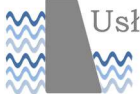




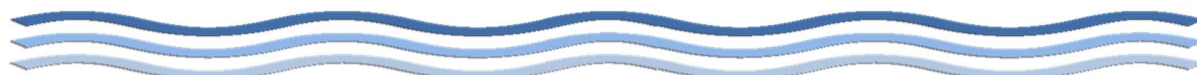
Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady	
Lokalizacja	Stary Kanał Bydgoski na odcinku pomiędzy śluzami nr IV i V w mieście Bydgoszcz	
Inwestor	Urząd Miasta Bydgoszczy ul. Jezuicka 1 85-102 Bydgoszcz	
Nr umowy	WGK/33/2018 z dn. 13.06.2018	
Stadium	Specyfikacja Techniczna Warunków i Odbioru Robót	
Projektant	mgr inż. Lech Szklarz	
		Podpis
Opracowanie	inż. Łukasz Cieszyński	
		Podpis
Data opracowania	26.10.2018	
Nr arch.	1/2018	
Nr egz.	1	



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

## Spis treści

ST- 00.00 Część OGÓLNA .....	3
ST- 01.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE .....	48
ST - 01.01 PRACE POMIAROWE .....	48
ST- 02.00 BRANŻA HYDROTECHNICZNA.....	58
ST - 02.01 ROBOTY ZIEMNE .....	58
ST - 02.02 PALISADY .....	65
ST - 02.03 UKŁADANIE GEOWŁÓKNINY .....	70
ST - 02.04 NARZUTY KAMIENNE .....	78
ST - 02.05 OBSIEW MIESZANKAMI TRAW Z HUMUSOWANIEM .....	83



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

## ST- 00.00 Część ogólna

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST)

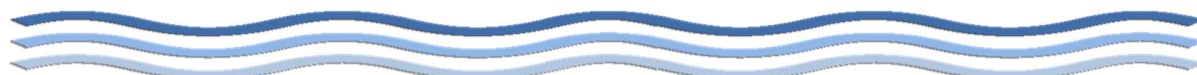
Przedmiotem niniejszej OST są wymagania ogólne wykonania i odbioru robót budowlanych dotyczących realizacji zadania pn. „Dokumentacji projektowo-kosztorysowej w celu odbudowy umocnień brzegowych (prawego – 740 mb i lewego – 720 mb brzegu), wpisanego do rejestru zabytków województwa kujawsko-pomorskiego Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i nr V zlokalizowanymi odpowiednio przy ul.: Wrocławskiej i Czarna Droga w formie szczelnej palisady z kołków drewnianych”.


Dokumentacja Projektowa została zrealizowana na Urzędzie Miasta Bydgoszcz przez firmę Usługi Inżynierskie Łukasz Cieszyński.

#### 1.2. Zakres stosowania Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST)

Niniejsza Ogólna Specyfikacja Techniczna (OST) stanowi podstawę opracowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) dla konkretnej roboty budowlanej, stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót, zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót w obiektach budowlanych.

Zaleca się również wykorzystanie niniejszej Specyfikacji przy zlecaniu robót budowlanych realizowanych ze środków pozabudżetowych (nie objętych ustawą o zamówieniach publicznych).



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

### **1.3. Zakres robót objętych Ogólną Specyfikacją Techniczną (OST)**

Ustalenia zawarte w niniejszej OST obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych Specyfikacjami Technicznymi (ST) i Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi (SST).

#### **1.3.1. Przeznaczenie obiektów objętych Ogólną Specyfikacją Techniczną (OST) i rozwiązanie funkcjonalno-użytkowe**

Celem przedsięwzięcia jest wykonanie inwestycji p.n. „Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady”.

#### **1.3.2. Ogólny zakres prac objętych Ogólną Specyfikacją Techniczną (OST)**

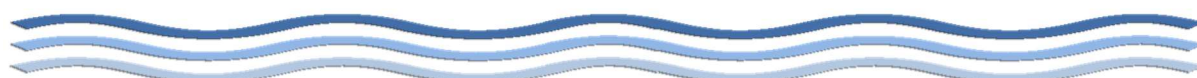
W ramach projektowanego przedsięwzięcia przewiduje się:


- wykonanie szczelnej palisady,
- wykonanie narzutu kamiennego za palisadą na warstwie geowłókniny,
- ubezpieczenie strefy podwodnej budowli narzutem kamiennym luzem,
- umocnienia brzegu poprzez humusowanie i obsiew mieszkankami traw.

#### **1.3.3. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe**

Prace towarzyszące:

- nadzór inwestorski i autorski,



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

- prace geodezyjne,
- inwentaryzacja powykonawcza,
- kontrola bieżąca zastosowanych materiałów i robót.
- kołowy transport technologiczny
- tymczasowe place i drogi technologiczne.

Roboty tymczasowe objęte inwestycją:

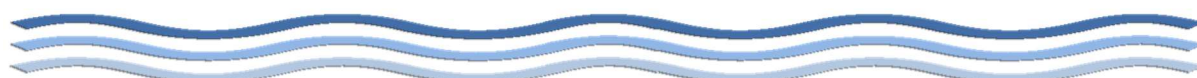
- wykonanie i utrzymanie przez czas trwania robót zaplecza budowy wraz z organizacją składowisk i dozoru,
- czasowe zabezpieczenie miejsca robót: oznakowanie, barierki, ogrodzenia itp.,
- organizacja ruchu w rejonie prowadzenia robót, tymczasowe drogi dojazdowe


#### 1.4. Określenia podstawowe

Ilekoć w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) jest mowa o:

##### 1.4.1. obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury;

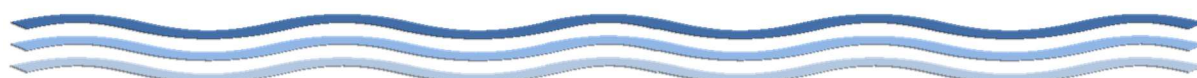



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

**1.4.2. budynku** – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach;

**1.4.3. budowli** – należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak : lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci, uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową;

**1.4.4. budowie** – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego;



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

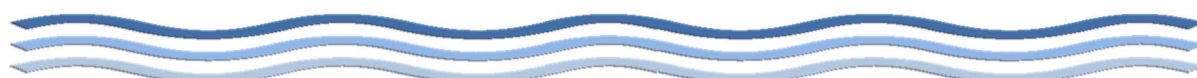
**1.4.5. robotach budowlanych** – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego;

**1.4.6. urządzeniach budowlanych** – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym, zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki;


**1.4.7. terenie budowy** – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy;

**1.4.8. prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane** – należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego lub stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych;

**1.4.9. pozwoleniu na budowę** – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego;





 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

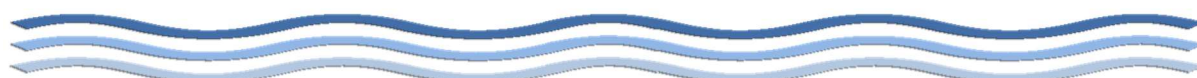
**1.4.10. dokumentacji budowy** – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu;


**1.4.11. dokumentacji powykonawczej** – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;

**1.4.12. terenie zamkniętym** – należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego :

- a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,
- b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego;

**1.4.13. aprobacie technicznej** – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie;



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

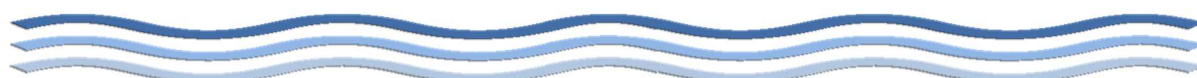
**1.4.14. właściwym organie** – należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w punkcie 8;


**1.4.15. wyrobie budowlanym** – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową;

**1.4.16. organie samorządu zawodowego** – należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. 2001 nr 5 poz. 5).

**1.4.17. obszarze oddziaływania obiektu** – należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu;

**1.4.18. opłacie** – należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ;



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

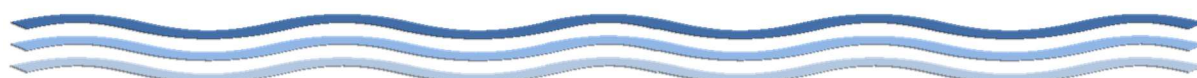
**1.4.19. drodze tymczasowej (montażowej)** – należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu;

**1.4.20. dzienniku budowy** – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót;

**1.4.21. kierownika budowy** – należy przez to rozumieć osobę wyznaczoną przez Wykonawcę robót, upoważnioną do kierowania robotami i występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponoszącą ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę;

**1.4.22. rejestrze obmiarów** – należy przez to rozumieć akceptowaną przez Inspektora Nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników; wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego;

**1.4.23. laboratorium** – należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, Zamawiającego, Wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

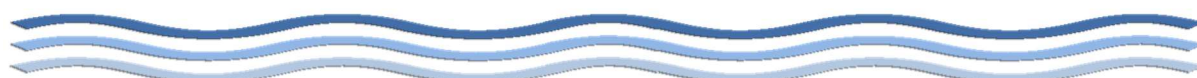
Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót;


**1.4.24. materiałach** – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane, jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru;

**1.4.25. odpowiedniej zgodności** – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót;

**1.4.26. poleceniu Inspektora Nadzoru** - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy;

**1.4.27. projektancie** – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej;



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

**1.4.28. rekultywacji** – należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych;

**1.4.29. przedmiarze robót** – należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych;

**1.4.30. części obiektu lub etapie wykonania** – należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji;


**1.4.31. ustaleniach technicznych** – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

## **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi oraz poleceniami wydawanymi przez Inspektora Nadzoru.

Na każdym etapie realizacji winien przestrzegać uzgodnień dokonanych w ramach przygotowania Inwestycji i załączonych do Projektu Budowlanego.



