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- 3.1 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

CVP 45240000-1 Budowa obiektów inżynierii wodnej

Odbudowa i modernizacja czaszy stawu. ODMULENIE, PRZEBUDOWA ORAZ UMOCNIENIA CZASZY I DNA STAWU ORAZ KORYTA RZEKI

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
2.1.1. Materiał ziemny do wbudowania w nasyp 3
2.2.2. Darnina 4
2.2.3. Humus 4
2.2.4. Nasiona traw 4
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 gruntów - wywóz 4
5. WYKONYWANIE ROBÓT 5
5.1. Wymagania ogólne 5
5.2 Odmulenie i wykop czaszy stawu 5
5.3 Nasypy skarp i wyspy 5
5.3.1 Podłoże nasypu 5
5.3.2 Wymagania ogólne przy wykonywaniu nasypów 5
5.3.3 Zagęszczenie nasypu 6
5.3.4 Wymiary nasypu 6
5.4. Umocnienia obsiewem traw i uporządkowanie terenu 6
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT 7
6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót 7
6.2. Badania materiału ziemnego do wbudowania w nasyp (złoże) 7
6.3. Badanie przygotowania podłoża 7
6.4. Badanie nasypu 7
6.5 Humusowanie, obsiew, darniowanie 7
6.6. Kontrola uporządkowanie terenu, i naprawy dróg po zakończeniu robót 8
6.7 Dokumentacja badań 8
7. OBMIAR ROBÓT 8
7.1. Ogólne zasady obmiaru 8
7.2. Jednostka obmiarowa 8
8. ODBÓR ROBÓT 8
9. PODSTAWY PŁATNOŚCI 9
9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności 9
9.2. Cena jednostki 9
10. PRZEPISY ZWIĄZANE 9
10.1. Polskie normy 9
10.2. Inne 10

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

Podstawowym zadaniem tej części projektowanego zamierzenia inwestycyjnego jest odtworzenie i modernizacja stawu parkowego utworzonego wykopem i piętrzeniem w dolinie rzeki Mrożycy. SST–3.1 doryczy robót ziemnych niezbędnych dla odmulenia i pogłebienia stawu oraz uformowania skarp czaszy stawu pod umocnienia.

W ramach tego przedsięwzięcia przewiduje się wykonanie kolejno następujących robót:

- ostopniowe odtwarzanie kinety dna i osuszanie dna bocznymi rowami drenującymi;
- stopniowy wykop namułów, prowadzony od jazu w górę stawu, z odkładem i hałdowaniem na dnie przy południowym brzegu stawu lub wywozem na odkład – odpowiednio do stanu wilgotnoścu namułow;
- wywóz namułow na odkład;
- wykop w dnie piaszczystym w pasie przybrzeżnym, z formowaniem podstawy skarp brzegów stawu i wyspy;
- formowanie nasypem skarp brzegów stawu i rozbudowy wyspy;
- umocnienia trawiaste skarp i brzegu

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej OST-00 „Wymagania ogólne" - pkt 1.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w Specyfikacji Technicznej – „Wymagania ogólne" – pkt 2.

2.1.1. Materiał ziemny do wbudowania w nasyp

Do wbudowania w skarpy stawu i korpus wyspy przewidziano grunt piaszczsty pozyskany z pogłębienia stawu, zwłaszcza w pasie przybrzeżnym. Przy braku tego gruntu na całość zamierzonych robót, należy wykorzystać go głównie do formowania skarp czaszy stawu. W takim przypadku o wywozie całego pozostałego gruntu z dna stawu lub rozbudowie wyspy zdecyduje Inżynier.

Grunt na nasypy nie powinien zawierać różnego rodzaju odpadków, gruzu, części roślinnych, karp drzew i innych zanieczyszczeń, których jakości nie można skontrolować oraz grunty określone wg PN-B-02380:1986 (PN-86/B-02380):

a) spoiste zamarznięte,

b) o zawartości części organicznych powyżej 2%,

c) o zawartości części ilastych powyżej 30%,

d) spoiste w stanie płynnym, miękkoplastycznym, zwartym,

e) skażone chemicznie,

f) organicznych (jak torfy, gytie).

