

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-01

Kod CPV 45243600-8

ŚCIANKI SZCZELNE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót palowych związanych z zadaniem pn. „Przebudowa budowli hydrotechnicznych Basenu Łodziowego w Porcie Jachtowym w Kołobrzegu”.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu ścianek szczelnych oraz robót palowych przy „Przebudowie budowli hydrotechnicznych Basenu Łodziowego w Porcie Jachtowym w Kołobrzegu” zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym oraz rysunkami.

1. NABRZEŻE			
1.1. ŚCIANKI SZCZELNE			
	Wbicie kafarem pływającym ścianki stalowej Arcelor PU-12 w grunt kat. III na głębokość 9,60 m. Długość brusów 12,50 m	mb	72,80
2. SLIP			
2.1. ŚCIANKI SZCZELNE			
	Wbicie kafarem pływającym ścianki stalowej Arcelor PU-12 w grunt kat. III na głębokość 8,10 m. Długość brusów 10,00 m,	mb	3,80
2.2. PALE WYKONANE ZE ŚCIANEK SZCZELNYCH			
	Wbicie kafarem pływającym pali ze ścianki stalowej Arcelor PU-12 w grunt kat. III na głębokość 8,10m., Pale zamknięte o długości 10,00 m.	szt.	2

1.4. Określenia podstawowe

- ścianka szczelna – ściana złożona z podłużnych elementów drewnianych, stalowych lub żelbetowych, zagłębianych (wbijanych) w grunt ściśle jeden obok drugiego
- brus – elementy płytowe lub słupowe ścianek szczelnych (zwane inaczej balami lub grodzicami) z wyprofilowanym bocznym zamkiem łączącym
- pal ze ścianki szczelnej – dwa brusy ścianki szczelnej obrócone „plecami” do siebie i zeszpawane ze sobą w miejscu styku zamków.

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST-0 „Wymagania ogólne”

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność robót z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”

2.MATERIAŁY

Grodzice stalowe Arcelor PU-12:

- element stalowy walcowany na gorąco ze stali konstrukcyjnej węglowej ST 3 ScuY stosowany do budowy ścian wodoszczelnych – zgodny z PN-86/H-93433
- elementy winny być zamówione i dostarczone zgodnie ze specyfikacją zawartą w Dokumentacji Projektowej i oznaczone w sposób trwały (nazwa wyrobu, wyróżnik oznaczenia, długość w mm, znak stali, nr normy)
- wytwórca zobowiązany jest wystawić do każdej partii grodzic zaświadczenie o jakości zawierające oznaczenie wyrobu i stwierdzenie o zgodności z PN
- na powierzchni grodzic dopuszcza się rysy, wgniecenia i chropowatość o głębokości do 2 mm
- kształt grodzicy winien zapewniać swobodne łączenie elementów w zamku
- grodzice powinny być proste z dopuszczalną tolerancją ± 3 mm na 1 m długości oraz 20 mm dla całej długości, skręcenie grodzicy wokół osi jest niedopuszczalne
- grodzice transportuje się w paczkach opasanych taśmą zabezpieczającą dowolnymi środkami transportu

Do wykonania ścianek szczelnych i pali poszczególnych obiektów należy stosować następujące materiały zgodnie z Dokumentacją Projektową – opisem technicznym i rysunkami:

- grodzice Arcelor PU-12 ze stali St3ScuY:
 - Nabrzeże
 - grodzice o długości 12,5 m – 137,5 szt
 - Slip
 - grodzice o długości 10,0 m – 7 szt
- Pale stalowe z grodzic Arcelor PU-12
 - Slip
 - Pale o długości 10,0 m – 2 szt

3.SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”. Do wykonania wbijania ścianek szczelnych i pali proponuje się użyć następującego sprzętu, zgodnie z technologią założoną w Dokumentacji Projektowej:

- Kafary pływające
- Ponton
- Holownik
- Łódź robocza
- Baza nurka
- Wyciągarka mechaniczna 1,6-3,2 t
- Żuraw samojezdny kołowy do 5t
- Żuraw samojezdny kołowy 7-10t

- Ciągnik kołowy

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w ogólnym opisie organizacji i metod robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania środków transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”

