

ŻMIGRÓD – OTULINA PARKU ZABYTKOWEGO
RENATURYZACJA UKŁADU WODNEGO

SST

Spis treści

-	Ogólne specyfikacje techniczne - ST	strona 2 – 19
-	Szczegółowe specyfikacje techniczne - SST	
SST-1	Przygotowanie terenu pod budowę	str 3 ÷ 7
SST-2	Roboty rozbiórkowe	str 8 ÷ 9
SST-3	Geodezyjne wytyczanie robót	str 10 ÷ 11
SST-4	Roboty ziemne	str 12 ÷ 14
SST-5	Umocnienia faszynowe	str 15 ÷ 17
SST-6	Umocnienia palisadami drewnianymi	str 18 ÷ 19
SST-7	Umocnienia narzutami kamiennymi i głazami	str 20 ÷ 21
SST-8	Umocnienia brukiem kamiennym. Remont skarpowych murów kamiennych	str 22 ÷ 24
SST-9	Humusowanie i obsiewy	str 25 ÷ 26
SST-10	Odwodnienia dołów fundamentowych	str 27 ÷ 28
SST-11	Konstrukcje z betonu i żelbetu	str 29 ÷ 32
SST-12	Rurociąg i przepusty	str 33 ÷ 34
SST-13	Zamknięcia dla piętrzeń wody	str 35 ÷ 36
SST-14	Elementy stalowe	str 37 ÷ 39
SST-15	Remont drogi gospodarczej	str 40 ÷ 41
SST-16	Konstrukcje gabionowe	str 42 ÷ 43
SST-17	Trwała ochrona podstawy pni drzew w nowych nasypach	str 44 ÷ 45

SST-1 Przygotowanie terenu pod budowę.

1. Wstęp

1.1. Zakres robót

- 1.1.1. Wzmocnienie nawierzchni roboczych dróg dojazdowych
- 1.1.2. Usunięcie wody ze stawu, starorzecza, kanału i rowów
- 1.1.3. Usunięcie samosiewów, krzakówi trzcin wzdłuż brzegów
- 1.1.4. Wykonanie zjazdów do brzegów i na dno obiektów wodnych
- 1.1.5. Usunięcie namulów
- 1.1.6. Zabezpieczenie drzew przed uszkodzeniami

1.2. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

ad.1.1.1. Dojazdy na tereny budowy będą się odbywać:

- 1) po drogach gminnych w tym częściowo o nawierzchni asfaltowej (u. Poznańska, ul. Parkowa) a częściowo o nawierzchni gruntowej (drogi graniczne parku po stronie zachodniej i wschodniej)
- 2) w przypadku wczesnego rozebrania przepustu przy ujściu kanału - doprowadzalnika do Stawu Dużego transport musiałby odbywać się po drogach i alejach na terenie parku (po stronie południowej przy parkingu) a następnie po stronie wschodniej po koronie grobli między Stawem Dużym i łęgami.
- 3) dla wykonania robót w starorzeczu dolnym konieczne jest wykorzystanie odcinka obwodnicy Żmigrodu
- 4) niezbędne jest także wykorzystanie korony wału rz. Baryczy na odcinku od przepustu wałowego przy ujściu starorzecza do ujściowego przepustu wałowego dla doprowadzalnika wody do stawów w parku
- 5) na działkach leśnych transport odbywał się będzie po gruntowych drogach leśnych

- Wykonawca uzgodni z administratorami ciągów drogowych warunki korzystania z dróg oraz sposoby oznakowania wjazdów i wyjazdów

ad.1.1.2.

- Zmniejszenie kosztów usuwania wody ze stawu, starorzeczy, kanałów i rowów wymaga dostosowania okresu wykonywania tych prac do stanu wody w rzece Baryczy. Przy niskich stanach wody w rzece możliwe jest grawitacyjne spuszczenie wody ze wszystkich obiektów w granicach 70 – 80 % pojemności. Odbiornikiem wody będzie rów Om następnie rów Alejowy i Młynówka Jamnicka z ujściem do rz. Baryczy poniżej jazu Żmigródek
- Przed grawitacyjnym spuszczeniem wody należy zamknąć możliwe dopływy z rz. Baryczy tj. zamknąć drewniana zasuwę przy przepuszczeniu wałowym starorzecza oraz zamknąć wlot do ujściowego przepustu wałowego doprowadzalnika.
- Spuszczenie części wody z kanału-doprowadzalnika wymaga uprzedniego obniżenia poziomu wody w stawach: Dużym i Środkowym. Nie zaleca się obniżenia poziomu wody w stawach o więcej niż o 0,4 m w stosunku do normalnego poziomu piętrzenia na rz. 88,20.

- Sprawne odprowadzenie wody wymaga drożnych, niezamulonych, koryt rowów: Om, Alejowego i Młynówki Jamnickiej.

ad.1.1.3.

Zakres usuwania samosiewów, krzaków i trzciny niezbędny do manewrowania sprzętem mechanicznym należy uzgodnić z Wydziałem Ochrony Środowiska Urzędu Miasta w Żmigrodzie

ad 1.1.4.

Lokalizację zjazdów roboczych uwzględnić jw.

ad.1.1.5.

Składowanie wydobytych namulów oraz innych zanieczyszczeń z dna obiektów wodnych uzgodnić jw.

ad.1.1.6.

Drzewa do zabezpieczenia roboczego uzgodnić jw. w celu aktualnej oceny stanu drzew i ew. wskazania do usunięcia drzew nie nadających się do pozostawienia.

2. Materiały

ad.1.1.1. Drogowa mieszanka tłuczniowa dla wyrównania wstępnego i wyrównywania wybojów w trakcie użytkowania dróg gruntowych

ad.1.1.2. Worki z piaskiem do zamykania otworów przepustów nie posiadających prowadnic dla sandorów

ad 1.1.4. Przenośne betonowe płyty drogowe

ad.1.1.5. Materace drewniane pod koparki

ad.1.1.6. Odpady z desek, drut miedzi

3. Sprzęt

ad.1.1.1 Samochody wywrotki, spycharki, sprzęt do ręcznego wyrównywania nadsypek

ad 1.1.2. Sprzęt do mechanicznego lub ręcznego odmulenia rowów odpływowych. Pompy spalinowe

ad.1.1.3. Sprzęt do ręcznego wycinania samosiewów i krzaków. Rozdrabniarka, ciągniki z przyczepami

ad.1.1.4. Koparki, spycharki

ad.1.1.5. Koparki chwytakowe i podsiebierne

4. Transport

Ciągniki z przyczepami, samochody wywrotki

5. Wykonanie robót

ad 1.1.1.

Istniejące drogi gruntowe oraz częściowo ulepszone (korona wału rz. Baryczy) mają koleiny i wyboje. Nawierzchnie wymagają wyrównania mieszankami tłuczniowymi przed rozpoczęciem robót

- Drogę na granicy parku i łągów biegnącą od wału rz. Baryczy w pobliżu ujścia kanału-doprowadzalnika do Stawu Dużego należy przygotować do użytkowania przed rozpoczęciem remontu kanału

ad 1.1.2.

- *Spuszczanie wody ze Stawu Małego i ze starorzecza:*
 - . W okresie podniesionej zasuwy na jazie Żmigródek i przy niskich stanach wody w rzece można spuścić górną warstwę wody ze starorzecza i ze Stawu Małego bezpośrednio do koryta rzeki
 - . Dolne warstwy wody z obu akwenów trzeba spróbować spuścić do rowu Om. Przy odmulonych dnach rowów :Om, Alejowego i Młynówki Jamnickiej oraz przy niskich stanach wody w korycie rzeki można obniżyć poziom wody do stanu umożliwiającego prowadzenie robót odmuleniowych, ziemnych i umocnieniowych. W razie potrzeby większego obniżenia poziomu wody w akwenach trzeba zastosować pompowanie. W przypadku remontu i przebudów budowli zastosować pompowanie miejscowe w osłonie miejsca robót workami z piaskiem.
- *Spuszczanie wody z kanału-doprowadzalnika*

Spuszczanie wody jest możliwe poprzez stawy w parku: Staw Duży , Środkowy i Mały. Z uwagi na odradzające się życie biologiczne w stawach Dużym i Środkowym (po remoncie zakończonym w 2012 r.) nie należy dopuścić do nadmiernego i długotrwałego obniżenia poziomu wody w tych stawach.

Zakłada się że grawitacyjnie obniży się poziom wody o 0,4 m t.j. do rzędnej 87,80. W razie potrzeby większego obniżenia poziomu wody w kanale-doprowadzalniku zastosować pompowanie wody.

 - . Przed spuszczeniem wody z kanału-doprowadzalnika należy zabezpieczyć(zatkać) wlot do ujęciowego przepustu wałowego.
 - . Przepust z komorą osadnikową na ujściu kanału do Stawu Dużego można rozebrać po obniżeniu poziomu wody. Przepust zachować do czasu jego przydatności dla transportu na lewy brzeg kanału. Przed pompowaniem wody do Stawu Dużego zatkać rurociągi przepustu.
- W każdym przypadku obniżenia poziomów wody nie powinno być większe niż 20 cm/dobę (czyli raz na dobę wyjęcie jednego szandora piętrzącego). Chodzi o uniknięcie sufozji skarp (grunt skarp z piasków drobnych i średnich).

ad.1.1.3.

Samosiewy, krzaki i trzciny wycinać ręcznie wraz z podcinaniem podstawy pni. Przed wycinaniem samosiewów na enklawach zadrzewionych uzgodnić z Wydziałem Środowiska Urzędu Miejskiego w Żmigrodzie pozostawienie pojedynczych egzemplarzy jako przyszłych zastępczych drzew.

ad 1.1.4.

Zjazdy z wysokich brzegów na poziom nadwodnych, brzegów niskich a także z tych brzegów na dno akwenów wykonywać jako pochylnie wkopane w istniejące brzegi. Szerokość zjazdów 3 m; pochylenie 1:8-1:10; umocnienie dwoma pasami betonowych, przenośnych płyt drogowych.

Nad brzeg starorzecza od strony obwodnicy zjazd zostanie wykonany jako nasyp z gruntu dowiezonego.

ad. 1.1.5.

Sprzęt użyty do wydobywania namulów ze starorzecza i ze Stawu Małego zależy od dostępności brzegów. Na odcinkach bez drzew można zastosować koparki chwytakowe. W

pozostałych przypadkach założono sprowadzenie koparek podsiębiernych na przybrzeżne pasy dna akwenów i ich pracą na materacach drewnianych.

Namuły odkładane w pobliżu brzegów będą , po odcieknięciu, rozplantowane na miejscu , bądź ładowane na przyczepy ciągnikowe i odwożone w miejsca do rozplantowania.

Na miejscu można rozplantować namuły wzdłuż prawego brzegu starorzecza dolnego (do skarpy nasypu obwodnicy) oraz wzdłuż Stawu Małego po stronie ul. Parkowej) od mostu „żelaznego” do ul. Poznańskiej). Z pozostałych odcinków namułów należy przemieścić i rozplantować na trójkątą obniżoną działkę pomiędzy ul. Poznańską i drogą wzdłuż ogrodzenia parku.