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

Wykonawca jest odpowiedzialny za ewentualne wstrzymanie robót budowlanych, którego przyczyną będzie nieprzestrzeganie przez niego uzgodnień i obowiązków wynikających z wydanych decyzji administracyjnych

#### **1.5.1. Przekazanie terenu budowy**

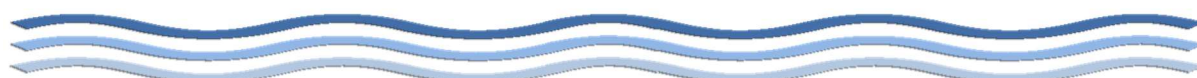
Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach Umowy, przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaze dziennik budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety Specyfikacji Technicznych.


Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

#### **1.5.2. Dokumentacja Projektowa**

Przekazana Dokumentacja Projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach Umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową :

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

#### 1.5.2.1. Spis projektów

Elementy Dokumentacji Projektowej stanowią :

1. Projekt budowlany
2. Projekt wykonawczy
3. Przedmiar robót
4. Kosztorys inwestorski
5. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

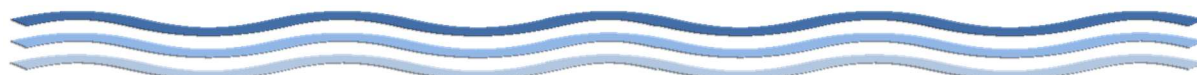
Jeżeli w trakcie wykonywania Robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i SST na własny koszt w 4 egzemplarzach i przedłoży je Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia. W przypadku zmian w Dokumentacji Projektowej wymagana jest akceptacja Projektanta.


Wszystkie w/w projekty winny zawierać rysunki, opisy, obliczenia oraz być uzgodnione z Projektantem i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

#### 1.5.3. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i SST

Dokumentacja Projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załączniki do Umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych Warunkach Umowy”.



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z Dokumentacją Projektową i SST.

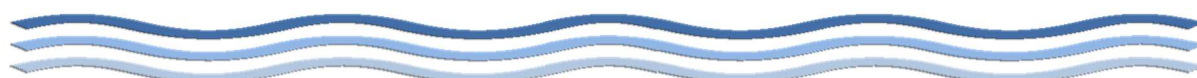
Wielkości określone w Dokumentacji Projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie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

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


#### **1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy**

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

Wykonawca oznaczy wszystkie instalacje i urządzenia terenowe znajdujące się w strefie robót i w trakcie robót będzie dbał o ich nie uszkodzenie. Ewentualne





 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

uszkodzenia usuwane będą na koszt Wykonawcy w terminie określonym przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym : ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

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


#### **1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - c) możliwością powstania pożaru.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek prowadzenia robót zgodny z wydanymi przez RDOŚ oraz inne organy warunkami wykonywania robót. Wykonawca jest zobowiązany do podjęcia wszelkich działań celem wypełnienia wydanych warunków.

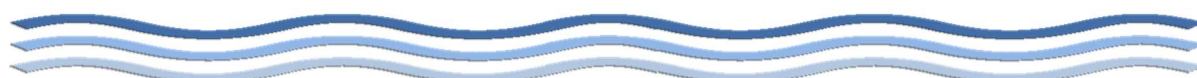
#### **1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa**


Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

#### **1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użytku. Nie dopuszcza się stosowania materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

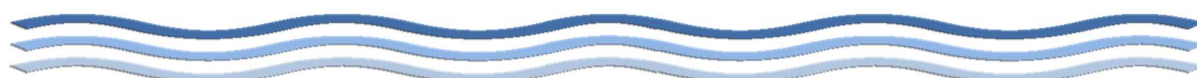
Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami Technicznymi, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

#### **1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable, itp. oraz uzyskać od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

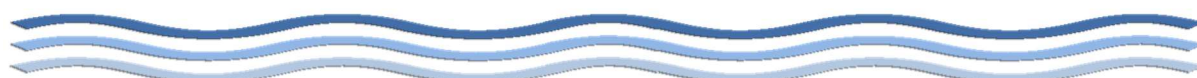
informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.


Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru, zainteresowanych użytkowników i odpowiednie władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### **1.5.9. Ograniczenia obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca będzie się stosować do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### **1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca zobowiązuje się przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.


W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby jego personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Wykonawca zaproponuje Inspektorowi Nadzoru lokalizację zaplecza, a po uzyskaniu jego akceptacji sporządzi i przedstawi mu do zatwierdzenia Projekt Zaplecza, jego zasilania i zabezpieczenia. Wszelkie koszty z tym związane winny być uwzględnione w cenie umownej i nie będą podlegały dodatkowej zapłacie.



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

## 1.6. Kody i nazwy grup, klas i kategorii robót objętych zadaniem według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Kody i nazwy dla robót objętych zadaniem przyjęto według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV). Kod numeryczny stanowi opis dostaw, robót lub usług tworzących przedmiot zamówienia. Składa się z 8 cyfr, gdzie pierwsze dwie cyfry określają działy, pierwsze trzy cyfry określają grupy, pierwsze cztery cyfry - klasy, a pierwsze 5 cyfr - kategorie. Zgodnie z CPV przyjęto:

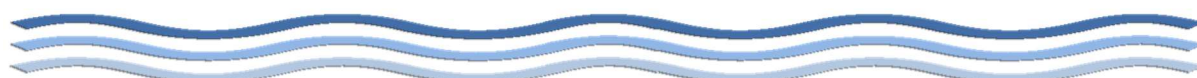
- 45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę.
- 45200000-9 - Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.


## 2. Materiały

### 2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

## **2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba, że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków Umowy stanowią inaczej.

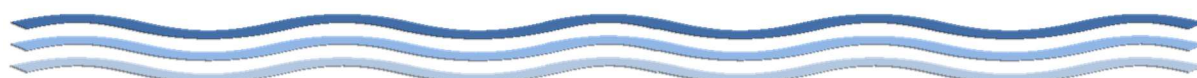
Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.


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

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

## **2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru.



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.

#### **2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

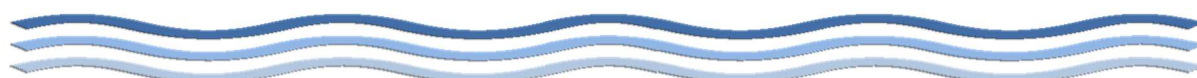
Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

#### **2.5. Wariantowe stosowanie materiałów**


Jeśli Dokumentacja Projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

### **3. Sprzęt**

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





 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, Programie Zapewnienia Jakości (PZJ) lub Projekcie Organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową.

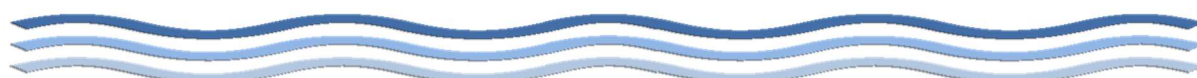
Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on spełniał normy ochrony środowiska i zachowane będą przepisy jego użytkowania.


Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu.

Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków Umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

#### **4. Transport**

##### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Wiodącym transportem jest transport lądowy.

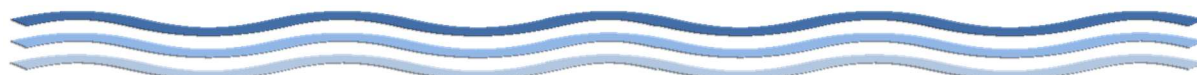
Dopuszcza się zastosowanie transportu wodnego w obrębie budowy. Wszelkie formalności z uzyskaniem zgody na korzystanie z dróg lądowych spoczywa na Wykonawcy. Za powyższe Wykonawca nie może żądać dodatkowej zapłaty.


Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie będą miały niekorzystnego wpływu na jakość robót i posiadają wszystkie aktualne dokumenty. Winny być one dostosowane do rodzaju i ilości przewożonych materiałów.

