

Gmina Mrągowo  
ul. Królewiecka 60A  
11-700 Mrągowo

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT DLA INWESTYCJI**  
**„BUDOWA OGÓLNODOSTĘPNEGO POMOSTU**  
**REKREACYJNEGO W MIEJSCOWOŚCI**  
**POPOWO SAŁĘCKIE, GMINA MRĄGOWO”**  
**NA JEZ. SAŁĘT WIELKI (DZ. NR 230 OBR. POPOWO SAŁĘCKIE) NA**  
**WYSOKOŚCI DZ. NR 94/1 OBRĘB POPOWO SAŁĘCKIE.**

KOD CPV 45244200-1

- Wodne roboty budowlane - mola

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr upr. bud.	Data	PROJEKTANT Podpis
Projektant	Mieczysław Stosio	247/72/OL	04.2018	<i>mgr inż. Mieczysław Stosio</i> Pr. bud. nr 247/72/OL § 6 p.2 upr. bud. nr 105/90/OL § 13 u.1 p.4ab

## **Szczegółowa specyfikacja techniczna**

### **SST – 01 Roboty palowe i ciesielskie**

#### **Obiekt: Pomost rekreacyjny**

Lokalizacja: gmina Mrągowo, miejscowość Popowo Salęckie dz. nr 230 (Jezioro Salet Wielki) na wysokości działki 94/1 obręb Popowo Salęckie.

#### **1 Wstęp**

##### **1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST- 01 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych związanych z budową pomostu na jeziorze Salet Wielki (dz. nr 230) na wysokości działki 94/1 obręb Popowo Salęckie.

- Zabcia pali drewnianych
- Wykonania robót ciesielskich

##### **1.2 Zakres stosowania SST**

Szczególna specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

##### **1.3 Zakres robót objętych SST**

Ustawienia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem pomostu rekreacyjnego na jeziorze Salet Wielki. Szczegółowy zakres, rodzaj i ilość robót podano w przedmiarze robót.

Dane techniczne pomost:

- Długość pomostu -24,6 m
- Szerokość pomostu 2,50 m
- Powierzchnia pomostu 61,5m<sup>2</sup>
- Wysokość poszycia pomostu od lustra wody średniej 0,60 m
- Rzędne góry poszycia 132,30 m. n.p.m. "Kr",
- Rzędne góry pali 132,24 m. n.p.m. "Kr"
- Poszycie pomostu w najgłębszym miejscu jest na rzędnej 2,40 m od dna jeziora.

Konstrukcję szkieletową pomostu stanowi:

- ruszt palowy składający się z 2 rzędów pali drewnianych – modrzewiowych  $\phi$  22 – 26 cm w rozstawie 1,50 x 1,90 m
- kleszcze 7,5 x 15 cm łączące zespoły pali
- dźwigary 14 x 14 cm jako belki podłużne oparte na kleszczach
- pokład z bali gr. 6,0 cm i szer. 14,0 cm obustronnie struganych i ryflowanych

#### **1.4 Określenia podstawowe używane w SST**

##### **1.4.1 Pojęcia podstawowe**

• Pomost rekreacyjny - konstrukcja na palach nad lustrem jeziora służąca do przebywania na nim ludzi w celach rekreacyjnych oraz do schodzenia po drabince do kąpieliska.

