektora nadzoru, uzupełnione nowym materiałem o odpowiednich właściwościach i ponownie zagęszczone.

Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych Robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy na koszt Wykonawcy.

7. Obmiar Robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-400.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.1 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 m³ (mstr kwadratowy) wykonanej podbudowy z kruszywa lamane go stabilizowanego mechanicznie o określonej grubości.

8. Odbiór Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST-400 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-400 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa wykonania 1 m³ podbudowy uwzględnia:

- prace poniarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie miejsca robót,
- zakup i transport mieszanki lub kruszywa na miejsce składowania,
- przygotowanie mieszanki,
- wykonanie odcinka próbnego,
- transport i rozłożenie mieszanki,
- profilowanie,
- zagęszczenie,
- utrzymanie podbudowy,
- badania materiałów, ewentualnie opracowanie recepty, wykonanie niezbędnych badań i pomiarów.

ST-003.03 Obrzeża betonowe

Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące ustawienia obrzeży betonowych w ramach budowy utwardzenia i elementów malej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec".

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem obrzeży betonowych 8x30 cm na ławie betonowej 15x20cm oraz podłupce piaskowej grubości 10 cm.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. **Obramowanie chodników** – umocnienie bocznych krawędzi chodnika wykonane z obrzeży betonowych lub innych materiałów

1.4.2. **Koryto chodnika** – element uformowany w podłożu w celu ułożenia w nim konstrukcji chodnika.

1.4.3. **Podsyłka** – warstwa wyrównawcza ułożona bezpośrednio na podłożu.

1.4.4. Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i z definicjami podanymi w D-M.00.00.00.

„Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2. **Materiały** Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.1. Podstawowe wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny pochodzić tylko ze źródeł uzgodnionych i zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru. Źródła materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem przed rozpoczęciem robót nie później niż 3 tygodnie.

Do każdej ilości jednorazowo wysłanego materiału (obrzeży betonowych, piasku) dołączony powinien być dokument potwierdzający jego jakość na podstawie przeprowadzonych badań. Preferowane są wyroby i wytwórnie posiadające Aprobatę Techniczną IBDIM.

2.2. Obrzeża betonowe

Do wykonania robót należy użyć obrzeża betonowe o wymiarach 8x30 cm.

Beton obrzeży powinien spełniać następujące wymagania:

- klasa betonu nie niższa niż B30,
- nasiąkliwość $\leq 4\%$
- mrozoodporność wg PN-B-06250

Dopuszczalne odchyłki wymiarów:

- dla wysokości ± 3 mm,
- dla szerokości i długości ± 8 mm.

Pozostałe wymogi (oprócz klasy betonu) jak w punkcie 2.2.

2.3. Materiały na podsypkę i wypełnienia szczelin pomiędzy ściankami bocznymi obrzeży

- piasek,
- mieszanka cementowo-piaskowa 1:2 dla wypełnienia szczelin z cementu portlandzkiego klasy 32,5N i z piasku

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Obrzeża powinny być składowane w pozycji wbudowania na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym z zastosowaniem podkładek i przakładek lub na paletach transportowych.

Piasek należy gromadzić w przymkach na dobrze odwodnionym placu w warunkach zabezpieczających go zanieczyszczeniem i przed wymieszaniem różnych rodzajów i frakcji.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE „Wymagania ogólne” pkt. 3.

Roboty wykonuje się ręcznie przy pomocy drobnego sprzętu.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.1. Transport materiałów

Elementy betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 75% wytrzymałości gwarantowanej.



Utwardzenie i elementy malej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec".



Utwardzenie i elementy malej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec".

Wszystkie elementy powinny być oznaczone. Dane powinny być umieszczone na ich opakowaniu lub pałecie transportowej. W przypadku przewożenia luzem należy oznaczać w sposób trwały co najmniej co 50 sztukę.

Oznaczenie na pałecie powinno zawierać co najmniej:

- oznaczenie(określenie) wyrobu,
- znak wyróżni,
- datę produkcji.

5. Wykonanie Robót

Ogólne zasady wykonywania Robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.1. Koryto

Wymiary wykopy powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie. Wskaźnik zagęszczenia gruntu w korycie powinien wynosić co najmniej $\lambda \geq 0,97$.

5.2. Ustawienie obrzeży

Pod obrzeża betonowe należy wykonać podsypkę z piasku gr. 10 cm rozścielając piasek bezpośrednio w wykopie. Podsypkę zagęścić ubijaniem mechanicznym lub ręcznym.

Ustawienie obrzeży należy ze spoinami szerokości ok. 5 mm, spoiny między obrzeżami należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową 1:2. Spoiny przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą.

Światło obrzeży od strony chodnika powinno wynosić 3 cm. Tylna ścianę obrzeży należy obsypać gruntem i ubić.

6. Kontrola jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.1. Badania w czasie wykonywania robót

Wszystkie materiały powinny posiadać dokumenty potwierdzające ich jakość na podstawie przeprowadzonych badań zgodnie z punktem 2.1 niniejszej ST.

6.2. Kontrola materiałów

Należy sprawdzić, obrzeża:

- wygląd zewnętrzny,
- kształt i wymiary,
- Aprobaty Techniczne
- komplet badań laboratoryjnych przedstawionych przez Wykonawcę.

6.3. Kontrola ułożenia obrzeży

Należy sprawdzić:

- a) wykonanie podsypki w 5 punktach dziennej działki roboczej, dopuszczalne odchyłki grubości ± 1 cm
- b) światło obrzeży od strony chodnika – co 20mb, dopuszczalne odchyłki ± 1 cm na każde 100 mb,
- c) ustywanie w planie – co 20mb, odchyłki nie mogą przekraczać ± 1 cm na każde 100 mb,
- d) równość górnej powierzchni obrzeży łąć 3 m – minimum w dwóch punktach na każde 100 mb - nie może przekraczać 1 cm.

7. Obmiar Robót

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1m (metr) ułożonych obrzeży.

8. Odbiór Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST jeżeli wszystkie badania i pomiary z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.1. Cena jednostkowa

Cena jednostki obmiarowej 1 m ułożenia obrzeży obejmuje:

- prace pomiarowe, roboty przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie na miejsce wbudowania materiałów,
- wykonanie podsypki z piasku,
- ustawienie zewnętrznej ściany obrzeży ziemią wraz z jej ubiciem,

I. Wstęp

I.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru chodników w ramach budowy utwardzenia i elementów małej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszny nad rzeką Nurzec".

I.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie I.1.

I.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni chodników z kostki betonowej:

- grubości 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 3 cm na 10 cm podbudowie z piasku grubego

I.4. Określenia podstawowe

I.4.1. Obramowanie chodników – unocienienie bocznych krawędzi chodnika wykonane z obrzeży betonowych lub innych materiałów

I.4.2. Koryto chodnika – element uformowany w podłożu w celu ułożenia w nim konstrukcji chodnika.

I.4.3. Podsypka – warstwa wyrównawcza ułożona bezpośrednio na podłożu.

I.4.4. Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i z definicjami podanymi w D-M.00.00.00.

„Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

I.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.1. Podstawowe wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny pochodzić tylko ze źródeł uzgodnionych i zatwierdzonych przez Inspektora.

Do każdej ilości jednorazowo wysłanego materiału (brukowej kostki betonowej, piasku) dołączony powinien być dokument potwierdzający jego jakość na podstawie przeprowadzonych badań. Preferowane są wyroby i wytwórnie posiadające Aprobatec Techniczny

2.2. Brukowa kostka betonowa

Do wykonania robót należy użyć kostki jednowarstwowej o grubości 6 cm. Beton kostki powinien spełniać wymagania:

Lp.	Cechy	Wartość
1	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa, co najmniej	60
	a) średnia z sześciu kostek	50
2	Nasiąkliwość pojedynczej kostki	5
	b) najmniejsza pojedynczej kostki	
3	Nasiąkliwość wodą, nie więcej niż	
	a) Odporność na zamrażanie, po 50 cyklach zamrażania, wg PN-B-06250:	
	b) pęknięcia próbki	brak
	c) strata masy, %, nie więcej niż	5
	d) obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych, %, nie więcej niż	20
4	Ścieralność na tarczy Boehmego, mm, nie więcej niż	4

Powierzchnie elementów powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Tekstura i kolor powierzchni górnej (licowej) powinny być jednolite, struktura zwarta.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów wynoszą:

- dla długości i szerokości ± 3 mm,

- dla grubości ± 5 mm.

Powierzchnie boczne uważa się za płaskie względnie proste jeżeli nie występują odchylenia powyżej 2 mm.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu poprzez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu.

W razie wystąpienia wątpliwości Inspektor może zmienić sposób pobierania próbek lub poszerzyć zakres kontroli kostki betonowej o inny rodzaj badań.

2.3. Materiały na podsypkę i wypełnienia spoin

mieszanka cementowo-piaskowa 1:4

piasek dla wypełnienia spoin.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Kostki betonowe powinny być składowane w pozycji wstawiania na otwartą przestrzeń, na podłożu wyrównanym i odwodnionym z zastosowaniem podkładek i przekładek lub na paletach transportowych.

Piasek należy gromadzić w przyznanych do tego odwodnionym placu w warunkach zabezpieczających go zanieczyszczeniem i przed wymieszaniem różnych rodzajów i frakcji.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.1. Roboty wykonuje się ręcznie przy pomocy drobnego sprzętu z zastosowaniem wibratorów płytowych z osłoną z tworzywa sztucznego, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.
Do wykonywania podsypek piaskowej można stosować małe spycharki, równiarki a do zagęszczania również małe walce statyczne i wibracyjne.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.1. Transport materiałów

Elementy betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 75% wytrzymałości gwarantowanej.

Wszystkie elementy powinny być oznaczone. Dane powinny być umieszczone na ich opakowaniu lub paletcie transportowej. W przypadku przewożenia luzem należy oznaczać w sposób trwały co najmniej co 50 sztukę.

5. Wykonanie Robot

Ogólne zasady wykonywania Robot podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.1. Koryta

Wskaźnik zagęszczenia gruntu w korycie powinien wynosić co najmniej $k_s \geq 0,97$.

Podłoże gruntowe powinno mieć zgodnie z projektowanymi spadki poprzeczne i podłużne oraz przechyłki na lukach.

5.3. Układanie brukowej kostki betonowej

Brukową kostkę betonową należy układać na warstwie podsypek cementowo-piaskowej wyprofilowanej zgodnie z Dokumentacją Projektową. Grubość podsypek po zagęszczeniu nawierzchni powinna być zgodna z projektowaną grubością.