##### **4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych**

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

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



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

## 5. Wykonanie robót

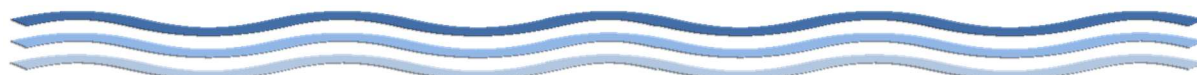
Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami SST, PZJ, Projektem Organizacji Robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną (m.in. dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości) przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w Dokumentacji Projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

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

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach Umowy, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na badaną kwestię.



 <b>Usługi Inżynierskie</b> <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

Polecenia Inspektora Nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

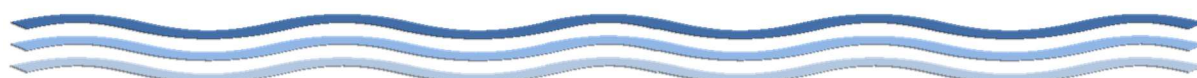
## **6. Kontrola jakości robót**


### **6.1. Program Zapewnienia Jakości (PZJ)**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora Nadzoru Programu Zapewnienia Jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST.

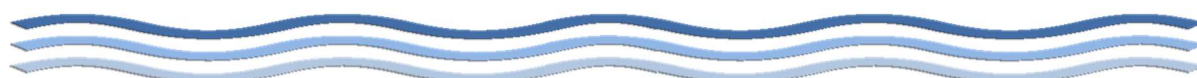
Program Zapewnienia Jakości (PZJ) powinien zawierać:


- a) część ogólną, opisującą :
  - organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
  - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
  - plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
  - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
  - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
  - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
  - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru,
- b) część szczegółową, opisującą:
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
  - rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw, itp.,
  - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
  - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.)



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,

- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

## 6.2. Zasady kontroli jakości robót

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

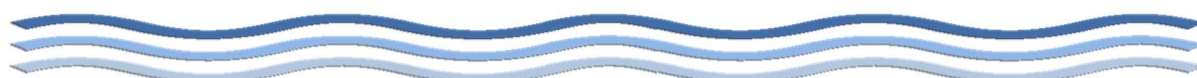
Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.


Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

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

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

W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową.



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

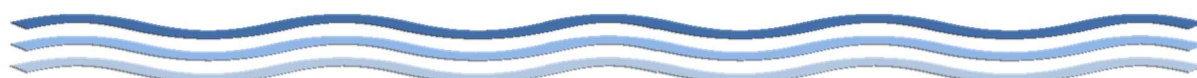
Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji. Będzie on przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma stosowanie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.


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

### **6.3. Pobieranie próbek**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

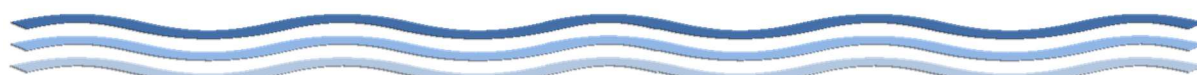
dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym razie koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.


#### **6.4. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe lub inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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





 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

## 6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w Programie Zapewnienia Jakości (PZJ).

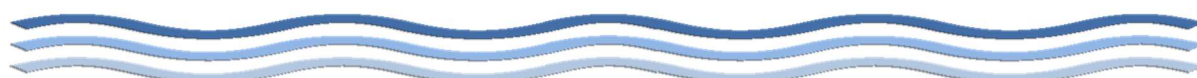
Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych przez niego zaakceptowanych.


## 6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i Producenta materiałów.

Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań lub oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z Dokumentacją Projektową i SST. W takim przypadku całkowite



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

## 6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

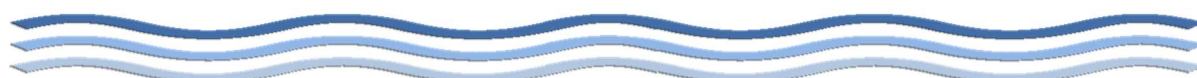
- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu,
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
  - a) Polską/Europejską Normą lub
  - b) Aprobata Techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w punkcie powyżej i które spełniają wymogi SST,


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

## 6.8. Dokumenty budowy

### 6.8.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z §45 ustawy Prawo Budowlane spoczywa na Kierowniku Budowy.

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

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

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

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności : o datę przekazania Wykonawcy terenu budowy, o datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,

o uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru Programu Zapewnienia Jakości (PZJ) i harmonogramów robót, o terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót, o przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach, o uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru, o daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,

o zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót, o wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,

o stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

o zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej, o dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót, o dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,

o dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,

o wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał, o inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.


Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis Projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest stroną Umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

#### **6.8.2. Książka obmiarów**

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w Kosztorysie lub SST.



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

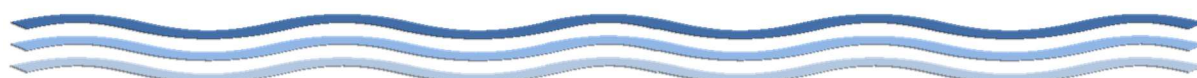
### 6.8.3. Dokumenty laboratoryjne


Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań. Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w Programie Zapewnienia Jakości (PZJ). Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny one być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

### 6.8.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach 6.8.1. do 6.8.3., następujące dokumenty:

- a) Pozwolenie na budowę lub zgłoszenie robót budowlanych
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) operaty geodezyjne,
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- h) korespondencję na budowie.



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

#### **6.8.5. Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

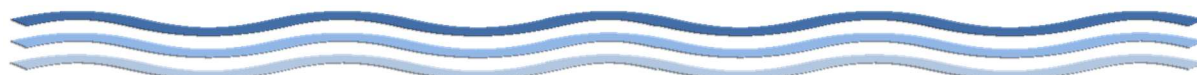
### **7. Obmiar robót**


#### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w Kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisywane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Umowie.



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

## **7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów**

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich Specyfikacjach

Technicznych i KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w Dokumentacji Projektowej i Kosztorysowej.

## **7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót, będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

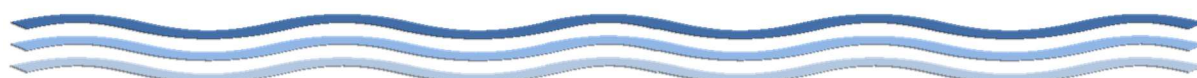
Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres trwania robót.


## **7.4. Wagi i zasady wdrażania**

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom SST. Będzie on utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

## **7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi w karcie Książki Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Książki Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

## **8. Odbiór robót**

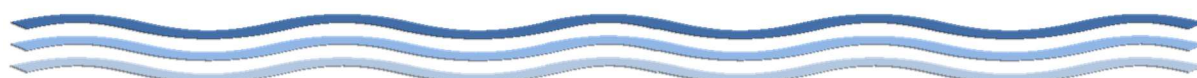
### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

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


- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu).
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

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





 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

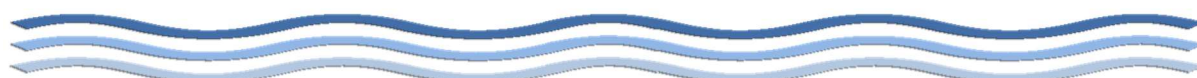
Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor Nadzoru.


Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

### **8.3. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru częściowego robót dokonuje Inspektor Nadzoru.



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

## **8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)**

### **8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót**

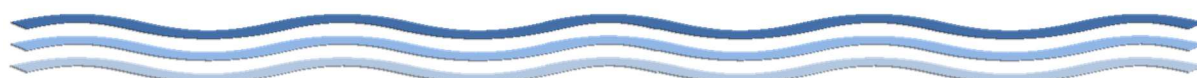
Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.


Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona Komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót Komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, Komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

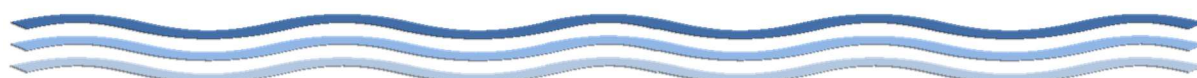
W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, Komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach Umowy.

#### **8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)**

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- 1) dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- 2) Ogólne Specyfikacje Techniczne (podstawowe z dokumentów Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- 3) recepty i ustalenia technologiczne,
- 4) dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- 5) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST i Programem Zapewnienia Jakości (PZJ),
- 6) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z ST i PZJ,



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

- 7) rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia, itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- 8) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- 9) kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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

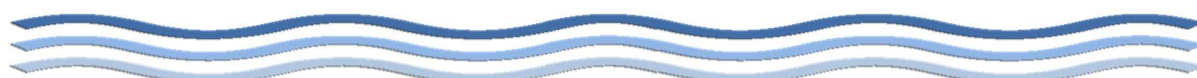
Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.


Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

### **8.5. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancji i rękojmi.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4.



