NAZWA INWESTYCJI: **Przywrócenie prawidłowego funkcjonowania budowli hydrotechnicznych w Parku Miejskim przy ul. Piłsudskiego w Brzezinach poprzez remont jazu i mostu oraz oczyszczenie stawu na rzece Mrożycy (dz. nr 2304/2, 2304/3, 2304/4), w ramach likwidacji szkód spowodowanych przez powódź z 2010 r."**

ZAMAWIAJĄCY: Gmina Miasto Brzeziny

ADRES: 95 - 060 Brzeziny, ul. Sienkiewicza 16

SST- 4.1 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

CVP 45110000-1 roboty ziemne
CVP 45240000-1 budowa obiektów inżynierii wodnej

Wykonanie budowli hydrotechnicznych. UPUST DENNY

:

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Janusz Tobolczyk

mgr inż. Kazimierz Piestrzeniewicz

Grudzień 2012 rok

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP 3
1.1. Przedmiot specyfikacji ... 3
1.2. Zakres stosowania ... 3
1.3. Zakres robót objętych specyfikacja ... 3
1.4. Określenia podstawowe ... 3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót ... 3
2. MATERIAŁY 3
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów ... 3
2.2. Materiały podstawowe ... 3
2.3. Składowanie ... 4
3. SPRZĘT 4
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu ... 4
3.2. Sprzęt do wykonania robót ... 4
4. TRANSPORT 4
4.1. Ogólne wymagania ... 4
4.2. Transport materiałów ... 4
5. WYKONYWANIE ROBÓT 5
5.1 Zakres robót ... 5
5.2. Wymagania ogólne ... 5
5.3. Roboty przygotowawcze ... 5
5.4. Wykopy i wymiana gruntu ... 5
5.5. Wykonanie leżaka i wylotu ... 5
5.6 Wykonanie komory zamknięć i wylotu ... 5
5.7. Uporządkowanie terenu robót ... 6
5.8. Dokładność wykonania ... 6
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT 6
6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót ... 6
6.2 Ocena wyników badań ... 6
7. OBMIAR ROBÓT 6
7.1. Ogólne zasady obmiaru ... 6
7.2. Jednostka obmiarowa ... 6
8. ODBÓR ROBÓT 7
9. PODSTAWY PŁATNOŚCI 7
9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności ... 7
9.2. Cena jednostki ... 7
10. PRZEPISY ZWIĄZANE 7
10.1. Polskie normy ... 7
10.2. Inne ... 7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem opracowania jest Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót dla przedsięwzięcia pn:

„Przywróceniu prawidłowego funkcjonowania budowli hydrotechnicznych w Parku Miejskim przy ul. Piłsudskiego w Brzezinach poprzez remont jazu i mostu oraz oczyszczenie stawu na rzece Mrożycy (dz. nr. 2304/2, 2304/3, 2304/4), w ramach likwidacji szkód spowodowanych przez powódź z 2010 r."

1.2. Zakres stosowania

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacja

Niniejsza specyfikacja obejmujewykonanie pozycje przedmiaru i roboty:

- 2.2.1÷2.2.11 – upust denny – wymiana gruntu i odwodnienie wykopu;
- 2.3.1÷2.3.26 upust denny, konstrukcje hydrotechniczne

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i definicjami podanymi w Specyfikacją Techniczną – „Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne" - pkt 1.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne" – pkt 2. Przypomina się jedynie, że w robotach mogą być stosowane wyłącznie materiały i wyroby o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z póź. zmian.), dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także powinny być zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.

2.2. Materiały podstawowe

2.2.1 Rury żelbetowe Ø 1000 mm x1,00 m, łaczone na styk typu Cs, okrągłe lub ze stopką, spełniające wymagania normy BN-83/8971-06.0

2.2.2. Cement portlandzki

Cement portlandzki powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701:1997 [7].

Cement hutniczy powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701:1997 [7].

Składowanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08 [12].

2.2.3. Zaprawa cementowa

Przy wykonywaniu umocnień należy stosować zaprawy cementowe zgodne z wymaganiami PN-B-14501:1990 [6].