W odniesieniu do nasypów elementów stawu dopuszcza się grunty piaszczyste o zawartości części organicznych powyżej 2%. W przypadku istotnego przekroczenia tej granicy wykonawca wykorzysta gruntu odpowiednio do decyzji Inżyniera.

2.2.2. Darnina

Według PN-B-12082:1996.

2.2.3. Humus

Humus - pozysk i zakup poza terenem budowy.

2.2.4. Nasiona traw

Nasiona traw powinny odpowiadać wymaganiom PN-73/R-65023 – Materiał siewny.

Mieszanka trawnikowa wielogatunkowa, dla trawników dywanowych, na tereny suche.

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 protokołami odbioru technicznego. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z 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 Inżyniera.

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

Odmulenie stawu wymaga stosowania sprzętu przystosowanego do pracy na słabonośnym i nawodnionym podłożu oraz przemieszczania gruntów nawodnionych.

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

- koparki z osprzętem zgarniakowym i do skarpowania,
- spycharki do pracy na podłozu słabonośnym,
- sprzęt do zagęszczenia gruntu (ubijak i zagęszczarki mech., w tym skarpowe),
- pompy spalinowe lub elektryczne,

Jednostki sprzętowe 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 gruntów - wywóz

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

- samochód skrzyniowy,
- samochód samowyładowczy,
- ciągnik z przyczepą samowyładowczą.

Jednostki transportowe muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne warunki wykonania robót podano w 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.

Przed przystąpieniem do wykonania właściwych robót ziemnych należy wykonać prace pomiarowe (wyznaczenie linii brzegu), roboty rozbiórkowe (rozbiórka umocnień skarp) oraz usunąć w pasie budowy zakrzaczenia itp.

Elementy budowlane, gruz, niewykorzystany urobek z miejsca budowy, należy usunąć i wywieźć na wysypisko lub w miejsce wskazane przez Inwestora. Postępowanie z tymi elementami z rozbiórki powinno być zgodne z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz. U. z 2001r. Nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami).

5.2 Odmulenie i wykop czaszy stawu

5.2.1 Prowadzenie robót

Wykop namułów i pogłebienie stawu należy prowadzić kolejnymi odcinkami od dołu czszy. W trakcie robót utrzymywać i stopniowo pogłębiać kinetę i rowy drenujące. Wykop prowadzić poprzecznie. Od środka dna do brzegów, koparkami zgarniakowymi, na odkład w dnie wzdłuż brzegu. Grunt hałdować spycharkami i pozostawiać do odwodnienia lub wywozić na odkład poza stawem.

5.2.2 Wymagania jakości robót

Dno stawu pozostaje w stanie po robotach mechanicznych bez plantowania ręcznego.

Dokładność formowania dna stawu winna zapewnić spadek całej powierzchni dna do kinety, przy dopuszczlnych odchyleniach od płaszczyzny ± 10 cm pod warunkiem zachowania odpływu.

5.2.3 Warunki czasowego odkładu namułów

Miejsce tymczasowego odkładu namułów ze stawu wyznaczono na terenie parku przyległum do ul. Piłsudzkiego.

Odpowiednio do decyzji Inżyniera co do przydatności, Wykonawca winien usunąć i zmagazynować do wykorzystania warstwę darniową. Teren odkładu po wywozie namułów pozostasje do dyspozycji i inwestora w celu odpowiedniego urządzenia zieleni prkowej.

5.3 Nasypy skarp i wyspy

5.3.1 Podłoże nasypu

Podłoze pod nasyp należy przygotować w następujący sposób. Powierzchnię należy oczyścić z pozostałości rozbiórki i namułu. Odkrytą powierzchnię należy zagęścić do wielkości jak korpus nasypu. Przed układaniem następnych warstw, powierzchnię zagęszczoną należy spulchnić na głębokości około 5 cm.

