

1. Nazwa obiektu:

**„Budowa slipu (miejsca do wodowania łodzi) nad rzeką Wisłą na nabrzeżu  
gen. Gustawa Orlicz-Dreszera”**

2. Załącznik:

**Szczegółowa specyfikacja techniczna  
wykonania i odbioru robót budowlanych  
CPV 45000000-7**

3. Nazwa inwestora i jego adres: **Gmina - Miasto Grudziądz,  
ul. Ratuszowa 1, 86-300 Grudziądz**

4. Nazwa i adres jednostki projektowania: **WPUP „Melbud” s.c.  
ul. Tramwajowa 12 87-100 Toruń**

5. Opracował:

Lp.	Imię i nazwisko	Zakres opracowania	specjalność	Nr uprawnień	Data opracow.	Podpis
1	mgr inż. Marcin Grzelczyk	cz. konstrukcyjna	konstrukcyjna	ABIT-OT/7131/5/2001	11.2021r	

**Egz. nr 2**

## Spis treści

1. Wstęp .....	3
<b>1.1 Przedmiot i zakres opracowania</b> .....	3
<b>1.2 Zakres stosowania S.T.</b> .....	3
<b>1.3 Zakres robót objętych S.T.</b> .....	3
<b>1.4 Określenia podstawowe (objaśnienia skrótów)</b> .....	7
<b>1.5 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót</b> .....	7
1.5.1 Przekazanie terenu budowy .....	7
1.5.2 Dokumentacja techniczna dostarczona przed i po zawarciu umowy .....	8
1.5.3 Zgodność robót z D.B. ....	8
1.5.4 Zabezpieczenie terenu budowy .....	8
1.5.5 Ochrona środowiska i przeciwpożarowa .....	8
1.5.6 Ochrona własności publicznej i prywatnej .....	8
1.5.7 Bezpieczeństwo i higiena pracy .....	8
1.5.8 Stosowanie się do przepisów obowiązującego prawa: .....	9
2. Materiały podstawowe .....	9
3. Sprzęt i transport .....	9
<b>3.1 Rodzaj sprzętu budowlanego odpowiadającego wymaganiom D.B.</b> .....	9
<b>3.2 Sprzęt transportowy:</b> .....	10
<b>3.3 Sprzęt załadunkowy</b> .....	10
4. Wykonanie robót .....	10
<b>4.1 Ogólne zasady wykonania robót i wykonania ściany szczelnej</b> .....	10
<b>4.2 Roboty przygotowawcze</b> .....	11
4.2.1 Obsługa geodezyjna .....	11
4.2.2 Roboty rozbiórkowe .....	11
<b>4.3 Roboty ziemne</b> .....	11
4.3.1 Wykopy .....	11
4.3.2 Odwodnienie wykopów .....	11
<b>4.5 Zasilanie placu budowy</b> .....	12
<b>4.6 Dodatkowe koszty związane z wykonaniem inwestycji</b> .....	12
5. Kontrola jakości robót .....	12
<b>5.1 Kontrola, pomiary i badania</b> .....	12
<b>5.2 Dopuszczalne tolerancje i wymagania</b> .....	12
6. Wymagane dokumenty budowy: .....	13
7. Obmiary robót .....	13
<b>7.1 Ogólne zasady obmiaru robót</b> .....	13
8. Odbiory robót .....	13
<b>8.1 Ogólne zasady odbioru robót</b> .....	13
<b>8.2 Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu</b> .....	13
<b>8.3 Odbiór końcowy</b> .....	13
<b>8.4 Dokumenty do odbioru ostatecznego i pogwarancyjnego</b> .....	13
9. Podstawa płatności .....	14
10. Zaplecze budowy dla potrzeb zamawiających .....	14
11. Przepisy związane .....	14

## **1. Wstęp**

### **1.1 Przedmiot i zakres opracowania**

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót obejmuje wykonanie slipu, miejsca wodowania jednostek pływających przy niskim stanie wody na Wiśle w miejscowości Grudziądz :