Do transportu materiałów stosowanych do wykonania ścianek szczelnych należy użyć następujących środków transportu:

- Żuraw samojezdny kołowy do 5t
- Żuraw samojezdny kołowy 7-10t
- Ciągnik kołowy
- Holownik
- Ponton
- Łódź robocza

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”

5.1. Sposób i warunki wykonania robót palowych

5.1.1. Wykonanie ścianki szczelnej

Stalowe fragmenty ścianki szczelnej powinny być wbijane z zachowaniem poziomów i nachyleń pokazanych na rysunkach. Po wbiciu należy na określonej wysokości odciąć głowicę każdego elementu. Podczas wbijania ścianki szczelnej należy stosować pale i kleszcze prowadzące.

Po wbiciu ścianki szczelnej należy sprawdzić jej szczelność i usunąć ewentualne nieszczelności, co powinno zostać potwierdzone atestem nurkowym.

Inspektor Nadzoru może zdyskwalifikować każdą grodzicę ścianki szczelnej, która jest odchylna wzdłuż lub w poprzek od linii wyrównywania lub od pionu lub też jest niewłaściwie zablokowana, lub niedostatecznie wbita. Na polecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca powinien natychmiast wyciągnąć każdą taką grodzicę i wbić ją ponownie o ile postępowanie takie zostanie zatwierdzone. W przeciwnym razie Wykonawca robót powinien wbić nową grodzicę.

Transport i ustawienie elementów ścianki szczelnej pod kafary lub wibromłoty należy przeprowadzić w sposób nie dopuszczający do przeciążenia elementu oraz uszkodzenia zamków. W miejscach wiązania lin należy kłaść na zamki podkładki drewniane. Podczas wbijania ścianki szczelnej należy użyć kapturew ochronnych, nałożonych na głowice.

Na budowie należy obowiązkowo prowadzić „Dziennik wbijania ścianek szczelnych i pali”, który powinien również zawierać charakterystykę kafara, jego typ, typ i ciężar młota, rodzaj materiału, typ głowicy.

5.1.2. Wykonanie węzłów w ścianie szczelnej w narożnikach nabrzeża

Wykonanie węzłów niezbędne jest w celu dobrego połączenia ścianki szczelnej w jej stykach w narożnikach nabrzeża. Szczegóły połączeń pokazano w dokumentacji

projektowej. Spawanie brusów z blachami węzłowymi winien wykonać spawacz o odpowiednich kwalifikacjach.

5.1.3. Roboty kotwiące ściankę szczelną na nabrzeżu

Na ściance szczelnej, po jej zewnętrznej stronie należy wykonać kleszcz podwójny jednostronny z ceownika 180 mm.

Wykonać należy ściągi \varnothing 40 mm w rozstawie co 1,20 m, wykonane z prętów stalowych. Napięcie ściągnięć nastąpi bezpośrednio po wbiciu ścianki kotwiącej. Ściągi należy izolować taśmą bitumiczną. Ściągi zakotwione będą do istniejącego oczepu żelbetowego.

5.1.4. Roboty kotwiące ściankę szczelną na ślipie.

Na ściance szczelnej, po jej zewnętrznej stronie należy wykonać kleszcz podwójny jednostronny z ceownika 180mm.

Wykonać należy ściągi \varnothing 40 mm w rozstawie co 1,20 m, wykonane z prętów stalowych.

5.1.3. Wykonanie otworów filtracyjnych

W ściance szczelnej należy wykonać otwory filtracyjne. Otwory o wymiarach 150x15 mm powinny być wykonane w co 3 elemencie po obu stronach fali po 3 z każdej strony. Otwory należy wykonać przed jej wbiciem lub przez nurka po wbiciu.