5.3.2 Wymagania ogólne przy wykonywaniu nasypów

Nasypy powinny być wykonane poziomymi warstwami o ustalonej grubości. Grubość warstw, w zależności od rodzaju gruntu i maszyn zagęszczających. W przypadku braku miarodajnych danych, określić ich grubość na podstawie próbnego zagęszczenia. Nachylenie warstw w kierunku podłużnym nie powinno przekraczać 10%, w kierunku poprzecznym nasypu w przypadku gruntów sypkich nie powinno przekraczać 5%, a w przypadku gruntów spoistych (nachylenie warstw może być jedno- lub dwukierunkowe) powinno wynosić ok. 4%. Nie dopuszcza się zróżnicowania rodzajów gruntu w jednym elemencie budowli Grunt rozłożony równomiernie w warstwie do zagęszczenia powinien mieć wilgotność naturalną W_n według podanych niżej wymagań:

a) w przypadku gruntów spoistych, z wyjątkiem pospółek i żwirów gliniastych wilgotność gruntu powinna zawierać się w granicach od 0,95 W_{opt} do 1,15 W_{opt}, określonej według normalnej metody Proctora,

b) w przypadku gruntów sypkich wilgotność gruntu powinna być większa niż 0,7 W_{opt},

c) w przypadku pospółek i żwirów gliniastych wilgotność gruntu nie może być mniejsza niż 0,7 W_{opt}, przy czym górna granica wilgotności zależy od rodzaju sprzętu zagęszczającego.

Zagęszczenie gruntu o wilgotnościach naturalnych wykraczających poza granice podane w poz. od a) do c), możliwe jest w przypadku określenia specjalnych wymagań zagęszczenia.

Ponadto podczas prowadzenia robót przygotowawczych i ziemnych należy przestrzegać zasad ochrony środowiska naturalnego a mianowicie:

- przemieszczanie sprzętu może odbywać się wyłącznie po wyznaczonych i przygotowanych do tego celu trasach i drogach dojazdowych,
- drzewa i krzewy rosnące wzdłuż tras, narażone na zniszczenie lub uszkodzenie, należy odpowiednio zabezpieczyć przez prowizoryczne szlabany, maty ze słomy lub faszynę,

- teren powinien być szczególnie chroniony przed zanieczyszczeniem materiałami pędnymi itp., materiały odpadowe i śmieci nie mogą być gromadzone na terenie budowy, zaplecza technicznego, placów składowych i magazynów. Należy je systematycznie usuwać, przewożąc w miejsca do tego wyznaczone.

5.3.3 Zagęszczenie nasypu

W zależności od rodzaju gruntu stan zagęszczenia nasypu należy określić następująco (skarpy nasypu powinny mieć zagęszczenie takie samo jak nasyp):

a) w przypadku gruntów spoistych - wskaźnikiem zagęszczenia I_S, według normalnej metody Proctora,

b) w przypadku gruntów sypkich - stopniem zagęszczenia I_D.

Wymagane, minimalne wartości zagęszczenia nasypu dla piasków wszystkich granulacji

$$I_{Dw} \geq 0{,}55$$

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli określone na podstawie wyników badań każdej pobranej próbki wartości kontrolowane I_D lub I_S spełniają podstawowe warunki:

$$I_D \geq I_{Dw}$$

Na obszarze, w którym grunt nie spełnia tych warunków, warstwę należy dodatkowo zagęścić i przeprowadzić ponowną kontrolę. W zależności od przewidywanych skutków wynikających z niedostatecznego zagęszczenia oraz warunków budowy, Inżynier może wyjątkowo dopuścić niespełnienie podanych uprzednio wymagań podstawowych i zastosować wymagania zastępcze, charakteryzujące budowle o obniżonej, lecz dopuszczalnej jakości, które podano niżej:

$$\overline{I_D} \geq I_{Dw}$$

gdzie: $\overline{I_D}, \overline{I_S}$ - wartości średnie,

Powierzchnia skarpy nasypu winna być zageszczona dodatkowo jak korpus.

Orientacyjne parametry zagęszczenia w zalezności od sprzętu podaje OST-01 tab.2

5.3.4 Wymiary nasypu

Wymiary nasypów należy kontrolować geodezyjnie w przekrojach poprzecznych rozmieszczonych określonych dokumentacją. Kontroli podlegają:

a) rzędne stóp skarp oraz rzędne korony brzegu

b) usytuowanie linii brzegu

c) wymiary przekroju poprzecznego (końcowe i okresowo w trakcie sypania),

d) nachylenie skarp.