- a) Wytyczenie osi i gabaryty budowli
- b) Rozebranie istniejących płyt drogowych
- c) Wykonać zabicie ścian szczelnych, rozparcie wykopu
- d) Wykonać odwodnienie wykopu
- e) Wykonać wykop
- f) Wykonać betonowy zjazd
- g) Wykonać odbojnice
- h) Odciąć zbędne ścianki(przód i tył) do poziomu -0,1m poniżej poziomu płyt zjazdowych
- i) Wykonać umocnienie skarp
- j) Wykonać plac manewrowy
- k) Wykonać regulację dna rzeki Wisły przy planowanym wejściu do slipu
- l) Wykonać oczep na ściankach szczelnych
- m) Wykonać urządzenia pomocne przy wyciąganiu (fundament pod zblocze, ucho wyciągowe)
- n) Zamontować barierki

### **1.2 Zakres stosowania S.T.**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.3.

### **1.3 Zakres robót objętych S.T.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót ziemnych, budowlano – montażowych, technologicznych oraz drogowych i obejmują wykonanie następującego zakresu robót:

#### **A. Wykonanie ścianki szczelnej**

Dane ścianki szczelnej GU10N S=9mm Wsk=995cm<sup>3</sup> – wartości minimalne.

Całkowity ciężar ścianki przyjętej do wykonania budowy – 38 ton.

Długość brusa 9,6m – 39 sztuk, długość ścianki 38,64m

Długość brusa 5,6m – 6sztuk, długość ścianki 3,66m

Długość brusa 3,6m – 8 sztuk, długość ścianki 4,88m

Zabezpieczenie antykorozyjne pomalować przed zabicie ścian stalowych - poprzez pomalowanie farbami epoksydowymi

- a) Czyszczenie przez piaskowanie do klasy SA 2,5, umycie, wysuszenie
- b) Naniesienie 1 warstwy farby epoksydowej grubość warstwy 260 $\mu$ m – kolor czerwony
- c) Naniesienie 2 warstwy poliuretanowej 60 $\mu$ m – kolor szary

Okres trwałości powyżej 15 lat, kategoria korozyjności C5-I, IM-3 całkowita grubość powłoki 320 $\mu$ m

Powierzchnia – czyszczenia i malowania. Obwód brusa=1,72m  $(39 \times 9,6 + 6 \times 5,6 + 8 \times 3,6) \times 1,72 = (375 + 34 + 29) \times 1,72 = 440 \text{m}^2$

W projekcie przewidziano ekspozycję XF2 i 50 lat eksploatacji

Wykonanie wyparć na czas wykonywania prac budowlanych w okresie gdy woda znajduje się tylko z jednej strony ściany – Stal ST3 SX – 4,4 tony- zabezpieczenie ścian.

## **B. Prace betonowe**

Beton klasy C35/45 ekspozycja XC4, XF4 wskaźnik w/c 0,5, minimalna zawartość cementu 300kg/m<sup>3</sup>. Otulina dla prętów - 4cm. Projektowane użytkowanie 50 lat klasa S4.

Płyta betonowa slipu gr. 50cm z betonu C35/45 na podłożu z betonu C8/10 grubości 10cm, pod spodem podbudowa z kruszywa 0 - 31,5mm gr. 20cm zagęszczona I<sub>s</sub> – 0,98.

Beton na oczep - 24m<sup>3</sup> – C35/45

Beton na dno Slipu 40m<sup>3</sup> – C35/45

**Suma betonu C35/45 – 64m<sup>3</sup>**

Chudy beton – 9m<sup>3</sup> – C12/15

Beton na zbloczce – 1,44m<sup>3</sup> – C16/20

Beton dla ucha wciągarki – 0,6m<sup>3</sup> – C16/20

**Pozostałe betony – 11,5m<sup>3</sup>**

Na zjeździe i placu manewrowym przewidziano ułożyć płyty monolityczne typu mon.

