

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA** **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**„Odbudowa zespołu zbiorników wodnych retencyjnych na terenie historycznego Parku Wiejskiego w Tychowie wraz z urządzeniami przelewowymi oraz przebudową rowów na terenie działki nr ew. 245 obręb Tychowo, gmina Sławno”**

**Zamawiający: GMINA SŁAWNO**

**Opracowanie: B.O.P. EKO-PROJEKT**

**Sławno, listopad 2017**

## SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP**
  - 1.1 Nazwy i kody wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)
  - 1.2 Zakres stosowania
  - 1.3 Przedmiot specyfikacji technicznej
  - 1.4 Zakres robót objętych OST
  - 1.5 Dane charakteryzujące inwestycję
  - 1.6 Określenia podstawowe
  - 1.7 Ogólne wymagania dotyczące robót
  - 1.8 Przekazanie terenu budowy
  - 1.9 Dokumentacja projektowa
  - 1.10 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
  - 1.11 Ochrona przeciwpożarowa
  - 1.12 Bezpieczeństwo i higiena pracy
  - 1.13 Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST
- 2. MATERIAŁY**
  - 2.1 Źródła uzyskania materiałów
  - 2.2 Pozyskiwanie materiałów miejscowych
  - 2.3 Materiały nieodpowiadające wymaganiom
  - 2.4 Wariantowe stosowanie materiałów
  - 2.5 Przechowywanie i składowanie materiałów
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
  - 5.1 Ogólne warunki wykonania robót
  - 5.2 Informacje dotyczące kolejności robót
  - 5.3 Roboty przygotowawcze
  - 5.4 Roboty ziemne
    - 5.4.1 Zbiornik
    - 5.4.2 Przelewy i groble przy zbiornikach
  - 5.5 Rów poniżej i powyżej zbiornika
  - 5.6 Zastawka piętrząca drewniana
  - 5.7 Roboty wykończeniowe
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
  - 6.1 Kontrola robót przygotowawczych i ziemnych
  - 6.2 Kontrola budowli
- 7. OBMIAŁ I ODBIORY ROBÓT**
  - 7.1 Obmiar robót
    - 7.1.1 Urządzenia i sprzęt pomiarowy
    - 7.1.2 Czas przeprowadzania obmiaru
  - 7.2 Odbiory robót
    - 7.2.1 Rodzaje odbiorów robót
    - 7.2.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
    - 7.2.3 Odbiór częściowy
    - 7.2.4 Odbiór końcowy robót
    - 7.2.5 Dokumenty do odbioru końcowego robót
    - 7.2.6 Odbiór ostateczny
- 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI**
- 9. OCHRONA TERENU**
  - 9.1 Ochrona środowiska
  - 9.2 Ochrona przeciwpożarowa
- 10. UPORZĄDKOWANIE TERENU**
  - 10.1 Podczas trwania budowy
  - 10.2 Sprzątanie końcowe
- 11. NORMY**
  - 11.1 Inne materiały i opracowania
- 12. WYTYCZNE KOŃCOWE**

## 1. WSTĘP

### 1.1 Nazwy i kody wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa robót 452 – roboty budowlane w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Klasa robót 4524 – budowa obiektów inżynierii wodnej

**Kategoria robót 45247270-3 – budowa zbiorników**

**Kategoria robót 45247230-1 – roboty budowlane w zakresie grobli**

**Kategoria robót 45247220-8 – roboty budowlane w zakresie przelewów**

### 1.2 Zakres stosowania

Specyfikacje techniczne stanowią część Dokumentów Projektowo - Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.4.

### 1.3 Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej dokumentacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przewidzianych w projekcie pn. „Odbudowa zespołu zbiorników wodnych retencyjnych na terenie historycznego Parku Wiejskiego w Tychowie wraz z urządzeniami przelewowymi oraz przebudową rowów na terenie działki nr ew. 245 obręb Tychowo (gmina Sławno)” w celu uregulowania możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałaniu powodzi i suszy w ekosystemach leśnych na terenach nizinnych sołectwa Tychowo (gmina Sławno).