Namuły z kanałowego odcinka doprowadzalnika oraz z jego odnóg wydobywać koparką podsiębierną i „wylewać” bezpośrednio przy istniejących groblach . Po odcieknięciu wody namuły mogą być częścią nasypów grobli projektowanych . Z namułów wybrać zanieczyszczenia (gałęzie, korzenie, kłaczka) i wywieźć poza obręb łągów. Wyszuszony materiał spalić. Nadmiar namułów poza groblami rozplantować mechanicznie warstwą 0,2 m.

Miejsce składowania i zagospodarowania nadmiaru namułów uzgodnić z Inwestorem.

ad.1.1.6.

Pnie drzew zabezpieczyć przez obłożenie , pionowo, deskami lub łatami i obwiązanie sznurem lub drutem. zamiennie można obwinać pnie matami lub siatkami z tworzyw sztucznych (co najmniej 3 warstwy) i obwijać sznurkiem.

6. Kontrola jakości robót

ad 1.1.1.

Cykliczne przeglądy tras dojazdowych i sprawdzanie stanu nawierzchni. W przypadku pojawienia się wybojów i kolein utrudniających ruch pojazdów uzupełnianie ubytków na bieżąco.

Po zakończeniu robót stan każdej nawierzchni powinien być dostateczny a w żadnym przypadku gorszy niż przed rozpoczęciem ich użytkowania.

ad. 1.1.2.

Sprawdzenie dostateczności obniżenia poziomów wody zapewniającej prawidłowe wykonanie robót ziemnych, umocnieniowych i budowlanych

ad 1.1.3.

Sprawdzenie kompletności usunięcia samosiewów, krzaków i szuwarów oraz usunięcia podstawy pni (poniżej poziomu terenu)

ad 1.1.4.

Kontrola parametrów zjazdów oraz stabilności pasów umocnionych płytami betonowymi

ad 1.1.5.

Sprawdzenie poziomu dna po usunięciu namułów- min 0,8 m poniżej projektowanego normalnego piętrzenia wody.

Sprawdzenie wyrównania powierzchni po rozplantowaniu namułów z uwzględnieniem podłużnych i poprzecznych spadków powierzchniowych umożliwiających spływy wód opadowych i roztopowych do akwenów wodnych

ad 1.1.6.

Kompletność i trwałość zabezpieczenia pni drzew.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

m ³	mieszanki tłuczniowej
godz	pompowania wody
m ²	powierzchni oczyszczonej z samosiewów itp.
m ³	wykopu pod zjazdy
m ²	płyt betonowych
m ³	namulów
szt	drzew zabezpieczonych

8. Odbiór robót

Sukcesywny dla danych akwenów i rodzajów robót

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST p. 9

Podstawę płatności stanowi cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa obejmuje wszystkie czynności potrzebne do wykonania zadań określonych w SST, utrzymywanie tymczasowych urządzeń przez cały okres budowy oraz ich likwidację i uporządkowanie terenu

SST- 2 Roboty rozbiórkowe

1. Wstęp

1.1. Zakres robót

1.1.1. Rozebranie przepustu z komorą osadnikową przy ujściu kanału-doprowadzalnika do Stawu Dużego

1.1.2. Rozebranie części przyczółka wlotowego ujściowego przepustu wałowego

1.2. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

ad.1.1.1.

Przepust rozebrać w końcowej fazie remontu i przebudowy kanałowego odcinka doprowadzalnika. Na czas prac przy kanale przepust może być wykorzystany do przejazdu sprzętu i transportu materiałów na lewy brzeg kanału z dojazdem od strony korony wału rz. Baryczy po istniejącej drodze na granicy parku i łągów. W takim przypadku należy udrożnić przepust w celu umożliwienia częściowego, grawitacyjnego spuszczenia wody po obniżeniu poziomu wody w stawach.

W kolejnej fazie przepust z zatkanym rurociągiem służyłby jako grodza przy przepomowywaniu wody z kanału do Stawu Dużego

ad.1.1.2.

Betonowe skrzydła i boczne ściany wnęki rozebrać bezpośrednio przed przystąpieniem do przebudowy przyczółka wlotowego

2. Materiały

nie dotyczy

3. Sprzęt

Ręczne młoty pneumatyczne

Rozkruszarka

4. Transport

Ciągniki z przyczepami samowyładowczymi

5. Wykonanie robót

- Przepust przy wlocie kanału do Stawu Dużego skuć do poziomu projektowanego dna kanału. Materiał z rozkucia rozdrobnić w rozkruszarce do średnicy 80-100 mm z przeznaczeniem do wypełnienia skrzyń gabionowych w korycie rz. Baryczy.
- Elementy stalowe przekazać Inwestorowi
- Skrzydła i ściany wnęk ujściowego przepustu wałowego skuć w zakresie umożliwiającym wykonanie projektowanej studzienki z osadnikiem. Materiał z rozkucia sprawdzić pod kątem przydatności do wypełnienia koszy gabionowych.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola obejmie:

- kompletność rozbiórek pod kątem wystarczalności dla wykonania projektowanych elementów w miejscach rozbiórek
- przydatność betonu do rozkruszenia i wykorzystania do skrzyń gabionowych
- oczyszczenie placów budów z gruzu

7. Obmiar robót

Jednostka obmiarowa jest m³ rozbieranych budowli

8. Odbiór robót

Końcowy po pozytywnych wynikach kontroli

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST p 9

Podstawę płatności stanowi cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa obejmuje:

- . prace przygotowawcze
- . oznakowanie strefy robót
- . sprowadzenie niezbędnego sprzętu
- . prace rozbiórkowe
- . oczyszczenie materiałów nadających się do wykorzystania (kamienie)
- . odwiezienie materiałów z rozbiórki
- . uporządkowanie strefy robót

10. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 27.04,2001 o odpadach (Dz.U. Nr 62 poz.628) z późniejszymi zmianami
- przepisy BHP dotyczące prac rozbiórkowych

SST – 3 Geodezyjne wytyczenie robót

1. Wstęp

1.1. Zakres robót

- Doprowadzalnik wody – odcinek kanałowy i jego odnogi:
 - . wyznaczenie osi dna oraz linii podstawy skarp przy dnie, górnej krawędzi skarpy również górnej krawędzi grobli , linii zewnętrznej krawędzi grobli
 - . osi przepustu na granicy odcinka kanałowego i tranzytowego
- Staw Mały
 - . wyznaczenie górnej krawędzi skarp od strony oranżerii i Stawu Środkowego
- rów Om
 - . wyznaczenie osi projektowanych przepustów
- grobla rowu „Skórnego”
 - . wyznaczenie osi połączenia grobli z wałem rz. Baryczy

1.2. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Reper państwowy o numerze 1014 znajduje się w skrzydle przyczółka piętrząco-spustowego Stawu Małego . Rzędna 90,184

Repery robocze:

- ujściowy przepust wałowy - hak z otworem na koronie wnęki po lewej stronie (patrzac na rzekę) Rz. 90,690
 - przepust przy ujściu kanału do Stawu Dużego – hak na przyczółku wlotowym komory osadnikowej do rurociągu (strona prawa patrzac na Staw Duży) Rz. 89,006

Szkice lokalizacyjne reperów roboczych dołączono do dokumentacji projektowej

2. Materiały

pale \varnothing 7-9 cm dł 1,4-1,5 m
paliki \varnothing 5-7 cm dł 0,4-0,5 m
farby do malowania widocznych odcinków pali – jaskrawe i trwałe

3. Sprzęt

Typowy sprzęt do domiarów geodezyjnych i oznaczania punktów sytuacyjnych i wysokościowych

4. Transport

Samochody dostawcze

5. Wykonanie robót

- Geodezyjne wytyczenie robót powinno być prowadzone przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje
- Linie górnej krawędzi skarpy Stawu Małego od strony oranżerii i Stawu Środkowego przenieść z planu syt.-wys. W skali 1:500

6. Kontrola jakości robót

Kontrola obejmuje:

- . zgodność obrysu górnej krawędzi stawu z planem syt-wys.
- . prawidłowość wytyczenia linii krawędzi dna i grobelek doprowadzalnika i jego odnóg
- . lokalizacja nowych przepustów
- . rzędne punktów wysokościowych
- . odpowiednie zagęszczenie punktów
- . odpowiednie oznaczenie punktów

7. Obmiar robót

Jednostka obmiarowa jest 1 mb wytyczanej trasy

8. Odbiór robót

Podstawą odbioru są pozytywne wyniki kontroli jakości robót oraz szkice i dzienniki pomiarów przedstawione przez Wykonawcę Inspektorowi nadzoru inwestorskiego

9. Podstawa płatności

Płaci się za 1 m wytyczanej trasy. Cena 1 m trasy obejmuje:

- wyznaczenie punktów głównych osi trasy, granic robót i punktów wysokościowych;
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami
- wykonanie roboczej osnowy geodezyjnej poza granicami robót
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekrojów
- wyznaczenie konturow obiektów
- wykonanie pomiarów bieżących w miarę postępu robót, zgodnie z dokumentacją projektową
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochronę ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie
- utrzymywanie i ewentualne uzupełnienie w trakcie robót roboczych punktów sytuacyjno-wysokościowych
- wyznaczenie innych punktów pomiarowych, które wykonawca uzna za potrzebne
- transport i koszt materiałów (znaków geodezyjnych, pali drewnianych, rur metalowych, prętów stalowych, farby itp.)

10. Przepisy związane

1. PN-B-02356 – Tolerancja wymiarowa w budownictwie. Tolerancja wymiarów elementów z betonu
2. Instrukcja techniczna G-3 Geodezyjna obsługa inwestycji. Katalog znaków i urządzeń pomiarowo-kontrolnych, Główny Urząd Geodezji i Kartografii. Warszawa 1979;
3. Instrukcja techniczna G-1 Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych GUGiK 1980
4. Instrukcja techniczna G-1 Geodezyjna osnowa pozioma GUGiK 1989
5. Instrukcja techniczna G-2 Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1983
6. Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji GUGiK 1970
7. Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne GUGiK 1983
8. Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne GUGiK 1983
9. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe GUGiK 1979

SST – 4 Roboty ziemne w doprowadzalniku wody i jego odnogach

1. Wstęp

1.1. Zakres robót

- 1.1.1. Wykopy i nasypy w doprowadzalniku wody i jego odnogach
- 1.1.2. Wykopy i nasypy w Stawie Małym
- 1.1.3. Wykopy i nasypy w starorzeczu
- 1.1.4. Wykopy fundamentowe
- 1.1.5. Nasypy w grobli rowu „Skórnego”
- 1.1.6. Nasypy i plantowania powierzchniowe

1.2. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

- prace ziemne będą wykonywane po geodezyjnym wytyczeniu i oznakowaniu robót
- roboty w dnach stawu, starorzecza i doprowadzalnika prowadzić po obniżeniu poziomów wody w stopniu umożliwiającym prowadzenie robót oraz po usunięciu namulów, zwalonych pni i gałęzi oraz innych zanieczyszczeń
- Wykonawca uzgodni z Inwestorem miejsce poboru gruntu dla wykonania projektowanych nasypów

2. Materiały

Grunt z wykopów będzie wykorzystany do nasypów
pozostałe nasypy będą wykonywane z gruntu dostarczanego z zewnątrz. Najprzydatniejszy byłby grunt piaszczysto gliniasty (20-30% części ilastych)

3. Sprzęt

Koparki chwytakowe
Koparki podsiebierne
Spycharki gąsienicowe o mocy do 74 kW(100KM)
Sprzęt do zagęszczania gruntu (zagęszczarki, ubijaki)

4. Transport

Ciągniki z przyczepami samowyładowczymi
Samochody wywrotki o ładowności do 5 t

5. Wykonywanie robót

ad.1.1.1.