Dopuszczalne odchylenie wysokości poszczególnych sąsiadujących ze sobą elementów nie może przekraczać 2 mm.

Powierzchnia elementów położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienki, włazy itp.) powinna wystawać 3 ÷ 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń. Kostkę przy krawężnikach należy układać w ten sposób, aby jej górna powierzchnia znajdowała się 1 cm powyżej górnej powierzchni krawężnika. Kostkę zaleca się układać dłuższym bokiem w kierunku ruchu.

Szerokość spoiny na odcinkach prostych powinna wynosić 3 mm. Wiązania spoin w sąsiednich rzędach powinny się mijać o ½ szerokości. Kostkę na lukach należy tak układać, aby spoiny rozszerzały się wachlarzowo, jednak były nie szersze niż 9 mm.

Spoiny pomiędzy elementami po oczyszczeniu powinny być zamulone piaskiem na pełną grubość elementu.

Ułożoną nawierzchnię z kostek należy ubić wibratorami płytowymi z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem; wibrowanie należy prowadzić od krawędzi niższej ku wyżej położonej w kierunku poprzecznym kształtek, po ubiciu należy szczytliny uzupełnić piaskiem.

6. Kontrola jakości Robot

Ogólne zasady kontroli jakości Robot podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.1. Badania w czasie wykonywania Robot

Wszystkie materiały powinny posiadać dokumenty potwierdzające ich jakość na podstawie przeprowadzonych badań zgodnie z punktem 2.1 niniejszej ST.

6.2. Kontrola materiałów

Należy sprawdzić: kostki betonowe: wygląd zewnętrzny, kształt i wymiary. Aprobaty Techniczne, komplet badań laboratoryjnych dostarczonych przez Wykonawcę.

6.3. Kontrola podłoża gruntowego

Należy sprawdzić: zagęszczenie ukształtowanie powierzchni podłoża spadek poprzeczny – co 20 m, dopuszczalna tolerancja $\pm 0,5\%$, spadek podłużny – co 20 m, dopuszczalna tolerancja $\pm 0,3\%$, równość w profilu podłużnym i w przekroju poprzecznym – co 20 m, dopuszczalna tolerancja ± 2 cm, szerokość koryta – co 20 m, dopuszczalna tolerancja ± 5 cm.

6.4. Kontrola wykonania warstwy z kostki betonowej

Należy sprawdzić:

grubość warstwy podsypek – w 5 punktach dziennej działki roboczej, dopuszczalne odchyłki grubości ± 1 cm, rzędne wysokościowe – co 20 mb na krawędziach, odchyłki od wartości projektowanych ± 1 cm, ukształtowanie w planie – co 50 mb.

szerokość – co 20 mb, dopuszczalne odchyłki ± 2 cm,

równość w profilu podłużnym – co 20 mb mierzona latą 4 metrową, nierówności nie mogą przekroczyć 8 mm.

równość w przekroju poprzecznym i spadki poprzeczne – co 20 mb, przeswity pod latą profilową nie mogą przekroczyć 8 mm.

odchyłka spadków poprzecznych nie większa od 0,3%,

szerokość i wypełnienie spoin – w 5 punktach dziennej działki i roboczej – spoiny muszą być wypełnione na pełną głębokość.

7. Obmiar Robot

Ogólne zasady obmiaru Robot podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową 1 m² (metr kwadratowy) ułożonego chodnika.

8. Odbiór Robot

Ogólne zasady odbioru Robot podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.1. Cena jednostkowa

Cena jednostki obmiarowej 1 m² chodnika obejmuje: prace pomiarowe, roboty przygotowawcze, zakup i dostarczenie na miejsce wbudowania materiałów, wykonanie koryta pod konstrukcję, przygotowanie i rozścielenie podsypek cementowo-piaskowej, ułożenie brukowej kostki betonowej, wypełnienie spoin, wykonanie niezbędnych badań

1. Wstęp**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową utwardzenia i elementów malej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec".

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest dokumentem przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1

1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni tłuczniowej, wg PN-S-96023 [20].

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Nawierzchnia tłuczniowa - jedna lub więcej warstw z tłucznia i kłębka kamiennego, leżących na podłożu naturalnym lub ulepszonej, zaklinowanych i uzdatnionych do bezpośredniego przejeżdżania ruchu.

1.4.2. Kruszywo łamane - materiał ziarnisty uzyskany przez mechaniczne rozdrobnienie skal łtych, wg PN-B-01100 [1].

1.4.3. Kruszywo łamane zwykłe - kruszywo uzyskane w wyniku co najmniej jednokrotnego przekruszenia skal łtych i rozszania na frakcje lub grupy frakcji, charakteryzujące się ziarnami ostrykradziejastymi o nieregularnych kształtach, wg PN-B-01100 [1].

1.4.4. Tłuczeń - kruszywo łamane zwykłe o wielkości ziarn od 31,5 mm do 63 mm.

1.4.5. Kliniec - kruszywo łamane zwykłe o wielkości ziarn od 4 mm do 31,5 mm.

1.4.6. Miał - kruszywo łamane zwykłe o wielkości ziarn do 4 mm.

1.4.7. Mieszanka drobna granulowana - kruszywo uzyskane w wyniku rozdrobnienia w granulatach łamanego kruszywa zwykłego, charakteryzujące się chropowatymi powierzchniami i formym kształtem ziarn o stopionych krawędziach i naroślach, o wielkości ziarn od 0,075 mm do 4 mm.

1.4.8. Piasek - kruszywo naturalne o wielkości ziarn do 2 mm.

1.4.9. Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i z definicjami podanymi w D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 1.4

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST-40 WYMAGANIA OGÓLNE „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-40 WYMAGANIA OGÓLNE „Wymagania ogólne” pkt. 2

2.1. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu nawierzchni tłuczniowej wg PN-S-96023 [20] są:

- kruszywo łamane zwykłe - tłuczeń i kliniec, wg PN-B-11112 [15], - kruszywo do zamulenia górnej warstwy nawierzchni - miał, wg PN-B-11112 [15] lub piasek wg PN-B-11113 - woda do skroplenia podczas walowania i zamulania.

2.2. Wymagania dla materiałów

Klasa i gatunek kruszywa, w zależności od kategorii ruchu, powinna być zgodna z wymaganiami normy PN-S-96023 [20].

Dla dróg obciążonych ruchem:



Utworzenie i elementy malej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec".

- średnim i lekkośrednim - kruszywo klasy co najmniej II gatunek 2.

- lekkim i bardzo lekkim - kruszywo klasy II lub III, gatunek 2.

Wymagania dla kruszywa podano w tablicach 1.2 i 3.

Tablica 1. Wymagania dla tłucznia i kłębka klasy II i III według PN-B-11112 [15]

Lp	Właściwości	Wymagania	
		klasa II	klasa III
1	Szeralność w bębnie kulowym (Los Angeles) wg PN-B-06714-42 [13] a) a) po pełnej liczbie obrotów, % ubytku masy, nie więcej niż: - w tłuczniu 35 - w klinie 40 b) b) po 1/5 pełnej liczby obrotów, % ubytku masy w stosunku do ubytku masy po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż: 30		50 50 35
2	Nasiakliwość, wg PN-B-06714-18 [9], % (m/m), nie więcej niż: a) a) dla kruszywa ze skal magmowych i przerobionych 2,0 b) b) dla kruszywa ze skal osadowych 3,0		3,0 5,0
3	Odporność na działanie mrozu, wg PN-B-06714-20 [11], % ubytku masy, nie więcej niż: a) a) dla kruszywa ze skal magmowych i przerobionych 4,0 b) b) dla kruszywa ze skal osadowych 5,0		10,0 10,0
4	Odporność na działanie mrozu wg zmodyfikowanej metody bezpośredniej, wg PN-B-06714-19 [10] i PN-B-11112 [15], nie więcej niż: - w klinie, 30 - w tłuczniu, nie bada się		nie bada się

Tablica 2. Wymagania dla tłucznia i kłębka gatunku 2, według PN-B-11112 [15]

Lp	Właściwości	Wymagania
1	Uziarnienie wg PN-B-06714-15 [7] a) zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, odstaniach na mokro, % (m/m), nie więcej niż: 3 - w tłuczniu 4 - w klinie 75 b) zawartość frakcji podstawowej w tłuczniu lub klinie, % (m/m), nie mniej niż: 15 b) c) zawartość podziarna w tłuczniu lub klinie, % (m/m), nie więcej niż: 15 c) d) zawartość nadziarna w tłuczniu lub klinie, % (m/m), nie więcej niż: 0,2	
2	Zawartość zanieczyszczeń obcych w tłuczniu lub klinie, wg PN-B-06714-12 [6], % (m/m), nie więcej niż: 40	
3	Zawartość ziarn nieforemnych, wg PN-B-06714-16 [8], % (m/m), nie więcej niż: - w tłuczniu - w klinie	nie bada się



Utworzenie i elementy malej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec".

3. Sprzęt
Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-400 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.1. Sprzęt do wykonania nawierzchni

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: – układarek lub równiarek do rozścielania tłuczni, – walców statycznych, zwykłe o nacisku jednostkowym co najmniej 30 kN/m, ew. walców wibracyjnych o nacisku jednostkowym walu wibrującego co najmniej 18 kN/m lub płytowych zagęszczarek wibracyjnych o nacisku jednostkowym co najmniej 16 kN/m²; – przewoźnych zbiorników do wody (beczkozwozów) zaopatrzonych w urządzenia do rozpryskiwania wody

oraz pomp do napełniania beczkozwozów wodą.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-400 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 4.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-400 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Przygotowanie podłoża

Nawierzchnia tłuczniowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do warstwy nawierzchni. Na gruncie spójnym, pod nawierzchnią tłuczniową powinna być ułożona warstwa odcinająca albo warstwa geotekstylów. W przypadku zastosowania pomiędzy warstwą nawierzchni tłuczniowej a spójnym gruntem podłoża warstwy

5.3. Wbudowanie i zagęszczanie kruszywa

Minimalna grubość warstwy nawierzchni tłuczniowej nie może być po zagęszczeniu mniejsza od 7 cm. Maksymalna grubość warstwy nawierzchni po zagęszczeniu nie może przekraczać 20 cm. Nawierzchnię o grubości powyżej 20 cm należy wykonywać w dwóch warstwach. Kruszywo grube powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu układarki albo równiarki.

