

**Wykonanie ekologicznej bariery gabionowej zabezpieczającej Stawy Jana przed  
dopływem rumowiska i biogenów do czaszy stawu.**

**Szczegółowe Specyfikacje Techniczne**

**W sprawach nieunormowanych niniejszymi specyfikacjami mają zastosowanie obowiązujące  
normy budowlane i przepisy prawne.**

**SPIS SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

1. STO Wymagania ogólne .....	2
2. SST-1 Roboty ziemne.....	8
3. SST-2 Przegrody z koszy gabionowych.....	11
4. SST-3 Rurociągi z rur strukturalnych dwuściennych PP ( z polipropylenu o podwójnej ścianie strukturalnej)...	14
5. SST-4 Roślinność szuwarowa.....	17
6. SST-5 Dolomitowa struktura geochemiczna .....	20

## STO - WYMAGANIA OGÓLNE

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1. Nazwa przedsięwzięcia nadana przez Zamawiającego:

**Wykonanie ekologicznej bariery gabionowej zabezpieczającej Stawy Jana przed dopływem rumowiska i biogenów do czaszy stawu.**

1.2. Adres przedsięwzięcia:

Łódź, ul. Rzgowska, pow. łódzki, woj. łódzkie

1.3. Inwestor.

Gmina Miasto Łódź – Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji, ul. ks. Skorupki 21, Łódź.

1.4. Przedmiot specyfikacji technicznej.

Specyfikacja Techniczna STO - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z realizacją przedsięwzięcia: **Wykonanie ekologicznej bariery gabionowej zabezpieczającej Stawy Jana przed dopływem rumowiska i biogenów do czaszy stawu.**

1.5. Zakres stosowania STO – wymagania ogólne.

Niniejsza specyfikacja techniczna STO stanowi podstawę do opracowania szczegółowych specyfikacji technicznych (ST).

1.6. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Roboty tymczasowe i prace towarzyszące, niezbędne do wykonania robót podstawowych:

- a) utrzymanie placu budowy,
- b) odwodnienia,
- d) utrzymanie w czystości dróg na placu budowy i dróg publicznych,
- e) budowa, utrzymanie i likwidacja dróg tymczasowych,
- f) ochrona przed skażeniem środowiska (pyły, gazy, paliwa i inne materiały łatwopalne),
- g) zapewnienie warunków bezpieczeństwa i higieny pracy
- h) obsługa geodezyjna.

1.7. Organizacja robót, przekazanie placu budowy.

Zamawiający, w terminie określonym w umowie, przekaze protokolarnie Wykonawcy teren robót wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Przekazaniu podlegają: jeden egzemplarz dokumentacji projektowej wraz ze specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót.

Wykonawca we własnym zakresie zapewni i zabezpieczy miejsce składowania materiałów (zaplecze placu budowy) oraz zapewni drogi dojazdowe. Wykonawca zapewni we własnym zakresie obsługę geodezyjną prowadzonych robót. Wykonawca zabezpieczy we własnym zakresie źródło energii elektrycznej (agregat prądotwórczy). Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu robót w okresie trwania realizacji robót, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. 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 terenu i robót. Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z Inspektorem Nadzoru. Wykonawca uzgodni z Zamawiającym harmonogram prac. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia osłony hydrologicznej dla realizowanych robót. W przypadku nadchodzącego wezbrania, Wykonawca zobowiązany jest do natychmiastowego usunięcia z terenu robót: ludzi, sprzętu budowlanego, oraz wszelkich materiałów, w szczególności i w pierwszej kolejności materiałów mogących negatywnie wpłynąć na jakość wody w rzece.

1.8. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca odpowiada za instalacje na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. przekazanych mu przez Zamawiającego – jako załącznika do protokołu przekazania placu budowy. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i ich właściciela 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.

1.9. Wymagania dotyczące ochrony środowiska.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie realizacji robót Wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy,
- unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania,
- stosować środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiornika i rzeki pyłami, paliwami lub innymi substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- stosować środki ostrożności związane z możliwością powstania pożaru.

Wywóz gruntu i gruzu, i innych odpadów z terenu robót może odbywać się na składowiska przystosowane do odbioru takich odpadów. Wykonawca ma obowiązek stosowania przepisów ustawy z dnia 27.04.2001 o odpadach (Dz. U. z 2007 r. nr 39 poz. 251, z późn. zm.) wraz z przepisami wykonawczymi.

1.10. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności jest zobowiązany zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających 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.

1.11. Określenia podstawowe.

**Aprobata** - pozytywna ocena techniczna materiału lub wyrobu, dopuszczająca do stosowania w budownictwie, wymagana dla wyrobów, dla których nie ustalono Polskiej Normy. Zasady i tryb udzielenia aprobat technicznych oraz jednostki upoważnione do tej czynności określone są w drodze rozporządzenia właściwych Ministrów.

**Atest** - świadectwo oceny wyrobu lub materiału pod względem jakości i bezpieczeństwa użytkowania wydane przez upoważnione instytucje państwowe i specjalistyczne placówki naukowo badawcze.

**Certyfikat zgodności** - dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

**Deklaracja zgodności** - oświadczenie producenta, jego upoważnionego przedstawiciela lub importera stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami WE.

**Inspektor nadzoru** - osoba fizyczna wyznaczona przez Zamawiającego, umocowana w jego imieniu, w zakresie przekazanych jej na mocy tego umocowania praw i obowiązków wymienionych w art. 25 i 26 ustawy Prawo budowlane.

**Inwestor** - Zamawiający lub upoważniony przedstawiciel Zamawiającego.

**Istotne wymagania** - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

**Kierownik budowy** - osoba fizyczna wyznaczona pisemnie przez Wykonawcę, umocowana do realizowania praw i obowiązków wymienionych w art. 22 i 23 Prawa budowlanego, wyznaczona i upoważniona pisemnie przez Wykonawcę do jego reprezentowania, na terenie prowadzonych robót, we wszystkich sprawach związanych z organizacją, jakością, terminami i technicznymi zagadnieniami realizacji przedmiotu umowy. Kierownik budowy zatrudniony jest na pełen okres obowiązywania niniejszej umowy.

