

# BUDOWA SYSTEMU OSTRÓG NA BRZEGU PÓŁWYSPU HELSKIEGO - km 0,0÷12,3

## Specyfikacje Techniczne

### Część 1 – Przygotowanie terenu pod budowę, kod CPV: 45100000-8

<b>ST-01.02</b>	<b>OSTROGI DREWNIANE</b>	<b>101</b>
<b>1.</b>	<b>WSTĘP</b>	<b>101</b>
1.1.	PRZEDMIOT ST	101
1.2.	ZAKRES STOSOWANIA ST	101
1.3.	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST	101
1.4.	OKREŚLENIA PODSTAWOWE	101
1.5.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	101
<b>2.</b>	<b>MATERIAŁY</b>	<b>101</b>
<b>3.</b>	<b>SPRZĘT</b>	<b>102</b>
<b>4.</b>	<b>TRANSPORT</b>	<b>102</b>
<b>5.</b>	<b>WYKONANIE ROBÓT</b>	<b>102</b>
5.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	102
5.2.	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	102
5.3.	ZASADY POGRĄŻANIA PALI	103
<b>6.</b>	<b>KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</b>	<b>103</b>
6.1.	OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT	103
6.2.	KONTROLA JAKOŚCI MATERIAŁÓW ZASTOSOWANYCH DO ROBÓT CIESIELSKICH.	103
6.3.	KONTROLA ZABEZPIECZENIA DREWNA.	104
<b>7.</b>	<b>OBMIAR ROBÓT</b>	<b>104</b>
<b>8.</b>	<b>ODBIÓR ROBÓT</b>	<b>104</b>
<b>9.</b>	<b>PODSTAWA PŁATNOŚCI</b>	<b>104</b>
<b>10.</b>	<b>DOKUMENTY ODNIESIENIA</b>	<b>105</b>
10.1.	PROJEKTY	105
10.2.	NORMY	105
10.3.	PRZEPISY ZWIĄZANE.	105

## ST-01.02 OSTROGI DREWNIANE

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych związanych z realizacją zadania pn.: „Budowa systemu ostróg na brzegu półwyspu helskiego - km 0,0÷12,3”, wykonanej w ramach umowy 16/IOW/2014 zawartej w dniu 22. października 2014 r.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących w przedmiotowym zadaniu.

W zakres tych robót wchodzi:

- wykonanie palisad z pali drewnianych - ostrogi (pogrążanie pali drewnianych)

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

### 2. Materiały

Pale powinny być wykonane zgodnie z normą PN-62/9011-01 – „Pale fundamentowe z drewna iglastego”.

Należy zastosować drewno sosnowe korowane na białe - wg PN-93/D-95000.

Średnica pali (mierzona w połowie pala) od 25 do 34 cm (średnio 30 cm).

Wymagana klasa drewna wg PN-EN 338-2011: C45.

Pale drewniane należy zabezpieczyć poprzez impregnację próżniowo-ciśnieniową. Wymagane zabezpieczenie wg EN 351-1: V klasa impregnacji (drewno mające kontakt z wodą morską).

Przed impregnacją pale powinny posiadać wymaganą wilgotność, pozwalającą na prawidłowe zabezpieczenie do wymaganej klasy (wilgotność maksymalna 29%).

Dopuszcza się zastosowanie innych gatunków drewna (liściaste lub iglaste) spełniających następujące minimalne wymagania:

- właściwości wytrzymałościowe:

- zginanie:  $f_{m,k} \geq 45 \text{ MPa}$

- rozciąganie wzdłuż włókien:  $f_{t,0,k} \geq 27$  MPa
- rozciąganie w poprzek włókien:  $f_{t,90,k} \geq 0,4$  MPa
- ścinanie:  $f_{v,k} \geq 4,0$  MPa
- klasa zagrożenia wg EN 351-1: V klasa (drewno trwale poddane działaniu słonej wody morskiej)
- okres trwania konstrukcji: 20 lat (umocnienia brzegów morskich)

Długości projektowanych pali drewnianych: 4,0 m, 5,5 m, 6,0 m, 7,0 m, 7,5 m, 8,0 m, 8,5 m, 9,0 m, 9,5 m, 10,0 m.

### 3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.00 „Wymagania Ogólne”.

Roboty związane z zagłębianiem elementów ostróg powinny być wykonywane przy użyciu sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót – sprzęt pływający i lądowy.

Do wbijania pali drewnianych śr. 30 cm należy zastosować kafar (np. spalinowy, hydrauliczny) o ciężarze młota  $Q = 12,5 \div 12,8$  kN. Zaleca się stosować kafary kroczące przeznaczone do wykonywania palisad i ostróg.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz posiadać instrukcję obsługi. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone. Sprzęt przed użyciem musi być zaakceptowany przez Inżyniera. W tym celu Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do pracy.

### 4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.00 „Wymagania Ogólne”. Transport pali drewnianych może odbywać się wszelkimi środkami transportu lądowego i wodnego. Przewożony ładunek należy zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00.00 „Wymagania Ogólne” roz. 5.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji „Projekt organizacji robót” wraz z harmonogramem uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z pograżaniem pali jako elementów konstrukcji ostróg. „Projekt organizacji robót” powinien odpowiadać zaleceniom normy PN-EN 12063:2001.

Pograżanie pali jako elementów konstrukcji ostróg może być wykonywane tylko przez Wykonawców posiadających odpowiednie do zakresu robót doświadczenie.

Wykonawca nie może zlecić pograżania pali Podwykonawcy bez pisemnej zgody Zamawiającego i akceptacji Inżyniera.

#### 5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do pograżania pali, należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi

podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy.