Dopuszczalne odchylenia wymiarów nasypów, z uwzględnieniem poprawek na osiadanie są następujące:

- rzędne korony - ± 5 cm,
- szerokość korony - ± 5 cm,
- szerokość podstawy - ± 15 cm.

Dopuszczalne odchylenia nachyleń skarp i spadków korony oraz ławek powinny odpowiadać wymaganiom dotyczącym wymiarów liniowych, nie powinny jednak przekraczać 10% projektowanego nachylenia odpowiednio

1 : (n+0,1),

- w rzędnych dna wykopu i korony nasypu ± 3 cm,
- odchylenia powierzchni skarp od płaszczyzny mierzone łatą długości 3,00 m ± 3 cm

W uzasadnionych przypadkach, za zgodą Inżyniera, dopuszcza się zwiększenie granic tolerancji dokładności wykonania, lecz nie więcej niż o 50 %.

5.4. Umocnienia obsiewem traw i uporządkowanie terenu

Powierzchnię skarpy ponad umocnieniem trwałym i krawędź brzegu należy zabezpieczyć poprzez humusowanie (z wykorzystaniem wcześniej zdjętego humusu) warstwą co najmniej 5 cm i darniwaniem na płask.

Powierzchnię nasypu wyspy należy obsiać trawami. Rozsiane nasiona traw należy wymieszać z górną warstwą gleby, dobrze je ubijając. Mieszanki traw należy dobrać w zależności od rodzaju gleby i warunków wilgotnościowych oraz uzgodnić z projektantem za posrednictwem Inspektora.

Po zakończeniu robót, należy dokonać naprawy dróg dojazdowych i ewentualnie korony wałów wykorzystywanej do transportu materiałów. Naprawa dotyczy również odcinków dróg, znajdujących się poza obszarem prowadzonych robót, które Wykonawca wykorzystywał do transportu materiałów, wywozu urobku, gruzu itp.

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.

Celem kontroli robót będzie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz 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 być dokonywana w szczególności na etapie odbiorów częściowych jak i odbioru końcowego. Kontrola ta powinna obejmować następujące fazy robót:

Odbiór techniczny częściowy obejmuje:

a) odbiór podłoża,
b) odbiór korpusu nasypu
c) odbiór kształtu nasypu i linii brzegu stawu,
d) plantowania, humusowania skarp,
e) umocnień trawiarych (darniowania i obsiewu) przy odbiorze końcowym.

Odbiór techniczny końcowy obejmuje sprawdzenie zgodności wykonania poszczególnych elementów z wymaganiami przedstawionymi w dokumentach dotyczących odbiorów technicznych częściowych oraz, odpowiednio do decyzji Inżyniera - statystyczne opracowanie wyników badania zagęszczenia.

6.2. Badania materiału ziemnego do wbudowania w nasyp (złoże)

Celem oceny materiału ziemnego do wbudowania w nasyp jest kontrola jego przydatności do wbudowania i ustalenie możliwości i sposonu jego zagęszczenia, oraz ewentualna korekta przyjętych technologii.

Wymagany zakres badań materiału gruntowego przeznaczone na statyczny nasyp nipiętrzący jest następujący:

- wilgotność - w miarę potrzeby, przy wątpliwoąci co do możliwości zagęszczenia nasypu,
- zawartość części organicznych - w miarę potrzeby, przy widocznej zmianie właściwości, rodzaju lub stanu gruntu;
- parametry zagęszczalności na wybranych wizualnie (wg analizy makroskopowej) reprezentatywnych próbkach, pobranych z gruntu dna wytypowanych do wbudowania w nasypy co 50 m linii brzegu, nie mniej niż trzy badania.

6.3. Badanie przygotowania podłoża

Kontrola polega na sprawdzeniu w szczególności parametrów przygotowanego podłoża, stopnia jego zagęszczenia oraz materiału gruntowego. Podłoże powinno spełniac wymogi określone w pkt. 5.3.