**Kontrola techniczna** - ocena wyrobu lub procesu technologicznego pod kątem jego zgodności z Polskimi Normami, przeznaczeniem i przydatnością użytkową.

**Kosztyorys** - dokument określający ilość i wartość robót budowlanych, sporządzony na podstawie dokumentacji projektowej, przedmiaru robót cen jednostkowych robocizny, materiałów, sprzętu, narzutu kosztów pośrednich i zysku.

**Kosztyorys inwestorski** - kosztorys wyceniony wg przedmiaru robót, wykonany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych, (Dz. U. z 2004 r. nr 130, poz. 1389).

**Materiały** - wszelkie materiały naturalne i wytwarzane, jak również tworzywa sztuczne i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru, spełniające wymagania ustawy o systemie oceny zgodności z 30 sierpnia 2002 r. (Dz. U. z 2002 r. nr 166, poz. 1360 ze zmianami, tekst jednolity (Dz. U. z 2004 r. nr 204, poz. 2087). W zakresie materiałów budowlanych spełniające wymagania ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. nr 92, poz. 881).

**Nadzór inwestorski** - czynności sprawowane przez Inspektora nadzoru, polegające na sprawdzaniu zgodności realizacji robót z dokumentacją projektową i uzgadnianiu możliwości wprowadzania w razie potrzeby rozwiązań zamiennych, zgodnie z ustawą PB i PZP i postanowieniami umowy.

**Normy europejskie** - normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizujące (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

**Obmiar robót** - pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonywany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

**Odbiór końcowy (ostateczny)** - protokółarne, z udziałem Zamawiającego i Wykonawcy, przekazanie Zamawiającemu gotowego i kompletnego przedmiotu umowy.

**Okres zgłaszania wad** - okres, w którym mogą być zgłaszane wady do usunięcia przez Wykonawcę w ramach gwarancji jakości oraz rękojmi za wady fizyczne, udzielonej przez Wykonawcę.

**Polecenia Inspektora nadzoru** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**Projektant** — osoba prawna lub fizyczna będąca autorem projektu.

**Protokół odbioru robót** - dokument odbioru robót przez Inwestora od Wykonawcy, stanowiący podstawę żądania zapłaty.

**Roboty zanikające** - roboty budowlane, których efekty są zakrywane w trakcie wykonywania kolejnych etapów robót.

**Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót** - zbiór dokumentów zawierający w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót, zwane dalej specyfikacjami technicznymi.

**Wada** - polega na wykonaniu przedmiotu niezgodnie z Umową lub normami prawnymi i technicznymi oraz z zasadami wiedzy technicznej - cecha zmniejszająca wartość lub użyteczność wykonanych robót lub ich części, materiałów, urządzeń itp., ze względu na cel w umowie oznaczony albo wynikający z okoliczności lub przeznaczenia rzeczy, a ponadto jakichkolwiek części robót wykonanych niezgodnie z projektem budowlanym lub innymi obowiązującymi w tym zakresie przepisami, wiedzą techniczną, warunkami technicznymi wykonania robót oraz innymi dokumentami wymaganymi przez przepisy prawa.

**Właściwy organ** - organa administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego, umocowane w ustawie Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. nr 156, poz. 1118).

**Wyrób budowlany** - wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość.

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW BUDOWLANYCH.

### 2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów.

Parametry materiałów stosowanych do wykonywania robót powinny być zgodne lub wyższe od parametrów zawartych w dokumentacji projektowej i zgodne z obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia oraz akceptację Inspektora nadzoru.

**Ewentualne określenie nazwy własnej lub handlowej materiału zawarte w dokumentacji projektowej i ST stanowi przykładowe określenie własności parametrycznych i nie stanowi sugestii, konieczności ich stosowania.**

Materiały użyte do wykonywania robót muszą być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznych w czasie postępu robót. Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

### 2.2. Wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostaw, składowaniem i kontrolą jakości materiałów i wyrobów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one wbudowane, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy, w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Składowanie materiałów wg asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobrania reprezentatywnych próbek.

Wykonawca uzgodni z Inspektorem nadzoru miejsce i obszar terenu przeznaczony do składowania materiałów, zabezpieczy go. Inspektor nadzoru może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, aby sprawdzić, czy są one zgodne z wymaganiami ST.

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez Wykonawcę badań jakości materiałów, Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z wymaganiami podanymi w ST. Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi nadzoru.

### 2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.

Zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych, wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:

- oznakowany znakiem CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
- albo umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej,
- albo oznakowany, z zastrzeżeniem ust. 4, znakiem budowlanym, którego wzór określa załącznik nr 1 do ustawy o wyrobach budowlanych.

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

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi nadzoru. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone. Na wszystkie wyroby należy od producentów żądać certyfikatów, które wraz z dokumentacją powykonawczą będą podstawą do odbioru końcowego prac budowlanych.

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakiegokolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przestawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła zamawiania tych materiałów i odpowiednie dokumenty dopuszczające wyrób do stosowania oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

### 2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały uznane przez Inspektora nadzoru za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane przez Inspektora nadzoru materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko i ponosi pełną odpowiedzialność techniczną i kosztową, a roboty te zostaną odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

### 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

**Podane w materiałach przetargowych nazwy dostawców, producentów, materiałów, urządzeń czy ich elementów należy traktować jako przykładowe**, ze względu na przepisy ustawy Prawo zamówień publicznych. Wykonawca może zastosować wskazany lub co najmniej równoważny, inny wyrób spełniający wymogi techniczne i jakościowe oraz posiadający właściwości użytkowe nie gorsze niż określone w dokumentacji projektowej, z preferencją parametrów korzystniejszych spełniających te same wymagania jakościowe, funkcjonalne i techniczne wskazanego wyrobu oraz posiadające właściwości użytkowe spełniające wymogi określone w dokumentacji. Zastosowane w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót wskazania pochodzenia wyrobów służą określeniu standardów cech technicznych i jakościowych. Wykonawca, który powoła się na rozwiązania równoważne do opisywanych, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

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

Sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST 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 zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

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

Przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu robót, na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP oraz przepisami o ruchu drogowym.