Grubość rozłożonej warstwy luznego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnięto grubość projektowaną. Kruszywo grube po rozłożeniu powinno być zagęszczane przejściami walca statycznego gładkiego, o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 30 kN/m. Zagęszczenie nawierzchni o przekroju daszkowym powinno rozpocząć się od krawędzi i stopniowo przesuwać pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczanie nawierzchni o jednostrojmym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od dolnej krawędzi i przesuwać pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi. Dobór walca gładkiego w zależności od twardości tłuczni, można przyjmować według tablicy 4.

Tablica 4. Dobór walca gładkiego w zależności od twardości tłuczni

Twardość i wytrzymałość na ściskanie skały, z której wykonano tłuczeń	Dopuszczalny nacisk kN/m szerokości tylnych kół walca
Miękka, od 30 do 60 MPa	od 55 do 70
Średniotwarda, od 60 do 100 MPa	od 65 do 80
Twarda, od 100 do 200 MPa	od 75 do 100
Bardzo twarda, ponad 200 MPa	od 90 do 120

Zagęszczanie można zakończyć, gdy przed kołami walca przestają się tworzyć fale, a ziarno tłuczni o wymiarze około 40 mm pod naciskiem kół walca nie wlewa się w nawierzchnię, lecz miarzą się na niej. Po zagęszczeniu warstwy kruszywa grubego należy zaklinować ją poprzez stopniowe rozsypanie klinca od 4 do 20 mm i mieszanki drobnej granulowanej od 0,075 do 4 mm przy ciągłym zagęszczaniu walcem statycznym gładkim. Warstwy dolnej (o ile układa się na niej od razu warstwę górną) nie klinuje się, gdyż niecałkowicie wypełnione przestrzenie między ziarnami tłuczni powodują lepsze związanie obu warstw ze sobą. Natomiast górną warstwę należy klinować tak długo, dopóki wszystkie przestrzenie nie zostaną wypełnione klinem. W czasie zagęszczania walcem gładkim zaleca się skraplać kruszywo wodą tak często, aby było stale wilgotne, co powoduje, że kruszywo mniej się kruszy, mniej wyklada i łatwiej układa szczerlinie pod walcem. Zagęszczanie można uważać za zakończone, jeśli nie pojawiają się ślady po walcach i wybruszenia warstwy kruszywa przed walami. Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub Inżynier przewiduje zamulenie górnej warstwy nawierzchni, to należy rozsypanie cienką warstwę miadu (lub ew. piasku), obficie skropić go wodą i wciierać, w zaklinowaną warstwę tłuczni, wytworzoną papką szczotkami z piasawy. W trakcie zamulania należy przepuścić kilka razy walec na szybkim biegu transportowym, aby papka została wcssana w głąb warstwy. Waly walca należy obficie polewać wodą, w celu uniknięcia przyklejania do nich papki, ziarn klinka i tłuczni. Zamulanie jest zakończone, gdy papka przestanie przenikać w głąb warstwy. Jeśli nie wykonuje się zamulenia nawierzchni, to do klinowania kruszywa grubego należy dodawać również miad. W przypadku zagęszczania kruszywa sprzętem wibracyjnym (wałcami wibracyjnymi o nacisku jednostkowym walu wibrującego co najmniej 18 kN/m lub płytowymi zagęszczarkami wibracyjnymi o nacisku jednostkowym co najmniej 16 kN/m²), zagęszczenie należy przeprowadzać według zasad podanych dla walców gładkich, lecz bez skrapiania kruszywa wodą. Liczbę przejazdów sprzętu wibracyjnego zaleca się ustalić na odcinku próbnym. W pierwszych dniach po wykonaniu nawierzchni należy dbać, aby była ona stale wilgotna. Nawierzchnia, jeśli nie była zagęszczana urządzeniami wibracyjnymi, powinna być równomiernie zajeżdżana (dogęszczana) przez samochody na całej jej szerokości w okresie od 2 do 6 tygodni, w związku z czym zaleca się przekładanie ruchu na różne pasy przez odpowiednie ustawianie zastaw.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST-400 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 6

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 do akceptacji. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości kruszywa określone w p. 2.2 niniejszej specyfikacji.

6.3. Badania w czasie robót

W czasie robót przy budowie nawierzchni tłuczniowej należy kontrolować z częstotliwością podaną poniżej, następujące właściwości: a) uziarnienie kruszywa, zawartość zanieczyszczeń obcych w kruszywie i zawartość ziarn nieformalnych w kruszywie – co najmniej 1 raz na dziennej działce roboczej z tym, że maksymalna powierzchnia nawierzchni przypadająca na jedno badanie powinna wynosić 600 m².

b) ścieralność kruszywa, nasiąkliwość kruszywa, odporność kruszywa na działanie mrozu – przy każdej zmianie źródła pobierania materiałów. Probki należy pobierać w sposób losowy z rozłożonej warstwy, przed jej zagęszczeniem. Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane Inżynierowi. Badania pełne kruszywa, obejmujące ocenę wszystkich właściwości określonych w p. 2.2 powinny być wykonane przez Wykonawcę z częstotliwością gwarantującą zachowanie jakości robót i zawsze w przypadku zmiany źródła pobierania materiałów oraz na polecenie Inżyniera. Probki do badań pełnych powinny być pobierane przez Wykonawcę w sposób losowy w obecności Inżyniera.

6.4. Badania i pomiary cech geometrycznych nawierzchni tłuczniowej

Grubość warstwy Wykonawca powinien mierzyć natychmiast po jej zagęszczeniu, co najmniej w dwóch losowo wybranych punktach na każdej dziennej działce roboczej i nie rzadziej niż w jednym punkcie na 400 m² nawierzchni. Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości nawierzchni nie powinny przekraczać $\pm 10\%$. Należy sprawdzić zagęszczenie ukształtowanie powierzchni podłoża spadek poprzeczny – co 20m, dopuszczalna tolerancja $\pm 0,5\%$, spadek podłużny – co 20m, dopuszczalna tolerancja $\pm 0,3\%$, równość w profilu podłużnym i w przekroju poprzecznym – co 20 m, dopuszczalna tolerancja ± 20 mm, rzędne

wysokościowe – co 20m, dopuszczalna tolerancja ± 2 cm, szerokość koryta – co 20 m, dopuszczalna tolerancja ± 5 cm.

6.5. Pomiar nośności nawierzchni

Pomiary nośności nawierzchni tłuczniowej należy wykonać płytą o średnicy 30 cm, zgodnie z BN-64.8931-02 [23]. Pomiar należy wykonać nie rzadziej niż raz na 3000 m², lub według załączek Inżyniera. Nawierzchnia tłuczniowa powinna spełniać wymagania dotyczące nośności podane w tabeli 5.

Tabela 5. Wymagana nośność nawierzchni tłuczniowej

Kategoria ruchu	Minimalny moduł odkształcenia mierzony przy użyciu płyty o średnicy 30 cm, MPa		
	pirowoty	wtórnym	wtórnym
Ruch bardzo lekki i lekki	100		100
Ruch lekkośredni i średni	140		170

Zagęszczenie nawierzchni tłuczniowej należy uznać za prawidłowe wtedy, gdy stosunek wtórnego modułu odkształcenia do pierwotnego modułu odkształcenia, mierzonych przy użyciu płyty o średnicy 30 cm, jest nie większy od 2,2 ($M_{\text{wt}}/M_{\text{p}} \leq 2,2$)

7. OBIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny).

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m³ nawierzchni tłuczniowej obejmuje: – prace pomiarowe i oznakowanie robót, – dostarczenie materiałów na miejsce w budowlu, – rozłożenie warstwy kruszywa grubego (tłucznia, klinka), – zaklinowanie warstwy kruszywa grubego, skroplenie wodą i zagęszczenie – przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.

9.3. Szczegółowe warunki płatności

– w-wa dolna nawierzchni z kamienia tłuczonego gr. 7,5cm po uwalowaniu

– w-wa górna nawierzchni z kamienia GRH 0/31,5 mm, gr. 3cm po uwalowaniu

ST-003.06 Ścieki z prefabrykatów betonowych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem ścieków z elementów prefabrykowanych w związku z budową utwardzenia i elementów małej architektury w ramach zadania pn.: „Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec”.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja niniejsza jest dokumentem kontraktowym i przetargowym przy zleceniu i realizacji robót omawianego zadania opisanego w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

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

- ścieku korytkowego 30cmx60cm z elementów prefabrykowanych betonowych na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 5cm

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Ściek drogowy korytkowy - element konstrukcji jezdni służący do odprowadzenia wód opadowych z nawierzchni jezdni do projektowanych odbiorników.

1.4.2. Ściek terenowy - element zlokalizowany poza jezdnią lub chodnikiem służący do odprowadzenia wód opadowych z nawierzchni jezdni, chodników oraz przyległego terenu do odbiorników sztucznych lub naturalnych.

1.4.3. Prefabrykat - element prefabrykowany – część konstrukcyjna wykonana w zakładzie przemysłowym, która po zmontowaniu na budowie stanie się ściekiem. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 1.4

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 1.5

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE.

„Wymagania ogólne” pkt. 2. Wszystkie materiały użyte do budowy powinny pochodzić tylko ze źródeł uzgodnionych i zatwierdzonych przez Inżyniera. Źródła materiałów powinny być wybrane przez wykonawcę z wyprzedzeniem przed rozpoczęciem robót nie później niż 3 tygodnie.

2.2. Prefabrykowane elementy betonowe

Prefabrykowane elementy betonowe stosowane do wykonania ścieków powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN 1340

Kształt i wymiary prefabrykowanych elementów betonowych, użytych do wykonania ścieków, powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Wymagania dla elementów ściekowych: - nasiąkliwość ≤ 4 % - odporność na zamrażanie / rozmrażanie – klasa 3 - odporność na ścieranie na tarczy Boehmego ≤ 18000 milimetrów sześciennych / 5000 milimetrów kwadratowych - wytrzymałość na ściskanie – beton klasy C 25/30 - na powierzchni elementów ściekowych nie powinny występować rysy i odpryski

c) datę produkcji.

d) Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu.

e) Zasady transportu cementu wg PN-EN 196.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do wykonania ścieku należy wytyczyć i os. ścieku zgodnie z dokumentacją projektową.

Roboty ziemne związane z wykopaniem koryta gruntowego wykonane będą ręcznie.