Na dylatację stosować taśmę dylatacyjną PCW szerokości 20cm oraz kit o elastyczności 25%.

## **C. Stal zbrojeniowa -zbrojenie płyty, oczepu i fundamentu pod zbloczce**

Klasa stali A-I spawalna, St3SX-b, granica plastyczności obliczeniowa 210 MPa, wytrzymałość charakterystyczna na rozciąganie  $f_{tk}=320$  MPa

Masa stali zbrojeniowej – 1,6 tony

#### **D. Wykonanie odbojnic**

Odbojnie – ilość 6szt. z ceownika 140 Stal ST3SX – $f_d$  -215 MPA i drewna impregnowanego – mocowane po 3 sztuki na każdej ścianie w odl. 44,5cm w pionie.  
Klasa drewna C27 –iglaste.

Stal – 1,3 tony

Drewno – 2m<sup>3</sup>

#### **E. Wykonanie placu manewrowego i zjazdu płytami**

Zjazd slipu w części niechronionej przez ściankę szczelną wykonany jest z płyt typu mon:3x1m szt. 8

Dorabianych płyt betonowych 1,5x1 – szt. 2

Płyty jomb – 20 szt. o wymiarach 0,9x0,6x0,125 – podwójnie zbrojone C30/37

Płyty jomb – 24 szt. 1x0,75x0,125 – podwójnie zbrojone C30/37

Umocnienie w części poziomej 12szt. płytami mon 3x1,5m

Plac manewrowy 21x21m – obsiany trawą, ubity

Plac wyrównać spycharką – plac o powierzchni 21x21, ubić i obsiać trawą

Otwory między płytami i w otworach należy wypełnić grysem o granulacji od 5-8mm

#### **F. Wykonanie umocnienia skarp**

Na materace siatkowo-kamienne należy zastosować kosze z siatki stalowej o podwójnym splocie, o oczku sześciokątnym o wymiarach 6x8cm, z drutu stalowego, zabezpieczonego stopem cynkowo-aluminiowym w powłoce z polichloru winylu Zn/PCW grubości 2,2/3,2mm.. - o grubości 40cm. Do wypełnienia koszy siatkowych należy stosować kamień naturalny do robót regulacyjnych, niesortowany I/1 klasy IV, grupy wymiarów 10-16cm odpowiadający BN-8922/31. Wypełnienie koszy winno być szczelne, żeby nie było wyraźnych pustych przestrzeni, z naddatkiem na osiadanie 25mm ponad górną krawędź.

Objętość kamienia 60m<sup>3</sup>. Kosze szpilować prętami co 1m. Układanie kamienia w kosze ręczne. Powierzchnia 160m<sup>2</sup>.

Kosze/materace gabionowe – 18 szt. 3x1x0,4m

- 6szt. 2x1x0,4m

-12szt. 3x2x0,4m

- szt.3 1x1x0,4m

Materace gabionowe na skarpie Wisły mają być oparte o palisadę z kołków o długości 2,0 m o średnicy 15cm – długość palisady 14,5m .Materace na skarpach wjazdu oparte o płyty betonowe. Materace należy przybić szpilkami stalowymi Ø 12mm L= 1,2m w ilości

2 szpilek na 1m<sup>2</sup> powierzchni materaca. Poszczególne kosze składające się na materac należy złączyć drutem z jakiego zostały wykonane kosze.