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

### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

#### **5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznych, oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Odprowadzenie wody z terenu robót należy do obowiązków Wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w ofercie Wykonawcy.

Polecenia Inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca. Prowadzenie robót należy powierzyć osobom mającym odpowiednie kwalifikacje zawodowe (uprawnienia budowlane) oraz niezbędne doświadczenie.

#### **5.2. Wymagania ogólne wobec Wykonawcy.**

Roboty na obiekcie należy prowadzić w sposób określony w przepisach, w tym techniczno - budowlanych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej zapewniając spełnienie wymagań podstawowych dotyczących bezpieczeństwa konstrukcji - obciążenia mogące działać na wykonywany obiekt budowlany w trakcie prac nie mogą doprowadzić do zawalenia się całego obiektu lub jego części, znacznych odkształceń o niedopuszczalnej wielkości lub uszkodzenia części obiektu.

#### **5.3. Wymagania ogólne dotyczące realizacji przedsięwzięcia**

Przy realizacji przedsięwzięcia należy w szczególności spełnić niżej wymienione wymagania:

- wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, zgodnie ze Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót, zasadami wiedzy i sztuki budowlanej oraz przepisami BHP, przez odpowiednio wykwalifikowanych pracowników i pod stałym nadzorem technicznym (kierownik budowy);
- wszelkie wątpliwości powstałe w trakcie zapoznawania się z dokumentacją oraz w czasie realizacji przedsięwzięcia należy niezwłocznie i na bieżąco wyjaśniać z jej autorami;
- zmiany w trakcie realizacji w stosunku do opracowanego projektu są dozwolone jedynie za zgodą Zamawiającego, Inspektora nadzoru i autorów dokumentacji;

#### **5.4. Likwidacja placu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uprzątnięcie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

### **6. KONTROLA I BADANIA**

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości materiałów i elementów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do wykonania robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary, badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej, przetargowej i ST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone,

Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Na polecenie Inspektora Wykonawca ma obowiązek przeprowadzić dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość co do jakości.

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIIARU ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót

**Przedmiar robót**, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072), powinien zawierać zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazanie właściwych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

**Obmiar robót** będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą przedstawione na piśmie i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie /opuszczenie/ w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w ST, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji Inspektora nadzoru.

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

Jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w [m<sup>3</sup>] jako długość pomnożona przez średni przekrój. Przy podawaniu długości i powierzchni stosuje się dokładność do dwóch znaków po przecinku. Przy podawaniu objętości stosuje się dokładność do trzech znaków po przecinku. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą wazone w [tonach], [kg] lub [Mg].

### 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.

### 7.4. Czas przeprowadzenia pomiarów

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami.

## 8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

### 8.1. Rodzaje odbiorów

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu;
- Odbiór końcowy;
- Odbiór ostateczny - pogwarancyjny.

### 8.2. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie Inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór taki będzie przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca na piśmie Inspektorowi nadzoru. Odbioru wyżej wymienionego dokonuje Inspektor nadzoru.

### 8.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy przeprowadza się w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego zostanie zgłoszona na piśmie Inwestorowi przez Wykonawcę oraz bezzwłocznym powiadomieniem Inspektora nadzoru.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie nie przekraczającym terminu wyznaczonego na zakończenie robót w umowie.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Inwestora - w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy - sporządzając protokół odbioru robót budowlanych oraz zgłoszonych wad i usterek do usunięcia przez Wykonawcę.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, Komisja może przerwać swoje czynności i ustalić nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach odbiega nieznacznie od wymaganej dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (z uwzględnieniem tolerancji) i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne i trwałość, Komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja. Wykonanie dokumentacji odbiorowej i koszty z tym związane spoczywają na Wykonawcy.

### 8.7. Odbiór ostateczny – pogwarancyjny

Odbiór ostateczny - pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

## 9. ROZLICZENIE ROBÓT

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji przedmiaru robót.

Cena jednostkowa lub kwota ofertowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i/ lub w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub kwoty ofertowe będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami, koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny, ubezpieczenie i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami,

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym przedmiarze robót jest ostateczna i wyklucza, z zastrzeżeniem zmian określonych dla etapów realizacji w umowie, możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową. Jeśli jakieś czynności lub roboty zostały pominięte to uważa się, że Wykonawca ujął je w danej pozycji lub innych pozycjach wycenionego przez siebie przedmiaru. Podstawą płatności jest faktura VAT wystawiona na podstawie protokołu odbioru robót. Przy dokonywaniu rozliczeń obowiązują postanowienia zawarte w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą. Wykonanie dokumentacji odbiorowej i koszty z tym związane spoczywają na Wykonawcy.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 10.1. Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty i ustalenia techniczne

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Zastosowane urządzenia i materiały oraz technologie prac budowlanych muszą spełniać warunki Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane, a w wypadku ich braku, spełniać wymogi art. 30 ust. 2 i 3 ustawy Prawo zamówień publicznych.

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wszystkie ważniejsze przepisy, Polskie Normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne dla poszczególnych rodzajów robót są podane w pkt. 10 każdej szczegółowej specyfikacji technicznej.

Najważniejsze przepisy prawne i opracowania techniczne:

- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2010 r. nr 138, poz. 935 j.t. ze zm.),
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2010 r. nr 113, poz. 759 ze zm.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. nr 243, poz. 1623 j.t. ze zm.)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r. nr 647 j.t. ze zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2010 r. nr 185, poz. 1243 j.t. ze zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. nr 151, poz. 1220 j.t. ze zm.).
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r. nr 145, j.t. ze zm.)
- Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 r. nr 199, poz. 1227 ze zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. nr 92, poz. 881 ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 roku w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004 r. nr 130 poz. 1389).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie określania szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. nr 202 poz. 2072 ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. nr 83, poz. 578 ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. nr 198, poz. 2041 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2009 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz. U. z 2009 r. nr 144, poz. 1182),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 stycznia 2011 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz. U. z 2011 r. nr 23, poz. 122),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2007 r. nr 86, poz. 579.).