Z podłoża zbudowanego z gruntów mineralnych, należy pobrać jedną próbkę na 50 m linii brzegu, i podać badaniom lecz nie mniej niż trzy próbki reprezentatywne. Próbkę pobiera się z głębokości około 20 cm. W zależności od rodzaju gruntu ustalić stopień zagęszczenia (I_D) lub wskaźnik zagęszczenia (I_S) wg PN-B-04481:1988 (PN-88/B-04481).

6.4. Badanie nasypu

Jakość nasypu winna być zapewniona przez bieżąca kontrolę jakości gruntu wytypowanego do wbudowania lub wbudowanego w nasyp i postępu zagęczczenia nasypu, prowadzoną makroskopowo przez Wykonawcę który przypadki wątpliwe uzgodni z Inżynierem.

W razie niepewności oceny makroskopowej Wykonawca z miejsc tych pobieże próbki do laboratoryjnych badań składu i stanu zagęszczalności gruntów nasypu.

Ostateczną kontrolę stanu zagęszczeniagotowych nasypów należy wykonać na trzech próbkach reprezentatywnych (ocenionych makroskopowo jako średnie dla grupy podobnych próbek) z pośród pobranych w ilości 1 na 50 m bieżących brzegu.

6.5 Humusowanie, obsiew, darniowanie

Kontrola polega na sprawdzeniu zastosowanego materiału – nasion traw oraz grubości humusowania i porównanie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej.

Dokładność wykonania robót

Obsiew trawą

Wymiary powierzchni umacnianej obsiewem powinny być zgodne z dokumentacją techniczną. Dopuszczalna odchyłka w wymiarach długości i szerokości :

- obsiew terenu ± 50 cm,
- obsiew skarp ± 10 cm.

Obsiew powinien być wykonany w taki sposób, aby trawa po wzejściu pokrywała gęsto i równomiernie całą powierzchnię. Nie dopuszcza się pozostawienie miejsc na pokrytych trawą.

Darniowanie

Szerokość umacnianego pasa powinna być zgodna z dokumentacją techniczną.

Dopuszczalna odchyłka szerokości ± 5 cm,

Dopuszczalna falistość powierzchni ± 3 cm.

6.6. *Kontrola uporządkowanie terenu, i naprawy dróg po zakończeniu robót*

W odbiorze tego elementu robót powinni uczestniczyć:

- Inwestor, właściciel/administrator terenu przyległego do granic robót lub który wykorzystywano na potrzeby budowy i/lub reprezentujący jego interesy Inzynier – w odniesieniy do uprządkowania terenu:
- administratorzy dróg, po których odbywał się transport w okresie prowadzenia robót.

6.7 *Dokumentacja badań*

Dokumentacja badań powinna się składać z:

- dziennika badań i pomiarów,
- zestawienia wyników badań,
- przekrojów poprzecznych i podłużnych, pionowych lub poziomych z lokalizacją badań i pomiarów.

W dzienniku badań i pomiarów powinny być notowane wszystkie wyniki badań oraz wyniki pomiarów kontrolnych. Na przekrojach powinny być naniesione wyniki pomiarów, a także miejsca poboru próbek. Przekroje poprzeczne powinny być wykonywane w tych miejscach, w których wymiary były kontrolowane. Wyniki kontroli jakości materiałów i robót ocenia się porównując je z wymaganiami zawartymi w projekcie lub w odpowiednich normach a także porównując je z orzeczeniem geotechnicznym. Ocenę z przeprowadzonej kontroli materiałów i robót należy wpisać do dziennika budowy.

Wyniki badań kontrolnych jakości wykonania nasypów są wykorzystywane przy ocenie nasypu całkowicie wykonanego.

Do oceny należy dołączyć wyniki badań laboratoryjnych lub wskazać na dokumentację, w której znajdują się wyniki przeprowadzonych badań i pomiarów.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. *Ogólne zasady obmiaru*

Ogólne zasady obmiaru podano w Specyfikacji Technicznej - „Wymagania ogólne" – pkt 7.