Materace należy ułożyć na geowłókninie filtracyjnej o parametrach przepływ między-  
160l/m<sup>2</sup>/s-200l/m<sup>3</sup>/s. Prędkość przepływu 90 -120 mm/s  
Geowłóknina -150 m<sup>2</sup>

Palisada drewno iglaste C27– palisada drewniana dł.14.5m z pali o średnicy śr10-15cm i długości 2,0m

### **G. Usunięcia nierówności przy wejściu do komory slipu w rzece**

W celu wykonania dna dla wpływania obiektów do slipu należy wykonać pogłębienie dna na powierzchni 130m<sup>2</sup>. Rzędna dna 14,70m n.p.m. Dokopanie wykonać należy z brzegu lub barki. Całkowita objętość pogłębienia wyniesie 5m<sup>2</sup>/m \*9,5m=47,5 m<sup>3</sup>. Zakładając warunki wodne zakłada się wykonanie pogłębienia o objętości 47,5\*1,2=57m<sup>3</sup>.

### **H. Prace przygotowawcze**

- prace geodezyjne- wytyczanie obiektów, odtworzenie zniszczonych graniczników
- inwentaryzacja roślinności

### **I. Bariery**

Bariery o wysokości 1,1m zamocowane na ścianach i skrzydłach slipu – długość 27m. Bariery wykonane z przekrojów kwadratowych, konstrukcja pomalowana dwiema warstwami farb, podkładowa i wierzchnią warstwa malowanie kolorem czarnym, farb proszkowa.

### **J. Odwodnienie**

Odwodnienie wykopu będzie odbywać się wewnątrz zabitej ścianki szczelnej, różnica poziomów wody około 2,0m w czasie prac budowlanych.

Wyliczenie napływu do wykopu.

Powierzchnia wykopu =64,67m<sup>2</sup>

k=0.01cm/sec – współczynnik filtracji dla gruntów- piaski drobne i średnie –

Obliczenia przeprowadzono na podstawie Janusz Sokołowski – Odwodnienia budowlane i osiedlowe.

k- wsp. filtracji

h-różnica poziomu wody i dna wykopu

f- współczynnik z tablic

L-długość ścianki szczelnej  
 $Q=k*h*f*2*L$   
 $Q=1,67l/s=100,3\text{liter}/\text{min}=6,06\text{m}^3/\text{godz}$

Wykonawca będzie ujmował wodę z wykopu w wielkości około  $6,06\text{m}^3/\text{h}$  i odprowadzał poprzez studnię z osadnikiem do rzeki Wisły.

Proponowany sposób ujęcie zastawami igłofiltrów wewnątrz wykopu – ilość igłofiltrów około 28 sztuk – przy zastosowaniu igłofiltrów o średnicy 50mm i długości filtra 60cm, Przy zastosowaniu igłofiltrów o średnicy 50mm i długości filtra 100cm – ilość igłofiltrów wyniesie około 18 sztuk. Przyjęto zestaw z 28 sztukami igłofiltrów. Prace należy prowadzić przy niskich stanach wody w Wiśle.

### **K. Wykop**

Wykop pod komorę slipu- wykop pod wodą  $60\text{m}^3$ . Wykop należy wykonać pod wodą następnie w celu osuszenia sprzymować na placu budowy po czym wywieść w miejsce wskazane przez inwestora. W czasie prac należy zastosować się do decyzji wydanych przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Prace należy prowadzić przy niskich stanach wody w Wiśle.

### **1.4 Określenia podstawowe (objaśnienia skrótów)**

- S.T. – specyfikacja techniczna
- D.B. – dokumentacja budowlana
- I.N. – inspektor nadzoru
- N.I. – nadzór inwestorski

### **1.5 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót**

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

Terenem budowy, dla zrealizowania zamierzenia objętego dokumentacją budowlaną (D.B.), są działki 1, 2/4 obręb 46 właścicielem ich jest inwestor. Działka 1 obręb 3 – działka rzeki Wisły – na prace wykonywane na rzece uzyskano pozwolenie wodnoprawne. O planowanym terminie rozpoczęcia i zakończenia prac należy powiadomić Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Nadzór Wodny w Tczewie. W czasie prowadzenia robót należy zastosować się do decyzji wydanych przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Inwestor – Gmina prześle wybranemu wykonawcy teren budowy dla umożliwienia zrealizowania przedmiotu przetargu, zgodnie z umową zawartą pomiędzy stronami.