5.3. Ułożenie ścieku z prefabrykatów

Roboty związane z wbudowaniem elementów ścieku wykonane będą ręcznie. Należy zwrócić szczególną uwagę na dokładne dosunięcie elementów prefabrykowanych do siebie oraz przestrzeganie zaprojektowanych spadków podłużnych ścieku. Wykonany ściek należy obsypać gruntem z wykopu koryta gruntowego oraz dobrze go zagęścić.

5.4. Wykonanie podpłytki

Na przygotowanej lawie wykonać podpłytkę cementowo-piaskową o grubości po zagęszczeniu zgodnej z Dokumentacją Projektową dostosowanej do wymaganych rzędnych ścieków. Podpłytkę wyprofilować i zagęścić ubijaniem ręcznym lub mechanicznym.

5.5. Wypełnienie spoin poprzecznych między prefabrykatami

Spoiny szerokości 1–2 cm pomiędzy prefabrykatami po oczyszczeniu należy wypełnić zaprawą cementowo - piaskową, przy użyciu 300kg cementu na 1m³ piasku. Materiały do wykonania zaprawy opisano w punkcie 2.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2. Badania na etapie akceptacji materiałów do robót

Prefabrykat ścieku powinien posiadać „Deklarację właściwości użytkowych”.

Badania prefabrykatów ścieku na etapie akceptacji materiału do robót wykonuje laboratorium wskazane przez Inżyniera. Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć do laboratorium wybrane przy udziale Inżyniera prefabrykaty dla przeprowadzenia badań w laboratorium Inżyniera.

Pozostałe materiały użyte do wykonania ścieku wymieniono w punkcie 2 niniejszej ST, pod względem jakości muszą odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm.

6.3. Kontrola i badania w trakcie robót

Kontrola dostaw materiałów prowadzona na bieżąco przez Inżyniera. Kontrola wykonania ścieku polega na ocenie zgodności z Dokumentacją Projektową. Kontroli podlega zgodność spadków ułożonego ścieku z Dokumentacją Projektową. Kontrolę przeprowadzić przez niwelację.

6.4. Sprawdzenie wykonania ścieku

Przy wykonaniu ścieku, badaniu podlegają:

a) niwelata ścieku, która może różnić się od niwelaty projektowanej o ± 1 cm na każde 100m

wykonanego ścieku,

b) równość podłużna ścieku, sprawdzana w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100m długości, która może wykazywać przesłit nie większy niż 0,8cm pomiędzy powierzchnią ścieku a latą czterometrową.



Utwardzenie i elementy malej architektury w ramach zadania pn.: „Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec”.

Prefabrykaty betonowe powinny być składowane w pozycji wbudowania, na podłożu utwardzonym i dobrze odwodnionym.

2.3. Materiały na podpłytkę i wypełnienia szczelin

Należy stosować mieszankę cementowo-piaskową:

a) dla podpłytki: w stosunku 1:3 z cementu powszechnego użytku klasy 32,5N wg PN-EN 197-1 i z piasku naturalnego gat. I spełniającego wymagania PN-EN-12620:2004, wody wg PN-EN 1008.

b) dla wypełnienia szczelin: w stosunku 1:2 z cementu powszechnego użytku klasy 32,5N wg PN-EN 197-1 i z piasku naturalnego gat. I spełniającego wymagania PN-EN- 12620:2004, wody wg PN-EN 1008.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Elementy prefabrykowane powinny być składowane w pozycji wbudowania na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym z zastosowaniem podkładek i przekładek lub na paletach transportowych.

Kruszywo należy gromadzić w przyczepach lub w warunkach zabezpieczających go zanieczyszczeniem i przed wymieszaniem różnych rodzajów i frakcji.

Cement należy przechowywać nie dłużej niż 3 miesiące wg PN-EN 197.

2.5. Woda

Woda powinna odpowiadać wymaganiom normy wg PN-EN 1008. Barwa wody powinna odpowiadać barwie wody wodociągowej.

Woda nie powinna wydzielać zapachu gnilnego oraz nie powinna zawierać zawiesiny.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2. Sprzęt do wykonania ścieku

Roboty można wykonywać ręcznie z zastosowaniem następującego sprzętu:

-betoniarę do wytwarzania betonu i zapraw

-wibratorów płytowych,

-ubijaków ręcznych i mechanicznych do ubijania kostki.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.2. Transport materiałów

Elementy betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 75% wytrzymałości gwarantowanej; w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem. Należy je układać na podkładkach i przekładkach dwunastych długością w kierunku osi podłużnej środka transportowego. Sposób ich załadunku na środki transportowe i zabezpieczenie przed przesunięciem w czasie jazdy powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami.

Wszystkie elementy powinny być oznaczone. Dane powinny być umieszczone na ich opakowaniu lub paletcie transportowej. W przypadku przewożenia luzem należy oznaczać w sposób trwały co najmniej co 50 sztukę.

Oznaczenie na paletcie powinno zawierać co najmniej:

a) oznaczenie (określenie) wyrobu,

b) znak wytwórni,



Utwardzenie i elementy malej architektury w ramach zadania pn.: „Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec”.

- c) wypełnienie spoin, wykonane zgodnie z pkt. 5, sprawdzane na każdym 10 metrach wykonanego ścieku, przy czym wymagane jest całkowite wypełnienie budanej spoiny.
- d) grubość podsypki, sprawdzana co 100m, która może się różnić od grubości projektowanej o ± 1 cm.

7. OBMIAŁ ROBOT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 7. Jednostką obmiarową jest 1m (metr) wykonanego ścieku z elementów prefabrykowanych.

8. ODBIÓR ROBOT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

Odbiorowi robót znikających i ulegających zakryciu podlega wykonana podsypka.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 9. Cena wykonania 1m ścieku z elementów prefabrykowanych obejmuje:

- prace przygotowawcze.
- zakup i transport materiałów na miejsce wbudowania wraz z rozładunkiem.
- wykonanie koryta pod ściek.
- wykonanie podsypki cementowo - piaskowej.
- ułożenie prefabrykatów ścieku.
- wypełnienie spoin między prefabrykatami zaprawą cementowo-piaskową.
- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym.
- wyznaczenie sytuacyjno-wysokościowe odcinków ścieków.



Utworzenie i elementy małej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec".

ST-003.07 Regulacja pozioma studzienek dla urządzeń podziemnych

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót drogowych w związku z budową utwardzenia i elementów małej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec".

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót na drogach powiatowych.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z regulacją pionową studni kanalizacyjnych urządzeń podziemnych, zaworów wodociagowych i gazowych.

Rodzaj robót :

- regulacja wjazdów kanalowowych.
- regulacja zaworów wodociagowych.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Studzienka kanalizacyjna – urządzenie połączone z kanałem, przeznaczone do kontroli lub prawidłowej eksploatacji kanału

1.4.2. Studzienka rewizyjna (kontrolna) – urządzenie do kontroli kanałów nieprzechwytowych, ich konserwacji i przewietrzania.

1.4.3. Wpust uliczny (wpust ściekowy, studzienka ściekowa) – urządzenie do przejęcia wód opadowych z powierzchni i odprowadzenia poprzez przykanalik do kanalizacji deszczowej lub ogólnospławnej. **1.4.4.** Wjazd studzienki – element żelazny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych, umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.

1.4.5. Kratka ściekowa – urządzenie przez które wody opadowe przedostają się od góry do wpustu ulicznego.

1.4.6. Wjazd kanalowy – element żelazny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych lub komór kanalizacyjnych, umożliwiających dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.

1.4.7. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi

polskimi normami i z definicjami podanymi w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 1.4

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 1.5

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 2

2.2. Materiały do wykonania regulacji pionowej studzienki kanalizacyjnej

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu regulacji pionowej studzienek urządzeń podziemnych to:

- elementy deskowania,
- beton i jego składniki,
- elementy prefabrykowane,
- żwir, piasek, zaprawa cementowa.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 3

3.2. Sprzęt stosowany do wykonania regulacji pionowej urządzeń

Wykonawca przysługujący do wykonania naprawy powinien wyznaczyć się możliwością korzystania z następującego sprzętu :

- pily tarczowej,
- miłota pneumatycznego,
- zagęszczarki wibracyjnej,
- sprzęt pomocniczego (szczotka, łopata, szablony itp.)



Utworzenie i elementy małej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec".

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 4

4.2. Transport materiałów

Nowe materiały do wykonania naprawy można dostarczać dowolnymi środkami transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 5

5.2. Wykonanie regulacji pionowej studzienek urządzeń podziemnych i zaworów

Istniejące studzienki urządzeń podziemnych i zawory należy wyregulować wysokościowo tak, aby ich rzędne były równe z rzędną nowo wbudowywanej warstwy ścieralnej lub nawierzchni chodników. Roboty te należy wykonywać pod nadzorem właścicieli tych urządzeń podziemnych.

6. Kontrola jakości

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 6

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót

Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty na znak bezpieczeństwa, aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, ewentualnie badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów z tworzyw i prefabrykatów. Wszystkie dokumenty i wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Badania wykonywanych robót

Po zakończeniu robót należy sprawdzić wizualnie:

- wygląd zewnętrzny wykonanej roboty w zakresie wyglądu, kształtu, wymiarów,
- poprawność profilu podłużnego i poprzecznego, nawierzchnię do otaczającej nawierzchni i umożliwiający wpływ wód powierzchniowych.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 7

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 obiekty (szt.) wyregulowanej ew. naprawionej i studzienki telekomunikacyjnej, - włączów kanalowych, - kratek ściekowych i ulicznych, - zaworów wodociągowych i kanalizacyjnych

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-00/00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają: - roboty rozbiórkowe, - naprawa urządzeń. Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami pktu 8.2 SST D-00/00.00 „Wymagania ogólne” oraz niniejszej SST.

9. Podstawy płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące płatności

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 9

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania regulacji pionowej i ew. napraw studzienek telekomunikacyjnych, kratek ściekowych i ulicznych, włączów kanalowych i zaworów wodociągowych i gazowych obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- wyznaczenie studzienek/włączów, zaworów przeznaczonych do regulacji,
- podniesienie włączów, kratek, pokryw, zaworów i trwałe ich umocowanie.

- wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu,
- sporządzenie protokołu odbioru z udziałem administratora tych urządzeń,
- załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu.

ST-003.08 Bariery ochronne

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót

związanych z realizacją barier ochronnych stalowych w związku z budową utwardzenia i elementów malej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec".