Przed rozpoczęciem i w trakcie pogrążania ścianek szczelnych i pali Wykonawca zobowiązany jest wykonać pomiary geodezyjne związane z:

- wyznaczeniem osi ostróg,
- wyznaczeniem punktów charakterystycznych,
- wykonaniem reperów wysokościowych,
- wyznaczeniem i kontrolą niwelacyjną górnej powierzchni pali.

### **5.3. Zasady pogrążania pali**

Pogrążanie pali należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową.

W celu uzyskania odpowiedniej dokładności wykonania ostróg należy wykonać i stosować ramy prowadzące lub kleszcze robocze. Elementy prowadzące powinny być stabilne i odpowiednio mocne.

W czasie wbijania pali należy prowadzić „Dziennik wbijania”, w którym należy zawrzeć:

- dane odnośnie sposobu zagłębiania elementów w trakcie zagłębiania próbnego,
- dane odnośnie zagłębiania elementów i ewentualnych trudności wynikłych podczas zagłębiania próbnego,
- wnioski z zagłębiania próbnego i wybór sposobu zagłębiania,
- ogólną charakterystykę urządzenia do zagłębiania elementów pali,
- szkic usytuowania elementów pali,

Pale należy wbijać od lądu i postępować w kierunku otwartego morza. W celu ułatwienia procesu wbijania i ograniczenia ewentualnych uszkodzeń pali zaleca się w przypadku natrafienia na trudności z pogrążaniem zastosowanie płuczki rozluźniającej grunt pod podstawą pala, decyzję w sprawie kontynuacji lub ewentualnego zaniechania prac będzie podejmował Inspektor nadzoru inwestorskiego.

Po wbiciu pali należy ściąć pale na odpowiednią wysokość (obcięcie rozbitej podczas wbijania główki pala).

## **6. Kontrola jakości robót**

Ogólne Wymagania dotyczące kontroli robót rozbiórkowych podano w specyfikacji ogólnej ST-00.00 rozdział 6.

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- Jakości zastosowanego drewna,
- Wymiarów zastosowanych przekrojów drewna,
- jakość zabezpieczenia impregnatem,
- Dokładności montażu poszczególnych elementów konstrukcji.

### **6.2. Kontrola jakości materiałów zastosowanych do robót ciesielskich.**

Zarządzający realizacją umowy powinien mieć dostęp i prawo do kontroli wszystkich atestów

i certyfikatów materiałów wykorzystywanych do robót objętych niniejszym działem.

Kwalifikowanie populacji drewna do klasy wytrzymałościowej prowadzić wg PN-EN 338-2011.

### **6.3. Kontrola zabezpieczenia drewna.**

Kontrolę jakości wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego drewna poprzez impregnację należy przeprowadzać zgodnie z normą EN 351-2.

## **7. Obmiar robót**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w specyfikacji ogólnej ST-00.00 rozdział 8.

Jednostką obmiarową jest:

- szt. (sztuka) pograżonych pali drewnianych o określonej w dokumentacji projektowej długości /głębokości/

## **8. Odbiór robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót rozbiorkowych podano w ST-00.00 rozdział 9.

Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie zaświadczenia o jakości materiałów, wyniki pomiarów i badań bieżącej kontroli materiałów i robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru po ewentualnym przeprowadzeniu uzupełniających pomiarów i badań oraz oględzinach.

Odbiór obejmuje:

- a) odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- b) odbiór częściowy,

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów przeprowadzonych przy odbiorach okazały się zgodne z wymaganiami podanymi w odpowiednich normach i specyfikacjach technicznych.

Dopuszczalne odchyłki wykonania ostrogi:

- długość pali  $\pm 10$  cm
- odstęp między palami  $\pm 2$  cm
- odchylenie pala od pionu  $\pm 2$  cm
- odchylenie od osi  $\pm 4$  cm
- wysokości (rzędnej) pali  $\pm 3$  cm

## **9. Podstawa płatności**

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST-00.00 „Warunki Ogólne” roz. 10.

Płatności podlegają roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera, mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

### **Budowa ostróg**

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze
- oznakowanie terenu budowy i akwenu

- sprowadzenie i odprowadzenie odpowiedniego sprzętu pływającego i lądowego
- dostarczenie do wbudowania materiałów podstawowych i pomocniczych
- wykonanie konstrukcji ostróg
- niezbędne czynności pomocnicze

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 10.1. Projekty

Projekt nr 16/IOW/2014 – „Budowa systemu ostróg na brzegu półwyspu helskiego - km 0,0÷12,3”

### 10.2. Normy

- PN-EN 338-2011 „Drewno konstrukcyjne – klasy wytrzymałości”
- PN-B-03150:2000 „Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowe”
- PN-B-03150/Az1:2001 „Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne projektowe”
- PN-62/9011-01 „Pale fundamentowe z drewna iglastego”
- PN-EN 351-1:2009 "Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. drewno lite zabezpieczone środkiem ochrony. Część 1: Klasyfikacja wnikania i retencji środka ochrony"
- PN-EN 351-2:2009 "Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. drewno lite zabezpieczone środkiem ochrony. Część 2: Wytyczne pobierania do analizy próbek drewna zabezpieczonego środkiem ochrony"
- PN-93/D-95000 "Surowiec drzewny"

### 10.3. Przepisy związane.

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006, poz. 1118; z późniejszymi zmianami),
2. Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881),
3. Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności tekst jednolity (Dz. U. z 2004 r., Nr 204, poz. 2087, z późniejszymi zmianami),

**Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania również innych norm krajowych związanych z pracami objętymi Kontraktem, przywołanych w Dokumentacji, ale nie wymienionych w niniejszej Specyfikacji.**