Wykopy w doprowadzalniku i jego odnogach będą całości wykorzystane do wykonania grobel , placów przy wale Baryczy (przed schodami z rynnami kajkowymi) Wykopy spod wody odkładać w pasach grobelek a dalsze prace tj. formowanie i zagęszczanie grobli wykonywać po odcieknięciu wody

ad.1.1.2.

W Stawie Małym wykopy są minimalne
Odtworzenie podmytych skarp będzie wykonywane z gruntu dowożonego z zewnątrz.
Odtwarzanie skarp wykonywać po zakończeniu prac przy opaskach faszynowych Ławeczkę i skarpy wzdłuż opasek oraz wzdłuż skarp nasypu ul. Poznańskiej formować i zagęszczać ręcznie warstwami grub. 20 cm

ad 1.1.3.

Sytuacja identyczna jak w Stawie Małym

ad.1.1.4.

Wykopy fundamentowe pod nowe przepusty bądź modernizacje budowli istniejących wykonywać pod osłonami z gródz z worków z piaskiem

Zarysy fundamentów osłaniać grodzicami zabijanymi pionowo

Przy pojawieniu się kurzawki wykopy wykonywać spod wody a następnie podwodnie zabetonować dno korkiem z chudego betonu

ad 1.1.5.

Wyrwy w grobli rowu „Skórnego” oraz połączenie grobli z koroną wału rz. Baryczy będą zabudowywane z gruntu dowiezionego z zewnątrz.

- Przed rozścieleniem gruntu należy przygotować istniejące podłoże tj. zebrać warstwę humusowo-darniowa a istniejące boczne ściany korpusu grobli zestopniować. („Schody” szerokości do 1,0 m i wysokości 0,25 m)
- Nasypy zagęszczać mechanicznie a na krańcach ręcznie warstwami grb 25-30 cm. Stopień zagęszczenia gruntów niespoistych nie powinien być mniejszy od $I_0 \geq 0,5$

ad.1.1.6.

Nasypy i plantowanie powierzchniowe przewiduje się:

. na brzegu Stawu Małego od strony rz. Baryczy pomiędzy ul. Poznańską i drogą wzdłuż muru parku

. na brzegu Stawu Małego po stronie ul. Parkowej, pomiędzy mostem „żelaznym” i ul. Poznańską

. tylko plantowanie powierzchniowe niezadarnionych powierzchni działki w klinie rowów Om i Alejowego oraz nasypu obwodnicy

. nad przepustem rowu ujściowego z łągów

. pod wałem rz. Baryczy przy schodach z rynnami kajakowymi

- Nasypy powierzchniowe będą uzupełnieniem odłożonych na tych powierzchniach namulów. Uzupełniające nasypy rozplantować ze spadkami i do projektowanych rzędnych. Nasyp przy Stawie Małym, od strony ul. Parkowej, z racji swej wysokości formować warstwami grub 30 cm i zagęszczać.
- W miejscach, w których projekt przewiduje zeskarpowanie nasypów, skarpy uformować ręcznie po zakończonym zagęszczaniu. Skarpy uformować zgodnie z projektowanymi nachyleniami
- Nasypy w obrębie łągów (nad przepustem, przy wale) mają na celu podniesienie powierzchni terenu ponad stałe podmokłą powierzchnię łągów.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola obejmie:

- zgodność poziomu dna kanału i jej odnóg oraz obrysów dna Stawu Małego i starorzeczy z projektem
- zgodność poziomów i obrysów wykopów fundamentowych z projektem
- stopień zagęszczenia poszczególnych warstw nasypów
- zgodność z projektem poziomów górnych krawędzi skarp nasypów oraz projektowanych nachyleń skarp
- spadki podłużne i poprzeczne nasypów i plantowań powierzchniowych
- uporządkowanie powierzchni terenu w pasach i wokół pasów terenu kształtowanego

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest 1 m³ wykonywanych wykopów i nasypów. Dla plantowania powierzchniowego jednostką obmiarową jest 1 m² powierzchni

8. Odbiór robót

Odbiory robót zanikających

- przygotowanie podłoża i istniejących skarp do nadsypywania
- zagęszczanie poszczególnych warstw nasypów
- parametry wykopów pod fundamenty budowli
- stan podłoża fundamentów budowli

Odbiory końcowe- w oparciu o pozytywne wyniki kontroli

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST.

Podstawę płatności stanowi cena 1m³ gruntu wykopanego z przeznaczeniem do wbudowania, rozplantowania bądź wywiezienia.

Cena jednostkowa obejmuje :

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze
- oznakowanie robót
- wyznaczenie zarysu wykopu
- wykonanie umocnień pionowych ścian wykopów wąskoprzestrzennych
- odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na środki transportu i odwiezieniem na miejsce wskazane, w tym wbudowanie w nasyp lub rozplantowanie
- utrzymanie wykopów i nasypów
- profilowanie z gruba dna i skarp wykopów, nasypów, powierzchni po plantowaniu
- wykonanie, a następnie rozebranie dróg dojazdowych
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót

10 Przepisy związane.

WTWO – Warunki techniczne wykonania i odbioru robót ziemnych.

PN-B-06050 : 1999 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania podłoża.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczania gruntu

SST – 5 Umocnienia faszynowe

1. Wstęp

1.1. Zakres robót

- opaska z kieszek faszynowych i faszyna luzem po obwodzie dna Stawu Małego
- opaska z kieszek faszynowych i faszyna luzem po obwodzie dna starorzecza
- pojedyncza kieszka faszynowa w doprowadzalniku
- pojedyncza kieszka faszynowa w rowach Om i Alejowym

1.2. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

- Pracą towarzyszącą i wyprzedzającą będzie ustalenie przebiegu linii obrysu dna w stawie i starorzeczu. Sposób wyznaczania linii obrysu podano w p. 5 (Wykonanie robót)
- Umocnienia będą wykonywane po sprawdzeniu linii obrysów dna w stawie i starorzeczu, niwelet i szerokości dna doprowadzalnika jego odnóg oraz rowu.
- W stawie i starorzeczu trzeba dodatkowo sprawdzić głębokości położenia dna w liniach obrysów w stosunku do projektowanych koron opasek w celu ustalenia potrzebnej ilości faszyny luzem i długości potrzebnych pali. Faszyna luzem będzie zakładana poniżej trzech górnych kieszek.

2. Materiały

- Kiszki faszynowe ϕ 20 cm ze świeżej faszyny leśnej, iglastej (bez jałowca)
Długość drzewek lub gałęzi powyżej 3 m. Grubość 5 – 3 cm w grubszym końcu.
Dopuszcza się do 50 % drobnicy krótszej ale o długości co najmniej 1,6 m
Dopuszcza się 25 % materiału grubości do 6 cm
Dopuszczalna domieszka drobnicy iglastej – do 10 %
- Drut okrągły ze stali niskowęglanowej ogólnego przeznaczenia ϕ 1,8 – 2,2 mm
Wiązanie co 33 cm. Liczba zwojów - co najmniej dwa
- Pale z drewna iglastego. Proste, praktycznie bez sęków. W cieńszym końcu ostro zaciosane; w grubszym równo ucięte prostopadle do osi pała.
Grubość pali mierzona w środkowej części długości pali
 - dla opaski z trzech kieszek - ϕ 7 – 9 cm dł 1,4-1,5 m
 - dla opasek wyższych (powyżej 60 cm) - ϕ 9 – 11 do 12-14 cm dł 2,0-2,5m
 - pale kotwiące ϕ 10-12 cm dł.2,0 m
 - dla pojedynczej kieszki w kanale ϕ 7– 9 cm dł 1,0-1,2 m
 - dla pojedynczej kieszki w rowach ϕ 6-8 cm dł 1,0-1,1m
 - szpilki ϕ 4-6 dł 0,8-0,9 m
- Drut do dociśnięcia górnych kieszek oraz do kotwienia opasek ϕ 3 – 5 mm
- Geotkanina: wytrzymałość na rozciąganie powyżej 10 kN/m
wskaznik wodoprzepuszczalności powyżej 12 m/dobę
efektywne szerokości porów poniżej 0,21mm

3. Sprzęt

- Sprzęt do ręcznego wbijania pali: przenośne ubijaki mechaniczne
lub młoty drewniane
- Osprzęt do przecinania i skręcania drutu

4. Transport

Ciągnik z przyczepami

5. Wykonanie robót

5.1. Wytyczanie linii obrysu Stawu Małego i starorzecza

Brzegi stawu i starorzecza są mocno podmyte a dno nierównomiernie ale na ogół znacznie przegłębione.

Przy wytyczaniu linii dna czyli linii odwodnych pali opaski, należy skorzystać z przekrojów poprzecznych na których podano odległości od górnej krawędzi oberwisk do pali odwodnych. Odległości te należy przenieść w terenie i zaznaczyć tyczkami. Wyznaczoną w ten sposób linię należy wyrównać tak aby uzyskać płynne proste, krzywizny i łuki.

W drugiej kolejności należy zmierzyć głębokości zalegania dna po ustalonych liniach w celu wyznaczenia odcinków przegłębionych (powyżej 0,6 m w stosunku do projektowanej korony opasek), potrzebnej ilości faszyny luzem, długości pali i pasa geotkaniny

5.2. Wykonanie opasek faszynowych

Pale od strony wody zabijać co 0,5 m, od strony brzegu co 1,0 m, mijankowo

Odległość linii pali odwodnych i odgruntowych, osiowo 27-30 cm

Korona opasek faszynowych , na całym obwodzie stawu i starorzecza jest na jednym poziomie na rzędnej 88,00. Dla ułatwienia dociśnięcia górnych kieszek drutem główki pali winny wystawać ponad projektowaną korona opaski 2-3 cm.