Ogólna specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę szczegółowej specyfikacji technicznej stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót związanych z realizacją zadania, tj. odbudową zespołu zbiorników wodnych retencyjnych wraz z budowlami piętrzącymi, przelewowymi oraz przebudową rowów. Zaleca się wykorzystanie OST przy zleceniu robót projektowanych do realizacji.

### 1.4 Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych ogólnymi specyfikacjami technicznymi. Specyfikacja obejmuje wymagania dotyczące wszystkich asortymentów robót przewidzianych projektem a mianowicie: roboty przygotowawcze, roboty ziemne, roboty mechaniczne i ręczne oraz prace porządkowe.

### 1.5 Dane charakteryzujące inwestycję

Projektuje się odbudowę zespołu zbiorników wodnych retencyjnych na terenie historycznego Parku Wiejskiego, położonych na terenie działki nr ew. 245 obręb Tychowo (gmina Sławno) z przeznaczeniem na zbiorniki retencyjno - rekreacyjne złożone z dziewięciu zbiorników o możliwości regulowania poziomu zwierciadła wody, poprzez urządzenia regulacyjno – przelewowe na groblach.

Przewidziane do obudowy urządzenia wodne: urządzenia umożliwiające przelew wody pomiędzy kolejnymi zbiornikami to: zastawki drewniane (nr 1 i nr 2), przepust, przepusto - zastawki drewniane (nr 1 i nr 2) oraz przelewy drewniano-kamienne po grobli (nr 1, nr 2, nr 3 i nr 4).

#### **Zbiornik nr 1**

- powierzchnia zbiornika ..... 2 505,16 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia lustra wody ..... 2 222,57 m<sup>2</sup>,
- rzędna dna ..... 37,35 m n.p.m. [Kr],
- rzędna lustra wody ..... 38,35 m n.p.m. [Kr],
- rzędna piętrzenia/przelewu ..... 38,30 m n.p.m. [Kr],
- głębokość max. zbiornika ..... 1,00 m,
- głębokość średnia zbiornika ..... 0,85 m,
- objętość całkowita zbiornika ..... 1 889,18 m<sup>3</sup>,
- współrzędne środka zbiornika .....  $\phi = 54^{\circ}21'12.19''$  N,  $\lambda = 16^{\circ}47'17.03''$  E.

**Zbiornik nr 2:**

- powierzchnia zbiornika ..... 794,02 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia lustra wody ..... 629,52 m<sup>2</sup>,
- rzędna dna ..... 37,60 m n.p.m. [Kr],
- rzędna lustra wody ..... 38,50 m n.p.m. [Kr],
- rzędna piętrzenia/przelewu ..... 38,50 m n.p.m. [Kr],
- głębokość max. zbiornika ..... 0,90 m,
- głębokość średnia zbiornika ..... 0,75 m,
- objętość całkowita zbiornika ..... 472,14 m<sup>3</sup>,
- współrzędne środka zbiornika .....  $\phi = 54^{\circ}21'13.28''$  N,  $\lambda = 16^{\circ}47'18.55''$  E.

**Zbiornik nr 3:**

- powierzchnia zbiornika ..... 1213,63 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia lustra wody ..... 1089,36 m<sup>2</sup>,
- rzędna dna ..... 36,00 m n.p.m. [Kr],
- rzędna lustra wody ..... 37,20 m n.p.m. [Kr],
- rzędna piętrzenia/przelewu ..... 37,15 m n.p.m. [Kr],
- głębokość max. zbiornika ..... 1,20 m,
- głębokość średnia zbiornika ..... 1,05 m,
- objętość całkowita zbiornika ..... 1143,83 m<sup>3</sup>,
- współrzędne środka zbiornika .....  $\phi = 54^{\circ}21'15.59''$  N,  $\lambda = 16^{\circ}47'12.19''$  E.

**Zbiornik nr 4:**

- powierzchnia zbiornika ..... 2 480,20 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia lustra wody ..... 2 113,55 m<sup>2</sup>,
- rzędna dna ..... 35,50 m n.p.m. [Kr],
- rzędna lustra wody ..... 36,20 m n.p.m. [Kr],
- rzędna piętrzenia/przelewu ..... 36,15 m n.p.m. [Kr],
- głębokość max. zbiornika ..... 0,70 m,
- głębokość średnia zbiornika ..... 0,65 m,
- objętość całkowita zbiornika ..... 1 373,81 m<sup>3</sup>,
- współrzędne środka zbiornika .....  $\phi = 54^{\circ}21'17.93''$  N,  $\lambda = 16^{\circ}47'07.09''$  E.