# SST - 1 ROBOTY ZIEMNE

## 1. PRZEDMIOT I ZAKRES SPECYFIKACJI

### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych dotyczących realizacji przedsięwzięcia pn:

**Wykonanie ekologicznej bariery gabionowej zabezpieczającej Stawy Jana przed dopływem rumowiska i biogenów do czaszy stawu.**

### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych przewidzianych w dokumentacji projektowej. W zakres tych robót wchodzi:

Mechaniczne i ręczne roboty ziemne:

- wykonanie a następnie likwidacja po zakończeniu prac tymczasowych gródz ziemnych wraz z odtworzeniem dna zbiornika i dna cieku,
- wykopy fundamentowe w celu posadowienia przegród gabionowych,
- zasypka wykopów fundamentowych po wykonaniu montażu gabionów na ich dnie wraz z zagęszczeniem gruntu oraz odtworzenie dna zbiornika i dna cieku w rejonie wykonanych przegród,
- zasypka przestrzeni między gabionami w celu wykonania stref roślinności szuwarowej,
- Wykonanie wykopów pod rurociągami, a następnie zasypka rurociągów wraz z zagęszczeniem gruntu;

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami, wytycznymi i STO.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora nadzoru.

## 2. MATERIAŁY.

### 2.1. Materiały podstawowe:

W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia wykopy będą wykonywane w gruncie rodzimym dna i skarp zbiornika.

Tymczasowe grodze ziemne wykonywane będą z gruntu istniejącego w dnie zbiornika.

Zasypka przestrzeni między gabionami w celu wykonania strefy roślinności szuwarowej wykonana zostanie gruntem, który pozostanie jako wypór z wykopów fundamentowych wykonanych pod gabiony. Grunt ten zostanie uzupełniony gruntem piaszczystym dowiezionym. Nie należy do tego celu stosować gruntu gliniastego.

## 3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STO.

Rodzaj sprzętu używanego do robót określa dokumentacja projektowa. Zastosowanie sprzętu równoważnego pozostawia się w gestii Wykonawcy, po uprzednim uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia, nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BHP, przepisów planu bioz zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## 4. TRANSPORT.

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STO. Wszystkie materiały można przewozić środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP, planu bioz, przepisami o ruchu drogowym oraz w sposób nie kolidujący z wewnętrznymi przepisami obowiązującymi na terenie realizowanego przedsięwzięcia.

## 5. WYKONANIE ROBÓT.

### 5.1. Zasady ogólne wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w STO.

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych, mogących znaleźć się w pobliżu miejsca prowadzonych robót budowlanych, zgodnie z aktualnymi przepisami BHP przy wykonywaniu robót budowlanych oraz planem BiOZ.



Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz. U. z 2003r. nr 47, poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

## 5.2. Roboty ziemne.

### Wykopy.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy upewnić się czy w miejscu robót nie występują podziemne sieci uzbrojenia terenu. Jeżeli uzbrojenie występuje, to istniejące sieci podziemne należy zlokalizować przez wykonanie odkrywek kontrolnych. Odkryte sieci zabezpieczyć zgodnie ze sztuką budowlaną.

Jeżeli w dokumentacji technicznej nie określono inaczej, dopuszcza się, ze względu na niewielką głębokość wykopów stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp: 1:0,5 lub łagodniejsze. O nachyleniu skarp wykopów każdorazowo decyduje Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru w zależności od warunków gruntowo-wodnych i innych istotnych czynników.

W wykopach ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu powinny być stosowane następujące zabezpieczenia:

- w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi wykopu na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna być wolna od nasypów i materiałów, oraz mieć spadki umożliwiające odpływ wód w sposób nie powodujący rozmywania skarp;
- ewentualne naruszenie stanu naturalnego skarpy jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń
- stan skarp należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania niekorzystnych czynników.

### Zasyпка wykopów i odtworzenie dna oraz skarp zbiornika

Układanie i zagęszczanie gruntu powinno być wykonywane warstwami:

- 0,20 m – przy zastosowaniu ubijaków ręcznych;
  - 0,50 - przy ubijaniu tzw. „skoczkami”;
  - 0,30 - 0,40 m przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi, zależnie od ich ciężaru;
- Wskaźnik zagęszczenia nie mniejszy niż 0,95 ( $I_s=0,95$ ).

### Tymczasowe grodze ziemne

Zostaną wykonane z gruntu pozyskanego z dna stawu. Wysokość gródz zmienna, średnio ok. 1,0m, szerokość korony 1,0m, nachylenie skarp 1:1. Po zakończeniu robót nastąpi rozebranie gródz i odtworzenie dna stawu.

### Strefa roślinności szuwarowej

Wykonanie strefy roślinności szuwarowej wymaga wykonania zasyпки przestrzeni pomiędzy liniami gabionów B-B i C-C oraz D-D i E-E. Zasypkę wykonać gruntem uzyskanym z wykopów pod posadowienie gabionów (wyporem). Brakujący grunt należy dowieźć z miejsca uzgodnionego z Zamawiającym (Inspektorem nadzoru). Rodzaj dowożonego gruntu należy uzgodnić z Inspektorem nadzoru. Grunt ten musi nadawać się do wykonania nasadzeń roślinności szuwarowej (grunt piaszczysty). Grunt strefy roślinności szuwarowej należy zagęścić warstwami do wskaźnika zagęszczenia wynoszącego 0,95.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STO.

### 6.2. Roboty ziemne.

#### • Wykopy

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją
- przygotowanie terenu
- rodzaj i stan gruntu w podłożu, wymiary wykopów, pochylenie skarp
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

#### • Zasyпка wykopów i wykonanie nasypu grodzy, wykonanie zasyпки (nasypu) pod nasadzenie roślinności szuwarowej:

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- przygotowanie podłoża,
- materiał użyty na zasypkę lub wykonanie nasypu,
- grubość i równomierność warstw zasyпки,
- sposób i jakość zagęszczenia nasypów - kontrola zagęszczenia (po 2 próbki z każdej warstwy).