Na odcinkach przegłębionych należy do poziomu 0,5 m poniżej korony opaski ułożyć między palami faszynę luzem dociskając poszczególne wiązki faszyny a wyżej dociskając dolną kieszką \varnothing 20 cm. Przy przegłębieniach należy odpowiednio dobierać długości pali tak aby min 2/3 długości pala było wbite w grunt. W przypadkach gdy długości pali przekroczyłyby 2,4-2,5 m należy zastosować pale kotwiące wbijane w skarpe i powiązane drutem z poziomą poprzeczką podpierającą pale odwodne. Odstęp między palami kotwiącymi co 3 m , długość pali kotwiących 2,0 m. Poprzeczki umieszczać między drugą a trzecią kieszką opaski. Po wykonaniu opaski stronę odziemną osłonić geotkaniną i zasypać ziemią . Warstwy ziemi powyżej lustra wody zagęścić . Jednocześnie prowadzić zasypkę ubytków w skarpie nakładając warstwy po 0,2 m i strannie ręcznie ubić. Po wyprofilowaniu skarpy w nachyleniu 1: 1,5 skorytować podstawę skarpy i ławeczkę na głębokość 0,2 m wyłożyć geotkaninę i pokryć narzutem z drobnego tłucznia (parametry tłucznia w SST-7)

5.3. Wykonanie opasek z pojedynczej kieszki \varnothing 20 cm

Pale odwodne osiowo w linii krawędzi dna co 0,5 m. przed osadzeniem kieszki wyźłobić zagłębienie na głęb. 5 cm poniżej poziomu dna i wyścielić geotkaniną. Po ułożeniu kieszki i jej dociśnięciu przytwierdzić ją do podłoża przy pomocy szpilek drewnianych zabijanych co 1,0 m prostopadle do skarpy. Główki szpilki powinny wystawać ponad kieszkę 3-5 cm.

W części kanałowej doprowadzalnika oraz w jego odnogach , gdzie będą pływać kajaki, przewidziano, identyczną jak przy dnie kieszkę faszynową w linii normalnego zwierciadła wody tj. na rz. 88,20. Chodzi o zabezpieczenie skarpy przed podmywaniem przy falowaniu wody. Kieszkę założyć osiowo w stosunku do linii na rz. 88,20.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola obejmuje:

- jakość kieszek, pali, faszyny luzem, geotkaniny, drutu
- równość zabicia pali: liniowa (tolerancja do 2 cm); wysokościowa (tolerancja do 1 cm)
- odległość pali (tolerancja do 5 cm)
- dociśnięcie kieszek drutem i trwałość wiązań drutu

- zagęszczenie zasypki za kiszka (ławeczka)

7. Obmiar robót

Jednostka obmiarowa jest: 1 mb opaski faszynowej
 1 m² geotkaniny

8. Odbiór robót

W przypadku opasek z trzech kieszek faszynowych odbiór częściowy po zabiciu pali, wciśnięciu faszyny luzem i kieszek faszynowych, umocowaniu opaski do pali kotwiących, przytwierdzeniu kieszek drutem i rozścieleniu geotkaniny. Końcowy po wykonaniu i zagęszczeniu zasypek (ławeczek)

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST p.9
Podstawę płatności stanowi cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa obejmuje:

- . zakup i dostarczenie materiałów
- . wyładunek
- . zapewnienie niezbędnych czynników do wykonania robót
- . wyprofilowanie i wyrównanie podłoża pod umocnienia
- . wykonanie umocnień
- . porządkowanie terenu

9. Przepisy związane

WTWO – 12 Warunki techniczne wykonania i odbioru umocnień

BN-78/9224-04 Faszyna leśna

BN- 69/8952-07 Kiszki faszynowe

BN- 67/M- 80026 Druty okrągłe ze stali niskowęglanowej ogólnego przeznaczenia

BN- 64/9226-01 Kołki faszynowe

SST – 6 Umocnienia palisadami drewnianymi

1. Wstęp

1.1. Zakres robót

1.1.1. Palisady w Stawie Małym przy przyczółku wylotowym rurociągu ze Stawu Środkowego

1.1.2. Palisady w Stawie Małym przy przyczółku piętrząco -spustowym

1.1.3. Palisada w starorzeczu przy przyczółku przepustu pod ul. Poznańską

1.2. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

- Przy przyczółku piętrząco-spustowym w Stawie Małym zabicie pali jest robotą wyprzedzającą przed odtworzeniem i umocnieniem skarp stożkowych
- Przy przyczółku w starorzeczu zabicie palisady będzie robotą końcową łączącą nowy, betonowy przyczółek ze skarpą ławeczki przy nasypie drogowym.

2. Materiały

Pale drewniane \varnothing 14 – 16 cm dł 2,2 - 2,8 m

Pale drewniane \varnothing 12 – 14 cm dł 2,0 – 2,5 m

Kleszcze z krawędziaków grub 10 cm

Kleszcze z połowizn \varnothing 14 – 16 cm

Śruby

3. Sprzęt

Sprzęt mechaniczny do wbijania pali

Przenosne ręczne wbijaki mechaniczne

4. Transport

Ciągniki z przyczepami

5. Wykonanie robót

Przed wbijaniem pali zmierzyć głębokość zalegania dna twardego i dobrać odpowiednią długość pali przy założeniu że min 2/3 długości pala musi być wbite w grunt nośny. Zabite pale ściągnąć kleszczami z krawędziaków łączonymi na śruby.

Palisady na łukach, wyrównać poprzez ściągnięcie po zewnętrznej stronie giętkimi połowiznami łączonymi z każdym palem śrubami.

6. Kontrola jakości robót

- Sprawdzenie głębokości zalegania dna twardego, w liniach palisad, i odpowiedniego doboru długości pali
- Równość zabicia pali liniowa i wysokościowa
- Pewność i trwałość ściągnięcia palisad kleszczami

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest 1 szt pala o danej średnicy i długości

8. Odbiór robót

Sukcesywny dla poszczególnych odcinków palisad

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST p.9

Podstawę płatności stanowi cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa obejmuje:

- . zakup i dostarczenie materiałów
- . wyładunek
- . zapewnienie niezbędnych czynników do wykonania robót
- . wykonanie i usztywnienie palisad
- . porządkowanie terenu

10. Przepisy związane

WTWO – 12 Warunki techniczne wykonania i odbioru umocnień

SST – 7 Umocnienia narzutami kamiennymi i głazami

1. Wstęp

1.1. Zakres robót

- 1.1.1. Umocnienia ławeczek za opaskami faszynowymi i podstawy skarp
- 1.1.2. Zastosowanie głazów (dużych kamieni polnych)
- 1.1.3. Umocnienia w korycie rz. Baryczy

1.2. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Narzuty i głazy będą układane po zakończeniu robót umocnieniowych i ziemnych (nasypów)

2. Materiały

- Tłuczeń ϕ 3-7 cm
- Geotkanina gr 250 – 300 g/m²
- Kamienie polne o średnicy powyżej 30 cm
- Kamień łamany ϕ 10 – 20 cm

3. Sprzęt

- Koparki podsiębierne
- Sprzęt ręczny do rozgarniania tłucznia

4. Transport

- Ciągniki z przyczepami

5. Wykonawstwo robót

- Umocnienia ławeczek za opaskami faszynowymi i podstawy skarpy wykonywać po wykopaniu korytka głęb. 20 cm i wyścieleniu dna geotkaniną. Tłuczeń podawany z góry łyżką koparki należy rozprowadzić widłami w sposób nie naruszający geotkaninę. Rozścielony tłuczeń zagęścić lekko ręcznym ubijakiem.
Na zarośniętych drzewami odcinkach brzegów gdzie dostęp koparki jest utrudniony narzut rozprowadzić po umocnionej ławeczce taczkami.
- Głazy będą układane przy przyczółkach betonowych na styku ściany przyczółka i opaski faszynowej bądź prostopadłej palisady. Przypadki takie występują w Stawie Małym przy przyczółku wylotowym rurociągu ze Stawu Środkowego oraz przy przyczółku przepustu pod ul. Poznańską. Ułożone przyzmy z dużych kamieni od dosyć głębokiego dna do powyżej lustra wody uzupełniają (zamykają) umocnienia faszynowe a ponadto stanowią element urozmaicający.
- W korycie rzeki Baryczy umocnienie narzutem (układanym ręcznie) wystąpi dla połączenia projektowanych skrzyń gabionowych z brzegiem oraz dla podparcia umocnienia brukiem odcinka doprowadzalnika w międzywał. Przy gabionach pachy z obu stron odcinka ze skarzyniami gabionowymi zasypać ziemią okryć geotkaniną i przykryć warstwą kamieni grub 0,5-0,6 m (kamień łamany ϕ 10 – 20 cm). Przy wlocie do doprowadzalnika bruk w dnie i na skarpach podeprzeć palisadą a poniżej obłożyć istniejący brzeg rzeki narzutem z kamieni łamanych ϕ 15 – 20 cm. Grubość warstwy średnio 0,3 – 0,4 m; długość umocnienia ok 3,0 m.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola obejmuje:

- ciągłość pasa geotkaniny pod narzutem
- grubość warstwy narzutu
- zagęszczanie (zaczopowanie wzajemne) kamieni narzutu

7. Obmiar robót

Jednostką bmiarwą jest 1m³ narzutu z kamieni i głazów

8. Odbiór robót

Podstawą odbioru będą pozytywne wyniki kontroli

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST p.9
Podstawę płatności stanowi cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa obejmuje:

- . zakup i dostarczenie materiałów
- . wyładunek
- . zapewnienie niezbędnych czynników do wykonania robót
- . wyprofilowanie i wyrównanie podłoża pod umocnienia
- . wykonanie umocnień
- . porządkowanie terenu

10. Przepisy związane

WTWO – 12 Warunki techniczne wykonania i odbioru umocnień
Bn-76 / 8952-31 Budownictwo hydrotechniczne. Kamień naturalny do robót regulacyjnych i ubezpieczeniowych

SST – 8 Umocnienia brukiem kamiennym . Remont skarpowych murów kamiennych

1. Wstęp

1.1. Zakres robót

- Umocnienie dna i skarp rowów z obu stron przyczółków nowych przepustów. W rowie Om -2 szt ; w doprowadzalniku – 1szt; pod groblą rowu „Skórno” - 1 szt w doprowadzalniku poniżej ujęciowego przepustu wałowego, przy nowych skrzydłach istn. koryta betonowego.

- Umocnienie dna i skarp ujęciowego odcinka doprowadzalnika w międzywał. Baryczy

- Umocnienia odtwarzanych skarp przy remontach budowli istniejących, w Stawie Małym przy przyczółku piętrząco-spustowym i przy moście „żelaznym” od strony ul. Poznańskiej, w starorzeczu przy przyczółku wlotowym przepustu wałowego.

Remont kamiennych umocnień skarp przy moście „żelaznym” od strony Stawu Środkowego

1.2. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Umocnienia brukiem będą wykonywane po zakończeniu budowy przyczółków nowych przepustów i odtworzeniu i zagęszczaniu skarp i dna przy tych przyczółkach. Przy remontach budowli istniejących bruki będą układane po odtworzeniu i starannym zagęszczeniu nasypów skarp oraz po wykonaniu w dnie projektowanych podpór dla bruków skarpowych

2. Materiały

Kamień łamany \varnothing 15 cm

Kamień łamany ciosowy lub płytowy \varnothing 20x25 cm

Pale \varnothing 4-6 cm dł .0.9-1,0 m

Piasek średni do grubego lub pospółka drobna

Pale \varnothing 6-8 dł 1,4-1,6 m

3. Sprzęt

Sprzęt do podawania piasku, kamieni oraz zaprawy cementowej na dno stawu, starorzecza, rowu

Sprzęt do ręcznego układania i dociskania kamienia , spoinowania zaprawą cementową

Drobny sprzęt do ręcznego czyszczenia spoin w istn. murach kamiennych

Pompa ciśnieniowa do oczyszczania wodą spoin i kamieni wydobytych z dna stawu

4. Transport

Dowolny środek transportu

5. Wykonanie robót

– Przy przepustach nowych, nowych skrzydłach betonowych i w doprowadzalniku:

. skorytowanie dna i skarp do wysokości umocnień

. rozścielenie piasku

. układanie kamieni, ich dobijanie, klinowanie i spoinowanie zaprawą cementową

. odcinki brukowane podeprzeć na końcach palisadą z pali drenianych

– przy odtwarzanych skarpach istotną sprawą jest b.staranne zagęszczenie nasypów, które wyeliminuje późniejsze zapadanie się bruku.