**Zbiornik nr 5:**

- powierzchnia zbiornika ..... 6 532,30 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia lustra wody ..... 5 882,20 m<sup>2</sup>,
- rzędna dna ..... 34,70 m n.p.m. [Kr],
- rzędna lustra wody ..... 35,50 m n.p.m. [Kr],
- rzędna piętrzenia/przelewu ..... 35,45 m n.p.m. [Kr],
- głębokość max. zbiornika ..... 0,80 m,
- głębokość średnia zbiornika ..... 0,70 m,
- objętość całkowita zbiornika ..... 4 117,54 m<sup>3</sup>,
- współrzędne środka zbiornika .....  $\phi = 54^{\circ}21'16.12''$  N,  $\lambda = 16^{\circ}47'04.40''$  E.

**Zbiornik nr 6:**

- powierzchnia zbiornika ..... 1 845,10 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia lustra wody ..... 1 409,65 m<sup>2</sup>,
- rzędna dna ..... 36,30 m n.p.m. [Kr],
- rzędna lustra wody ..... 37,70 m n.p.m. [Kr],
- rzędna piętrzenia/przelewu ..... 37,65 m n.p.m. [Kr],
- głębokość max. zbiornika ..... 1,40 m,
- głębokość średnia zbiornika ..... 1,20 m,
- objętość całkowita zbiornika ..... 1 691,58 m<sup>3</sup>,
- współrzędne środka zbiornika .....  $\phi = 54^{\circ}21'20.87''$  N,  $\lambda = 16^{\circ}46'58.42''$  E.

**Zbiornik nr 7:**

- powierzchnia zbiornika ..... 2 775,85 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia lustra wody ..... 2 267,10 m<sup>2</sup>,
- rzędna dna ..... 35,60 m n.p.m. [Kr],
- rzędna lustra wody ..... 36,75 m n.p.m. [Kr],
- rzędna piętrzenia/przelewu ..... 36,70 m n.p.m. [Kr],
- głębokość max. zbiornika ..... 1,15 m,
- głębokość średnia zbiornika ..... 0,95 m,
- objętość całkowita zbiornika ..... 2 153,75 m<sup>3</sup>,
- współrzędne środka zbiornika .....  $\phi = 54^{\circ}21'19.15''$  N,  $\lambda = 16^{\circ}47'00.62''$  E.

**Zbiornik nr 8:**

- powierzchnia zbiornika ..... 14 667,75 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia lustra wody ..... 13 303,45 m<sup>2</sup>,
- rzędna dna ..... 31,20 m n.p.m. [Kr],
- rzędna lustra wody ..... 32,70 m n.p.m. [Kr],
- rzędna piętrzenia/przelewu ..... 32,65 m n.p.m. [Kr],
- głębokość max. zbiornika ..... 1,50 m,
- głębokość średnia zbiornika ..... 1,35 m,
- objętość całkowita zbiornika ..... 17 959,66 m<sup>3</sup>,
- współrzędne środka zbiornika .....  $\phi = 54^{\circ}21'11.17''$  N,  $\lambda = 16^{\circ}46'51.07''$  E.

**Zbiornik nr 9 – istniejący:**

- powierzchnia zbiornika ..... 14 937,35 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia lustra wody ..... 13 951,95 m<sup>2</sup>,
- rzędna dna ..... 27,60 m n.p.m. [Kr],
- rzędna lustra wody ..... 31,80 m n.p.m. [Kr],
- rzędna piętrzenia/przelewu ..... 31,70 m n.p.m. [Kr],
- głębokość max. zbiornika ..... 4,20 m,
- głębokość średnia zbiornika ..... 3,00 m,
- objętość całkowita zbiornika ..... 41 855,85 m<sup>3</sup>,
- współrzędne środka zbiornika .....  $\phi = 54^{\circ}21'07.98''$  N,  $\lambda = 16^{\circ}46'39.91''$  E.