## 7. OBMIAR ROBÓT.

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STO.

Jednostki obmiarowe:

m<sup>3</sup> - wykopy, nasypy.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w STO.

### 8.2. Odbiór robót.

Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym Wykonawcy wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w

terminie ustalonym z Inspektorem nadzoru.

#### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę i ujęta w umowie, za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji przedmiaru robót.

## SST - 2 PRZEGRODY Z KOSZY GABIONOWYCH

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Nazwa zadania

Wykonanie ekologicznej bariery gabionowej zabezpieczającej Stawy Jana przed dopływem rumowiska i biogenów do czaszy stawu.

#### 1.2 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem przegród z koszy siatkowo-kamiennych (gabionów).

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem przegród z koszy siatkowo-kamiennych (gabionów) i obejmują:

- montaż koszy gabionowych,
- wbudowanie zmontowanych koszy w docelowe miejsce przeznaczenia wraz z powiązaniem ich ze sobą,
- wypełnienie kamieniami.

#### 1.4. Określenia podstawowe

**1.4.1. Kosz gabionowy** – kosz prostopadłościenny wykonany z zabezpieczonej antykorozyjnie siatki stalowej, wypełniony materiałem kamiennym zamknięty od góry wiekiem z takiej samej siatki.

**1.4.2. Mata kokosowa** – Mata wykonana z naturalnych włókien pochodzących ze skorupy orzecha kokosowego połączonych ze sobą lateksem (mleczkiem kauczukowym) i poddanych igłowaniu, a następnie obróbce termicznej w prasie hydraulicznej.

**1.4.3. Kruszywa naturalne** – Kamienie (głazy) łamane, pozyskane ze skał, stosowane do wypełniania koszy gabionowych.

**1.4.4.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz definicjami podanymi w STO „Wymagania ogólne”.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Projektem, Specyfikacją i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STO „Wymagania ogólne”.

## 2. MATERIAŁY

#### 2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STO „Wymagania ogólne”.

#### 2.1. Rodzaje materiałów

Materiały stosowane przy wykonywaniu robót:

**2.1.1. Kosze gabionowe** – zostaną dostarczone przez Zamawiającego (Inwestora).

Ogólnie mówiąc, kosze gabionowe to prostopadłościenne konstrukcje z drutów stalowych zgrzewanych o średnicy najczęściej 3-4mm, zabezpieczone przeciwkorozyjnie z reguły powłoką galwanizacyjną na bazie cynku, cynku i aluminium, a czasami dodatkowo powlekane tworzywem sztucznym. Siatka w formie gotowych elementów poszczególnych koszy jest dostarczana na budowę w płaskich paczkach, gdzie docelowo formuje się kosz do zasypania kamieniem. Oczka siatki z której utworzony zostanie gabion powinny mieć wymiar dostosowany do granulacji kruszywa (kamienia) wypełniającego gabiony.

**2.1.2. Kamień** – zostanie dostarczony przez Zamawiającego (Inwestora).

Do wypełniania koszy należy używać twardych, nie zwiędniętych i odpornych na działanie wody i mrozu głazów (kamień łamany). Minimalny wymiar pojedynczych elementów nie powinien być mniejszy od minimalnego wymiaru oczka siatki. Największe używane głazy nie powinny przekraczać 20 cm dla koszy gabionowych. Kamień użyty do wypełnienia koszy gabionowych powinien zostać zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

**2.1.3. Mata kokosowa** – Mata o gramaturze 1300g/m<sup>2</sup> wykonana z naturalnych włókien kokosowych połączonych ze sobą lateksem i poddanych igłowaniu, a następnie obróbce termicznej w prasie hydraulicznej.

**2.1.4. Drut do wiązania gabionów** - drut stalowy okrągły miękki ocynkowany o śr. 3,0 mm.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STO „Wymagania ogólne”.

### 3.2. Sprzęt do wykonania robót

Montaż i łączenie koszy gabionowych można wykonywać ręcznie przy użyciu szczypiec, obcęgow i dźwigni (łomu) do zamykania wieka, lub w sposób zmechanizowany przy użyciu specjalnej zszywarki - ręcznej lub o napędzie pneumatycznym, zaciskającej prefabrykowane zszywki. Do napełniania koszy kamieniami można stosować ładowarki (dowożące jednocześnie kamień z placu składowego do miejsca wbudowania), lub koparki chwytakowe. Głazy na widocznych powierzchniach koszy należy układać ręcznie.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STO „Wymagania ogólne”.

### 4.2. Transport materiałów

**4.2.1. Transport kruszywa** – kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi kruszywami.

**4.2.2. Transport mat kokosowych** – maty można przewozić dowolnymi środkami transportowymi w warunkach zabezpieczających je przed nadmiernym zawilgoceniem, ogrzaniem i naświetleniem, uszkodzeniami podczas przemieszczania się w środku transportowym, chemikaliami lub tłuszczami i ropopochodnymi oraz przedmiotami mogącymi przebić, rozciąć lub je zanieczyścić, z uwzględnieniem zaleceń producenta.

**4.2.3. Transport gabionów** – kosze gabionowe można przewozić dowolnymi środkami transportowymi w warunkach zabezpieczających je przed korozją i uszkodzeniami z uwzględnieniem zaleceń producenta.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Montaż i wbudowanie koszy gabionowych

Montaż koszy należy przeprowadzić wg następującego schematu:

- rozłożyć siatki gabionów na twardej, równej i poziomej powierzchni;
- uformować do pionu boki kosza i przegrody wewnętrzne tak, aby uzyskać regularny prostopadłościan o wymaganych wymiarach;
- połączyć wszystkie stykające się boki i przegrody, łącząc je spiralnym drutem zaczepiając o oczka kosza gabionowego;
- zmontowane kosze gabionowe ułożyć w miejscu wbudowania na odpowiednio wyrównanym i przygotowanym podłożu (gruntowym lub gabionach niższej warstwy) i połączyć z koszami sąsiednimi, łącząc odpowiednio zgodnie z zaleceniami producenta wszystkie stykające się krawędzie oraz przeciwległe ściany za pomocą drutu ocynkowanego; Połączenia sąsiednich koszy wykonuje się przez jednokrotne owinięcie (w odstępach 100-150 mm) drutów łączonych siatek, stosując drut ciągły na całej długości połączenia.
- w miejscach przejścia przez gabiony rurociągów, siatki gabionów przeciąć i odgiąć tak aby uformować kołowy otwór o średnicy odpowiadającej zewnętrznej średnicy rurociągu; krawędzie otworu wzmocnić pierścieniem z drutu stalowego ocynkowanego o średnicy 5mm lub kilkoma pierścieniami z drutu stalowego ocynkowanego o mniejszej średnicy do którego należy spiralnie zaczepić końce przeciętych drutów siatki gabionów; szczegół ten należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru i podlega on odbiorowi;
- kosze gabionowe napełnić dokładnie kamieniami tak, aby nie pozostały pustki; nie wolno chaotycznie wsypywać kamieni lecz należy je napełniać w sposób kontrolowany tak aby uzyskać jak najmniejsze wolne przestrzenie; w miejscach tego wymagających, np. przy ściankach gabionów i przy rurociągach kamienie należy układać ręcznie;
- na styku z rurociągami układać kamienie tak aby uniknąć kontaktu ostrych krawędzi kamieni ze ściankami rur i tak aby kamienie znajdujące się nad rurociągiem wzajemnie się klinowały i nie wywierały nadmiernych nacisków na rurę;
- przyłożyć wieko kosza gabionowego i połączyć do górnych krawędzi wszystkich ścianek pionowych z którymi wieko się styka (boki i przegrody wewnętrzne); mocowanie wieka należy wykonać drutem spiralnym, bądź inną technologią przewidzianą przez producenta koszy gabionowych.
- na koronie i ścianie wschodniej (tzn. od strony napływu wody) przegrody A-A powyżej dna stawu należy ułożyć matę kokosową i przymocować ją drutem używanym do wiązania gabionów; gęstość wiązania maty do gabionów wynosi  $2x/m^2$  maty;

Wszelkie szczegóły montażu należy wykonać ściśle z instrukcją producenta oraz wskazaniem Inspektora Nadzoru.

Wady spojenia siatek oraz lokalne uszkodzenia osłony cynkowej lub powłoki plastikowej powinny być naprawione dodatkowym oplotem albo wzmocnione dodatkowym drutem, jeśli Inspektor Nadzoru wyrazi na to zgodę.

Układanie w miejscu wbudowania koszy uprzednio wypełnionych kamieniem dozwolone jest wyłącznie z wykorzystaniem specjalnych ram montowanych do dźwigu, zapewniających przemieszczanie kosza bez jego deformacji, w miejsce wbudowania, w pozycji poziomej.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

### **6.2. Kontrola jakości robót**

Kontrola polega na sprawdzeniu:

- rzędnych oraz zagęszczenia gruntu pod koszami gabionowymi,
- materiałów (kosze, kamień, mata kokosowa, drut do wiązania),
- montażu i wbudowania koszy, a w szczególności: poprawności lokalizacji przegrody gabionowej (rzędne i współrzędne), poprawności łączenia wszystkich krawędzi, geometrii konstrukcji, dokładności wypełnienia kamieniem, prawidłowego wykonania przejścia rurociągów przez przegrody gabionowe.
- ułożenia maty kokosowej.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w STO „Wymagania ogólne” .

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest metr przestrzenny konstrukcji (m3) umocnień gabionowych (kosze) oraz metr kwadratowy (m2) maty kokosowej.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w STO „Wymagania ogólne” .

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z ST, Dokumentacją Projektową i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i kontrole prowadzone wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w STO „Wymagania ogólne”.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania przegrody obejmuje:

- wykonanie niwelacji podłoża,
- montaż, wbudowanie i wypełnienie koszy gabionowych w miejscu przeznaczenia,
- dostarczenie wszystkich materiałów podstawowych i pomocniczych,
- zastosowanie niezbędnego sprzętu i środków transportowych i konstrukcji pomocniczych (np. trawersy),
- oczyszczenie sprzętu i miejsca robót,
- odwiezienie materiałów odpadowych na miejsce zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru,
- montaż, demontaż i przemieszczanie w obrębie budowy urządzeń towarzyszących,
- wykonanie badań i pomiarów zgodnych z ST.

# **SST-3 RUROCIĄGI Z RUR STRUKTURALNYCH DWUŚCIENNYCH PP ( Z POLIPROPYLENU O PODWÓJNEJ ŚCIANCE STRUKTURALNEJ)**

## **1. WSTĘP.**

### **1.1. Przedmiot**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru rurociągów z rur strukturalnych dwuściennych PP, przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych dotyczących realizacji przedsięwzięcia pn.: **Wykonanie ekologicznej bariery gabionowej zabezpieczającej Stawy Jana przed dopływem rumowiska i biogenów do czaszy stawu.**

### **1.2. Zakres stosowania**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu rurociągów z rur strukturalnych dwuściennych PP.

Rozwiązania techniczne przedstawione są w dokumentacji projektowej.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami, wytycznymi i STO.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STO. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo i jakość robót oraz ich zgodność z umową, dokumentacją projektową, pozostałymi specyfikacjami i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora nadzoru.

## **2. MATERIAŁY.**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w STO.

Materiałami do wykonania rurociągu są:

- rury strukturalne dwuścienne PP z kielichowe uszczelkami;
- mufy i nasuwki (złączki) systemowe wraz z uszczelkami;
- zaślepki (korki) systemowe wraz z uszczelkami;
- środek smarujący (poślizgowy) wg zaleceń producenta rur.

### **2.2. Wymagania dotyczące materiałów**

#### **2.2.1. Rury**

Rury strukturalne dwuścienne z PP (typu X-Stream, K-2Kan, INCOR, itp. dowolnego producenta).

#### **2.2.2 Kształtki (mufy, nasuwki)**

Systemowe, jak wyżej, tego samego producenta.