Podobnie istotną sprawą jest zapewnienie stabilności i trwałości podporom skarp brukowanych takim jak palisady z pali drewnianych, w Stawie Małym przy przyczółku piętrząco-spustowym oraz krawężniki i bloki betonowe przy skrzydłach przepustu wałowego starorzecza. W tym ostatnim przypadku bloki betonowe 50x50 cm zastosowano z uwagi na istniejącą w dnie płytę betonową. Bloki

mają być zakotwione w płycie. Jeżeli ujawni się zły stan płyt i możliwość ich usunięcia bloki betonowe mogą być zastąpione krawężnikami betonowymi podpartymi palami drewnianymi.

- Istniejące przy moście „żelaznym” obmurowanie odcinków skarp wymaga zróżnicowanych robót. Od strony ulicy Parkowej mur jest stabilny. Należy oczyścić styki z porostów i zmurszałych spoin i po wypłukaniu resztek zanieczyszczeń wcisnąć w spoiny zaprawę cementową. Nowe spoiny należy także wykonać w koronie muru. Mur należy połączyć z ziemną skarpą stawu przy pomocy nowych skrzydeł z kamienia obrobionego o licu podobnym do kamieni muru istniejącego. Poręcz można zamontować w koronie wywiercając otwory lub przy murze na punktowych fundamentach betonowych pod słupkami. Wysokość wierzchu poręczy od poziomu terenu przy balustradzie winna wynosić 1,1 m.
- Po stronie oranżerii rodzaj robót jest identyczny ale dochodzi konieczność odtworzenia części zniszczonego muru. Kamienie z tej części muru należy wydobyć z dna stawu i po oczyszczeniu wbudować.
Wąski pas terenu za murem: od mostu do poziomu terenu przy oranżerii należy uporządkować poprzez zestopniowanie zejścia przy pomocy poziomo układanych krawężników kamiennych 20x25 cm. Wysokość stopni 10-13 cm. Spoczniki o pochyleniu 2% wypełnić grubym żwirem warstwą 10 cm.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola obejmuje sprawdzenie:

- . przygotowania podłoża pod bruki
- . stabilności podpór bruków w dnach stawu i staroraecza
- . jednolitej powierzchni bruku, bez zakłębnień i wybrzuszeń
- . skuteczności klinowania kamieni
- . ciągłości spoin z zaprawy cementowej (bez jakichkolwiek ubytków)
- . przylegania końcowych palisad do kamieni bruku

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest 1 m² brukowanej powierzchni

8. Odbiór robót

Odbiory częściowe przygotowania podłoża i podpór bruków

Odbiory końcowe poszczególnych obiektów po pozytywnych wynikach kontroli

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST p.9.

Podstawę płatności stanowi cena jednostki obmiarowej.

Cena jednostkowa obejmuje :

- zakup i dostarczenie materiałów
- wyładunek
- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji
- wykop pod umocnienie (bruk)
- wyprofilowanie i wyrównanie podłoża pod umocnienia
- rozścielenie i wyrównanie podsypki (bruk)
- wykonanie umocnień
- porządkowanie terenu

10. Przepisy związane

BN- 76/8952-31 Budownictwo hydrotechniczne. Kamień naturalny do robót regulacyjnych i ubezpieczeniowych.

PN-B-01080 Kamień do budownictwa i drogownictwa

PN-B-12083 Bruki z kamienia naturalnego. Wymagania przy odbiorze.

SST – 9 Humusowanie i obsiewy. Darniowanie na mur

1. Wstęp

1.1. Zakres robót

1.1.1. Humusowanie i obsiew skarp:

- . doprowadzalnika wraz z grobelkami
- . odtwarzanych skarp Stawu Małego i starorzeczy
- . odtwarzanych i remontowanych odcinków grobli rowu „Skórnego”, nasypu łączącego groblę z wałem rz. Baryczy oraz korony grobli na całym odcinku
- . rowu Om w obrębie nowych przepustów na powierzchniach zniszczonych w czasie budowy

– Obsiew bez humusowania przewidziano:

- . na nasypie między Stawem Małym a ul. Parkową
- . na podniesionej i splantowanej powierzchni pomiędzy ul. Poznańską, drogą wzdłuż muru parku i Stawem Małym
- . na powierzchni wyrównanej i splantowanej wzdłuż rowu Alejowego pomiędzy nasypem obwodnicy i rowem Om
- . na powierzchni z odłożonymi i splantowanymi namułami między starorzeczem i nasypem obwodnicy
- . na powierzchniach zniszczonych podczas prowadzenia robót

– Darninę na mur zastosowano nad przyczółkami betonowymi przepustów w rowie Om

1.2. Prace towarzyszące i obiekty tymczasowe

Humusowanie i obsiewy będą wykonywane po wyprofilowaniu skarp i wyrównaniu powierzchni parku. Zaleca się prowadzenie robót sukcesywnie na każdym obiekcie, którego powierzchnia została przygotowana.

2. Materiały

- Humus – ziemia urodzajna zawierająca co najmniej 2% części organicznych. Ziemia powinna być wilgotna, bez kamieni i obcych zanieczyszczeń
- Mieszanki traw: - dla skarp zastosować mieszankę gwarantującą gęste, zwarte ukorzenie i niski porost. Są to mieszanki odmian trawnikowych (nie pastewnych).
Proponuje się mieszankę w składzie: wiechlina łąkowa
życica trwała
kostrzewa czerwona
- dla płaskich powierzchni parku zastosować mieszankę traw ceniolubnych dla gleb od lekkich, piaszczystych do średnio zwięzłych o zmiennym uwilgotnieniu w okresie wegetacyjnym.
- płyty darniny: zwarte o grubości min 8 cm; szer pasow min 0,5 m

3. Sprzęt

Sprzęt do rozprowadzenia humusu i jego zagęszczania
Osprzęt do zraszania obsianych powierzchni

4. Transport

Materiały można dowozić dowolnym środkiem transportu ale z zabezpieczeniem przed „gubieniem materiału” i przesychnieniem humusu a nasiona traw przed zawilgoceniem.

5. Wykonanie robót

- Humusowanie i obsiew skarp doprowadzalnika wykonać na całej szerokości do poziomu obniżonego lustra wody. Chodzi o zabezpieczenie skarp przed uszkodzeniami przez spływy opadów deszczu (do czasu ukończenia całości robót i przystąpienia do zalewania stawów) Podwodna część zadarnienia stopniowo „wypadnie” ale skarpy będą nienaruszone.
- Przed rozścieleniem humusu powierzchnie, przede wszystkim skarp, zbruzdować ukośnie lub poziomo
- Humus rozścielić ręcznie warstwą grub 5 cm zaczynając od góry. Warstwę humusu lekko zagęścić przez ręczne ubijanie
- Optymalny termin wysiewu to wiosna do końca maja oraz wrzesień- połowa października
- Korzystnie jest prowadzić obsiewy w dniach o dużym nasyceniu wilgoci
- Wysiane nasiona zagrabić ziemią a następnie ubić drewnianym ubijakiem
- W okresach posusznych obsiane powierzchnie systematycznie zraszać wodą

6. Kontrola jakości robót

Kontrolę obsiewu prowadzi się gdy trawy są w fazie co najmniej trzech czterech listków
Zasiana roślinność powinna być rozmieszczona równomiernie i pokrywać co najmniej 80% powierzchni

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1 m² powierzchni pokrytej humusem i obsianej mieszanką traw

8. Odbiór robót

Podstawą odbioru będą pozytywne wyniki kontroli

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST p.9

Podstawę płatności stanowi cena 1 m² powierzchni pokrytej humusem i obsianej mieszanką traw

Cena jednostkowa obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze
- oznakowanie robót
- zakup i transport na miejsce robót materiałów niezbędnych do ich wykonania
- spulchnienie gruntu pod humusowania
- rozścielenie humusu
- obsianie z uklepaniem i uwałowaniem powierzchni
- pielęgnacja
- uporządkowanie terenu

10. Przepisy związane

PN-R-65023 : 1999 Materiał siewny. Nasiona roślin rolniczych

PN-B-12074 : 1998 Mieszanki traw

SST – 10 Odwodnienie dołów fundamentowych

1. Wstęp

1.1. Zakres robót

Doły fundamentowe pod przyczółki i rurociągi nowych przepustów (rów Om – 2 przepusty doprowadzalnik – 1 szt; grobla rowu „Skórnego”- 1 szt, przed wlotem do studzienki ujęciowego przepustu wałowego- 1 szt), przyczółki i skrzydła budowli remontowanych (Staw Mały z obu stron ulicy Poznańskiej, skrzydła poniżej ujęciowego przepustu wałowego.

1.2. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

- dla uniknięcia nadmiernych pompowań wody i pojawienia się kurzawki wykopy fundamentowe prowadzić w okresach niskich stanów wody w rowach i w korycie rz. Baryczy. W stawie, starorzeczu i w doprowadzalniku roboty prowadzić po obniżeniu poziomów wody dla prowadzenia robót ziemnych i umocnieniowych.