2.2.4. Beton hydrotechniczny

Beton hydrotechniczny do umocnień powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06250, BN-6738-03, BN-6738-4 i BN-6738-0:

BETON HYDROTECHNICZNY klasy	≥ B20 – C16/20
wodoszczelność	W ≥ 4
mrozoodporność	F ≥ 100

2.2.5 Kształtowniki stalowe

Stal ST4SX na elementy zamknięć i okucia

2.2.6 Grodzice stalowe GZ-4

Zimnowalcowane, długości 6,00 m wg OST-03

2.2.7 Materiały izolacyjne do gruntowania i izolacji powierzchni betonowych:

- emulsja asfaltowa do gruntowania wg PN-74/b-24625
- lepik asfaltowy do stosowania na zimno – posiadający atest dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.3. Składowanie

Składowanie powinno odbywać się na terenie równym i utwardzonym z możliwością odprowadzenia wód opadowych. Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokółami odbioru technicznego. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności a danymi producenta. Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości co do ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne" – pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do robót związanych z przedmiotowymi robotami powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- Koparkai, w tym podsiębierna lub chwytakowa
- spycharka,
- sprzęt do zagęszczenia gruntu (ubijak i zagęszczarki mechaniczne),
- dźwig samojezdny,
- betoniarka
- sprzęt do zapuszczania i wyciągania grodzic stalowych wg, OST-03 i SST-1.4

Środki transportu i sprzęt muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót. Sposób wykonania robót zaakceptuje Inspektor nadzoru.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne" - pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Wykonawca przystępujący do robót związanych z robotami powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochód skrzyniowy,
- samochód samowyładowczy,
- samochód dostawczy,

- ciągnik z przyczepą samowyładowczą.

Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie, oraz zabezpieczone przed przemieszczaniem w czasie ruchu pojazdu. Dla usztywnienia przewożonych elementów należy stosować przekładki, rozpory i kliny z drewna, gumy i innych materiałów zabzpieczające materiały przed uszkodzeniem.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 Zakres robót

Wykonanie upustu dennego obejmuje kolejno:

- wykop liniowy pod leżak upustu
- wykop umocniony do wymiany gruntu pod studnią/komorą zamknięia
- wymianę gruntu pod komorą jw. (tymczasowa ścianka szczelna wg OST-03 i SST-1.4);
- wykonanie ławy pod rurociąg leżaka;
- ułożenia leżaka i wykonanie pierścieni żelbetowych na stkach rur i wylotu do rzeki;
- izolację i zasypkę leżaka;
- wykonanie kompletnej komory zamknięcia z osadzeniem elementów zamknięcia, izolację i zasypkę komory;
- uporządkowanie terenu, po przez humusowanie i obsiew

5.2. Wymagania ogólne

Ogólne warunki wykonania robót podano w specyfikacji Technicznej – OST-00 „Wymagania ogólne" – pkt 5. Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

5.3. Roboty przygotowawcze

Roboty przygotowawcze w tym przygotowanie koryta pod umocnienia skarp ujęto w SST-3.2

5.4. Wykopy i wymiana gruntu

Pod leżak wykonać wykop skarpowy z odwodnieniem powierzchniowym lub/i depreayjnym odpowiednio do warunków określonych w OST-01

Pod komorę zamknięcia wykonać wykop o ścianach pionowych umocnionych grodzicami GZ-4. Wykonać wymianę gruntu organicznego na ławę piaskową zagęszczoną zgodnie z zasadami podanymi w OST-01.

5.5. Wykonanie leżaka i wylotu

Pod leżak należy wykonać fundament - ławę betonową z betonu B10 - C//10 zbrojoną konstrukcyjnie w osi grubości siatką prętów ze stali A-I. Rury układać żurawiem samochodowym przy stosowaniu sprzętu zabezpieczającego je przed uszkodzeniami. Rury bez stopki układać na warstwie wyrównawczo-stabilizującej zaprawy cementowo-piaskowej. Styki rur zabezpieczyć pierścieniami żelbetowymi betonowanymi bezpośrednio na nich - zgodnie z dokumenyacją. Po związaniu betonu pierścieni pwierzchnie leżaka i odziemne powierzchnie wylotu gruntować emulsją asfaltową na zimno. Powierzchnia do gruntowania powinna być sucha. Powierzchnie jw izolować dwoma warstwami lepiku asfaltowego na zimno, lub róworzędnym preparaten izolacyjnym alceptowanym przez Inżyniera. Po odbiorze leżek zasypać.

5.6. Wykonanie komory zamknięć i wylotu

Konstrukcje żelbetowe z betonu hydrotechnicznegi klasy B20 – C16/20 i stali klasy A-Ii A-II.

Wykonać po wymianie gruntu. Ścianki szczelne usunąć po wykonaniu konstrukcji ścian i ich izolacji jw.

Płytę pokrywową z włazem można betonować na miejscu lub prefabrykować i osadzić na koronie ścian komory na powłokowej warstwie dylatacyjno-izolacyjnej jak w dokumentacji. W płycie trwale osadzić lekki właz żeliwny lub równorzędny tworzywowy.