**W ramach odbudowy zaplanowano:**

- odbudowę skarp zbiornika nr 1 wraz z ich umocnieniem (grobla boczna o długości L = 47,5 mb), zbiornika nr 2 (grobla boczna o długości L = 26,5 mb), zbiornika nr 3 (grobla o długości L = 117,0 mb) oraz zbiornika nr 5 (grobla boczna o długości L = 27,5 mb);
- odbudowę grobli pomiędzy kolejnymi zbiornikami w rejonie planowanych urządzeń przelewowych umożliwiających przelew wody, umocnienie skarp przelewów z narzutu kamiennego na geowłókninie, ustabilizowane od dołu kamieniem w betonie lub płytami betonowymi i palisadą z kołków;
- odbudowę zbiorników poprzez odmulenie i wyprofilowanie ich skarp;
- budowę urządzeń regulacyjno-przelewowych w postaci drewniano-kamiennych przelewów wody na groblach, drewnianych zastawek, przepusto-zastawek i przepustu;
- przebudowę rowów poprzez odmulenie i wyprofilowanie ich skarp wraz z umocnieniem oraz budowę progów zwalniających i narzutów kamiennych.

## **1.6 Określenia podstawowe**

- ST – specyfikacje techniczne
- OST – ogólne specyfikacje techniczne
- Rów – otwarty wykop, który zbiera i odprowadza wodę o skarpach (np. 1:1,5)
- Darnina – płat lub pasmo wierzchniej warstwy gleby, przerośniętej i związanej korzeniami roślinności trawiastej
- Grobla – obiekty rozdzielające poszczególne zbiorniki/niecki
- Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi normami i OST

## **1.7 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora.

## **1.8 Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i rzędne reperów, dziennik budowy, egzemplarz dokumentacji projektowej i komplet ST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność wytyczenia geodezyjnego. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

## **1.9 Dokumentacja projektowa**

Dokumentacja projektowa zawiera rysunki i dokumenty, zgodnie z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

## **1.10 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

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

W okresie trwania budowy i wykańczania 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 oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych a wynikające ze skażenia środowiska gruntowo - wodnego, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego działania. Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniami powietrza pyłami i gazami oraz możliwością powstania pożaru.

## **1.11 Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony p-poż. oraz będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie ewentualnych baz produkcyjnych, pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach 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 jego personel.

## **1.12 Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności ma obowiązek 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 w/w wymagań nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

### **1.13 Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST**

Dokumentacja projektowa, ST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego / Inspektora stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby były zawarte w całej dokumentacji.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1 Źródła uzyskania materiałów**

Minimum dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca winien przedstawić Inspektorowi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych i technicznych. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie realizacji robót. Dopuszczenie konkretnego materiału musi się odbyć poprzez wpis do dziennika budowy Inspektora nadzoru.

### **2.2 Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

Humus oraz inne masy ziemne pochodzące z rozbiórek grobli będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce grobli bocznej po wykonaniu jej rdzenia konstrukcyjnego z właściwych materiałów. Nadmiar mas ziemnych i pozostałości należy usunąć z 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.

Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę Inspektora. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

### **2.3 Materiały nieodpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora. Jeśli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Inspektora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.

### **2.4 Wariantowe stosowanie materiałów**

Dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach (przy doborze materiału elementów przelewów, umocnień, zastawki oraz doborze materiału na groble) tylko w przypadku pisemnej akceptacji Zamawiającego lub Inspektora Nadzoru. Wykonawca zawiadomi Inspektora o swoim zamiarze zastosowania materiału co najmniej dwa tygodnie przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

### **2.5 Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość, właściwości i były

dostępne do kontroli przez Inspektora (Inwestora). Miejsca składowania materiałów zarówno na terenie budowy jak i poza nim powinny być uzgodnione i zaakceptowane przez Inspektora.

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z żądaniami Zamawiającego. Sprzęt (rodzaj, ilość) powinien być uzgodniony z Inspektorem. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji i wskazaniach Inspektora.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót, ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów dopuszczających sprzęt do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane. Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny. ST przewiduje możliwość wariantowego stosowania sprzętu przy wykonywanych robotach. Wykonawca w takim przypadku powiadomi Inspektora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt po akceptacji Inspektora nie może być później zmieniany bez jego zgody.