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

## 9. Podstawa płatności

### 9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w Dokumentacji Projektowej.

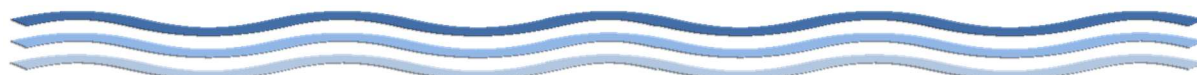
Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:


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

### 9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

#### 9.2.1. Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami Nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami Projektu Organizacji Ruchu na czas



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

trwania budowy wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi Nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,

- b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- c) opłaty/dzierżawy terenu,
- d) przygotowanie terenu,
- e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

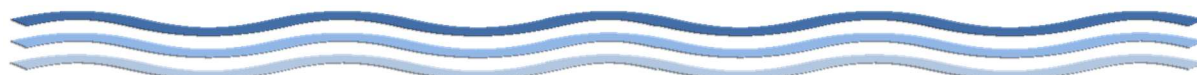
#### **9.2.2. Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:**


- a) oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

#### **9.2.3. Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:**

- a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

#### **9.2.4. Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Wykonawca.**



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

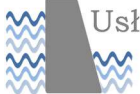
#### 9.2.5. Koszty transportu wodnego, oraz tymczasowych dróg dojazdowych i placów składowych

Cena jednostkowa lub wynagrodzenie ryczałtowe winna również uwzględniać koszty związane z realizacją robót zgodnie z wydanymi decyzjami administracyjnymi i dokonany przez Zamawiającego uzgodnieniami.

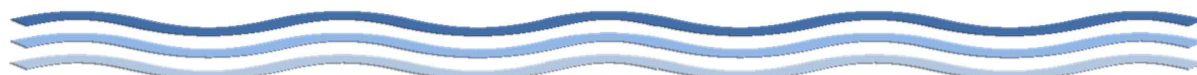
### 10. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. 2002 nr 108 poz. 953)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. 1985 nr 14 poz. 60)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401)
- Do każdego rodzaju robót objętych niniejszymi ST zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej.




 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

- Dopuszczalne jest zastosowanie odpowiednich norm Unii Europejskiej w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.





 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

## ST- 01.00 Roboty przygotowawcze

### ST - 01.01 Prace pomiarowe

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dla wykonania prac pomiarowych przy regulacji rzek i kanałów oraz liniowych robotach ziemnych dla zadania pn. „Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady”.

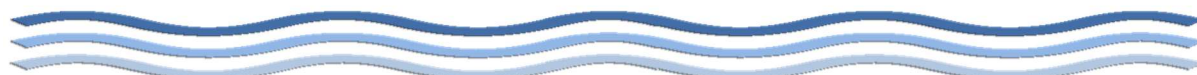
##### 1.2. Zakres stosowania ST


Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy realizacji umowy na wykonanie robót związanych z realizacją zadania wymienionego w punkcie 1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych ST

W zakres robót pomiarowych, związanych z budowlą hydrotechniczną i jej punktów wysokościowych wchodzi:

- sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych, lokalizacji obiektów
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych z ewentualnym wytyczeniem przekrojów dodatkowych,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

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

**1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe** są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST - część ogólna punkt 1.4.

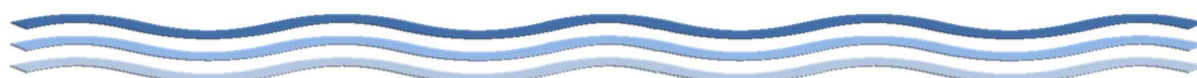
#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**


Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST - część ogólna p. 1.5.

### **2. Materiały**

#### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST - część ogólna, punkt 2.



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

## 2.2. Rodzaje materiałów

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

Pale drewniane umieszczone poza granicą robót ziemnych, w sąsiedztwie punktów załamania trasy, powinny mieć średnicę od 0,15 do 0,20 m i długość od 1,5 do 1,7 m.

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

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

## 3. Sprzęt

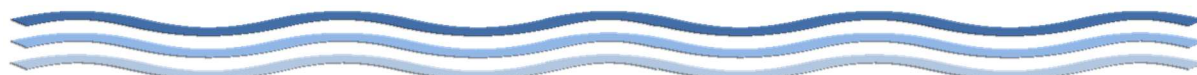
### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST - część ogólna, punkt 3.

### 3.2. Sprzęt pomiarowy

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

- teodolity lub tachimetry,
- niwelatory,
- dalmierze,



 <b>Usługi Inżynierskie</b> <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

- tyczki,
- łaty,
- taśmy stalowe, szpilki.

## **4. Transport**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST - część ogólna, punkt 4.

### **4.2. Transport sprzętu i materiałów**

Sprzęt i materiały do odtworzenia obiektu można przewozić dowolnymi środkami transportu.

## **5. Wykonanie robót**

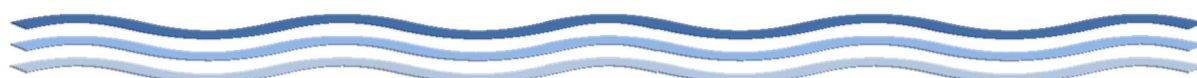
### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**


Ogólne zasady wykonania robót podano w ST - część ogólna, pkt 5.

### **5.2. Zasady wykonania prac pomiarowych**

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację punktów głównych trasy oraz reperów.



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

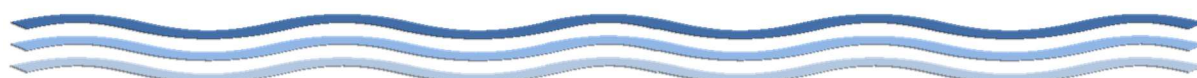
W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.


Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inwestora o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy i (lub) reperów roboczych. Błędy te powinny być usunięte na koszt Zamawiającego.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym Inwestora. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Inwestora. Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inwestora.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy.

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



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

### 5.3. Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych

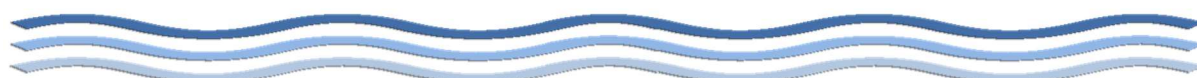
Punkty osi trasy i inne punkty główne powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu słupków betonowych lub w inny sposób, a także dowiązane do punktów pomocniczych.


Zamawiający powinien założyć robocze punkty wysokościowe (repery robocze) wzdłuż osi trasy regulacyjnej. Maksymalna odległość między reperami roboczymi wzdłuż trasy regulacyjnej powinna być dostosowana do konfiguracji terenu.

Repery robocze należy założyć poza granicami robót związanych z wykonaniem trasy regulacyjnej. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach wzdłuż trasy regulacyjnej. O ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie. Rzędne robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy reperu i jego rzędnej.

### 5.4. Odtworzenie osi trasy

Tyczenie osi trasy należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz inne dane geodezyjne przekazane przez Zamawiającego, przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej albo innej osnowy geodezyjnej, określonej w dokumentacji projektowej.



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

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

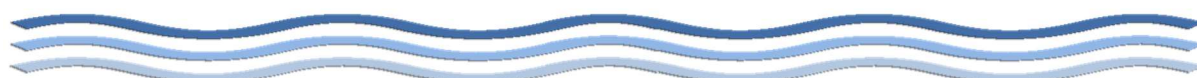
Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi trasy w stosunku do dokumentacji projektowej nie może być większe niż 5cm. Rzędne niwelety punktów osi trasy należy wyznaczyć z dokładnością do 1cm w stosunku do rzędnych niwelety i określonych w dokumentacji projektowej.


Do utrwalenia osi trasy w terenie należy użyć materiałów wymienionych w punkcie 2.

Usunięcie pali z osi trasy jest dopuszczalne tylko wówczas, gdy Wykonawca robót zastąpi je odpowiednimi palami po obu stronach osi, umieszczonych poza granicą robót.

### 5.5. Wyznaczenie przekrojów poprzecznych

Wyznaczenie przekrojów poprzecznych obejmuje wyznaczenie krawędzi nasypów i wykopów na powierzchni terenu (określenie granicy robót), zgodnie z dokumentacją projektową oraz w miejscach wymagających uzupełnienia dla poprawnego przeprowadzenia robót. Do wyznaczenia krawędzi nasypów i wykopów należy stosować dobrze widoczne paliki lub wiechy. Wiechy należy stosować w przypadku nasypów o wysokości przekraczającej 1 metr oraz wykopów głębszych niż 1 metr. Odległość między palikami lub wiechami należy dostosować



 <b>Usługi Inżynierskie</b> <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

do ukształtowania terenu oraz geometrii trasy regulacyjnej. Odległość ta co najmniej powinna odpowiadać odstępowi kolejnych przekrojów poprzecznych.

Profilowanie przekrojów poprzecznych musi umożliwiać wykonanie nasypów i wykopów o kształcie zgodnym z dokumentacją projektową.

## **6. Kontrola jakości robót**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST - część ogólna, punkt 6.

### **6.2. Kontrola jakości prac pomiarowych**

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5.4.