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót opisanych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem barier ochronnych, stalowych z prowadnicą z profilowanej taśmy stalowej typu A i B na słupkach stalowych, realizowanych na odcinkach dróg.

1.4. Określenia podstawowe

Dla celów niniejszej ST przyjmuje się następujące określenia podstawowe:

1.4.1. Bariera ochronna - urządzenie bezpieczeństwa ruchu drogowego, stosowane w celu fizycznego zapobiegania zjechaniu pojazdu z drogi w miejscach, gdzie to jest niebezpieczne, wyjechaniu pojazdu poza koronę drogi, przejechaniu pojazdu na jezdnię przeznaczoną dla przeciwnego kierunku ruchu lub niedopuszczenia do powstania kolizji pojazdu z obiektami lub przeszkodami stałymi znajdującymi się w pobliżu jezdni.

1.4.2. Bariera ochronna stalowa - bariera ochronna, której podstawowym elementem jest prowadnica wykonana z profilowanej taśmy stalowej.

1.4.3. Bariera skrajna - bariera ochronna umieszczona przy krawędzi jezdni lub korony drogi,

przeciwdziałająca niebezpiecznym następstwom zjechania z drogi lub je ograniczająca.

1.4.4. Bariera dzieląca - bariera ochronna umieszczona na pasie dzielącym drogi dwujezdniowej lub boczny pasie dzielącym, przeciwdziałająca przejechaniu pojazdu na drugą jezdnię.

1.4.5. Bariera osłona - bariera ochronna umieszczona między jezdnią a obiektami lub przeszkodami stałymi znajdującymi się w pobliżu jezdni.

1.4.6. Bariera wysięgnikowa - bariera, w której prowadnica zamocowana jest do słupków za

pośrednictwem wysięgników zapewniających odstęp między słupkiem a prowadnicą co najmniej 250 mm.

1.4.7. Bariera przekładkowa - bariera, w której prowadnica zamocowana jest do słupków za

pośrednictwem przekładek zapewniających odstęp między prowadnicą a słupkiem od 100 mm do 180 mm.

1.4.8. Bariera bezprzekładkowa - bariera, w której prowadnica zamocowana jest bezpośrednio do słupków.

1.4.9. Prowadnica bariery - podstawowy element bariery wykonany z profilowanej taśmy stalowej, mający za zadanie umożliwienie płynnego wzdłużnego przemieszczenia pojazdu w czasie kolizji, w czasie którego prowadnica powinna odkształcać się stopniowo i w sposób plastyczny.

Odróżnia się dwa typy profilowanej taśmy stalowej: typ A i typ B, różniące się kształtem przetłoczeń.

1.4.10. Przekładka - element bariery, wykonany zwykle z rury (okrągłej, prostokątnej) lub kształtownika stalowego (np. z ceownika, dwuteownika) o szerokości od 100 do 140 mm,

umieszczony pomiędzy prowadnicą a słupkiem, którego zadaniem jest nadanie barierze korzystniejszych właściwości kolizyjnych (niż w barierze bezprzekładkowej), powodujących, że prowadnica bariery w pierwszej fazie odkształcania lub przemieszczania słupków nie jest odginana do dołu, lecz unoszona ku górze.

1.4.11. Wysięgnik - element bariery, wykonany zwykle z odpowiednio wygiętej blachy stalowej lub z kształtownika stalowego, umieszczony pomiędzy prowadnicą a słupkiem, którego zadaniem jest utrzymanie prowadnicy w określonej odległości od słupka, zwykle około 0,3 do 0,4 m, co zapewnia dużą podatność prowadnicy bariery w pierwszej fazie kolizji oraz dość łagodnie obciąża słupki silami od nadjeżdżającego pojazdu.

1.4.12. Typ bariery zależne od poprzedniego odkształcenia bariery w czasie kolizji:

typ I - bariera poddana, z odkształceniem dochodzącym od 1,8 do 2,0 m.

typ II - bariera o ograniczonej podatności (wzmocniona), z odkształceniem do 0,85 m.



Utwardzenie i elementy malej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec".

typ III - bariera niepodatna (sztywna), z odkształceniem równym lub bliskim zeru.

1.4.13. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE „Wymagania ogólne” pkt. 1.5

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE „Wymagania ogólne” pkt. 1.5

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE „Wymagania ogólne” pkt. 2

2.2. Materiały do wykonania barier ochronnych stalowych

Dopuszcza się do stosowania tylko takie konstrukcje drogowych barier ochronnych, na które wydano aprobatę techniczną

Elementy do wykonania barier ochronnych stalowych określone są poprzez typ bariery podany w dokumentacji projektowej, nawiązujący do ustaleń producenta barier. Do elementów tych należą:

- prowadnica,

- słupki,

- pas profilowy,

- wysięgniki,

- przekładki, wsporniki, śruby, podkładki, światła odblaskowe,

- łączniki ukośne,

- obejmę słupka, itp.

Ponadto przy ustawianiu barier ochronnych stalowych mogą wystąpić materiały do wykonania elementów betonowych jak fundamenty, kotwy wraz z ich deskowaniem.

2.3. Elementy do wykonania barier ochronnych stalowych

2.3.1. Prowadnica

Typ prowadnicy z profilowanej taśmy stalowej powinien być określony w dokumentacji projektowej, przy czym:

typ A powinien odpowiadać ustaleniom producenta barier,

typ B powinien odpowiadać PN-H-93461-15

Otwory w prowadnicy i zakończenia odcinków montażowych prowadnicy powinny być zgodne z ofertą producenta.

Powierzchnia prowadnicy powinna być gładka i wolna od widocznych wad, bez ubytków powłoki antykorozyjnej.

Prowadnice mogą być dostarczane luzem lub w wiązkach.

2.3.2. Słupki

Słupki bariery powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Słupki wykonuje się zwykle z przekroju poprzecznym: dwuteowym, ceownym, zetowym lub sigma. Wysokość środka kształtownika wynosi zwykle od 100 do 140 mm.

Kształtowniki powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-93010. Powierzchnia kształtownika walcowanego powinna być charakterystyczna dla procesu walcowania i wolna od wad, jak widoczne łuski, pęknięcia, zawalcowania i nadzwyczajne. Dopuszczalne są usunięte wady przez szlifowanie lub dlutowanie z tym, że obróbka powierzchni powinna mieć łagodne wycięcia i zaokrąglone brzegi, a grubość kształtownika nie może zmniejszyć się poza dopuszczalną dolną odchyłkę wymiarową dla kształtownika.

Kształtowniki powinny być obcięte prostopadle do osi wzdłużnej kształtownika. Powierzchnia końców kształtownika nie powinna wykazywać trądzin, rozwarstwień, pęknięć i śladów jany skurczowej widocznych nie uzbrojonym okiem.

Kształtowniki powinny być ze stali S235 lub S245 oraz mieć własności mechaniczne według PN-H-84020 - tablica 1 lub innej uzgodnionej stali i normy.

Tablica 1. Podstawowe własności kształtowników, według PN-H-84020



Utwardzenie i elementy malej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec".

Stal	Granica plastyczności, minimum dla słupków, MPa	Wytrzymałość na rozciąganie dla słupków, MPa
St3W	195	od 340 do 490
St4W	225	od 400 do 550

Kształtowniki mogą być dostarczone luzem lub w wiązkach.

2.3.3. Inne elementy bariery

Jeśli dokumentacja projektowa przewiduje stosowanie pasa profilowego, to powinien on odpowiadać PN-11-93461-28 w zakresie wymiarów, masy, wielkości statycznych i odchyłek wymiarów przekroju poprzecznego.

Inne elementy bariery, jak wyściółki, łączniki ukośne, obciążniki, podpórki, podkładki, przekładki, śruby, światła odblaskowe itp. powinny odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i być zgodne z ofertą producenta bariery w zakresie wymiarów, odchyłek wymiarów, rozmieszczenia otworów, rodzaju materiału, ew. zabezpieczenia antykorozyjnego itp.

Wszystkie ocynkowane elementy i łączniki przewidziane do mocowania między sobą elementów bariery powinny być czyste, gładkie, bez pęknięć, naderwań, rozwarstwień i wypukłych karbow. Dostawa większych wymiarowo elementów bariery może być dokonana luzem lub w wiązkach. Śruby, podkładki i drobniejsze elementy łącznikowe mogą być dostarczone w pudełkach tekturowych, pojemnikach blaszanych lub paletach, w zależności od wielkości i masy wyrobów.

Elementy bariery powinny być przechowywane w pomieszczeniach suchych, z dala od materiałów działających korojująco i w warunkach zabezpieczających przed uszkodzeniem.

2.3.4. Zabezpieczenie metalowych elementów bariery przed korozją

Sposób zabezpieczenia antykorozyjnego elementów bariery ustala producent w taki sposób, aby zapewnić trwałość powłoki antykorozyjnej przez okres 5 do 10 lat w warunkach normalnych, do co najmniej 3 do 5 lat w środowisku o zwiększonej korozyjności. W przypadku braku wystarczających danych minimalna grubość powłoki cynkowej powinna wynosić 60 nm.

2.4. Materiały do wykonania elementów betonowych

2.4.1. Fundamenty i kotwy wykonane na miejscu budowy

2.4.1.1. Deskiowanie

Materiały i sposób wykonania deskiowania powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej, SST lub określone przez Wykonawcę i przedstawione do akceptacji Inżyniera.

Deskiowanie może być wykonane z drewna, z częściowym użyciem materiałów drewnopochodnych lub metalowych, względnie z gotowych elementów o możliwości wielokrotnego użycia i wykonania powtarzalnych układów konstrukcji jako deskiowanie przestawne, ślizgowe lub przesuwne, zgodnie z wymaganiami PN-B-06251.

Deskiowanie należy wykonać z materiałów odpowiadających następującym normom:

- drewno iglaste iartożne i iartożne iglaste wg PN-D-95017, PN-B-06251, PND-96000 oraz do drobnych elementów jak kliny, kločki itp. wg PN-D-96002,
- gwoździe wg BN-87/5028-12,
- śruby, wkręty do drewna i podkładki do śrub wg PN-M-82101, PN-M-82121, PN-M-82503, PNM-82505 i PN-M-82010,
- formy z blachy stalowej wg BN-73/9081-02,
- płyty pilśniowe z drewna wg BN-69/7122-11,
- sklejka wodoodporna zgodna z wymaganiami określonymi przez Wykonawcę i zaakceptowanymi przez Inżyniera.

Dopuszcza się wykonanie desekowań z innych materiałów, pod warunkiem akceptacji Inżyniera.