### **1.5.2 Dokumentacja techniczna dostarczona przed i po zawarciu umowy.**

Dla celów przetargowych Inwestor udostępni wykonawcom D.B. zawierającą przedmiar robót oraz przekaże specyfikację techniczną.

Wybranemu do realizacji zamierzenia wykonawcy Inwestor dostarczy 2 egzemplarze kompletne D.B.

### **1.5.3 Zgodność robót z D.B.**

Realizacja robót ma przebiegać zgodnie z D.B. i S.T. Dopuszcza się odstępstwa pod warunkiem ich akceptacji ze strony nadzoru inwestorskiego (N.I.) lub nadzoru autorskiego parafowanego przez N.I.

### **1.5.4 Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca zabezpieczy teren budowy przed możliwością przebywania tam osób nie zatrudnionych.

Wykop należy odpowiednio zabezpieczyć przez:

- ustawienie barierek i ogrodzeń zabezpieczających

Wykonawca robót przed wykonaniem z odpowiednim wyprzedzeniem poinformuje zainteresowane strony o zamiarze wykonywania robót. Wykonawca będzie w stałym kontakcie z Wodami Polskimi w celu kontrolowania przewidywanych stanów wody w Wiśle.

Teren budowy należy wyposażyć w tablice informacyjne.

Teren budowy winna w czasie prac nadzorować osoba z uprawnieniami do ratownictwa wodnego.

### **1.5.5 Ochrona środowiska i przeciwpożarowa**

Charakter prac przewidzianych D.B. nie stwarza zagrożeń dla środowiska przyrodniczego podczas ich wykonywania. W zakresie zabezpieczenia przeciwpożarowego należy przestrzegać ustaleń Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 16.06.2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2003/121/1138).

### **1.5.6 Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Działania związane z wykonaniem robót przewidzianych zakresem umowy wykonawca obowiązany jest prowadzić jedynie w granicach terenu przewidzianego do czasowego zajęcia wg D.B. z wcześniejszym zawiadomieniem Wód Polskich w Tczewie. Należy zastosować się do decyzji wydanych przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

### **1.5.7 Bezpieczeństwo i higiena pracy**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r nr 47, poz. 401).



- Należy uwzględnić prace wykonywane na wodzie poprzez należyte zabezpieczenie w środki pływające i ochroną ratowniczą.

### **1.5.8 Stosowanie się do przepisów obowiązującego prawa:**

- Ustawa z dn. 7.07.1994 - Prawo Budowlane z późn. zmianami
- Ustawa – prawo geodezyjne i kartograficzne z 17.05.1989 r. (Dz.U. Nr.30) z późniejszymi zmianami
- Ustawa z 5 czerwca 2014r o zmianie ustawy prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 2014 poz.897)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie sposobu i trybu ochrony znaków geodezyjnych z dn. 21.12,1996 r. (Dz.U. z 1996 r. Nr.158 poz.814)
- Rozporządzenie M.G.PiB. W sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003r w sprawie informacji dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 Nr 120 poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 26.06.2003r w sprawie warunków i trybu postępowania dotyczącego rozbiórek oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego (Dz.U. Nr 120 poz. 1131)

## **2. Materiały podstawowe**

Materiały muszą posiadać deklaracje zgodności z PN lub deklaracje zgodności z aprobatą techniczną, wraz z kopia aprobaty, dla wyrobów budowlanych.