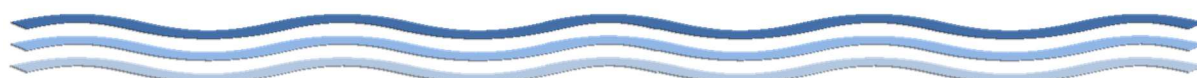
## **7. Obmiar robót**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**


Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST - część ogólna, p.7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest km (kilometr) odtworzonej trasy w terenie.





 <b>Usługi Inżynierskie</b> <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST - część ogólna, punkt 8.

### **8.2. Sposób odbioru robót**

Odbiór robót związanych z odtworzeniem trasy w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inwestorowi.

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące płatności**


Ogólne zasady dotyczące płatności podano w ST.00.00 - Część Ogólna, punkt 9. Cena obsługi geodezyjnej inwestycji obejmuje wszystkie prace związane z tyczeniem trasy (stabilizacja punktów opisujących trasę), obsługą inwestycji w czasie jej trwania oraz wykonanie geodezyjnego operatu powykonawczego. Rozliczenie prac geodezyjnych zawiera się w całości prac związanych z realizacją inwestycji (prace towarzyszące).

## **10. Przepisy związane**

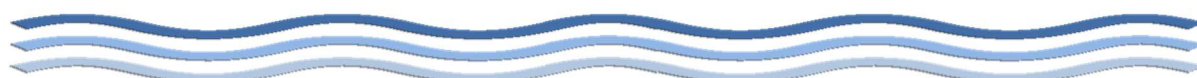
### **10.1. Normy**


- Instrukcja techniczna O-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

- Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979.
- Instrukcja techniczna G-1 Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978.
- Instrukcja techniczna G-2 Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1983.
- Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK 1979.
- Instrukcja techniczna G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.
- Instrukcja techniczna G-3.1. Osnowy realizacyjne, GUGiK 1983.



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

## ST- 02.00 Branża hydrotechniczna

### ST - 02.01 Roboty ziemne

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykopów i zasypów, związanych z kształtowaniem przekroju rzeki.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

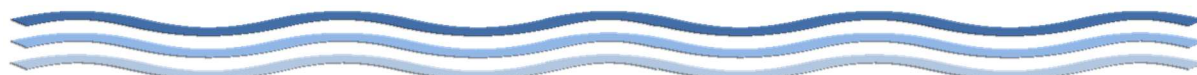
SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robot ziemnych w zakresie kształtowania przekroju podłużnego i poprzecznego koryta

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST obejmują ręczne i mechaniczne wykonanie wykopów i zasypów w gruncie kat. I-IV, rozplantowanie urobku oraz plantowanie skarp na czysto.

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe zawarte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i OST.



 <b>Usługi Inżynierskie</b> <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **2. Materiał**

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST -00.00 p. 2.


## **3. Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST -00.00 pkt.3. Do wykopów zostaną użyte łopaty, szpadle, kilofy, taczki, koparki, spycharki gąsienicowe, koparki, ładowarki oraz sprzęt pływający dostosowany do wykonania robót z wody. Sprzęt do wykonania wykopów należy dostosować do warunków terenowych (wysokości i długości skarp, głębokości rzeki itp.).

## **4. Transport**

Warunki ogólne transportu podano w ST -00.00 p. 4. Materiał może być przewożony dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi przez Inspektora Nadzoru.



 <b>Usługi Inżynierskie</b> <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

## 5. Wykonanie robót

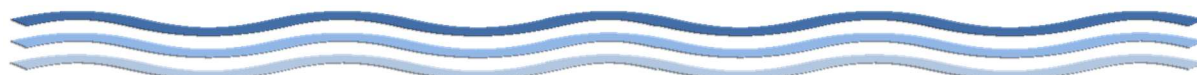
Ogólne warunki wykonania robót podano w ST -00.00 pkt. 5. Wykopy i zasypy wykonane zostaną koparkami i (lub) ręcznie łopatami. Grunt po wykopaniu zostanie rozplantowany wzdłuż skarp poza krawędziami wykopu.


W niezbędnych przypadkach może być wykorzystany do zasypania wyrw w skarpach lub nierówności wzdłuż cieku. Po rozplantowaniu teren należy oczyścić z pozostałości gałęzi, korzeni itp. (przywrócić do stanu poprzedniego). Parametry wykopu oraz rzędne i spadki dna określa projekt.

### 5.1. Dokładność wykonania robót

Dopuszczalne odchyłki w stosunku do parametrów określonych w projekcie:

- szerokość dna: - odchylenie średnie - + 3 cm
- odchylenie lokalne - + 5 cm
- rzędne dna wykopu wykonanego w gruncie suchym
- odchylenie średnie - + 1 cm
- odchylenie lokalne - + 2 cm
- jw. lecz w gruncie nawodnionym
- odchylenie średnie - + 2 cm
- odchylenie lokalne - + 3 cm
- nachylenie skarp wykopu
- odchylenie średnie 1:n - + 0,05
- odchylenie lokalne 1:n - + 0,1



 <b>Usługi Inżynierskie</b> <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

W wyjątkowych, odpowiednio uzasadnionych przypadkach, za zgodą Inspektora Nadzoru, dopuszcza się zwiększenie granic tolerancji dokładności wykonania robot:

- dla robot nowych - o 50%
- dla robot renowacyjnych - o 100%

## **6. Kontrola jakości robót**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

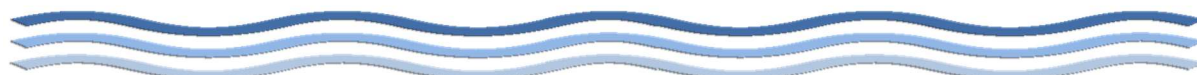
Ogólne zasady kontroli jakości robot podano w ST -00.00


### **6.2. Kontrola prawidłowości wykonywania robót ziemnych**

Sprawdzenie jakości robot ziemnych powinno być zgodne z normą PN-68/B-06050

- Roboty ziemne budowlane, oraz BN-83/8836-02 i obejmować:

- zgodność wykonania robot z Dokumentacją Projektową,
- długość urządzeń mierzonych wzdłuż osi podłużnych z dokładnością do 0,5 m,
- wymiary poprzeczne (szerokość dna, nachylenie skarp) w granicach tolerancji określonych w p. 5.1, w 3 losowo wybranych przekrojach na każde 100 m,
- rzędne niwelet dna wykopów, na podstawie niwelacji, w granicach tolerancji określonych w p. 5.1.



 <b>Usługi Inżynierskie</b> <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>3</sup> wykonania wykopów , zasypów i rozplantowania urobku.

Ilość robót określa się na podstawie Dokumentacji Projektowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

Obmiaru ilościowego usuniętego gruntu dokonuje się w m<sup>3</sup> w stanie rodzimym.

## 8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST -00.00 punkt 8.

Roboty objęte niniejszą SST podlegają odbiorowi robót, który jest dokonywany na podstawie wyników pomiarów i oceny wizualnej. W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor Nadzoru ustali zakres robót poprawkowych do wykonania, a Wykonawca wykona je na własny koszt w ustalonym terminie.

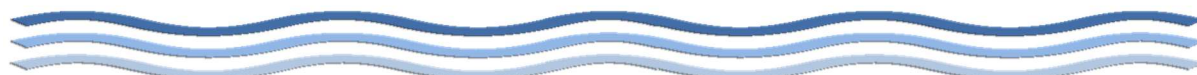
## 9. Płatność


Ogólne zasady płatności podano w ST -00.00 punkt 9.

Płatność się za 1 m<sup>3</sup> wykopu należy przyjmować zgodnie z obmiarem, z oceną jakości robót i na podstawie wyników pomiarów.

Cena jednostkowa wykonania 1 m<sup>3</sup> wykopu i zasypu:

- prace pomiarowe,
- odspojenie i złożenie urobku w miejscu odkładu (wykop ręczny i mechaniczny),



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

- wykonanie materacy drewnianych dla pracy sprzętu mechanicznego lub mobilizacja sprzętu pływającego,
- profilowanie dna i skarp wykopów,
- mechaniczne i ręczne rozplantowanie urobku warstwą o grub. do 10 cm wzdłuż cieków po obu stronach,
- przywrócenie terenu po rozplantowaniu do stanu poprzedniego,
- zmianę stanowiska roboczego,
- wywóz nadmiaru urobku w miejsce składowania w miejscu gdzie nie można go rozplantować i opłata za składowanie.

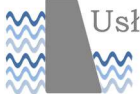
## **10. Przepisy związane**

### **10.1. Polskie normy:**

- PN-68/B-O6050. Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
- PN-86/B-02480. Grunty budowlane, określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-74/B-04452. Grunty budowlane. Badania polowe.
- PN-88/B-04481. Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.

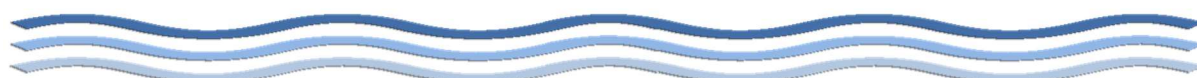





 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

## 10.2. Inne dokumenty:

- Roboty Ziemne - Wytyczne Techniczne Wykonania i Odbioru Robot -wyd. Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa - 1994 r.