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

### **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inwestora, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu niespełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inspektora, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1 Ogólne warunki wykonania robót**

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Technicznej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora. Pozostałe ogólne warunki podano w pkt. 1.7. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

#### **5.2 Informacje dotyczące kolejności robót**

Realizację robót należy rozpocząć od prac pomiarowych, wytyczenia górnej krawędzi zbiornika, wytyczenia posadowienia przelewów/zastawek/przepusto-zastawek/przepustu, podwyższenia i przebudowy grobli (zgodnie z rys.), umocnienia rowu poniżej zbiornika, prac wykończeniowych przy przelewach/zastawkach/przepusto-zastawkach, obsiewu podwyższonych grobli. Sposób realizacji inwestycji – rozumiany jako kolejność budowy urządzeń nie jest przesądzony.

### 5.3 Roboty przygotowawcze

W ramach robót przygotowawczych zostaną wykonane prace geodezyjno-pomiarowe, potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Wykonawca dokona wyznaczenia miejsca osadzenia poszczególnych budowli zgodnie z ogólnymi warunkami specyfikacji, a w szczególności:

- wyznaczenie osi i ustawienie kołków kierunkowych,
- wyznaczenie krawędzi i załamów wykopu,
- niwelację kontrolną robót ziemnych.

Do zakresu robót przygotowawczych również zaliczono: przygotowanie dojazdu do miejsca lokalizacji przelewów/zastawek/przepusto-zastawek i grobli oraz umocnień rowów wraz z usunięciem wywrotów bobrowych (drzew i gałęzi z grobli i zbiorników).

### 5.4 Roboty ziemne

#### 5.4.1 Zbiorniki

Roboty ziemne przy istniejącym zespole zbiorników polegają na pogłębieniu i oczyszczeniu dna zbiorników, odbudowie zdegradowanych części grobli i przelewów.

Wykonawca odpowiada za dojazd do poszczególnych elementów zbiornika.

#### 5.4.2 Przelewy i groble przy zbiornikach

Groble, zgodnie z projektem i przedmiarem robót, podlegające kompleksowej odbudowie zostaną podniesione do rzędnych korony 33,20 ÷ 38,80 m n.p.m. (zgodnie z rysunkami szczegółowymi), wykonane zostaną z gruntu „nieprzepuszczalnego” wody (np. piaskowo-gliniastego o zagęszczeniu min.  $I_s = 0,97$ ), zabezpieczone na całej długości skarpy od strony dolnej i górnej wody płótkiem faszynowym. Wzdłuż przelewów skarpy zostaną zabezpieczone palisadą z kołków dębowych, narzutem kamiennym o grubości 15 cm na geowłókninie, natomiast dno przelewów i dno zbiornika przy elementach przelewowych zostanie zabezpieczone narzutem kamiennym o grubości 20 cm wciskany w beton lub płytami betonowymi. Na długości przelewów wykonane zostaną łagodne nachylenia dna zgodnie z rysunkami szczegółowymi. Dolna część przelewów zabezpieczona będzie palisadą z pali o średnicy 10 cm i długości min. 1,5 m. Na każdym z przelewów zostanie wykonana zastawka drewniana o świetle przelewu równym 1,0-1,5 m, która umożliwi regulację oraz kontrolę poziomu wody. Prace powinny polegać na zabiciu ścianki szczelnej, drewnianej, dębowej oraz jej skróceniu, ze światłem przelewowym na stałej rzędnej piętrzenia. Zastawka składać się będzie z klasycznych elementów, tj. ścianki szczelnej – deski drewniane lub PCV 6×10 cm o długości 2,00 – 3,50 m, kleszczy 6×15 cm o długości 0,70 - 12,05 m, oraz narzutu kamiennego gr. 20 cm wciskanego w beton (szczegóły na załączonych rysunkach technicznych); elementy drewniane z drewna drzewa liściastego (buk lub dąb).

### 5.5 Rowy łączące zbiorniki

Rowy łączące poszczególne zbiorniki wodne należy umocnić płótkiem faszynowym na wskazanej odległości, ponadto należy je odmulić wraz z regulacją skarp.