2.4.1.2. Beton i jego składniki

Właściwości betonu do wykonania betonowych fundamentów lub kotew powinny być zgodne z

dokumentacją projektową z tym, że klasa betonu nie powinna być niższa niż klasa B 15, nasiąkliwość powinna być nie większa niż 5%, stopień wodoszczelności - co najmniej W 2, a stopień mrozoodporności - co najmniej F 50, zgodnie z wymaganiami PN-B-06250.

Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim klasy co najmniej „32,5” i powinien spełniać wymagania PN-B-19701.

Kruszywo do betonu (piasek, grys, świr, mieszanka z kruszywa naturalnego sortowanego, kruszywo łamane) powinny spełniać wymagania PN-B-06712. Woda powinna być odmiany „I” i spełniać wymagania PN-B-32250. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę pitną.

Domieszki chemiczne do betonu powinny być stosowane, jeśli przewidują to dokumentacja projektowa, SST lub wskazania Inżyniera, przy czym w przypadku braku danych dotyczących rodzaju domieszek, ich dobór powinien być dokonany zgodnie z zaleceniami PN-B-06250, Domieszki powinny spełniać wymagania PN-B-23010.

Pręty zbrojenia mogą być stosowane, jeśli przewiduje je dokumentacja projektowa lub SST. Pręty zbrojenia powinny odpowiadać PN-B-06251. Stal dostarczona na budowę powinna być zapakowana w zaświadczenie (atest) stwierdzające jej gatunek. Właściwości mechaniczne stali uśywaney do zbrojenia betonu powinny odpowiadać PN-B-03264.

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewiduje zbrojenie betonu rozproszonymi włóknami (drućkami) stalowymi, włóknami z tworzyw sztucznych lub innymi elementami, to materiał taki powinien posiadać aprobatę techniczną.

2.4.2. Elementy prefabrykowane z betonu

Kształt i wymiary przekroju poprzecznego elementów prefabrykowanych (fundamentów, kotew) powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Powierzchnie elementów powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w BN-80/6775-03.01.

2.5. Składowanie materiałów

Elementy dłuższe bariery mogą być składowane pod zadaniem lub na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym, przy czym elementy poszczególnych typów należy układać oddzielnie z ewentualnym zastosowaniem podkładek. Elementy montażowe i połączeniowe można składować w pojemnikach handlowych producenta.

Składowanie kruszywa powinno odbywać się w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami. Zaleca się, aby drobne frakcje kruszywa były chronione za pomocą plandek lub zasłazek. Podłoże składowiska musi być równe, utwardzone i dobrze odwodnione, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia kruszywa w trakcie składowania.

Przechowywanie cementu powinno być zgodne z ustaleniami BN-88/6731-08.

Inne materiały należy przechowywać w sposób zgodny z zaleceniami producenta.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 3.

Wykonawca przystępujący do wykonania bariery ochronnych stalowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- zestawu sprzętu specjalistycznego do montażu bariery,
- żurawi samochodowych o udźwigu do 4 t.
- wiertnic do wykonywania otworów pod słupki,
- koparek kołowych,
- urządzeń wibrujących lub wibromotów do pograższania słupków w grunt,
- betoniarńi przewoźnej,
- wibratorów do betonu,
- przewoźnego zbiornika na wodę,
- ładowarki, itp.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu
(Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.2. Transport elementów barier stalowych

Transport elementów barier może odbywać się dowolnym środkiem transportu. Elementy dłuższe konstrukcyjne barier nie powinny wystawać poza gabaryt środka transportu. Elementy dłuższe (np. profilowana taśma stalowa, pasy profile) należy przewozić w opakowaniach producenta. Elementy montażowe i połączeniowe zaleca się przewozić w pojemnikach handlowych producenta.

Zaladunek i wyładunek elementów konstrukcji barier można dokonywać za pomocą żurawi lub ręcznie. Przy załadunku i wyładunku, należy zabezpieczyć elementy konstrukcji przed pomieszczeniem. Elementy barier należy przewozić w warunkach zabezpieczających wyroby przed korozją i uszkodzeniami mechanicznymi.

4.3. Transport materiałów do wykonania elementów betonowych

Kruszywo do betonu przewozić dowolnym środkiem transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypianiem, a kruszywo drobne - przed rozpyleniem.

Elementy prefabrykowane fundamentów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi w liczbie sztuk nie przekraczającej dopuszczalnego obciążenia zastosowanego środka transportu. Rozmieszczenie elementów na środku transportu powinno być symetryczne. Elementy należy układać na podkładach drewnianych.

Drewno i elementy deskowania należy przewozić w warunkach chroniących je przed przemieszczaniem, a elementy metalowe w warunkach zabezpieczających przed korozją i uszkodzeniami mechanicznymi.

Cement należy przewozić zgodnie z postanowieniami BN-88/6731-08.

Mieszankę betonową należy przewozić zgodnie z postanowieniami PN-B-06251.

Stal zbrojeniową można przewozić dowolnym środkiem transportu, luzem lub w wiązkach, w warunkach chroniących ją przed pomieszczeniem i przed korozją.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed wykonaniem właściwych robót należy, na podstawie dokumentacji projektowej, SST lub wskazań Inżyniera:

- wytyczyć trasę bariery;
- ustalić lokalizację słupków;
- określić wysokość prowadnicy bariery;
- określić miejsca odcinków początkowych i końcowych bariery;
- ustalić ew. miejsca przzerw, przejazdów i przejazdów w barierze, itp.

5.3. Osadzenie słupków

5.3.1. Słupki osadzone w otworach uprzednio wykonanych w gruncie

5.3.1.1. Wykonanie dołów pod słupki

Doły (otwory) pod słupki powinny mieć wymiary:

- przy wykonywaniu otworów wiertnicą - średnica otworu powinna być większa o około 20 cm od największego wymiaru poprzecznego słupka, a głębokość otworu od 1,25 do 1,35 m w zależności od typu bariery;

- przy ręcznym wykonaniu dołu pod fundament betonowy - wymiary przekroju poprzecznego mogą wynosić 30 x 30 cm, a głębokość otworu co najmniej 0,75 m przy wypełnianiu betonem otworu gruntowego lub wymiary powinny być ustalone indywidualnie w przypadku stosowania prefabrykowanego fundamentu betonowego.

5.3.1.2. Osadzenie słupków w otworach wypełnionych gruntem

Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub Inżynier nie ustali inaczej, to osadzenie słupków w

wykonanych uprzednio otworach (dołach) powinno uwzględniać:

- zachowanie prawidłowego położenia i pełnej równoległości słupków, najlepiej przy zastosowaniu odpowiednich szablonów;
- wzmocnienie dna otworu warstwą tluczni (ew. żwiru) o grubości warstwy min. 5 cm;
- wypełnienie otworu piaskiem stabilizowanym cementem (od 40 do 50 kg cementu na 1 m³ piasku) lub zagęszczonym gruntem rodzimym, przy czym wskaźnik zagęszczenia nie powinien być mniejszy niż 0,95 według normalnej metody Proctora.

5.3.1.3. Osadzenie słupków w fundamentach betonowych

Osadzenie słupków w otworze, w gruncie wypełnionym betonem lub w prefabrykowanym

fundamencie betonowym powinno uwzględniać:

- ew. wykonanie zbrojenia, zgodnego z dokumentacją projektową, a w przypadku braku wskazań - zgodnego z zaleceniem producenta bariery;
 - wypełnienie otworu mieszanką betonową klasy B15, odpowiadającą wymaganiom PN-B-06250.
- Do czasu stwardnienia betonu słupki zaleca się podprzeć. Zaleca się wykonywać montaż bariery na słupkach co najmniej po 7 dniach od ustawienia słupka w beton.

5.3.2. Słupki wbijane lub wwirowywane bezpośrednio w grunt

Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub Inżynier na wniosek Wykonawcy ustali bezpośrednio wbijanie lub wwirowywanie słupków w grunt, to Wykonawca przedstawi do akceptacji Inżyniera: - sposób wykonania, zapewniający zachowanie osi słupka w pionie i nie powodujący odkształceń lub uszkodzeń słupka,

- rodzaj sprzętu, wraz z jego charakterystyką techniczną, dotyczący urządzeń wbijających słupki w młotów, bęb. kafarów) ręcznych lub mechanicznych względnie wibromłotów pograżających słupki w gruncie poprzez wibrację i działanie udarowe.

5.3.3. Tolerancje osadzenia słupków

Dopuszczalna technologicznie odchyłka odległości między słupkami, wynikająca z wymiarów wydłużonych otworów w prowadnicy, służących do zamocowania słupków, wynosi ± 11 mm.

Dopuszczalna różnica wysokości słupków, decydująca czy prowadnica będzie zamocowana równoległe do nawierzchni jezdni, jest wyznaczona kształtem i wymiarami otworów w słupkach do mocowania wysięgników lub przekładek i wynosi ± 6 mm.

5.4. Montaż bariery

Sposób montażu bariery proponuje Wykonawca i przedstawi do akceptacji Inżyniera.

Bariera powinna być montowana zgodnie z instrukcją montażową lub zgodnie z zasadami konstrukcyjnymi ustalonymi przez producenta bariery.

Montaż bariery, w ramach dopuszczalnych odchylek umożliwionych wielkością otworów w elementach bariery, powinien doprowadzić do zapewnienia równej i płynnej linii prowadzącej bariery w planie i profilu.

Przy montażu bariery niedopuszczalne jest wykonywanie jakichkolwiek otworów lub cięć

naruszających powłokę cynkową poszczególnych elementów bariery.

Przy montażu prowadnicy typu B należy łączyć sąsiednie odcinki taśmy profilowej, nakładając następujący odcinek na wyłoczenie odcinka poprzedniego, zgodnie z kierunkiem ruchu pojazdów, tak aby końce odcinków taśmy przylegały płasko do siebie i pojazd przesuwający się po barierze, nie zaczepiał o krawędzie złączy. Sąsiednie odcinki taśmy są łączone ze sobą zwykle przy użyciu śrub moskowskich specjalnych, zwykle po sześć na każde połączenie.

Montaż wysięgników i przekładek ze słupkami i prowadnicą powinien być wykonany ściśle według zaleceń producenta bariery z zastosowaniem przewidzianych do tego celu elementów (obcím, wsporników itp.) oraz właściwych śrub i podkładek.