7.2. *Jednostka obmiarowa*

Jednostkami obmiaru robót są:

- wykopy mas ziemnych - m^3
- transport mas ziemnych - m^3
- zagęszczenie nasypów - m^3
- zabezpieczenie skarp bentomatą - m^2
- humusowanie i obsiew skarp - m^2
- obsiew skarp - m^2

8. ODBÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej ST-O „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 5 i 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Wymagania dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji Technicznej ST-O „Wymagania ogólne" – pkt 9.

9.2. Cena jednostki

Cena jednostkowa powinna uwzględniać:

- obsługę geodezyjną budowy,
- inwentaryzację końcową i naniesienie obiektu(-ów) na plan,
- konieczność umocnienia wykopów,
- konieczność odwodnienia wykopów, wymiany gruntów, wykonywania dróg montażowych, wykonywania, montażu i demontażu deskowań, pielęgnowania betonu wykonywania wszelkich innych robót dodatkowych i pomocniczych na placu budowy i stanowiskach roboczych,
- badania jakości materiałów,
- próby odbiorów technicznych,
- wyładunek, załadunek oraz transport materiałów, maszyn i urządzeń,
- próbny i docelowy montaż maszyn i urządzeń,
- wywóz śmieci i gruzu oraz segregację odpadów,
- zabezpieczenia i inne przedsięwzięcia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy,
- utrzymanie placu budowy, w tym oświetlenie i dozór, zabezpieczenie robót, materiałów i urządzeń przed deszczem, słońcem i mrozem, ogrodzenie placu budowy, zapewnienie zasilania w energię elektryczną i telefony,
- zajęcie pasów drogowych i innych terenów oraz tymczasową organizację ruchu,
- uprzątnięcie i likwidację placu budowy po zakończeniu prac,
- naprawę dróg lokalnych wykorzystywanych do transportu,
- opłaty graniczne, cła, akcyzy i inne podatki należne za materiały, robociznę i sprzęt,
- przeszkolenie pracowników służb eksploatacyjnych Inwestora,
- różnice kursowe walut,
- wprowadzenie nowych ceł lub podatków,
- ubezpieczenia,
- ryzyko, to jest prawdopodobieństwo wystąpienia poszczególnych czynników jest różne, które również należy oszacować i uwzględnić w ofercie.

Inwestor ma obowiązek wskazać ryzyka dostrzeżone do czasu przygotowania przetargu; samo ryzyko, (czyli odpowiedzialność za niekorzystne skutki wystąpienia poszczególnych czynników) ponosi jednak Wykonawca. Partycypacja Inwestora w odpowiedzi na ryzyko lub w ponoszeniu skutków wystąpienia określonych czynników ma miejsce w ściśle określonych przez procedury FIDIC sytuacjach. Dla przykładu, można tu podać niektóre takie sytuacje: np. nieznane grunty, głazy narzutowe, niewybuchy, nierozpoznane sieci lub przewody.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Polskie normy

Roboty ziemne. Wykopy. Konstrukcje fundamentowe. Prace podziemne

PN-B-12095:1997	***Urządzenia wodno-melioracyjne – Nasypy – Wymagania i badania przy odbiorze (Norma podstawowa)***
PN-B-04481:1988	*Grunty budowlane - Badania próbek gruntu*

(PN-88/B-04481)

PN-86/B-02480	*„Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów"*
PN-81/B-03020	*„Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie"*
BN-77/8931-12	*„Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu".*

Wyroby z drewna

PN-D-96000 :1975 (PN-75/D-96000)	*„Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia"*

Wyroby i roboty melioracyjne

BN-78/9224-04	*„Faszyna i kołki faszynowe"*
PN-R-5023:1978 (PN-78/R-5023)	*„Materiał siewny – Nasiona roślin rolniczych"*
PN-B-12082	*„Darniowanie"*

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. BUDOWNICTWO W DZIEDZINIE GOSPODARKI WODNEJ – Warunki techniczne wykonania i odbioru robótziemnych. MR 1979
3. BS, PWM i ZR w W „BIPROMOL" – Warszawa – Warunki techniczne wykonania i odbioru robót w zakresie melioracji szczegółowych.