### 5.6 Zastawki piętrzące drewniane i przepusto-zastawki

Piętrzenie wykonać jako zastawki drewniane ze stałym piętrzeniem oraz przepusto-zastawki ze stałym piętrzeniem (zgodnie z projektem technicznym). Roboty ziemne powinny być wykonane zgodnie z PN-B12096, a w szczególności zgodnie z wymaganiami i badaniami dotyczącymi warunków bezpieczeństwa pracy. Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od wielkości robót, głębokości wykopu, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Jeśli w dokumentacji nie określono inaczej, dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp: w gruntach spoistych (gliny, ropy) nie spękanych o nachyleniu 1:1; nachyleń gruntach mało spoistych i słabych gruntach spoistych o nachyleniu 1:1,25; w gruntach sypkich (piaski) o nachyleniu 1:1,5. W przypadku wykonania wykopów o głębokościach większych niż 1,5 m lub wykopów o ścianach pionowych należy je odpowiednio zabezpieczyć. Ziemia z wykopu powinna być odłożona wzdłuż górnej krawędzi

wykopu, w odległości min. 1 m, druga strona powinna być wolna i dostępna dla transportu materiałów i komunikacji.

### **5.7 Roboty wykończeniowe**

Do robót wykończeniowych zalicza się rozplantowanie lub odwiezienie nadwyżek mas ziemnych, obsianie skarp grobli mieszanką traw oraz uporządkowanie terenu.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien przedstawić Inspektorowi Nadzoru do akceptacji zaświadczenia o jakości (atesty) na materiały, do których wydania producenci są obowiązani przez właściwe normy PN i BN, wyniki badań materiałów przeznaczonych do wykonania robót, zgodnie z wymaganiami określonymi w pkt. 2.

### **6.1 Kontrola robót przygotowawczych i ziemnych**

Sprawdzenie jakości polega na sprawdzeniu ich zgodności z dokumentacją techniczną odnośnie zakresu wykonanych robót, nachylenia skarp i ich umocnień oraz ogólnymi wymaganiami robót.

### **6.2 Kontrola budowli**

Przy odbiorze technicznym budowli przeprowadza się następujące badania – sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną, sprawdzenie jakości materiałów. Wykonawca powinien przedstawić Inspektorowi oświadczenie o właściwym zagęszczeniu grobli.

## **7. OBMIAR I ODBIORY ROBÓT**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z ST i Dokumentacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary dały wyniki pozytywne.

### **7.1 Obmiar robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny postęp wykonanych robót zgodnie z dokumentacją techniczną, w jednostkach określonych w Kosztorysie Ofertowym. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na trzy (3) dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru Robót będą wpisane do Księgi Obmiaru. Służą one jedynie do określenia postępu robót i ustalenia wartości płatności przejściowych, nie mają jednak wpływu na ostateczną wartość Kontraktu. Obmiar wykonanych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do ustalenia częściowej płatności na rzecz Wykonawcy (przy dopuszczeniu takiej formy rozliczenia).

#### **7.1.1 Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, używane w czasie obmiaru Robót muszą być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy będą dostarczane przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymane w dobrym stanie przez cały okres trwania Robót.

#### **7.1.2 Czas przeprowadzania obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy 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 wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

## **7.2 Odbiory robót**

### **7.2.1 Rodzaje odbiorów robót**

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

- odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi ostatecznemu.

### **7.2.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu pięciu dni roboczych od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora.

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

### **7.2.3 Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie jakości wykonanych i ilości procentowego (%) zaawansowania części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg takich samych zasad technicznych jak przy odbiorze końcowym Robót.

### **7.2.4 Odbiór końcowy robót**

Odbiór końcowy polega na ostatecznej ocenie wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 7.2.5. Odbioru końcowego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora 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 Techniczną. W toku odbioru końcowego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych. W przypadku niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

### **7.2.5 Dokumenty do odbioru końcowego robót**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego Robót jest protokół odbioru końcowego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Techniczną z naniesionymi zmianami (dokumentacja powykonawcza w razie konieczności),
- rysunki robocze,
- uwagi i zalecenia Inspektora, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,

- receptury i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST i PT,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów i urządzeń,
- sprawozdanie techniczne,
- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego,
- oświadczenie Wykonawcy o właściwym zagęszczeniu obiektów ziemnych (grobli).