##### **1.4.2 Elementy podstawowe pomostu**

- Pale drewniane - Konstrukcja nośna pomostu wbita w dno jeziora. Pale o średnicy 22 cm i 26 cm długości od 2.0 m do 6,8 m wbite w dno jeziora kafarem z lodu lub z pontonu. Średnicę mierzy się w środku długości pala, a zbieżność nie powinna być większa niż 1cm na 1,0m. Ostrze pali 1,2d. Pale przed wbiciem winny być dłuższe o 15 cm od projektowanych - po zabiciu przycięte do projektowanej rzędnej 132,24 m.n.p.m. "Kr".
- Kleszcze - para krawędziaków sosnowych klasy I o przekroju 7,5 cm x 15 cm, spinająca pary pali, przymocowana do nich śrubami M-16/430.
- Dźwigary - para krawędziaków sosnowych klasy I o przekroju 14 cm x 14 cm zamontowane na kleszczach połączone za pomocą śrub M-16/430. Poszczególne elementy podłużne łączone na styk i wzmocnione blachą stalową grubości 4 mm 120 x 200 mm i skręcone śrubami M - 10 L = 14cm.
- Poszycie pomostu - pokład pomostu z desek sosnowych C- 29, klasy II grubości 60 mm i szerokości 14 cm przybijanych do dźwigarów w odstępach 1 cm, gwoździami karbowanymi ocynkowanymi po dwa na każdą stronę deski lub wkrętami ocynkowanymi do drewna typu SPAX – D.
- Krawężniki (obrzeża) – drewniane gr. 6 cm, szer. 8 cm zabezpieczające przed przypadkowym poślizgnięciem się i upadkiem z pomostu do wody

Tarcicę użytą do budowy pomostu należy zabezpieczyć przed sinizną przez kąpiele antyseptyczne. Zaimpregnować preparatem (głębokość wniknięcia preparatu minimum 3 mm), grzybo- i owadochronnym a także uodparniającym drewno na wpływ wody (może to być Imprex budowlany: np. Imprex W – 2 lub Wolmanit CX - 10).

Tarcica użyta do budowy pomostów nie powinna być dostarczona o wilgotności większej niż 23%.

## 2. Materiały

### 2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Materiały zakupione przez Wykonawcę, dla których normy przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenia Inspektora nadzoru.

**2.1.1 Pale drewniane** – drewno iglaste modrzewiowe okrągłe, korowane średnicy 22 i 26 cm..

Całość drewna użytego do realizacji przedmiotu zamówienia powinna odpowiadać warunkom dla klasy C – 27 wg. Normy PN – EN 1995-1-1:2010. Wilgotność drewna używanego do prac budowlanych nie może przekraczać 23 %. Klasyfikacja wymiarowa wg Normy PN-EN 1315-2

- Dolny koniec pala obrabia się w kształcie ostrosłupa ściętego o podstawie kwadratowej. Wysokość ostrosłupa powinna wynosić 1 do 2 średnic pala przy dolnym końcu. Koniec pala ( wierzchołek ostrosłupa) pozostawia się nie zaokrąglony do szerokości 3 – 4 cm. Dodatkowo w gruntach spoistych na dolny koniec pala zakłada się tzw. b ut – okucie metalowe zabezpieczające się przed pleszeniem wierzchołka.

- Górną część pala zabezpiecza się przed rozbiciem za pomocą obręczy wykonanej z płaskownika stalowego nałożonego na głowicę pala.

**2.1.2 Tarcica budowlana** impregnowana z drewna sosnowego. Całość drewna użytego do realizacji przedmiotu zamówienia powinna odpowiadać warunkom dla klasy C – 27 wg. Normy PN – EN 1995-1-1:2010. Wilgotność drewna używanego do prac budowlanych nie może przekraczać 23 %. Tarcica na pokład pomostu ma być dwustronnie strugana i ryflowana.

**2.1.3 Środki impregnacyjne** do drewna – preparaty użyte do impregnacji muszą posiadać ocenę Państwowego Zakładu Higieny lub Świadectwo Instytutu Techniki Budowlanej dopuszczające środek do stosowania w budownictwie. Na potwierdzenie spełnienia w/w warunków Wykonawca winien przedłożyć stosowne certyfikaty, atesty itp. Wystawione przez uprawnione instytucje.

### 2.2 Składowanie materiałów

#### 2.2.1 Pale i krawędziaki

Pale składować należy na równym podłożu na drewnianych podkładach i przekładkach, ułożonych prostopadle do osi pali.

Stos należy zabezpieczyć przed przypadkowym ześlizgnięciem się pali przy pomocy drewnianych wsporników.