#### **2.2.3. Zaślepki (korki)**

Systemowe, jak wyżej, tego samego producenta. Na polecenie Zamawiającego Wykonawca wykona odpowiednie otwory w zaślepkach. Rodzaj zaślepek należy uzgodnić z Inspektorem nadzoru.

#### **2.2.4. Uszczelki systemowe, tego samego producenta.**

#### **2.2.5. Badania na budowie**

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru. Każdy element dostarczony na budowę podlega odbiorowi pod względem :

- jakości materiałów,
- zgodności z projektem
- zgodności z atestem wytwórni
- jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji.

Odbioru elementów dokonuje Inspektor nadzoru. Przed dokonaniem odbioru przez Inspektora materiałów nie wolno wbudowywać.

### **3.SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STO. Rodzaj sprzętu używanego do robót pozostawia się w gestii Wykonawcy, po uprzednim uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia, nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BHP i planu BiOZ zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

### **4. TRANSPORT.**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STO.

Wszystkie materiały można przewozić środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru.

Ładunek, transport i rozładunek materiałów należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP, planu BiOZ, przepisami o ruchu drogowym oraz w sposób nie kolidujący z wewnętrznymi przepisami obowiązującymi na terenie realizowanego obiektu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Zasady ogólne wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w STO.

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych, mogących znaleźć się w pobliżu miejsca prowadzonych robót budowlanych, zgodnie z aktualnymi przepisami BHP przy wykonywaniu robót budowlanych oraz planem BiOZ.

#### **5.2 Podbudowa pod rurociąg**

Rurociąg należy posadawiać na gruncie naturalnym zbiornika lub gruncie nasypowym strefy roślinności szuwarowej.

Należy z podłoża usunąć kamienie i wszystkie przedmioty mogące uszkodzić ścianki rury. Podłoże należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia wynoszącego 0,95. Na odcinkach rurociągów przechodzących przez gabiony należy rury układać na kamieniach które nie posiadają ostrych krawędzi.

#### **5.3 Montaż i łączenie rur**

Montaż i łączenie elementów prefabrykowanych powinno być realizowane przy przestrzeganiu szczególnych, specjalnych wymagań:

- montaż mogą wykonywać wyłącznie doświadczone brygady pod wykwalifikowanym nadzorem ze strony wykonawcy;

- dostarczone elementy prefabrykowane (rury) powinny być przedmiotem odbioru w zakresie zgodności z Dokumentacją projektową, atestów kontroli jakości, spełnienia tolerancji wymiarowych oraz braku uszkodzeń lub defektów dyskwalifikujących i uniemożliwiających montaż.

- odrzucone prefabrykaty nie mogą być montowane.

Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić technologię montażu, przeprowadzić odpowiedni instruktaż, skontrolować sprawność sprzętu montażowego, sprawdzić czy rury oraz uszczelki nie są uszkodzone. Zabrania się wbudowywania uszkodzonych rur.

Rury należy montować od wylotu rurociągu w górę, bosym końcem zwróconym w stronę wylotu rurociągu.

Należy zawsze posmarować na całym obwodzie uszczelkę oraz bosy koniec środkiem smarującym zmniejszającym tarcie uszczelki o beton. Środek smarny nie może oddziaływać agresywnie na materiał uszczelki. Rurę należy wstawiać w miejsce wbudowania w pozycji poziomej i wprowadzić bosy koniec w kielich uprzednio montowanej rury, wykonując delikatne ruchy kielichem w poziomie i pionie celem ułatwienia pokonania oporu uszczelki. Do łączenia rur należy używać cięgien i wciągarek lub lewarka. Podczas używania sprzętu należy zachować szczególną ostrożność by rury nie uległy uszkodzeniu. Dopuszcza się umiejętne użycie koparki do montażu rur. Należy w tym przypadku stosować odpowiednie podkładki na styku z łyżką koparki zabezpieczające rury przed uszkodzeniem. Rury należy ściągać równomiernie.

Po zmontowaniu rurociągu należy obsypać podbijając go gruntem do pach i zgęszczając. Minimalna wysokość zasypki ponad górną tworzącą rurociągu wynosi 20cm. Przy zagęszczaniu gruntu należy zwracać uwagę aby nie uszkodzić rurociągu.

Przebieg rurociągów przez gabiony opisano w SST-2. Należy zwrócić uwagę aby rurociągi nie były narażone na uszkodzenie w miejscu kontaktu z gabionami (koszami i kamieniami). Kamienie nie mogą wywoływać nadmiernego nacisku na ścianki rurociągów. W miejscu kontaktu z rurociągami kamienie należy układać ręcznie i tak aby nie kontaktowały się ostrymi krawędziami z powierzchnią rur. Otwory w siatkach gabionów muszą być zabezpieczone przed rozplataniem siatki i przed osłabianiem gabionów.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STO.

### **6.2. Kontrola jakości robót**

#### **6.2.1. Podbudowa (podłoże)**

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu

- wyrównania podłoża, braku kamieni i ostrych przedmiotów
- grubości podbudowy
- zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5 niniejszej specyfikacji

#### **6.2.2. Rurociąg**

Sprawdzeniu podlega:

- rodzaj i jakość rur, uszczelki i kształtek,
- dokładność i szczelność połączeń elementów,
- spadek podłużny rurociągu,
- osiowość ułożenia rurociągu,
- zgodność z dokumentacją projektową.
- badanie zagęszczenia obsypki, zasypki wstępnej i zasypki głównej przewodu,
- sprawdzenie montażu zaślepek,
- sposób wykonania przejścia rurociągów przez gabiony.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

### **7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w STO. Inspektor nadzoru, po uprzednim zgłoszeniu zakończenia robót montażu rurociągu przez Wykonawcę, dokona ich obmiaru ilościowego w zgodności z przedmiarem robót.

### **7.2. Jednostki obmiarowe**

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m - montaż rurociągu,
- 1 szt. – montaż zaślepek.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w STO.

### **8.2. Odbiór robót obejmuje:**

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu;
- odbiór ostateczny (całego rurociągu);

Odbiory powinny być przeprowadzone w czasie umożliwiającym Wykonawcy wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem nadzoru.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji przedmiaru robót.