2. Materiały

- worki z piaskiem
- ew. mieszanki betonowe i osprzęt do betonowania pod wodą

3. Sprzęt

pompy membranowe (żabki)
deski sosnowe grub. 57 – 63,5 mm lub stalowe (wypraski)albo blachy 2x1 m grb 7 – 10 mm zabijane na zakład jako prowizoryczne , przenośne ścianki szczelne
ew. osprzęt do betonowania pod wodą (pojemniki z otwieranym dnem albo rura przesuwana poziomo)

4. Transport

Samochody dostawcze

5. Wykonanie robót

Miejsca wykopów fundamentowych otoczyć workami z piaskiem
Obrys wykopu otoczyć pionowo wbitymi deskami (wypraskami) , pogłębianymi w miarę pogłębiania wykopu
Wodę pompować powierzchniowo w miarę pogłębiania wykopu
W przypadku pojawienia się kurzawki przerwać pompowanie wody, grunt wydobyć spod wody a następnie, pod wodą, wykonać korek z mieszanki betonowej

6. Kontrola jakości robót

Każdy wykop fundamentowy należy sprawdzić pod kątem zastosowania bezpiecznego sposobu odwadniania dołu fundamentowego, gwarantującego nie naruszenie struktury gruntu w podłożu fundamentu.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest 1 szt odwodnienia dołu fundamentowego
oraz ew. 1 m³ betonu w korku dennym

8. Odbiór robót

Odbiór robót zanikających: poziom dna wykopu i struktura podłoża

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST p.9

Podstawę płatności stanowi cena odwodnienia 1 szt dołu fundamentowego

Cena jednostkowa obejmuje:

- . zabezpieczenie dołu fundamentowego workami z piaskiem
- . wstępne pompowanie wody
- . zabezpieczenie obrysu wykopu wypraskami (wbijanymi pionowo)
- . pompowanie wody podczas prowadzenia wykopów i podczas betonowania a także w razie potrzeby do czasu związania betonu
- . rozebranie deskowań

SST – 11 Konstrukcje z betonu i żelbetu

1. Wstęp

1.1. Zakres robót

- Przyczółki przepustów nowych
- Przyczółki przepustu modernizowanego
- Fundamenty murów kamiennych
- . Studzienka żelbetowa ujęciowego przepustu wałowego

1.2. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Konstrukcje betonowe i żelbetowe będą wykonywane po wykopaniu i zabezpieczeniu dołów fundamentowych i odpompowaniu wody a następnie wykonaniu szalunków

2. Materiały

Beton

Projekt przewiduje zastosowanie betonu hydrotechnicznego z mieszanki przygotowanej w wytwórni (beton towarowy)

- Specyfikacja mieszanki betonowej
- . beton hydrotechniczny C 25/30
- . konsystencja plastyczna - S2
- . klasa ekspozycji – XF1 (agresywne oddziaływanie mrozu)
- . zgodność z normą PN-EN 206-1 ; 2003
- . przeznaczenie mieszanki betonowej: wykonanie fundamentów przyczółków betonowych
wykonanie ścian przyczółków betonowych

- . przeznaczenie betonu: przyczółki przepustów i wlotów i wylotów rurociągów
- . rozwój wytrzymałości – żądane cechy wytrzymałościowe i fizyczne po 90-ciu dniach
- . kruszywo otoczkowe kl 30 w fundamencie grube do 120 mm; w ścianie pionowej do 63 mm (dopuszczalne kruszywa łamane lub łupane kl 40) (PN-EN 12620; 2004
- . cement hutniczy CEM III 32,5 lub pucolanowy CEM IV 32,5
- . zawartość cementu 250 – 300 kg/m³; (fundamenty 200 kg/m³)
- . max współcz. w/c = 0,55 – 0,6 (w dolnej i środkowej warstwie fundamentu w/c ≤7)
- . zakładana wodoszczelność: W – 4 (PN – 88/B - 06250)
- . zakładana mrozoodporność : F 150 (PN – 88/B – 06260

- . woda – wymagania jak dla wody wodociągowej

3. Sprzęt

- Transport mieszanki betonowej w obrębie placu budowy: pompy lub metodą rynnową
- wprowadzenie mieszanki w miejsce wbudowania : pompy do tłoczenia mieszanki, rynny zsypane, elastyczne rury (rękawy), rury teleskopowe
- Rozprowadzanie mieszanki łopatom
- Zagęszczanie mieszanki wibratorem pograżalnym z buławą ø 100 – 150 mm oraz 40 – 60 mm
- pompa (strażacka) – do czyszczenia kamieni z odzysku; do nawilżania betonu
- szczotki druciane do czyszczenia kamieni z odzysku
- drobny sprzęt do skuwania betonu i kamieni

- penetrometr wiązania mieszanki
- sprzęt i aparatura do sprawdzania konsystencji mieszanki betonowej; zawartość powietrza, wytrzymałość na ściskanie
- giętarki do prętów zbrojeniowych
- środki adhezyjne do deskowań
- folia do ochrony konstrukcji bezpośrednio po zakończeniu betonowania

4. Transport

Betoniarki o powolnych obrotach ew. wywrotki samochodowe z odpowiednio przystosowanymi skrzyniami

5. Wykonanie robót

- Wprowadzenie betonu do szalunków z desek pokrytych środkami adhezyjnymi
- Mieszankę wprowadzić w sposób zabezpieczający przed rozsegregowaniem. Ostatni odcinek spadania mieszanki (< 50 cm) musi być pionowy
- Układanie mieszanki betonowej warstwami poziomymi ciągłymi. Grubość warstw 20 – 30 cm. Okres pomiędzy ułożeniem górnej warstwy na dolnej nie może przekraczać momentu rozpoczęcia wiązania (sprawdzian penetrometrem wiązania). Orientacyjnie w granicach temperatur 10 – 25°C – 2,0 -1,0 godziny.
- Rozprowadzanie mieszanki łopatom
- Zagęszczanie wibratorem wglębny rozpocząć od pasa środkowego.
 - . Ustalony zasięg oddziaływania pozwoli na określenie min. odległości zapuszczania od ścian bocznych i od dna.
 - . wibrator zapuszczać na ustaloną głębokość z taką szybkością z jaką sam opada
 - . buławę zapuszczać i unosić pionowo
 - . unosić jednostajnie, zakończyć z chwilą pojawienia się na powierzchni mleczka cementowego ale nie dłużej, praktycznie ok. 10 – 30 s.
 - . grubość zagęszczanych warstw nie powinna przekraczać 40 cm
 - . odległość kolejnego miejsca zapuszczania – ok. 1,5 promienia zasięgu
 - . buława nie może dotykać dna wykopu ani ścian szalunku
- Przerwy robocze
Należy starać się układać całą masę betonu bez przerw roboczych
Przy wystąpieniu konieczności wprowadzenia przerw należy:
 - . wznowić betonowanie nie później niż 3 godz gdy temp. > 20°C – nie później niż 2 godz albo po całkowitym stwardnieniu betonu
 - . bezpośrednio przed rozpoczęciem dalszego betonowania powierzchnię stwardniałego betonu zeszkrobać szczotkami drucianymi lub skuć na głębokość 0,5 – 3 cm; następnie starannie oczyścić sprężonym powietrzem lub silnym strumieniem wody. Korzystnie jest

- uzyskać powierzchnię chropowatą z wystającym grubym kruszywem
- . nawilżony beton pokryć kilkumilimetrową warstwą tłustego zaczynu cementowego (w/c ok.0,35) lub zaprawą cementową 1:1:0,5 warstwą do 20 mm. Alternatywnie można zastosować fabryczną masę cementową tzw. zczepną.
- Wykańczanie powierzchni betonu
- . Nierówności występujące należy skuć lub zeszlifować
- ubytki wypełnić zaprawą cementową
- Izolacja ścian odgruntowych. Izolację ścian odgruntowych wykonać przy pomocy lepiku asfaltowego stosowanego na zimno

6. Kontrola jakości robót

Przy dostawie każdego ładunku mieszanki towarowej sprawdzić dowód dostawczy w którym winny być następujące informacje:

- . nazwa wytwórni
- . numer seryjny dowodu
- . data i godzina załadunku (czas pierwszego kontaktu cementu z wodą)
- . numer rejestracyjny pojazdu lub jego identyfikacja
- . nabywca
- . szczegóły dotyczące specyfikacji
- . ilość mieszanki
- . deklaracja zgodności z powołaniem się na specyfikację i PN-EN 2061
- . godzina rozpoczęcia rozładunku
- . godzina zakończenia rozładunku
- oraz klasę wytrzymałości
- klasę konsystencji
- rodzaj i klasę wytrzymałości cementu
- rodzaj domieszek
- maksymalny wymiar kruszywa
- założony współczynnik woda/cement
- wyniki istotnych badań betonu z kontroli produkcji

Kontrola betonowania

- Sprawdzenie konsystencji mieszanki przed jej ułożeniem
 - metodą opadu stożka – dla konsyst.plastycznej 10 – 40 mm(PN-EN 12350-2)
 - metodą Vebe – dla konsyst.plastycznej 10 – 6 sekund (PN-EN 12350-3)
- Sprawdzenie zagęszczalności (zawartości powietrza) - metodą ciśnieniową (aparatem ciśnieniowym) PN-EN 12350-7
 - zawartość powietrza w mieszance bez środków napowietrzających 2%
 - zawartość powietrza w mieszance ze środkami napowietrzającymi 3 – 5%
- Sprawdzenie wytrzymałości betonu na ściskanie (PN-EN 12390-3)
 - . pobieranie próbek z każdego betonowozu

- . próbki sześciennie o boku 15 cm
- . przechowywanie próbek w warunkach twardnienia betonu w konstrukcji
- . partia betonu może być uznana za odpowiadająca danej kloasie jeżeli

$$f_c \geq f_{ck}$$

f_c – wytrzymałość próbki

f_{ck} – wytrzymałość charakterystyczna (gwarantowana)

Kontrola izolacji

- powłoka izolacji powinna być szczelna, bez pęcherzy i odprysków i powinna sięgać do 0,2 m poniżej powierzchni terenu

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny) wykonanych konstrukcji betonowych. Dla powłok izolacyjnych jednostką obmiarowa jest m² (metr kwadratowy)

8. Odbiór robót

Roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają częściowo odbiorowi robót zanikających (fundamenty)

Podstawą odbioru są pozytywne wyniki kontroli

W przypadku braku zgodności z wymaganiami SST Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić do zgodności i przedstawić do ponownego odbioru.

9. Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi cena za jednostkę obmiarową wykazaną w p. 7

Cena jednostkowa obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze
- dostarczenie betonu towarowego
- sprawdzenie jakości mieszanki betonowej
- wykonanie deskowania i rusztowań
- pokrycie deskowań środkiem antyadhezyjnym
- ułożenie mieszanki betonowej, zagęszczenie i wyrównanie powierzchni
- pielęgnacja betonu
- rozbiórka deskowań i rusztowań
- usunięcie niedoskonałości powierzchni
- pokrycie ścian odgruntowych izolacją bitumoczną
- oczyszczenie terenu robot

10. Przepisy związane

BN-62/6738-03 Beton hydrotechniczny. Składniki betonów. Wymagania techniczne

BN-62/6738-07 Beton hydrotechniczny. Składniki betonów. Wymagania techniczne

BN-62/6738-04 Beton hydrotechniczny. Badania masy betonowej

PN-86/B-01802 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Nazwy i określenia

PN-B-24620 : 1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

SST - 12 Rurociągi przepustów

1. Wstęp

1.1. Zakres robót

Rurociągi przepustów \varnothing 600 mm: rów Om – 2 szt
 \varnothing 500 mm; wlot do studzienki ujęciowego przepustu wałowego
: przepust pod groblą rowu „Skórnego”
 \varnothing 1000 mm: przedłużenie przepustu pod ulicą Poznańską

1.2. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Rurociągi będą układane w przygotowanych wykopach z wypompowaną wodą; w przypadku przepustu pod ul. Poznańską- po rozebraniu istniejących przyczółków

2. Materiały

Pozostawia się Wykonawcy dobór materiału rur pod warunkiem ich przydatności do pracy w zewnętrznych warunkach klimatycznych i przenoszących naciski naziomu i normatywne obciążenia pojazdami mechanicznymi.