Krawędziaki i deski składować na równym podłożu na drewnianych legarach opartych o słupki betonowe i przekładkach w sztaplach.

Wysokość układania stosów i sztapli nie powinna przekraczać 1,5 m.

## 3 Sprzęt

### 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

#### 3.2 Sprzęt do wbijania pali

- Kafar spalinowy przenośny z młotem wolnospadowym.
- Pilarki spalinowe do drewna.

Zagłębianie pali w grunt wykonane będzie za pomocą młota wolnospadowego z kafarem. Młot wolnospadowy to stalowy blok w kształcie prostopadłościanu o masie 200 - 400kg wyposażony w uchwyty łączące je przesuwnie z prowadnicami, po których unoszone są na wysokość 3,0m wciągarką mechaniczną. Kafar składa się z prowadnic zwanych potocznie świecami, podstawy i wciągarki. Kafar może być ustawiony na łodzi (przy odpowiedniej grubości lodu) lub zamontowany na pontonie albo pływakach. W trakcie realizacji robót należy stosować urządzenia sprawne technicznie nie powodujące nadmiernego hałasu i zanieczyszczenia środowiska substancjami ropopochodnymi np. olejem, smarem, itp.

## 4 Transport

### 4.2 Transport pali

Transport pali o długości nie przekraczających długości skrzyni samochodu + 1,0m może odbywać się przy pomocy samochodu skrzyniowego.

Pale dłuższe winny być przewożone samochodem specjalistycznym do przewozu dłużyc. Rozładunek ręczny, transport na terenie budowy ręczny.

### 4.3 Transport krawędziaków i desek

Krawędziaki i deski będą przewożone samochodem skrzyniowym. Należy pamiętać aby wolne końce desek czy krawędziaków wystające poza skrzynię ładowną nie były dłuższe niż 1,0m.

## 5 Wykonanie robót

### 5.2 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- Ustalić miejsce placu budowy
- Ustalić miejsce składowania materiałów
- Ustalić lokalizację repera i jego rzędne
- Wytyczyć oś budowli, miejsca zabicia pali i kierunek przesuwania kafara.
- Przygotować podłoże pod kafar.
- Przewieźć i złożyć pale w miejscu wbudowania
- Przygotować kafar do pracy. Ustawić w pionie wieżę kafara.
- Zamocować na głowicy pala obręcz zapobiegającą rozbiciu w trakcie uderzeń młota.
- Podnieść i ustawić w wyznaczonym miejscu pal.
- Po wykonaniu każdego z pierwszych pięciu uderzeń młota sprawdzić i dokonać ewentualnej korekty pionowego ustawienia pala.
- Pal winien zagłębić się minimum 2,0 m w gruncie nośnym.
- Uporządkować dostęp do miejsca budowy

### 5.3 Roboty montażowe

#### 5.3.1 Warunki ogólne

Pale zabijać zgodnie z projektem w odniesieniu do wytoczonych osi pomostu do rzędnych 132,24 + 15 cm n.p.m. "Kr"

Do budowy pomostu mogą być użyte tylko materiały bez wad nie wykazujące uszkodzeń i pęknięć.

#### 5.3.2 Wytyczne montażu poszczególnych elementów.

Po zabiciu pali i przycięciu ich do właściwej rzędnej – 132,24 m. n.p.m. "Kr" montować elementy w następującej kolejności:

- Kleszcze
- Dźwigary
- Pokład
- Obrzeża
- Drabinki
- Pachołki cumownicze
- Przed rozpoczęciem montażu konstrukcji wyrównać (wypoziomować) głowice pali i zaimpregnować.
- Prace montażowe rozpocząć od zamocowania elementów poprzecznych ( kleszczy z drewna iglastego sosnowego). Elementy mocować do pali za pomocą śrub ocynkowanych M – 16 /430 z zastosowaniem poszerzanych podkładek. Górna krawędź kleszczy winna tworzyć płaszczyznę z głowicą pala.
- Po zakończeniu montażu kleszczy można ułożyć dźwigary ( krawędziaki 14 x 14 cm ). Dźwigary winny być ułożone na kleszczach. Mocowanie dźwigarów do pali za pomocą śrub M-16/430 Połączenia dźwigarów na długości dokonywać za pomocą skośnego zacięcia łączonych elementów lub na dotyk wzmacniając za pomocą dwóch łączników płaskich o wym. 10 x 20 cm spiętych dwoma śrubami ciętymi ocynkowanymi o średnicy 10 mm z poszerzonymi podkładkami. Środkowa część połączenia musi znajdować się nad palem. Po zakończeniu robót przy montażu dźwigarów zgłosić ten fakt inspektorowi.
- Pokład pomostu – do układania pokładu można przystąpić po uzyskaniu zgody inspektora nadzoru. Bale pokładu pomostu obustronnie strugane i ryflowane z zaimpregnowanych ciśnieniowo bali sosnowych. Bale pokładu układać na legarach z odstępem ca 1,0 cm pomiędzy balami. Do mocowania bali wykorzystać gwoździe stalowe ocynkowane skrzyżne wbijane po dwa na jedną stronę bala lub wkręty ze stali nierdzewnej  $\phi$  6/100. W przypadku powstania uszkodzeń na zaimpregnowanej powierzchni drewna uzupełnić je przed przybiciem.
- Drabinka – z rur stalowych ocynkowanych o średnicy 40 mm ze szczeblami w odstępnie 30 cm z rur stalowych ocynkowanych średnicy 20 mm przyspawanych do rur bocznych. Drabinka pod wodą mocowana jest do pala za pomocą obejm z płaskownika stalowego i 2 prętów o średnicy 16 mm mocowanych do płaskownika i drabinki. Poręcz drabiny wystaje 1,10 m nad pomostem i mocowana jest do pokładu wkrętami ocynkowanymi. Całkowita długość drabiny – 4 m.
- Uporządkowanie terenu budowy z pozostałości materiałów budowlanych i wyrównanie terenu.

#### 5.3.3 Kontrola jakości robót, odbioru robót, rozliczenie robót

Kontrola polegać będzie na bieżącym sprawdzaniu zabezpieczeń impregnacyjnych, kontroli jakości zastosowanych materiałów i preparatów. Badania prawidłowości kształtu i wymiarów głównych konstrukcji, prawidłowości oparcia konstrukcji na palach rozstawu elementów składowych, badania prawidłowości wykonania złączy między poszczególnymi elementami konstrukcji, sprawdzenie odchyłek wymiarowych oraz odchyłeń od kierunku poziomego i pionowego.

### 6 Dokumenty odniesienia 6.1

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2010 r Nr 243, póź. 1623 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2009 r. Nr 178, poz. 1380).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 20004 r. - o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).

### 6.2 Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004r. - w sprawie europejskich aprobat technicznych, oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 237, poz. 2374 i 2375).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r.- w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- 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).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, póź. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie "Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. –zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).

### 6.3 Przepisy i normy

1. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” - tom II „Arkady” Warszawa 1998 r.
2. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót w zakresie budowli wodnomelioracyjnych” Biuletyn „Melioracje wodne Nr 3 i 4 z 1977r i 1978 r).
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 20 września 2001 r. (Dz. U. nr 118 późn. 1263 - w sprawie bhp podczas eksploatacji maszyn i urządzeń do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.
4. PN - EN 1997-1: 2009 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
5. PN - EN 1997-1:2008 Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.
6. PN – EN 1995-1-1:2010- Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie
7. PN-71/B-10080 - Roboty ciesielskie, warunki i badania przy odbiorze
8. PN-EN-338: 2004 - Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości.
9. PN-EN-844-1: 2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne

10. PN-EN-844-1:2001 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.
11. PN 82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.
12. PN-EN-10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego.

**PROJEKTANT**  
mgr inż. *Mieczysław Stosio*  
upr. bud. nr 247/72/OL § 6 p.2  
upr. inż. nr 130/13/OL § 13 u.1 p.4ab