# SST-4 ROŚLINNOŚĆ SZUWAROWA

## 1. WSTĘP.

### 1.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nasadzeń roślinności szuwarowej, które są przewidziane do wykonania w ramach robót budowlanych dotyczących realizacji przedsięwzięcia pn.: **Wykonanie ekologicznej bariery gabionowej zabezpieczającej Stawy Jana przed dopływem rumowiska i biogenów do czaszy stawu.**

### 1.2. Zakres stosowania

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu nasadzeń roślinności szuwarowej.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami, wytycznymi i STO.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STO. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo i jakość robót oraz ich zgodność z umową, dokumentacją projektową, pozostałymi specyfikacjami i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora nadzoru.

## 2. MATERIAŁY.

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w STO.

### 2.2. Wymagania dotyczące materiału roślinnego

Należy zastosować roślinność następujących gatunków: pałka wąskolistna, pałka szerokolistna, kosaciec żółty, manna mielec, oczeret jeziorny, turzycza błotna, turzycza dziubkowata, turzycza brzegowa o wysokości min. 40-50 cm.

Dopuszczalne są inne gatunki po uzgodnieniu z Zamawiającym.

Sadzonki roślin powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- system korzeniowy powinien być prawidłowo rozwinięty,
- bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona,

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej.

### 2.3. Badania na budowie

Każda partia roślin dostarczona na budowę przed jej nasadzeniem musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

## 3. SPRZĘT.

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STO. Rodzaj sprzętu używanego do robót pozostawia się w gestii Wykonawcy, po uprzednim uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru. Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia, nie

gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BHP i planu BiOZ zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

#### **4. TRANSPORT.**

##### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STO.

Wszystkie materiały (sadzonki) można przewozić środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP, planu BiOZ, przepisami o ruchu drogowym oraz w sposób nie kolidujący z wewnętrznymi przepisami obowiązującymi na terenie realizowanego obiektu. Podczas transportu sadzonki powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Zasady ogólne wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w STO.

- nasadzenia należy wykonać w odpowiednim terminie, uzgodnionym z zamawiającym,
- miejsce sadzenia – powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- dołki pod rośliny powinny mieć odpowiednią wielkość,
- należy zwrócić uwagę na właściwą głębokość posadzenia poszczególnych gatunków roślin; zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny,
- korzenie roślin należy zasypywać sypką ziemią, a następnie prawidłowo ubić,
- należy utrzymywać właściwą wilgotność podłoża do czasu napełnienia zbiornika wodą; w razie potrzeby należy rośliny podlewać.

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych, mogących znaleźć się w pobliżu miejsca prowadzonych robót budowlanych, zgodnie z aktualnymi przepisami BHP przy wykonywaniu robót budowlanych oraz planem BiOZ.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STO.

##### **6.2. Kontrola jakości robót**

Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji roślin polega na sprawdzeniu:

- wielkości dołków pod rośliny,
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin,
- gęstość i równomierność nasadzeń;
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z ST oraz normami,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych roślin.

#### **7. OBMIAR ROBÓT.**

##### **7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w STO. Inspektor nadzoru, po uprzednim zgłoszeniu zakończenia robót przez Wykonawcę, dokona ich obmiaru ilościowego w zgodności z przedmiarem robót.

##### **7.2. Jednostki obmiarowe**

Jednostkami obmiarowymi są:

1 szt. wykonania posadzenia rośliny,

#### **8. ODBIÓR ROBÓT**

8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót  
Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w STO

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji przedmiaru robót.

# SST-5 DOLOMITOWA STRUKTURA GEOCHEMICZNA

## 1. WSTĘP.

### 1.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru dolomitowej struktury geochemicznej, która jest przewidziana do wykonania w ramach robót budowlanych dotyczących realizacji przedsięwzięcia pn.: **Wykonanie ekologicznej bariery gabionowej zabezpieczającej Stawy Jana przed dopływem rumowiska i biogenów do czaszy stawu.**

### 1.2. Zakres stosowania

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu dolomitowej struktury geochemicznej.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami, wytycznymi i STO.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STO. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo i jakość robót oraz ich zgodność z umową, dokumentacją projektową, pozostałymi specyfikacjami i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora nadzoru.

## 2. MATERIAŁY.

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w STO.

### 2.2. Wymagania dotyczące materiału

Należy zastosować łamane kruszywo dolomitowe wg PN-B-11112, PN-EN 13043, PN-EN 13242 frakcji 8-32mm lub zbliżonej;

### 2.3. Badania na budowie

Każda partia kruszywa dostarczona na budowę przed jej ułożeniem musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

## 3. SPRZĘT.

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STO. Rodzaj sprzętu używanego do robót pozostawia się w gestii Wykonawcy, po uprzednim uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru. Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia, nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BHP i planu BiOZ zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## 4. TRANSPORT.

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STO.

Wszystkie materiały można przewozić środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru.

Ładunek, transport i rozładunek materiałów należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP, planu BiOZ, przepisami o ruchu drogowym oraz w sposób nie kolidujący z wewnętrznymi przepisami obowiązującymi na terenie realizowanego obiektu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STO.

- Kruszywo dolomitowe należy rozścielić na dnie zbiornika w strefie wskazanej w dokumentacji.

- Kruszywo należy rozścielić w ilości 1kg/1m<sup>2</sup> powierzchni dna zbiornika.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STO.

### **6.2. Kontrola jakości robót**

Kontrola robót w zakresie wykonania dolomitowej struktury geochemicznej polega na sprawdzeniu:

- ilości rozścielonego kruszywa,
- równomierności rozłożenia kruszywa,
- właściwej lokalizacji kruszywa zgodnie z dokumentacją.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

### **7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w STO. Inspektor nadzoru, po uprzednim zgłoszeniu zakończenia robót przez Wykonawcę, dokona ich obmiaru ilościowego w zgodności z przedmiarem robot.

### **7.2. Jednostki obmiarowe**

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 t kruszywa,
- 1 m<sup>2</sup> powierzchni rozłożonego kruszywa.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w STO.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji przedmiaru robót.