Średnice rur podano wyżej

- Dla przepustów korzystne są rury beton. dł. 1,0 m, których styki owija się paskami papy dla uzyskania możliwości odsączania wody opadowej z nadsypki
- W przypadku króćca w studziencie ujęciowego przepustu wałowego zewnętrzna średnica rury \varnothing 500 mm musi się zmieścić w istniejącym wlocie do przepustu (rura betonowa \varnothing 600 mm)
- W przypadku przedłużanego przepustu pod ul. Poznańską, od strony Stawu Małego rodzaj materiału rur musi zapewnić możliwość ich kąтового przycięcia dla uzyskania zmiany kierunku a następnie zapewnienia szczelności na połączeniach.
- Jako podłoża pod rurociągi z tworzyw termoplastycznych przewidziano piasek średni do grubego lub drobnoziarnistą pospółkę ; dla rur betonowych przewidziano podłoże z chudego betonu.

3. Sprzęt

Sprzęt do podawania rur do wykopów

Sprzęt do zgrzewania rur w przypadku rur z tworzyw sztucznych

4. Transport

Dowolne środki transportu przystosowane do bezpiecznego transportu rur w zależności od ich rodzaju

5. Wykonanie robót

- Rury z tworzyw termoplastycznych układać na podsypce grub 10 cm z piasku średniego lub drobnej pospółki
- Rury betonowe układać na warstwie grub 10 cm z chudego betonu. Styki owinać paskami papy szer 20 cm
- W przypadku użycia rur z tworzyw i potrzeby ich łączenia zastosować zgrzewanie bądź odpowiednie kleje.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola obejmuje:

- jakość rur
- podbudowę
- dz. dna rurociągu

- jakość uszczelnienia bądź osłonięcia styków

7. Obmiar robót

Jednostka obmiarową jest 1 m rury danej średnicy

8. Odbiór robót

Podstawą odbioru są pozytywne wyniki kontroli

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST p.9

Podstawę płatności stanowi cena jednostki obmiaru

Cena jednostkowa obejmuje:

- . zakup i dostarczenie materiałów
- . wyładunek
- . zapewnienie niezbędnych czynników do wykonania robót
- . wyprofilowanie i wyrównanie podłoża pod rurociągi
- . wykonanie rurociągów wraz ze stykami
- . zasypka rurociągów wraz z zagęszczeniem
- . uporządkowanie placu budowy

10. Przepisy związane

Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych producentów rur

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych cz.II

SST-13 Zamknięcia dla piętrzeń wody i zasuwowe.

1. Wstęp.

1.1. Zakres robót.

Piętrzenie szandorowe w Stawie Małym – 2 szt.

Piętrzenie szandorowe w starorzeczu – 1 szt.

Piętrzenie szandorowe w rowie z łęgów – 1 szt.

Piętrzenie szandorowe w rowie O m – 1 szt.

Piętrzenie szandorowe awaryjne w studziencie ujęciowego przepustu wałowego.

Zamknięcie zasuwowe ujęciowego przepustu wałowego.

1.2. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe.

- Prowadnice dla szandorów będą montowane w czasie wykonywania przyczółków. W budowlu istniejącej długość szandorów należy dostosować do rozstawy prowadnic.
- Zamknięcie zasuwowe w studziencie ujęciowego przepustu wałowego może być montowane jednocześnie z wykonywaniem ścian studzienki lub po jej zakończeniu.

2. Materiały.

- Prowadnice szandorów wykonane ze stalowych ceowników są omówione w SST-14
- Szandory (deski zakładane) – z desek sosnowych grub. 43-50 mm (7/4 " - 2") i 57 mm (9/4")
- Pochwyty desek okute płaskownikami łączonymi śrubami.
- Haki do wyciągania szandorów z prętów zbrojeniowych ϕ 12 mm zamontowanych do żerdzi drewnianej.
- Zamknięcie zasuwowe z HDPE pn zasuwą wrzecionową ϕ 500 mm z kluczem ręcznym.

3. Sprzęt.

Sprzęt do obróbki desek i do montowania pochwyty z płaskowników.

Sprzęt do wiercenia otworów w betonie.

4. Transport.

Samochody dostawcze.

5. Wykonanie robót

- Szandory (deski zakładane podobnie jak haki do ich wyciągania) przygotować w warsztacie.

- Długości szandorów są zależne od szerokości wnęki przy przyczółku. Przyjęto, że szerokość wnęki jest równa średnicy rury przepustu. Odstępstwa przyjęto przy przepuscie w rowie Om, gdzie zastosowano szerszą wnękę z uwagi na możliwość poburzowych dużych przepływów przy założonych szandorach oraz dla ujednoczenia wyrobów poszerzono wnękę w przepuscie ϕ 500 mm do szerokości przy przepustach ϕ 600 mm = 60 cm.

Przy remoncie istniejących przyczółków z prowadnicami dla szandorów (Staw Mały) występuje niejednorodność rozstawy prowadnic.

W dolnym pasie, w którym będą zakładane szandory rozstawa między prowadnicami jest mniejsza niż przy koronie przyczółka. Rozstawę należy sprawdzić i odpowiednio dostosować długość szandorów.

- Rozstawa pochwyty w poszczególnych szandorach i zarazem rozstawa ramion haka do ich wyciągania wynosi : przy szandorach dł. 64 cm - 50 cm; przy szandorach dł 84 i 104 cm – 60 cm.

6. Kontrola jakości robót.

Sprawdzić należy jakość wykonania szandorów, a następnie po ich założeniu i spiętrzeniu wody sprawdzić szczelność zamknięcia.

Haki sprawdzić poprzez próbne wyciągnięcie szandoru.

Zasuwę wrzecionową sprawdzić po jej zamontowaniu (łatwość operowania kluczem ręcznym oraz szczelność zamknięcia).

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową jest m² deski danej grubości.

Dla zastawki wrzecionowej jednostka jest 1 szt.

8. Odbiór robót.

Podstawą odbioru jest pozytywny wynik kontroli.

9. Podstawa płatności.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST p. 9.

Podstawę płatności stanowi cena jednostki obmiarowej.

Cena jednostkowa obejmuje :

- zakup materiałów;
- zapewnienie niezbędnych czynników do wykonania robót;
- wykonanie szandorów wraz z okuciem;
- wykonanie haka;
- ewentualne dopasowanie frezowania szandora po próbnym założeniu i po spiętrzeniu wody.

SST -14 Elementy i wyroby stalowe.

1. Wstęp.

1.1. Zakres robót.

- prowadnice dla szandorów i krat
- okucia szandorów, kotwy do mocowania prowadnic
- haki do wyciągania szandorów
- kraty
- zbrojenie studzienki i płyt pokrywowych
- płaskowniki zabezpieczające otwory w płytach pokrywowych
- klamry złączowe
- poręcze

1.2. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe.

Pręty zbrojeniowe, klamry złączowe, płaskowniki wokół otworów w płytach pokryw szandorów i krat będą wbudowywane podczas wykonywania obiektów.

Kraty, poręcze i montaż okuć do szandorów należy przygotować w warsztacie i jako gotowe elementy wstawić do obiektów.

2. Materiały

- prowadnice dla szandorów : w studzience [80 x 45x 6
w przyczółkach przepustów [65x 42 x 5,5
- prowadnice dla krat [35x35x5
- kraty do mocowania prowadnic : pręty zbrojeniowe \varnothing 6mm
- haki do wyciągania szandorów : pręty zbrojeniowe \varnothing 12 mm
rury stalowe \varnothing 40/3
śruby M 12
- okucia pochwyty szandorów z płaskowników \neq 6
- kraty : pręty zbrojeniowe \varnothing 12 mm
- zbrojenie studzienki i płyt pokrywowych : pręty zbrojeniowe gładkie \varnothing 6 mm
- klamry złączowe : pręty zbrojeniowe \varnothing 16 mm
- płaskownik zabezpieczający otwory w płytach pokrywowych \neq 6
- poręcze : rury stalowe \varnothing 51 mm
rury stalowe \varnothing 25 mm
- poręcze zabytkowe : pręty stalowe walcowane pełne 25x25 mm
pręty stalowe walcowane płaskie
- siatka stalowa oksydowana 20 x 20 x 3 mm
- materiały do malowania antykorozyjnego : farby podkładowe, lakier w kolorze grafitowym.

3. Sprzęt.

Sprzęt warsztatowy do cięcia elementów stalowych, do spawania, do czyszczenia powierzchni stalowych, do malowania.

4. Transport

Dowolny środek transportu

5. Wykonanie robót

Elementy przeznaczone do wbudowania w ściany betonowe i żelbetowe należy przygotować w warsztacie, przywieźć na budowę i osadzić w deskowaniach. Podobnie w warsztacie można przygotować kompletne, żelbetowe płyty pokrywowe z zabezpieczonymi bednarką otworami do

manewrowania płytami.

Szandory dla awaryjnego zamknięcia w studziencie ujęciowej przepustu wałowego oraz haki do wyjmowania szandorów przekazać Inwestorowi

W remontowanym przyczółku piętrząco-spustowym w Stawie Małym kraty założyć w prowadnicach zewnętrznych na górnym szandorze.

W przypadku stwierdzenia miejscowych uszkodzeń w istniejących cownikach prowadnic, ściankę dociskową ceownika wzmocnić przez szczelne dospawania płaskownika.

- Potrzebna szerokość krat w przyczółku piętrząco-spustowym sprawdzić na miejscu. Istniejące prowadnice są odcinkami wybrzuszone . Szerokość krat musi „pasować” do odcinka bezpośrednio powyżej szandorów oraz dolnego odcinka prowadnic ewnętrzných, do których kraty będą przestawiane w czasie spuszczenia wody.

- Wszystkie elementy stalowe „pracujące” w zewnętrznych warunkach atmosferycznych należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez czyszczenie i dwukrotne pomalowanie farbą podkładową i lakierem (kolor grafitowy)

Ze względów bezpieczeństwa odcinki zabytkowych poręczy na murach skarpowych zostaną uzupełnione o siatkę stalową.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola obejmie:

- parametry wyrobów stalowych i stan powierzchni stanu surowego
- parametry elementów przygotowanych do wbudowania i ustawienia na miejscu
- dokładność osadzenia elementów w betonie
- zabezpieczenie antykorozyjne

7. Obmiar robót

Jednostka obmiarowa jest 1 kG wyrobu ze stali

8. Odbiór robót

Częściowy: ułożenie zbrojenia, zamontowanie prowadnic w odeskowaniu, wyroby warsztatowe

Końcowy: po wbudowaniu elementów lub po ich ustawieniu na miejscu.