Elementy stalowe zlicowane z powierzchnią ścian (okucia zamknięć) osadzić przed betonowaniem. Klamry włazowe wykonać z pręta żebrowanego Ø 16 mm i spawać do osadzonych kotew. Za zgodą Inżyniera osadzać na zaprawie cementowej w pozostawionych gniazdach. Klamry wykonać zgodnie z normą PN-80/M-49060. Wykonać komplet desek zakładanych, kratę i dwa bosaki do manipulacji nimi.

5.7. Uporządkowanie terenu robót

Zasypkę leżaka wykonać ręcznie co najmniej do poziomu 0,60 m nad wierzch pierścieni. Zasypkę zagęszczać warstwami do stopnia $J_d \geq 0,55$. Wierzchnią watstwę 0,30 m zagęścić do stanu przyległego gruntu. Teren robót ziemnych odpowiednio do potrzeb humusować i obsiać.

5.8. Dokładność wykonania

Dokładność wykonania komory zamknięć i wylotu jak zakrytych konstrukcji betonowych wg OST-02

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej niwelety leżaka ± 4 mm:

Długość praktycznie zgodna z dokumentacją (zgodność ilości rur), ewentualna różnica jest dopuszczalna za zgodą Inżyniera o ile nie wymaga istotnych zmian innych konstrukcji lub ich lokalizacji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne" – pkt 6. Kontrola związana z wykonywaniem przedmiotowych robót powinna być przeprowadzana w czasie wszystkich faz robót. Wyniki przeprowadzanych badań należy uznać za spełnione, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie jest spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymogami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania powtórnie.

Kontrola jakości robót powinna polegać na sprawdzeniu ich zgodności z dokumentacją w zakresie wymiarów geometrycznych i dopuszczlnych odchyłek na podstawie oględzin i pomiarów. Kontrola winna obejmować następujące fazy robót:

- zbrojenie, klasę betonu i wymiary fundamentu pod rury;
- klasę i dokładność osiowego i wysokościowego ułożenia i połączenia rur;
- zbrojenie elementów konstrukcji żelbetowych (pirścienie, komora, wylot)
- cechy geometryczne i wymiary gotowych konstrukcji;
- usytuowanie elementów stalowych zamknięć i włazowych;
- izolację powierzchni odziemnych;
- materiał i zagęszczenie zasypki;
- zgodność z dokumentacją wykonania elementów ruchomych zamknięć;
- sprawność ruchową zamknięć;
- uporządkowanie i zagospodarowanie terenu robót .

6.2 Ocena wyników badań

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej OST „Wymagania ogólne" – pkt 8.

Roboty uznaje się za zgodne z Dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne. Roboty uznane przy odbiorze za niezgodne z wymaganiami normy należy poprawić i ponownie przedstawić do odbioru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru

Ogólne zasady obmiaru podano w Specyfikacji Technicznej Specyfikacji Technicznej - „Wymagania ogólne".

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostkami obmiaru robót są:

- dla robót betonowych - m^3,
- dla rurociągu - m,
- dla izolacji powierzchni - m^2
- dla elementów stalowych zamknięć - kg
- dla elementów ruchomych zamknić - szt

8. ODBÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej OST „Wymagania ogólne" – pkt 8.

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

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Wymagania dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji Technicznej OST „Wymagania ogólne" – pkt 9.

9.2. Cena jednostki

Cena wykonania kompletnej jednostki obmiarowej (dla zakresu robót dla niniejszej specyfikacji) obejmuje, bez wyjątków, wszystkie roboty i materiały niezbędne dla realizacji całości obiektów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Polskie normy

Cement. Gips. Wapno. Zaprawa. Beton.

PN-EN197-1:2002/A1:2005	*„Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku (+ Zmiana A1)"*
PN-88/B-06250	*„Beton zwykły"*
PN-B-30000:1988 (PN-88/B-30000)	*„Cement portlandzki"*
PN-B-30005:1988 (PN-88/B-30005)	*„Cement hutniczy"*
BN-B-06250	*„Beton hydrotechniczny"*
BN-62/6738-05	*„Beton hydrotechniczny – Badania betonu"*
BN-62/6738-07	*„Beton hydrotechniczny – Wymagania techniczne"*
PN-EN 13139:2003	*„Kruszywa do zapraw"*
PN-79/B-06711	*„Kruszywa mineralne - Piaski do zapraw budowlanych"*

10.2. Inne

1. Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 20 grudnia 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane gospodarki wodnej i ich usytuowanie (Dz. U. z 1997 r. Nr 21, poz. 111).

2. „BIPROMEL" – Warszawa – Warunki techniczne wykonania i odbioru robót w zakresie melioracji szczegółowych.