5.2. Warunki szczegółowe realizacji robót

- Roboty palowe we wszystkich sekcjach należy wykonywać z wody.
 - Do wbijania pali i ścianki szczelnej nie należy stosować płuczki.
 - Brusy do wbijania należy łączyć w pary. Zamki brusów powinny być dokładnie oczyszczane i posmarowane towotem lub innym tłuszczem mineralnym.
 - Spawanie należy wykonać w sposób wykluczający powstawanie odkształceń brusów.
 - Przy napotykanii przeszkód (pnie, kamienie itp.) należy zastosować środki dla ich pokonania lub wprowadzić zmiany w wykonaniu ściany w stosunku do zatwierdzonego projektu.
 - Dopuszczalne odchyłki.
 - wychylenie osi ściany w planie \pm 5,0 cm,
 - rzędna górnej krawędzi ściany \pm 5,0 cm,
 - rzędna dolnej krawędzi ściany \pm 10,0 cm,
- Odchylenia brusa od pionu w płaszczyźnie i z płaszczyzny ściany nie ogranicza się pod warunkiem stosowania niezbędnej liczby brusów klinowych i niewystąpienia rozerwania zamków.
- Środki naprawy miejscowych nieszczelności ścian.

Konieczność stosowania środków naprawy źle wbitych ścian musi być stwierdzona komisyjnie. Komisja ustala przyczyny wad oraz ewentualną potrzebę wykonania projektu naprawy ścianki szczelnej, udzielając wskazówek projektantowi co do sposobu naprawy budowli.
 - Dokumentacja wykonanych robót: Dzienny raport wbijania pali i brusów, stanowiący podstawę do prowadzenia książki obmiarów, powinien zawierać co najmniej niżej wymienione dane:
 - data,

- odcinek ściany,
- numery pali i brusów, kleszcze (pojedyncze, podwójne),
- odchylenie, deformacja, ucięcia,
- położenie końcowe dolnej krawędzi elementu,
- napotkane przeszkody (rodzaj, głębokość. sposób przejścia lub wstrzymanie wbijania).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

6.1. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

6.2. Kontrola jakości wykonania robót

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru. Kontroli jakości podlega wykonanie:

- ścianek szczelnych w zakresie liniowości wbicia i szczelności zamków
- pali wykonanych ze ścianki szczelnej w zakresie liniowości wbicia

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Jednostkami obmiaru na poszczególnych obiektach są:

- szt – wbitej ścianki szczelnej, wbitych pali ze ścianki szczelnej, wykonanych otworów filtracyjnych w ściance stalowej, wykonanych ściągów.
- m – wbitej ścianki szczelnej;
- t - montażu kleszczy i ściągów

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”. Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Obmiaru Robót Budowlano-Montażowych.

8.2. Sprawdzenie jakości wykonywanych robót

Sprawdzenie jakości wykonywanych robót obejmuje ocenę:

- Prawdłości wbicia ścianki w planie
- Prawdłości wbicia pali w planie
- Szczelność zamków łączących grodziec stalowe
- Prawdłości wykonania spawów – Wykonawca zobowiązany jest wystawić atest szczelności ścianki.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

Zgodnie z dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p.1.3. niniejszej ST.

9.2. Cena jednostkowa wykonania robót obejmuje:

- Roboty przygotowawcze i pomiarowe, w tym geodezyjne ustalenie usytuowania obiektów
- Zakup i transport materiałów i urządzeń na miejsce wbudowania,
- Przemieszczanie żurawia z osprzętem
- Wbicie ścianki
- Zamocowanie, pogrążenie grodziec stalowych wibromłotem lub kafarem (z ładu oraz wody)
- Wbijanie i wyciąganie pali kierujących
- Transport wodny i lądowy materiałów z przeładunkiem z ładu na ponton lub krypę i wyladunkiem
- Transport wodny sprzętu (spychacz, kafar, koparka)
- Ustawienie, przesuwanie, obroty kafara
- Przesuwanie i ustawienie jednostek pływających
- Wykonanie, założenie i zdjęcie czapki ochronnej pala
- Rozkucie głowicy pala wraz z rozgięciem prętów zbrojenia
- Wykonanie prefabrykacji elementów stalowych,
- Wyrównywanie pali podczas wbijania
- Wykonanie elementów narożnikowych i łączących z grodziec
- Oczyszczenie, ułożenie i odwiezienie materiałów
- Prace porządkowe,
- Wykonanie niezbędnych pomiarów,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-83/B-02482	Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów na palach
PN-89/H-84023-06	Stal zbrojeniowa ogólnego stosowania.
PN-71/H-97053	Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Wymagania ogólne
BN-79/9018-01	Pale i brusy ścianki szczelnej

10.2 Inne

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót budowlano-Montażowych