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

## ST - 02.02 Palisady

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru palisady.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym na wyłonienie Wykonawcy robót oraz na etapie realizacji zadania.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Zakresem objęte są następujące prace występujące przy wykonywaniu palisady:

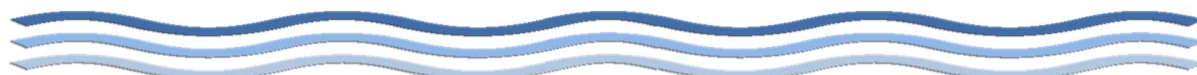
- zabicie pali w odstępach zgodnych z projektem technicznym.


#### 1.4. Określenia podstawowe

Pale drewniane – pale okrągłe okorowane średnicy 12 -15 cm po okorowaniu długości 2,0m wraz z zaciosem wykonane z drewna iglastego.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania zostały podane w ST - część ogólna pkt. 1.5.



 <b>Usługi Inżynierskie</b> <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

## **2. Materiał**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania oraz składowania podano w ST – część ogólna punkt 2.

### **2.2. Rodzaje materiałów**

Do wykonania palisady należy użyć drewna okorowanego, nie posiadającego suchych sęków. Drewno może posiadać sęki wrośnięte w odległościach nie mniejszych niż 25 cm. Strzałka krzywizny nie może przekraczać 5 cm. Drewno nie może być spróchniałe lub zbutwiałe. Dopuszczalna odchyłka na długości pala +/- 5 cm. Długość zaciosu 2x średnica pala.

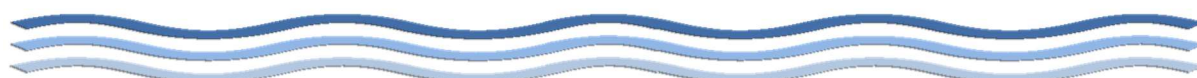
## **3. Sprzęt**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zostały podane w ST - część ogólna, punkt 3.

### **3.2. Sprzęt do wykonywania robót**

- dobnie
- urządzenia do pogrążania mechanicznego o napędzie pneumatycznym lub hydraulicznym



 <b>Usługi Inżynierskie</b> <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

#### **4. Transport**

##### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania podano w ST - część ogólna, pkt. 4.

##### **4.2. Transport materiałów**

Nie istnieją w tym zakresie żadne specjalne wymagania.

#### **5. Wykonanie robót**

##### **5.1 Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady podano w ST - część ogólna, pkt. 5.

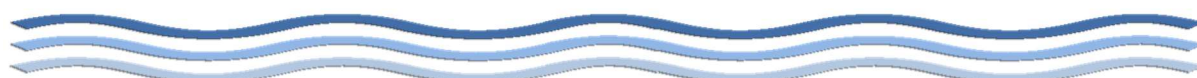
##### **5.2 Zasady wykonywania prac**


Pale należy zabijać wzdłuż wyznaczonej, zgodnej z projektem trasy. Odchyłka od osi trasy  $\pm 4$  cm. Sposób zabicia należy dostosować do rodzaju gruntu. Powstawanie wzdłużnych pęknięć pali w trakcie zabijania jest niedopuszczalne. Pale mogą być odchylone od pionu nie więcej niż  $\pm 2$  cm. Odchylenie głów od określonej projektem rzędnej  $\pm 1$  cm.

#### **6. Kontrola jakości wykonania robót**

##### **6.1 Ogólne zasady kontroli jakości**

Ogólne zasady kontroli zostały podane w ST - część ogólna pkt. 6.



 <b>Usługi Inżynierskie</b> <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

## 6.2 Kontrola jakości prac palowych

Kontrola jakości prac obejmuje:

- ocena wizualna,
- odstęp między palami,
- rzędna zabicia głów pali,
- średnica i długość pali,
- zachowanie trasy palisady,
- odchylenia pali od pionu.

## 7. Obmiar robót

### 7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady podano w ST - część ogólna pkt. 7.

### 7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 mb palisady lub 1 sztuka pala.

## 8. Odbiór robót


### 8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST - część ogólna pkt. 8.

### 8.2 Sposób odbioru robót

Po zakończeniu robót.



 <b>Usługi Inżynierskie</b> <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1 Ogólne zasady dotyczące płatności**

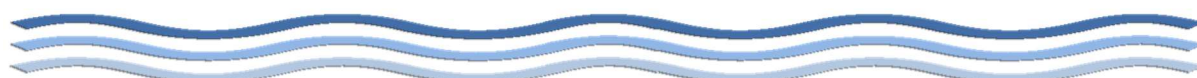
Ogólne zasady dotyczące płatności podano w ST- część ogólna pkt. 9.


Cena jednostkowa winna obejmować wszystkie koszty związane z wykonaniem i odbiorem roboty.

## **10. Przepisy związane**

### **10.1 Normy:**

- BN- 78/9224-04 Kołki faszynowe.



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

## ST - 02.03 Układanie geowłókniny

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące układania geowłókniny.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym na wyłonienie Wykonawcy robót oraz na etapie realizacji zadania.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

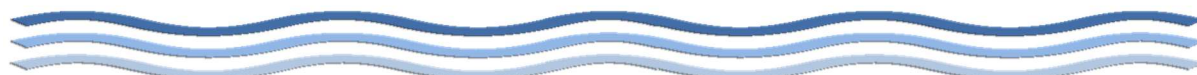
Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonywania i odbioru robót związanych zabudową skarpy za palisadą przy użyciu geowłókniny pod narzut kamienny.


#### 1.4. Określenia podstawowe

Stosowne określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz definicjami podanymi w Warunkach ogólnych.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania zostały podane w ST - część ogólna p. 1.5.



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

## **2. Materiały**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania oraz składowania podano w ST - część ogólna punkt 2.

### **2.2. Rodzaje materiałów Wymagania szczegółowe**

Do wykonania odbudowy brzegu należy użyć geowłókniny o następujących parametrach:

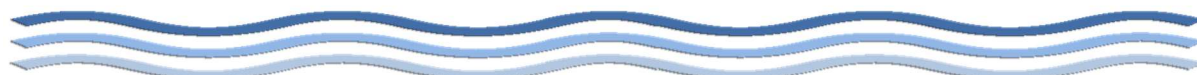
- wodoprzepuszczalność ( przy obciążeniu 2 kPa ) min. 90 l/m<sup>2</sup>s,
- gramatura min. 200 g/m<sup>2</sup>,
- wytrzymałość na rozciąganie min. 16,0 kN/m,
- wytrzymałość na przebicie ( CBR ) min. 2,35 kN,
- materiał powinien być odporny na działanie wszystkich naturalnie występujących w gruncie i wodzie związków alkalicznych . kwasów , oraz oleju i benzyny.

Wszystkie materiały powinny odpowiadać normom budowlanym.


## **3. Sprzęt**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zostały podane w ST - część ogólna, punkt 3.





 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

### **3.2. Sprzęt do wykonywania robót**

Układania geowłókniny pod wodą pod narzuty podwodne na większych głębokościach powinno odbywać się przy pomocy nurka z łodzi ciężarowej na której będą ułożone rolki geowłókniny, natomiast na skarpach i koronie powinno się to odbywać ręcznie.

## **4. Transport**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

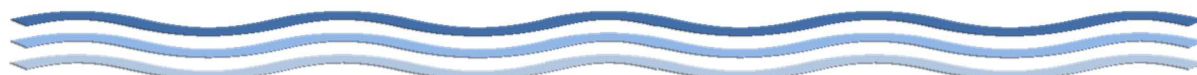
Ogólne wymagania podano w ST - część ogólna, pkt. 4.


### **4.2. Transport materiałów**

Rolki geowłókniny pakowane są w czarną wodoszczelną folię polietylenową. Folia ma na celu zabezpieczenie materiału przed uszkodzeniem w czasie transportu i składowania na budowie. Rolki geowłókniny nawinięte są na tuleje papierowe lub rury stalowe. W czasie ładowania , rozładowywania i składowania należy zabezpieczyć rolki przed uszkodzeniem mechanicznym lub chemicznym , przed działaniem wysokich temperatur oraz promieniami słonecznymi. Opakowania rolki nie należy zdejmować aż do momentu wbudowania.

Opakowanie rolki geowłókniny można przewozić dowolnymi środkami transportowymi z zachowaniem wszystkich przepisów BHP dotyczących tak środka transportowego jak i operacji załadunku, przewozu i wyładunku

Rolki geowłókniny należy składować następująco:



 <b>Usługi Inżynierskie</b> <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

- w suchym miejscu,
- ułożone poziomo na czystym i wyrównanym podłożu,
- nie więcej niż trzy rolki jedna na drugiej,
- nie krzyżować rolek,
- nie zaleca się składowania rolek bez opakowania fabrycznego dłużej niż jeden tydzień,
- składowanie powinno odbywać się zgodnie z wymaganiami BHP.