## **3. Sprzęt i transport**

### **3.1 Rodzaj sprzętu budowlanego odpowiadającego wymaganiom D.B.**

Wykonawca przystępujący do wykonania inwestycji objętej niniejszą specyfikacją powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparka
- wibromłot
- wciskarka
- palownica
- prowadnice
- zagęszczarka wibracyjna
- ubijak spalinowy

- piła motorowa łańcuchowa
- gruntofrezarka
- pompa wirnikowa
- zespół pompowo – próżniowy
- spawarka
- zgrzewarka do rur PEHD
- zespół prądotwórczy
- sprężarka powietrzna spalinowa
- szalunki płytowe o wysokości do 3,0m
- barka z atestami pływania do nośności sprzętu który przewidzi wykonawca do wprowadzenia na obiekt
- spawarka gazowa

### **3.2 Sprzęt transportowy:**

- ciągnik kołowy
- ciągnik siodłowy z naczepą
- samochód skrzyniowy
- samochód dostawczy
- przyczepa skrzyniowa
- przyczepa dłuźycowa
- samochód samowyładowczy
- spycharka
- barka
- holownik
- motorówka

### **3.3 Sprzęt załadunkowy**

- żuraw samochodowy 5-6t
- wyciąg do urobku ziemi

## **4. Wykonanie robót**

### **4.1 Ogólne zasady wykonania robót i wykonania ściany szczelnej**

Zakres robót objętych dokumentacją:

- ✓ roboty przygotowawcze
- ✓ roboty ziemne
- ✓ roboty montażowe

- ✓ zabicie ścianek
- ✓ roboty betonowe
- ✓ roboty odtworzeniowe
- ✓ odwodnienie

Przed przystąpieniem do prac objętych umową wykonawca przedstawi Inwestorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniających wszystkie warunki, w jakich będą one wykonywane.

O terminie prowadzenia robót wykonawca powiadomi Wody Polskie w Tczewie.

**Roboty związane z wykonanie ścianki szczelnej** – ścianę należy wykonać z zastosowaniem wibromłotów lub kafara.

## **4.2 Roboty przygotowawcze.**

### **4.2.1 Obsługa geodezyjna**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich geodezyjnego wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków, farby.

W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże I.N.

Wszystkie prace związane z obsługą geodezyjną tj. wyniesieniem projektu w terenie i inwentaryzacją powykonawczą inwestycji muszą być wykonane przez uprawnionego geodetę.

### **4.2.2 Roboty rozbiórkowe**

- rozbiórki istniejących nawierzchni – rozebranie resztek istniejących płyt monowskich.

## **4.3 Roboty ziemne**

### **4.3.1 Wykopy**

Na obszarze objętym zakresem robót występuje grunt kat. I - II- grunty piaszczyste

Roboty ziemne będą prowadzone pod wodą z brzegu bądź barki pływającej

Wywóz urobku po odsączeniu wyznaczone miejsce na placu budowy – **w miejsca wskazane przez Inwestora.**

W czasie prac ziemnych należy zastosować się do decyzji wydanych przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

### **4.3.2 Odwodnienie wykopów**

Odwodnienie wykopów należy prowadzić zgodnie z wydanym pozwoleniem wodnoprawnym.

Odwodnienie winno być tak prowadzone aby nie naruszyć dna komory slipu. Wodę z ujęcia igłofiltrami należy odprowadzić poprzez studnie osadnikową do wód rzeki Wisły.

Prace przy ślipie należy prowadzić przy niskich stanach wody w Wiśle.

#### **4.5 Zasilanie placu budowy**

Dla zasilania placu budowy (oświetlenie ostrzegawcze) przewiduje się zastosowanie przewoźnych agregatów prądotwórczych. Zamiennie Wykonawca robót może wystąpić do odpowiedniego dystrybutora energii.