Przy montażu bariery należy zwracać uwagę na poprawne wykonanie, zgodnie z dokumentacją projektową i wytycznymi producenta bariery:

- odcinków początkowych i końcowych bariery, o właściwej długości odcinka (np. 4 m, 8 m, 12 m, 16 m), z zastosowaniem łączników ukosnych w miejscach niezbędnych przy połączeniu poziomego

odcinka prowadzący z odcinkiem nachylnym, z odchyleniem odcinka w planie w miejscach przewidzianych dla barier skrajnych, z ewentualną kotwą betonową w przypadkach przewidzianych w dokumentacji projektowej.

- odcinków barier osłonowych o właściwej długości odcinka bariery:

- a) przyległego do obiektu lub przesykody;
- b) przed i za obiektem;
- c) ukosnego początkowego;
- d) ukosnego końcowego;
- e) wzmocnionego.

- odcinków przejściowych pomiędzy różnymi typami i odmianami barier, w tym m.in. na dojazdach do mostu z zastosowaniem właściwej długości odcinka ukosnego w planie, jak również połączenia z barierami betonowymi pełnymi i ew. poręczami betonowymi.

- przetrw. przejeźdźców w barierze w celu np. dojścia do kolumn alarmowych lub innych urządzeń, przejścia pieszych z pobocza drogi za barierę na chodnik mostu, na skrzyżowaniu z drogami, przejściu przez pas dzielący, przejeździe poprzecznego przez pas dzielący.

- dodatkowych urządzeń, jak np. dodatkowej prowadnicy bariery, osłony słupków bariery, itp.

Na barierze powinny być umieszczone elementy odblaskowe:

- a) czerwone - po prawej stronie jeźdźni;
- b) białe - po lewej stronie jeźdźni.

(Odległości pomiędzy kolejnymi elementami odblaskowymi powinny być zgodne z ustaleniami WSDBO).

Elementy odblaskowe należy umocować do bariery w sposób trwały, zgodny z wytycznymi producenta bariery.

5.5. Roboty betonowe

Elementy betonowe fundamentów i kotew powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową lub SST oraz powinny odpowiadać wymaganiom:

- PN-B-06250 w zakresie wytrzymałości, nasiąkliwości i odporności na działanie mrozu;
- PN-B-06251 i PN-B-06250 w zakresie składu betonu, mieszania, zagęszczania, dojrzewania, pielęgnacji i transportu; punktu 2 niniejszej specyfikacji w zakresie postanowień dotyczących betonu i jego składników.

Deskowание powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-06251, zapewniając sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Przed wypełnieniem mieszanką betonową, deskowание powinno być sprawdzone, aby wykluczało wyciek zaprawy z mieszanki betonowej. Termin rozbiórki deskowания powinien być zgodny z wymaganiami PN-B-06251.

Skład mieszanki betonowej powinien, przy najmniejszej ilości wody, zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczenia przez wibrowanie. Wartość stosunku wodno-cementowego W/C nie powinna być większa niż 0,5. Konsystencja mieszanki nie powinna być rzadsza od plastycznej.

Mieszankę betonową zaleca się układać warstwami o grubości do 40 cm bezpośrednio z pojemnika, rurociągu pompy lub za pośrednictwem rynn i zagęszczać wibratorami węglowymi.

Po zakończeniu betonowania, przy temperaturze otoczenia wyższej od +5°C, należy prowadzić pielęgnację wilgotnością co najmniej przez 7 dni. Woda do polewania betonu powinna spełniać wymagania PN-B-32250. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-40 WYMAGANIA OGÓLNE, „Wymagania ogólne”, pkt. 6

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przedstawić Inżynierowi:

- atest na konstrukcję drogową bariery ochronnej akceptowany przez zarządzającego drogą, według wymagań punktu 2.2.
- zaświadczenia o jakości (atesty) na materiały, do których wydania producenci są zobowiązani

przez właściwe normy PN i BN, jak kształtowniki stalowe, pręty zbrojeniowe, cement. Do materiałów, których badania powinien przeprowadzić Wykonawca należą materiały do wykonania fundamentów betonowych i ew. kotew „na mokro”. Uwzględniając nieskomplikowany charakter robót betonowych, na wniosek Wykonawcy, Inżynier może zwolnić go z potrzeby wykonania badań materiałów dla tych robót.

6.3. Badania w czasie wykonywania robót

6.3.1. Badania materiałów w czasie wykonywania robót

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

Częstość badań i ocena ich wyników powinna być zgodna z zaleceniami tablicy 2.

W przypadkach budzących wątpliwości można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie właściwości dostarczonych wyrobów i materiałów w zakresie wymagań podanych w punkcie 2.

Tablica 2. Częstość badań przy sprawdzeniu powierzchni i wymiarów wyrobów dostarczonych przez producenta

Lp.	Rodzaj badania	Liczba badań	Opis badań	Ocena wyników badań
1	Sprawdzenie powierzchni	5 do 10 badań z wybranych losowo elementów w każdej dostarczanej partii wyrobów liczącej do 1000 elementów	Powierzchnię zbadać nie urobionym okiem. Do ew. sprawdzenia głębokości wad użyć dostępnych narzędzi (np. liniałów z czujnikiem, suwmiarek, mikrometrów itp.)	Wyniki powinny być zgodne z wymaganiami punktu 2 i katalogiem (informacja) producenta barier
2	Sprawdzenie wymiarów	5 do 10 badań z wybranych losowo elementów w każdej dostarczanej partii wyrobów liczącej do 1000 elementów	Przeprowadzić uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi lub sprawdzianami	Wyniki powinny być zgodne z wymaganiami punktu 2 i katalogiem (informacja) producenta barier

6.3.2. Kontrola w czasie wykonywania robót

W czasie wykonywania robót należy zbadać:

- a) zgodność wykonania bariery ochronnej z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary, wysokość prowadnicy nad terenem);
- b) zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów, zgodnie z punktem 2 i katalogiem (informacja)

Nazwa obiektu: Utwardzenie i elementy małej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec".

Adres: Brańsk, części dz. nr 791, 1840/4, 1950/1, 1950/2, 1950/4, 1950/5, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, jednostka ew. nr 200302_1 Brańsk, obręb ew. nr 200302_1, 0051 Brańsk

- producenta barier,
- c) prawidłowość wykonania dołów pod słupki, zgodnie z punktem 5,
 - d) poprawność wykonania fundamentów pod słupki, zgodnie z punktem 5,
 - e) poprawność ustawienia słupków, zgodnie z punktem 5,
 - f) prawidłowość montażu bariery ochronnej stalowej, zgodnie z punktem 5,
 - g) poprawność wykonania ew. robót betonowych, zgodnie z punktem 5,
 - h) poprawność unieszczenia elementów odblaskowych, zgodnie z punktem 5 i w odległościach ustalonych w WSDBO.

7. OBIĄŻ ROBOT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SI-00 WYMAGANIA OGÓLNE, „Wymagania ogólne” pkt. 7.

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanej bariery ochronnej stalowej.

8. ODBIÓR ROBOT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SI-00 WYMAGANIA OGÓLNE, „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera,

jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dot. podstawy płatności podano w SI-00 WYMAGANIA OGÓLNE, „Wymagania ogólne” pkt. 9.

Cena wykonania 1 m bariery ochronnej stalowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów,
- osadzenie słupków bariery (z ew. wykonaniem dołów i fundamentów betonowych, lub bezpośrednio wbicie wgrz. wstrowanie w grunt),
- montaż bariery (przewodnicy, wysięgników, przekładek, obejm, wsporników itp. z pomocą właściwych śrub i podkładek) z wykonaniem niezbędnych odcinków początkowych i końcowych, ew. bariery osłonowych, odcinków przejściowych pomiędzy różnymi typami barier, przerw, przejść i - przejazdów w barierze, umocowaniem elementów odblaskowych itp.,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej,
- uporządkowanie terenu.

SST-004 Budowa kanałów

(Kod CPV Budowa kanałów CPV 45247110-4)

45246500-8 - Roboty budowlane w zakresie promenad

SST-004.01 PRZEPUSTY

I. Wstęp

I.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z



Utwardzenie i elementy małej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec".



Utwardzenie i elementy małej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec".

wykonaniem przepustów w związku z budową utwardzenia i elementów malej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec".

1.2. Zakres stosowania SST
Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wyszczególnionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST
Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem przepustów rurowych pod jazdami na drogi boczne. Należy wykonać 8,2 m przepustów i 2 ścianki czołowe.

1.4. Określenia podstawowe
1.4.1. Przepust – obiekt wybudowany w formie zamkniętej obwodowej konstrukcyjnej, służący do przeprowadzenia wody małych cieków wodnych pod nasypami jazdów.
1.4.2. Przepust rurowy – przepust, którego konstrukcja nośna wykonana jest z rur betonowych lub żelbetonowych.
1.4.3. Ścianka czołowa – konstrukcja stabilizująca przepust na wlocie i wylocie i podtrzymująca nasyp jazdu.
1.4.4. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 1.5

2. MATERIAŁY
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów
Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2. Rodzaje materiałów
Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu przepustów z typowych prefabrykowanych rur betonowych, objętych niniejszą SST, są:
-prefabrykaty rurowe,
-kruszywo do betonu,
-cement,
-woda,
-mieszanka pod ławę fundamentową,
-drewno na deskowanie,
-materiały izolacyjne,
-zaprawa cementowa.

2.3. Prefabrykaty rurowe
Kształt i wymiary prefabrykatów powinny być zgodne z dokumentacją projektową i SST.
Powierzchnie elementów powinny być gładkie, bez pęknięć i rys. Dopuszcza się drobne pory jako pozostałości po pęcherzykach powietrza i wodzie, których głębokość nie przekracza 5 mm.
Prefabrykaty rurowe powinny być wykonane z betonu klasy co najmniej B-30.
Składowanie prefabrykatów powinno odbywać się na równym, utwardzonym i odwodnionym podłożu.

2.4. Kruszywa do betonu
Kruszywa stosowane do wyrobu betonowych elementów konstrukcji przepustów powinny spełniać wymagania PN-B-06712 [5].
Kruszywa należy składować w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z innymi asortymentami lub jego frakcjami. Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

2.5. Cement
Należy stosować cement portlandzki zwykły (bez dodatków) klasy 42,5 do betonu klasy B-30 i klasy 32,5 do betonu klasy B-25. Cement należy przechowywać zgodnie z BN-48/6731-08 [14].