## **5. Wykonanie robót**

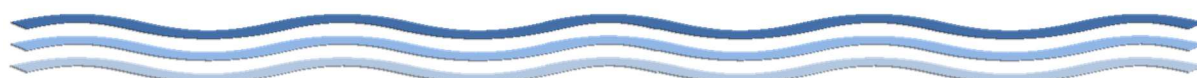
### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**


Ogólne zasady podano w ST - część ogólna, pkt. 5.

### **5.2. Zasady wykonywania prac**

Roboty przygotowawcze:

- prace pomiarowe, powierzchnia skarp i dna winna być przed wytyczeniem uzgodniona z zaakceptowana przez Inspektora Nadzoru,
- plantowanie i zagęszczenie powierzchni skarp , aby jej powierzchnia powinna odpowiadać wymaganiom określonym w Dokumentacji Projektowej,
- plan układania , który powinien określać miejsce ułożenia każdej rolki geowłókniny i kolejność układania . Powinien podać sposób



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

zachodzenia na siebie pasów, uwzględniając nachylenie podłoża, szerokość pasów i mocowania geowłókniny do podłoża.

Rozkładanie geowłókniny:

- rolki geowłókniny w zależności od wielkości i wagi , mogą być przenoszone i rozkładane,
- ręcznie lub wymagają urządzeń do podnoszenia i transportu. Ponieważ rolki posiadają rdzeń ( tuba papierowa lub rura stalowa ) możliwe jest ich przemieszczanie i rozkładanie przy użyciu zawiesi do ładowarek, koparek itp.,
- geowłókninę rozkłada się na wyrównanym i oczyszczonym podłożu pasami równoległymi lub prostopadłymi do osi korpusu. Rolki lub ich część , rozwija się tak by pokryć całą powierzchnię . Przy rozkładaniu należy uwzględnić wielkość wymaganej zakładki. Przy gruntach o umiarkowanej nośności ( CBR > 5 ) zakład wynosi  $L = 0,3 \text{ m}$ .

## 6. Kontrola jakości wykonania robót

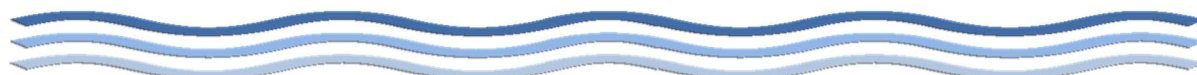
### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli zostały podane w ST – część ogólna pkt 6.

### 6.2 Kontrola jakości robót narzutowych

Kontrola jakości prac obejmuje:

- sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową,



 <b>Usługi Inżynierskie</b> <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

- równości układanej warstwy (brak sfalowań, załamania itp.),
- wielkości zakładu przyległych pasm,
- ciągłość warstwy, w tym brak uszkodzeń mechanicznych.

## **7. Obmiar robót**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady podano w ST – część ogólna pkt. 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> zabezpieczonej powierzchni wykonanej zgodnie z Dokumentacją Projektową i pomiarem w terenie.

## **8. Odbiór robót**

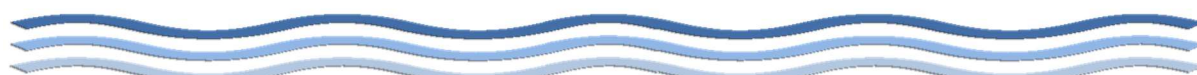
### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**


Ogólne zasady odbioru robót podano w ST – część ogólna pkt. 8.

### **8.2. Sposób odbioru robót**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

## **9. Podstawa płatności**



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

### 9.1. Ogólne zasady dotyczące płatności

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w ST- część ogólna pkt. 9.

Płatność za 1m<sup>2</sup> zabezpieczonej powierzchni geowłókniną zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót. Ilość jednostek zgodnie z przedmiarem robót.

Cena jednostki obmiarowej Cena wykonania robót obejmuje:

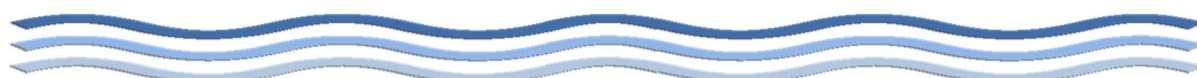
- roboty przygotowawcze,
- zakup materiałów,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań laboratoryjnych materiałów,
- dostarczenie materiałów w miejsce wbudowania,
- wbudowanie zgodnie z wymogami Dokumentacji Projektowej i Specyfikacją Techniczną,
- uporządkowanie terenu.


Płatność za jednostki obmiarowe należy przyjmować zgodnie z obmiarem po odbiorze robót.

## 10. Przepisy związane

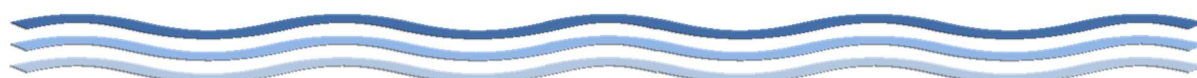
### 10.1. Normy:


- PN-EN 918:1999 Geotekstyli i wyroby pokrewne - Wyznaczanie wytrzymałości na dynamiczne przebicie (metoda spadającego stożka).
- PN-EN 965:1999 Geotekstyli i wyroby pokrewne - Wyznaczanie masy powierzchniowej.



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

- PN-EN 964-1:1999 Geotekstylia i wyroby pokrewne - Wyznaczanie grubości przy określonych naciskach – warstwy pojedyncze.
- PN-ISO 10319:1996 Geotekstylia – Badanie wytrzymałości na rozciąganie metodą szerokich próbek .
- PN-ISO 11058:2000 Geotekstylia i wyroby pokrewne - Wyznaczanie zdolności przepływu wody w kierunku prostopadłym do powierzchni materiału, bez obciążenia .
- PN-ISO 12236:1998 Geotekstylia i wyroby pokrewne – Badanie na przebicie statyczne (metoda CBR).
- PN-ISO 12956:2002 Geotekstylia i wyroby pokrewne - Wyznaczanie charakterystycznych wymiarów porów.
- PN-ISO 12958:2002 Geotekstylia i wyroby pokrewne - Wyznaczanie zdolności przepływu wody w płaszczyźnie wyrobu.



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

## ST - 02.04 Narzuty kamienne

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące narzutu kamiennego.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym na wyłonienie Wykonawcy robót oraz na etapie realizacji zadania.

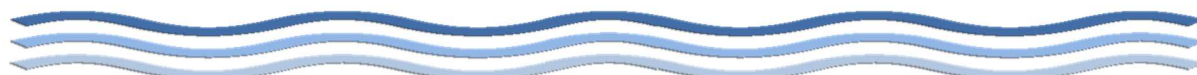
#### 1.3. Zakres robót objętych SST


Zakresem objęte są następujące prace występujące przy wykonywaniu narzutu:

- ułożenie warstwy kamienia na skarpach budowli za palisadą,
- ułożenie warstwy kamienia podpierającego palisadę od strony wody.

#### 1.4. Określenia podstawowe

- narzut kamienny – warstwa kamienia określonej grubości zabezpieczająca skarpy budowli i dno cieku przed rozmyciem,
- kamień ciężki do obiektów hydrotechnicznych – kamień o ciężarze objętościowym nie mniejszym niż 20 kN/m<sup>3</sup>.



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania zostały podane w ST - część ogólna p. 1.5.

## **2. Materiały**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania oraz składowania podano w ST - część ogólna punkt 2.

### **2.2. Rodzaje materiałów**

Do wykonania narzutu można stosować:

- kamień łamany o ciężarze objętościowym powyżej 20 kN/m<sup>3</sup> i granulacji 0,20 - 0,30m przy d<sub>50</sub>= 0,20m.

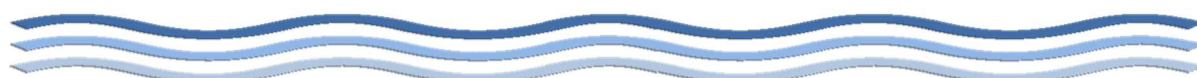
## **3. Sprzęt**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**


Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zostały podane w ST - część ogólna, punkt 3

### **3.2. Sprzęt do wykonywania robót**

Nie przewiduje się szczegółowych wymagań w tym zakresie.





 <b>Usługi Inżynierskie</b> <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

#### **4. TRANSPORT**

##### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania podano w ST - część ogólna, pkt. 4.

##### **4.2. Transport materiałów**

Nie przewiduje się szczegółowych wymagań w tym zakresie.

#### **5. Wykonanie robót**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady podano w ST - część ogólna, pkt. 5.

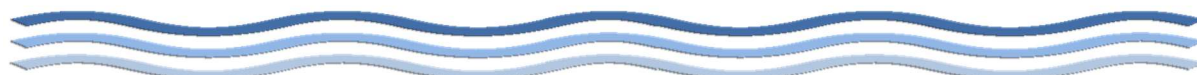
##### **5.2. Zasady wykonywania prac**


Narzut należy wykonywać z brzegu lub z obiektu pływającego sposobem ręcznym lub mechanicznym. Z uwagi na zapewnienie szybkiego tempa robót preferowany jest sposób mechaniczny. Rozścielane warstwy kamienia należy na bieżąco wyrównywać drągami, celem zapewnienia równomiernego ułożenia.