#### **4.6 Dodatkowe koszty związane z wykonaniem inwestycji**

- Koszty nadzoru konserwatorskiej
- Koszt ochrony WOPR, lub innej jednostki sprawującej nadzór i ochronę przed wypadkami związanymi z wodą
- Koszty obsługi geodezyjnej
- Koszty zgłoszenia po wykonaniu urządzenie aktualizacji w Wydziale Geodezji i Kartografii w Grudziądzu
- Koszt przekazania Inwentaryzacji Wodom Polskich w Tczewie

### **5. Kontrola jakości robót**

#### **5.1 Kontrola, pomiary i badania**

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 5 cm,
- badanie odchylenia osi ścianki,
- sprawdzenie wysokościowe krawędzi górnej ścianki i obliczenie rzędnej zabicia
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu
- sprawdzenie połączeń infrastruktury grawitacyjnej: kanalizacji sanitarnej i ( pod nawierzchnie ślipu)
- sprawdzenie wykonania usunięcia garbu w rzece Wiśle
- wykonawca wykona szkic zabicia ścianki szczelnej potwierdzony przez geodetę i kierownika budowy

#### **5.2 Dopuszczalne tolerancje i wymagania**

- odchylenie osi ścianki szczelnej – 5,0 cm( niedopuszczalne wejście na teren działek nieobjętych projektem)
- odchylenie rzędnej krawędzi górnej ścianki 1cm,

## **6. Wymagane dokumenty budowy:**

- dziennik budowy
- księga obmiaru (w przypadku rozliczeń wg cen jednostkowych)
- dokumenty laboratoryjne zagęszczenia
- pozostałe dokumenty – zgłoszenie na budowę, przekazanie terenu budowy, protokoły odbioru robót częściowych, atesty wbudowanych materiałów

Przechowywanie dokumentów budowy – w biurze budowy

## **7. Obmiary robót**

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

Obmiar robót – wg przedmiarów D.B. W przypadku rozliczeń wg cen jednostkowych – obmiar zgodnie z KNNR. Generalnie przedmiotem obmiaru, odbioru częściowego i rozliczenia będą gotowe elementy ustalone w harmonogramie - załączniku do umowy.

## **8. Odbiory robót**

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami N.I., jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 5.2 dały wyniki pozytywne.

### **8.2 Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- zbrojenie konstrukcji betonowych
- głębokość zabicia palisady drewnianej ( szkice)
- głębokość zabicia ścian szczelnych( szkice i protokoły)
- ucięcia ścian szczelnych na wlotach do Slipu – szkic wykonany przez nurka wykonującego pracę
- rzędna góry ścianki szczelnej, przed wykonaniem oczepu
- zasyp podsypki i zagęszczenie pod ułożenie zjazdu slipu
- ułożenie geowłókniny pod materace

### **8.3 Odbiór końcowy**

- po potwierdzeniu przez IN zakończenia robót wpisem do dziennika budowy

### **8.4 Dokumenty do odbioru ostatecznego i pogwarancyjnego**

- projekt budowlano - wykonawczy z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w trakcie wykonywania robót
- zgłoszenie do wydziału Geodezji i Kartografii zmian

- zgłoszenie do Wód Polskich w Tczewie
- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót
- pozwolenie na budowę (zgłoszenie zamiaru realizacji robót)
- dziennik budowy
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- protokoły wszystkich odbiorów częściowych
- inwentaryzacja geodezyjna obiektów na planach syt.-wys. wykonanych przez geodetę

## **9. Podstawa płatności**

Zgodnie z warunkami finansowania inwestycji.

## **10. Zaplecze budowy dla potrzeb zamawiających**

Lokalizację zaplecza budowy Wykonawca ustali z Inwestorem, możliwie w pobliżu terenu budowy.

Wyposażenie zaplecza wynikające z projektowanych rozwiązań i przyjętej technologii (poza pomieszczeniem administracyjnym i socjalnym):

- miejsce składowania materiałów do wbudowania
- stanowisko sprzętu budowlanego i pomocniczego

## **11. Przepisy związane**

- PN-B06050/1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
- PN-81/B-03020 – Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- Obowiązujące Prawo Wodne z dnia 20 lipca 2017r Dz.U.2021.624

OPRACOWAŁ:

Marcin Grzelczyk