2.6. Woda
Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

2.7. Mieszanka kruszywa naturalnego
Mieszanka do wykonania ławy fundamentowej powinna spełniać wymagania PN-B-06712 [5].

2.8. Drewno
Drewno na deskowanie, stosowane przy wykonywaniu betonowych ścianek czołowych przepustów powinno spełniać wymagania PN-D-96000 [12] i PN-D-95017 [11].

2.9. Materiały izolacyjne
Do wykonania izolacji przepustów i ścianek czołowych można stosować:
-emulsję kationową,
-roztwór asfaltowy do gruntowania
-lepek asfaltowy na gorąco bez wypełniacza
-papę asfaltową
-wszelkie inne materiały izolacyjne sprawdzone doświadczalnie i posiadające aprobatę techniczną - za zgodą Inspektora

2.10. Zaprawa cementowa
Stosowana zaprawa cementowa powinna być marki nie niższej niż M 12 i spełniać wymagania PN-B-14501 [6].

3. SPRZĘT
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2. Sprzęt do wykonania przepustów
Wykonawca przystępujący do wykonania przepustów pod jazdami powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:
-koparek,
-sprzętu do zagęszczania: ubijaki ręczne i mechaniczne, zagęszczarki płytowe.

4. TRANSPORT
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu
Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 4.

5. WYKONANIE ROBÓT
5.1. Ogólne zasady wykonania robót
Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Roboty przygotowawcze
Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania terenu budowy w zakresie:
-odwodnienia,
-czasowego przełożenia koryta cieku w przypadku przepływu wody w rowie, na którym będzie wykonywany przepust,
-wyrównania osi przepustu i krawędzi wykopu,
-innych robót podanych w dokumentacji projektowej i SST.

5.3. Wykop
Sposób wykonywania robót ziemnych pod fundamenty ścianek czołowych i ławę fundamentową powinien być dostosowany do wielkości przepustu, głębokości wykopu, ukształtowania terenu i rodzaju gruntu.
Wykop należy wykonywać w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić do wykonywania przepustu.

5.4. Ława fundamentowa pod przepust
Ława fundamentowa powinna być wykonana zgodnie z dokumentacją projektową i SST.
Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej to ława fundamentowa może być wykonana:
-z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie,
Dopuszczalne odchyłki dla ław fundamentowych przepustów wynoszą:
-dla wymiarów w planie $\pm 1/5$ cm,
-dla rzędnych wierzchu ławy $\pm 1/2$ cm.

5.5. Układanie prefabrykatów rurowych
Układanie rur betonowych o śr. 40 cm należy wykonać wg BN-74/91-01 [18]. Styki rur należy wypełnić zaprawą cementową i uszczelnić materiałem zaakceptowanym przez Inspektora.

5.6. Ścianki czołowe
Deskowanie ścianek czołowych wykonywanych z betonu „na mokro”
Betowanie należy wykonywać klasą betonu powinna być nie mniejsza niż B-30.
Powierzchnie elementów betonowych, które po zasypaniu znajdą się pod ziemią, należy zagruntować przez:
-dwukrotne smarowanie betonem emulsyjną kationową w przypadku powierzchni suchych,
-smarowanie roztworem asfaltowym w przypadku powierzchni suchych,
Dopuszcza się gotowe elementy ścianek czołowych
lub innymi metodami zaakceptowanymi przez Inspektora.

5.7. Zasypka przepustów
Zasypkę (mieszanką, piaskiem, gruntem rodzimym) należy układać jednocześnie z obu stron przepustu, warstwami o jednakowej grubości z jednoczesnym zagęszczaniem. Wilgotność zasypki w czasie zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej wg normalnej próby Proctora, metodą 1 z tolerancją -20%, +10%.

5.8. Umocnienie wlotów i wylotów
Umocnienie wlotów i wylotów należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i SST. Umocnieniu podlega dno oraz skarpy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót
Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 6.

7. OBMIAŁ ROBÓT
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót
Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa
Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego przepustu.

8. ODBIÓR ROBÓT
Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 8.
Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

(Cena wykonania 1 m przepustu obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowanie;
- wykucie wykopu wraz z odwodnieniem;
- dostarczenie materiałów;
- wykonanie ław fundamentowych;
- wykonanie deskowania i rozbranie;
- montaż konstrukcji przepustu;
- betonowanie konstrukcji fundamentu i ścianki czołowej;
- wykonanie izolacji;
- wykonanie zasypki i zagęszczenie;
- umocnienie wlotów i wylotów;
- uporządkowanie terenu.

SST-004.02 UMOCNIENIE POWIERZCHNIOWE SKARP, ROWÓW

WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przeciawierzynnym umocnieniem powierzchniowym skarp, rowów i ścieków w związku z budową utwardzenia i elementów małej architektury w ramach zadania pn.: „Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wyszczególnionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z trwałym powierzchniowym umocnieniem skarp, rowów i ścieków następującymi sposobami:

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Rów - otwarty wykop, który zbiera i odprowadza wodę.

1.4.2. Ziemia urodzajna (humus) - ziemia roślinna zawierająca co najmniej 2% części organicznych.

Humusowanie - zespół czynności przygotowujących powierzchnię gruntu do obudowy roślinnej, obejmujący dogęszczenie gruntu, rokowanie, naniesienie ziemi urodzajnej z jej grabieniem (bronowaniem) i dogęszczeniem.

1.4.3. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 1.4

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 1.5

2. MATERIAŁY



Utwardzenie i elementy małej architektury w ramach zadania pn.: „Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec”.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy umacnianiu skarp, rowów i ścieków objętymi niniejszą ST są:

2.2.1. Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna (humus)
Ziemia urodzajna powinna zawierać co najmniej 2% części organicznych. Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych od 5 cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 3.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 4.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 5

5.2. Humusowanie

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 25 cm.

Głębokość pokrycia ziemi urodzajną powinna wynosić 5 cm.

W celu lepszego powiązania warstwy ziemi urodzajnej z gruntem, na powierzchni skarpy należy wykonywać rowki poziome lub pod kątem 30° do 45° o głębokości od 3 do 5 cm, w odstępach co 0,5 do 1,0 m. Ułożoną warstwę ziemi urodzajnej należy zagrabieć (postronować) i lekko zagęścić przez ubicie ręczne lub mechaniczne.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 6

7. OBIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 7

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m²

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 8

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 9



Utwardzenie i elementy małej architektury w ramach zadania pn.: „Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec”.

Nazwa obiektu: Utwardzenie i elementy malej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec"

Adres: Brańsk, części dz. nr 791, 1840/4, 1950/1, 1950/2, 1950/4, 1950/5, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, jednostka ew. nr 200302, 1 Brańsk, obręb ew. nr 200302, 1.0051 Brańsk

SST-005 Roboty w zakresie kształtowania parków

(Kod CPV Roboty w zakresie kształtowania parków 45112711-2)

45245500-8 - Roboty budowlane w zakresie promenad



Utwardzenie i elementy malej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec".

SST-005.01 Lawki parkowe żelwne, z drewnianym oparciem. Analogia.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w związku budową utwardzenia i elementów malej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec".

1.2. Zakres robót objętych SST

Usilenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z montażem nowych elementów malej architektury wg dokumentacji projektowej. Wyszczególnienie:

- dostawa i montaż ławek parkowych – 15 szt.

2. MATERIAŁY

Projekt przewiduje montaż malej architektury w miejscach oznaczonych na planie zagospodarowania terenu. Parametry techniczne powyższych elementów:

Lawki parkowe: Lawka w stylu retro, z klasycznym stelażem wykonanym z żeliwnych odlewów z zaokrąglonymi podłokietnikami, siedzisko z drewna krajowego. Przytwierdzona do podłoża za pomocą kółków rozporowych.

3. SPRZĘT

Roboty związane z zagospodarowaniem terenu mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

Transport materiałów może być wykonywany dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru. Przy ruchu po drogach publicznych pojazd powinien spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Przewożone materiały w czasie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i spadaniem. Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych (tzw. gruszek). Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min. - przy temperaturze + 15 ° C,

- 70 min. - przy temperaturze + 20 ° C,

- 30 min. - przy temperaturze + 30 ° C.

Prędy zbrojeniowe powinny być przewożone specjalnymi środkami transportu zapewniającymi bezpieczny ich przewóz. Pakowanie i magazynowanie materiałów. Materiały powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwa i adres producenta

- nazwa wyrobu wg aprobaty technicznej

- data produkcji i nr partii

- liczba sztuk w opakowaniu

- nr aprobaty technicznej

- nr certyfikatu bezpieczeństwa

- znak budowlany

Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych, zamkniętych z osłonami przeciwdeszczowymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

Elementy malej architektury należy dostarczyć w uzgodnionym terminie w miejsce wyznaczone przez Zamawiającego. Montaż elementów malej architektury należy wykonać w terminie zgodnie z Umową. Montaż elementów malej architektury należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Elementy malej architektury powinny być trwale zamontowane w podłożu na bloczkach fundamentowych i połączone z urządzeniem.

6. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostka obmiarowa jest ilość sztuk zamontowanych elementów.

7. KONTROLA, JAKOŚCI ROBÓT

1. Badanie w czasie wykonywania robót, badanie zastosowanych materiałów należy przeprowadzić pośrednie na podstawie załączonych zaświadczeń wystawionych przez producenta.

Kontrola robót obejmuje:

- sprawdzenie czy dostarczone na plac budowy materiały są zgodne z dokumentacją techniczną

- ocena właściwej jakości materiałów na podstawie atestu producenta

- sprawdzenie dopuszczalnego okresu magazynowania

2. Badanie gotowych elementów powinno obejmować, co najmniej sprawdzenie:



Utwardzenie i elementy malej architektury w ramach zadania pn.: "Ciąg pieszy nad rzeką Nurzec".

- zabezpieczenia antykorozyjnego
- rodzajów, wielkości, liczby okuć oraz ich zamocowań
- połączeń konstrukcyjnych - zgodności z normami oraz świadectw dopuszczenia do stosowania budownictwie
- 3. Badanie, jakości wbudowanie powinno obejmować:
 - stan i wygląd elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania.
 - rozmieszczenia miejsc mocowań, i osadzenia elementów.
 - zgodność z dokumentacją projektową.
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
 - 1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu bloczki fundamentowe pod mocowanie elementów malej architektury.
 - 2. Odbiór elementów malej architektury po wbudowaniu: prawidłowość osadzenia elementu, zgodność z dokumentacją projektową
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**
- 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**
Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SI-400 WYMAGANIA OGÓLNE. „Wymagania ogólne” pkt. 9