#### **6. Kontrola jakości wykonania robót**

##### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości**

Ogólne zasady kontroli zostały podane w ST - część ogólna pkt 6.



 <b>Usługi Inżynierskie</b> <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

## **6.2. Kontrola jakości robót narzutowych**

Kontrola jakości prac obejmuje:

- sprawdzenie grubości narzutu +/- 5 cm,
- sprawdzenie nierówności powierzchni +/- 5 cm.

## **7. Obmiar robót**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady podano w ST - część ogólna pkt. 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>3</sup> umocnienia.

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

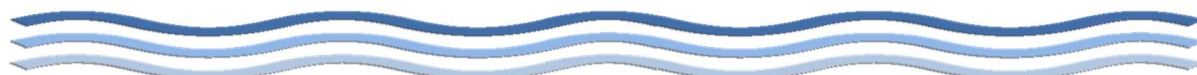
Ogólne zasady odbioru robót podano w ST - część ogólna pkt. 8.

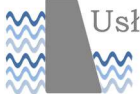
## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Ogólne zasady dotyczące płatności**

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w ST- część ogólna pkt. 9.

Cena jednostkowa winna obejmować wszystkie koszty związane z wykonaniem i odbiorem roboty.

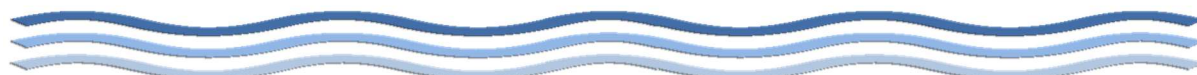


 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

## 10. Przepisy związane

### 10.1. Normy:

- PN-EN 13383-1-2003 Kamień do robót hydrotechnicznych część I - wymagania
- BN 76/8952-31 kamień do robót regulacyjnych i ubezpieczeniowych



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

## ST - 02.05 Obsiew mieszankami traw z humusowaniem

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące z humusowaniem i obsiewem mieszanką traw korony zasypów za budowlą.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym na wyłonienie Wykonawcy robót oraz na etapie realizacji zadania.

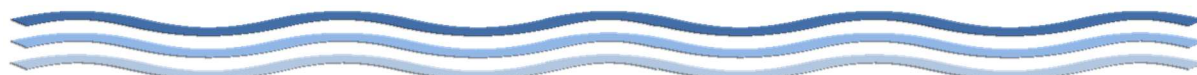
#### 1.3. Zakres robót objętych SST


Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z humusowaniem i obsiewem mieszanką traw zgodnie z zakresem Dokumentacji Projektowej.

#### 1.4. Określenia podstawowe

- Humus – ziemia roślinna (urodzajna).
- Humusowanie – pokrycie skarpy humusem w celu zapewnienia dobrego wzrostu trawy.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST "Wymagania ogólne".



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania zostały podane w ST - część ogólna p. 1.5.

## 2. Materiały

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania oraz składowania podano w ST - część ogólna punkt 2.

### 2.2. Rodzaje materiałów

Do wykonania można stosować:

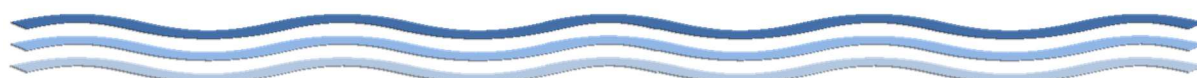
- humus,
- nasiona traw.


#### Humus

Do humusowania należy użyć ziemię roślinną zdjętą z pasa robót ziemnych składowaną w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych robót.

#### Nasiona traw

Wybór gatunków traw należy dostosować do rodzaju gleby i stopnia jej zawilgocenia. Zaleca się stosować mieszanki trawo drobnym, gęstym ukorzeniem, spełniające wymagania PN-R-65 023. w ilości 3 kg / 100 m<sup>2</sup>.



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

### **3. Sprzęt**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zostały podane w ST - część ogólna, punkt 3.

#### **3.2. Sprzęt do wykonywania robót**

Do wykonania robót należy stosować: koparki lub ręcznie, ubijaki o ręcznym prowadzeniu, inne narzędzia ręczne zgodnie z potrzebami. łopata, grabie.

### **4. Transport**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania podano w ST - część ogólna, pkt. 4.

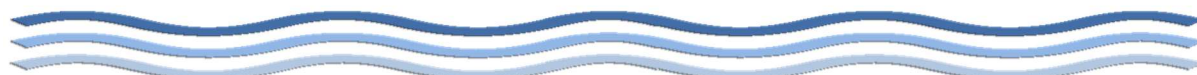
#### **4.2. Transport materiałów**


Transport humusu może być wykonany dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru. W trakcie załadunku humusu Wykonawca powinien usunąć z humusu zanieczyszczenia obce, tj. korzenie, kamienie itp.

### **5. Wykonanie robót**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady podano w ST - część ogólna, pkt. 5.



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

## 5.2. Zasady wykonywania prac

### Humusowanie

Po przyjęciu powierzchni skarp Wykonawca przykryje skarpy nasypów ziemią urodzajną o grubości 10 cm. Humusowanie powinno być prowadzone od dolnej krawędzi skarpy w górę. Warstwę ziemi roślinnej należy lekko zagęścić przez ubicie sprzętem wymienionym w pkt. 3. Do humusowania będzie użyty humus, uprzednio zdjęty z wału oraz pasa przewidzianego pod nasypy i złożony w pryzmach w pobliżu prowadzonych robót. Warstwę ziemi należy lekko zagęścić przez ubicie sprzętem wymienionym w punkcie 3.

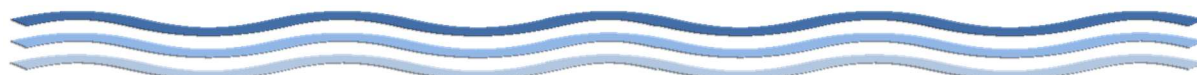
### Obsiew trawą


Obsianie powierzchni trawą powinno być przeprowadzone w odpowiednich warunkach atmosferycznych - w okresie wiosny lub jesieni.

Ziarna trawy powinny być równomiernie rozsiane na powierzchni skarp Wykonawca powinien podjąć wszelkie środki, aby zapewnić prawidłowy rozwój ziaren trawy po ich wysianiu. W okresie suszy należy systematycznie zraszać wodą obsiane powierzchnie skarp.

### Dopuszczalne odchyłki

Dopuszcza się następujące odchyłki w wykonaniu robót: dla grubości warstwy humusu  $\pm 2$  cm.



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

## **6. Kontrola jakości wykonania robót**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości**

Ogólne zasady kontroli zostały podane w ST - część ogólna pkt 6.

### **6.2. Kontrola jakości robót narzutowych**

Kontrola jakości prac obejmuje: Kontrola w czasie wykonywania robót polega na sprawdzeniu zgodności ułożonej warstwy humusu z Dokumentacją Projektową i niniejszą specyfikacją techniczną. Kontrola jakości wykonanych robót polega na sprawdzeniu przygotowania podłoża, wilgotności podłoża, zgodności powierzchni umacnianej z dokumentacją, zgodności wbudowanych materiałów. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe wynoszą  $\pm 10$  cm

Obsiew powinien być wykonany w taki sposób, aby trawa po wzejściu, pokrywała gęsto i równomiernie całą powierzchnię.

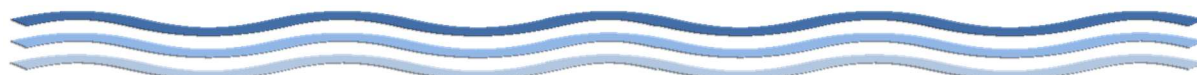
## **7. Obmiar robót**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**


Ogólne zasady podano w ST - część ogólna pkt. 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> powierzchni humusowanej z obsianiem.





 <b>Usługi Inżynierskie</b> <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST - część ogólna pkt. 8.

### **8.2. Sposób odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST "Wymagania ogólne". Odbiór robót dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej oraz pomiarów.

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1 Ogólne zasady dotyczące płatności**


Ogólne zasady dotyczące płatności podano w ST- część ogólna pkt. 9.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST "Wymagania ogólne". Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Kosztorysu.

Cena jednostkowa robót obejmuje:

- prace przygotowawcze,
- zakup i sprowadzenie materiałów,
- wykonanie robót,
- uporządkowanie strefy robót,
- kontrolę jakości.



 Usługi Inżynierskie <b>Łukasz Cieszyński</b>	Inwestycja	Odbudowa umocnień brzegowych Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy pomiędzy śluzami nr IV i V w formie szczelnej palisady
	Stadium	STWiOR

## 10. Przepisy związane

### 10.1. Normy

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