W przypadku szandorów – próba ułożenia szandorów , próba szczelności i próba wyjęcia szandorów

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST p. 9

Podstawę płatności stanowi cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa obejmuje:

- . zakup i dostarczenie materiałów
- . zapewnienie niezbędnych czynników produkcji
- . przygotowanie elementów do wbudowania lub zainstalowania
- . zabezpieczenie elementów w miejscu wbudowania
- . sprawdzenie skuteczności działania elementów
- . porządkowanie terenu

10. Przepisy związane

PN-91/H -93010 Walcówka pręty i kształtowniki walcowane na gorąco ze stali węglowych zwykłej jakości i niskostopowych o podwyższonej wytrzymałości. Wymagania i badania

PN-EN 10020; 2003 Definicja i klasyfikacja gatunków stali

BN-83/5032-02 Siatki metalowe. Siatki plecione ślimakowe

- PN-88/H -84020 Stal węglowa (niestopowa) konstrukcyjna zwykłej jakości, ogólnego stosowania.
Gatunki
- PN-84/H 93000 Stal węglowa i niskostopowa. Walcówka, pręty i kształtowniki walcowane na gorąco
- PN-75/M-69014 Spawanie łukowe elektrodami otulonymi, stali węglowych i niskostopowych.
Przygotowanie brzegów do spawania.
- PN-73/M-69355 Topniki do spawania i napawania łukiem krytym
- PN-91/M -69430 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne wymagania i badania
- PN-88/M-69420 Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali
- PN-88/M-69433 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania stali niskowęglowych i stali niskostopowych o podwyższonej wytrzymałości
- PN-89/M-69775 Spawalnictwo. Wadeliwości złączy spawanych. Oznaczenie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych
- PN-85/M -82101 Śruby z łbem sześciokątnym
- PN-78/M-82006 Podkładki okrągłe gładkie

SST – 15 Remont drogi gospodarczej

1. Wstęp

1.1. Zakrtes robót

- Remont istniejącej drogi, na granicy parku i łęgów biegnącej od wału rz. Baryczy do alejek parkowych w pobliżu kładki na wyspę Stawu Dużego

1.2. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Droga nieużytkowana od wielu lat, zarośnięta samosiewami i roślinnością ruderalną.

Porosty należy usunąć wraz z wykarczowaniem korzeni i zdjęciem warstwy ziemi z humusem.

Ziemię rozdrobnić i złożyć w miejscu zacienionym

2. Materiały

piasek gruby

geotkaniana o gr 250-300 g/m²

tłuczeń ϕ 40-60 mm z kliniec i miałem kamiennym

kruszywo łamane lub naturalne o uziarnieniu ciągłym ϕ 0 – 15 mm

3. Sprzęt

spycharka

ręczne ubijaki spalinowe

Drobny sprzęt do ręcznego rozgarniania, przerzucania i uklepywania ziemi

4. Transport

Dowolny, dogodny środek transportu

5. Wykonanie robót

Po zdjęciu warstwy ziemi z humusem podłoże sprofilować ze spadkami 3-4% od osi na zewnątrz. Na wyprofilowanym podłożu o szer. 3,0 m ułożyć z obu stron pasy geotkaniny szer. 2 m tak by połowa szerokości biegła wzdłuż pasa konturem drogi.

Na całej szerokości 3 m rozścielić warstwę grub. 15 cm piasku grubego przykrywając pasy geotkaniny. Warstwę zagęścić ręcznymi ubijakami a następnie boczne pasy, po wyrównaniu krawędzi, przykryć odwiniętymi pasami geotkaniny.

Odwiniete pasy geotkaniny przytrzymać poprzez obsypanie punktowo tłuczniem ϕ 40-60 mm

Na całej szerokości 3,0 m rozścielić warstwę dolną grub. 10 cm z tłuczniem ϕ 40-60 mm zagęścić

Na zagęszczoną warstwę dolną rozścielić warstwę górną grub. 5 cm z kruszywa łamanego lub naturalnego o uziarnieniu ciągłym (0-25 mm).

Boki wszystkich warstw czyli boki drogi obłożyć warstwą grub 20 cm w nachyl. skarp 1:1,5 z ziemi urodzajnej i obsiać mieszankami traw znoszącymi zacienienie. Wzdłuż bocznych skarpek wyrównać, na szer 0,5 m , powierzchnię terenu tak by zlikwidować punktowe zatoiska wody (poopadowej, roztopowej)

6. Kontrola jakości robót

Kontrola obejmie:

- . wyprofilowanie spadków poprzecznych podłoża drogi
- . okrycie skarпки warstwy odsączającej geotkaniną
- . zagęszczenie poszczególnych warstw
- . staranność wykonania skarpek poboczy

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:
m² wykonania drogi

8. Odbiór robót

Odbiory częściowe wg p.6.
Odbiór końcowy po wzejściu traw na skarpach poboczy

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w p.9

Podstawę płatności stanowi cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa obejmuje

- . zakup, dostarczenie i wyładunek materiałów
- . zapewnienie niezbędnych czynników wykonania robót
- . wykonanie całości robót przygotowawczych, nawierzchni i robót wykończeniowych
- . porządkowanie terenu

10. Przepisy związane

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykończenia

PN-76/B-06714.00 Kruszywa mineralne. Badania. Postanowienia ogólne

PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne . Badania. Oznaczenie składu ziarnowego

SST – 16 Konstrukcje gabionowe

1. Wstęp

1.1. Zakres robót

Umocnienia gabionowe podstawy skarp wału rz. Baryczy, które bezpośrednio stanowią skarpe rzeki zostaną wykonane w obrebie schodów drewnianych z rynnami kajakowymi

1.2. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

- Umocnienia podstawy skarp należy wykonać przed montowaniem platformy dla kajaków
- Linie odgruntowej, górnej krawędzi skrzyń gabionowych zaznaczyć przez wyznaczenie skarpy w nachyl. 1:2 (idąc od krawędzi korony wału) oraz poziomu korony skrzyń 1,0 m powyżej podanej na przekrojach rzędnej dna koryta rzeki. Przecięcie obu linii wskazuje na linie tylnej ściany skrzyń gabionowych.

2. Materiały

- Siatki skrzyń gabionowych 1,0x1,0 m i materacy gabionowych grub 0,17 m i szer 2,0 m z drutu galwanizowanego grub. 2,2 mm
- Kamień \varnothing 80-150 mm do wypełniania skrzyń i \varnothing 60-100 mm materacy gabionowych.
Dolne środkowe i tylne części skrzyń oraz dolną warstwę materacy można wypełnić rozdrobnionym do \varnothing 60-100 mm gruzem betonowym.
- Geotkanina gram. 250-300 g/m²
- drut do wiązania siatkowych ścian skrzyń i materacy gabionowych

3. Sprzęt

Sprzęt do podawania kamieni z korony wału bezpośrednio do skrzyń i do materacy
Sprzęt do wiązania ścian siatkowych

4. Transport

Transport kamieni samochodami samowładowczymi
Pozostałe materiały – samochody dostawcze

5. Wykonanie robót

- Roboty prowadzić w okresie niskich stanów wody i przy otwartym jazie Żmigródek (okres zimowy)
- Wytyczenie linii tylnej ściany skrzyń gabionowych
- Wyrównanie dna koryta rzeki pod gabionami do rzędnej podanej na przekroju
- Ustawienie na wyrównanym dnie rzeki skrzyń gabionowych i związanie ich ze sobą
- Wypełnienie skrzyń gruzem betonowym i kamieniami
- Przykrycie skrzyń wiekiem siatkowym i zszycie ich ze skrzyniami
- Osłona tylnej ściany gabionów geotkanina
- Zasypanie wyrwy za gabionami gruntem gruboziarnistym lub drobnym gruzem bez części pylastych. Zasyпка obejmie także rozmytą część skarpy
- Zasypkę w części nadwodnej zagęścić ręcznie
- W skarpie na szer. 2,0 m wyrównać korytko głęb. 0,17 m pod materac gabionowy. Korytko wyłożyć geotkaniną, rozłożyć dno i ściany skrzyń materaca gabionowego i wypełnić kamieniem. Po zaszyciu wieka wyrównać ziemię skarpy wokół materaca, ubić i obsiać mieszanką traw.
- Pachy z obu końców skrzyń gabionowych wypełnić gruntem do zewnętrznego nachylenia ~ 1:2, przykryć geotkaniną i obłożyć narzutem kamiennym \varnothing 10-15 cm warstwą min 30 cm

6. Kontrola jakości robót

Kontrola obejmuje:

- . linię i poziom posadowienia skrzyń gabionowych
- . wymiary kamieni i ew. gruzu betonowego
- . wiązania elementów gabionów
- . zagęszczanie gruntu za skrzyniami
- . ciągłość pasów geotkaniny
- . bezpieczne przejście od skarpy niezabezpieczonej do zabezpieczonej gabionami

7. Obmiar robót

Jednostka obmiarowa jest: dla siatek materacy gabionowych – 1 m²

dla geotkaniny – 1 m²

dla wypełnienia gabionów – 1 m³

8. Odbiór robot

Podstawą odbiorów częściowych i końcowego będą pozytywne wyniki kontroli

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w p.9

Podstawę płatności stanowi cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa obejmuje:

- . zakup, dostarczenie i wyładunek materiałów
- . zapewnienie niezbędnych czynników do wykonania robót
- . wykonanie umocnień zgodnie z projektem z użyciem wszystkich projektowych elementów
- . uzupełnienie zniszczonych fragmentów skarpy wału i obsianie ich mieszanką trawnikowych
- . uporządkowanie placu budowy

SST – 17 Trwała ochrona podstawy pni drzew w nowych nasypach

1. Wstęp

1.1. Zakres robót

Ochrona dotyczy kilku drzew w rozmytych skarpach Stawu Małego w części między mostem „żelaznym” i Stawem Środkowym

Rozmyte od dziesięcioleci skarpy porosły drzewami. Odtworzenie regularnych skarp w nachyleniu 1:2 ÷ 1:1,5 będzie się wiązało z obsypaniem gruntem dolnych części pni (do ok. 0,5 m)

1.2. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Zabezpieczenie podstawy pni drzew należy wykonać przed wykonywaniem nasypów

2. Materiały

- . maty Tensar grub 18 mm
- . geosiatka tensar SS1 o oczkach 28x40 mm
- . geotkanina gram. 250-300 g/m²
- . tłuczeń kamienny \varnothing 50-70 mm
- . sznurki z tworzywa sztucznego
- . kleje do tworzyw sztucznych

3. Sprzęt

Sprzęt do cięcia materiałów z tworzyw sztucznych

4. Transport

dowolny

5. Wykonanie robót

Pnie drzew owinać matą Tensar, trzema warstwami i obwiązać sznurkiem

Z geotkaniny Tensar GM4 wyciąć prostokąt zapewniający zabezpieczenie drzewa do powierzchni przyszłej skarpy, plus ok. 10 cm i zapewniający otoczenie drzewa w odległości od pnia 25 – 30 cm. Geosiatkę złączyć jednostronnie z geotkaniny i otoczyć pień. Geosiatkę skleić lub obwiązać sznurkiem. Przestrzeń między pniem i geosiatką (z matą) wypełnić tłuczniem kamiennym \varnothing 60 – 80 mm.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola obejmuje kompletność wykonania zabezpieczenia pni

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest : 1 m² tworzyw sztucznych
1m³ tłucznia

8. Odbiór robót

częściowy po wykonaniu każdego zabezpieczenia

końcowy po wykonaniu nasypu wokół drzew i uformowanie skarp

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w p.9

Podstawę płatności stanowią ceny jednostek obmiarowych przypadające na zabezpieczenie 1 szt drzewa

Cena jednostkowa obejmuje:

- . zakup, dostarczenie i wyładunek materiałów
- . zapewnienie niezbędnych czynników do wykonania zabezpieczenia
- . wykonanie zabezpieczeń
- . uporządkowanie terenu

- .
- .