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizację wykonanych robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Technicznej przekazanej przez Zamawiającego,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

W przypadku, gdy wg Komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### **7.2.6 Odbiór ostateczny**

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Będzie on podstawą do przejęcia obiektu do eksploatacji i ostatecznego rozliczenia Wykonawcy. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego. Wykonawca zobowiązany jest zwrócić zamawiającemu całą powierzona mu dokumentację projektową.

### **8. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa robót ustalona w Umowie. W Umowie zostanie ustalona minimalna ilość procentowa (%) zaawansowania robót, od której nastąpi fakturowanie robót. Procent zaawansowania robót (odbiór częściowy) potwierdza Inspektor Nadzoru.

Cena w Umowie jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie jakichkolwiek robót, za wyjątkiem odstępstw przewidzianych w Umowie.

### **9. OCHRONA TERENU**

#### **9.1 Ochrona środowiska**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania 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 oraz będzie 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. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na lokalizację składowisk, ukopów i dróg dojazdowych i podejmie odpowiednie środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- uszkodzeniem drzew i krzewów poza obrębem robót (pasem tech.).

## **9.2 Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy 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.

## **10 UPORZĄDKOWANIE TERENU**

### **10.1 Podczas trwania budowy**

Podczas wykonywania robót teren należy sprzątać, a odpady, gruz i śmieci usuwać tak, aby był wolny od nagromadzonych odpadów materiałowych i śmieci. Materiały suche i śmieci należy skrapiać wodą w celu osadzenia pyłu i kurzu. Należy zapewnić odpowiednie pojemniki na odpady, śmieci i gruz.

### **10.2 Sprzątanie końcowe**

Po zakończeniu robót Wykonawca zapewni dokładne oczyszczenie, uporządkowanie obiektu placu budowy i terenu robót. Należy usunąć z terenu Użytkownika wszelkie obiekty tymczasowe oraz wszelkie materiały, sprzęt oraz inne przedmioty związane z budową, lecz niepotrzebne po jej zakończeniu.

Uporządkowany teren winien być odebrany przez Inspektora Nadzoru.

W przypadku, gdyby któryś z warunków nie był dotrzymany, Zamawiający zastrzega sobie prawo przeprowadzenia tych prac na koszt Wykonawcy.

## **11. NORMY**

Zasady wykonania robót oraz wymogi, jakie powinny spełniać materiały do budowy obiektów przewidzianych w projekcie, określone są w normach:

- PN68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze
- PN-B-12082:1996 urządzenia wodno - melioracyjne, darniowanie, wymagania i badania przy odbiorze
- BN-69/9052-27 Kiszki faszynowe
- BN-65/9226-01 Kołki faszynowe
- WTWO-H<sub>1</sub> warunki techniczne wykonania i odbioru robót ziemnych
- WTWO-H<sub>2</sub> warunki techniczne wykonania i odbioru umocnień

### **11.1 Inne materiały i opracowania**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót w dziedzinie gospodarki wodnej w zakresie konstrukcji hydrotechnicznych MOŚZNIL 1994
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych w zakresie melioracji szczegółowych Ministerstwo Rolnictwa 1979 r.

## 12. WYTYCZNE KOŃCOWE

- Wszystkie wbudowane materiały powinny posiadać poświadczenie o zgodności z atestem lub pisemną akceptację Zamawiającego / Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.
- Wszelkie zmiany bądź odstępstwa od projektu należy uzgodnić z projektantem lub Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego.
- Przestrzegać i stosować warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych.
- Podczas prowadzenia prac przestrzegać bezwzględnie przepisów BHP oraz innych warunków zawartych w odpowiednich Normach i wytycznych.
- Prace prowadzić pod kierownictwem osób posiadających odpowiednie uprawnienia.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za wytyczenie i wykonanie lokalizacji rzędnych obiektów/przelewów oraz sporządzenie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.
- Prace wykonać zgodnie w uzyskanymi pozwoleniami na realizację obiektu.