

SPIS TREŚCI

1.0.	WSTĘP.	2
1.1.	Zakres Szczegółowych Specyfikacji Technicznych	2
1.2.	Układ Specyfikacji Technicznych dla Robót hydrotechnicznych.....	2
1.3.	Zakres Robót objętych Specyfikacją SST-1.6.	2
1.4.	Określenia podstawowe.	2
1.5.	Ogólne wymagania wobec Wykonawcy.	3
2.0.	MATERIAŁY.	3
3.0.	SPRZĘT.....	3
4.0.	TRANSPORT.	4
5.0.	WYKONYWANIE ROBÓT.	4
5.1.	Zakres Robót.	4
5.2.	Kolejność robót.....	4
5.3.	Stany wody.	5
5.4.	Badania refulatu.....	5
5.5.	Realizacja robót czerpalnych.....	5
5.6.	Warunki wykonania robót czerpalnych.....	6
6.0.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	6
6.1.	Kontrola jakości wykonania Robót czerpalnych.....	6
6.2.	Pomiary głębokości.....	7
7.0.	OBMIAR ROBÓT.	7
8.0.	ODBIÓR KOŃCOWY.	7
8.1.	Odbiór Robót czerpalnych.....	7
9.0.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.	8
9.1.	Cena jednostkowa za roboty czerpalne.	8
10.0.	NORMY I PRZEPISY.....	9

1.0. WSTĘP.

1.1. Zakres Szczegółowych Specyfikacji Technicznych .

Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót. Tematem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są warunki wykonania, kontroli i odbioru robót związanych realizacją inwestycji polegającej na oraz budowie nowego nabrzeża oraz umocnienia brzegu w Porcie Darłowo.

1.2. Układ Specyfikacji Technicznych dla Robót hydrotechnicznych.

OST - Ogólna specyfikacja techniczna. Wymagania ogólne.

SST - 1.1 Roboty rozbiórkowe i ziemne

SST - 1.2 Konstrukcje i roboty kafarowe

SST - 1.3 Kotwy mikropalowe

SST - 1.4 Konstrukcje i roboty betonowe, żelbetowe

SST - 1.5 Wyposażenie hydrotechniczne nabrzeża

SST - 1.6 Roboty czerpalne

1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją SST-1.6.

Specyfikacja niniejsza obejmuje i uszczegółowia problemy:

Robót czerpalnych związanych z pogłębieniem akwenu przyległego do nabrzeża leżącego nad rzeką Wieprzą w Porcie Darłowo, do głębokości technicznej $H_t = 6,10\text{m}$ przy nabrzeżu nowoprojektowanym oraz do $H_t = 1,50\text{m}$ przy nowoprojektowanym umocnieniu brzegu.

Roboty czerpalne, wykonane w pasie rozciągającym się od krawędzi nowej stalowej ścianki szczelnej do toru wodnego oraz obrotnicy.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji SST-1.6 są zgodne z nomenklaturą, stosowaną w przywołanych normach oraz stosownych klauzulach.

- a) **Głębokość akwenu** - jest to pionowa odległość, mierzona pomiędzy charakterystycznym poziomem zwierciadła wody, a dnem akwenu,
- b) **Dno akwenu** - konfiguracja powierzchni dna, danego akwenu określona na podstawie planów sondażowych

- c) **Tolerancja bagrownicza** - dopuszczalne przegłębienie dna w czasie robót czerpalnych, oznaczane jako $t_b=0,25m$, dla gruntów zróżnicowanych
- d) **Sondaż** - pomiar głębokości akwenu, przy pomocy sondy ręcznej lub echosondy

1.5. Ogólne wymagania wobec Wykonawcy.

Wykonawca w/w Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych Robót oraz za zgodność tych Robót z Dokumentacją Projektową, normami, Specyfikacjami Technicznymi. Ponadto Wykonawca jest zobowiązany do respektowania poleceń Inżyniera Budowy.

2.0. MATERIAŁY.

Wykonanie robót czerpalnych nie wymaga użycia żadnych materiałów.

3.0. SPRZĘT.

- a) Do wykonania Robót pogłębiarskich przewiduje się użycie następującego sprzętu, umożliwiającego realizację w/w Robót zgodnie z zakresem i technologią założoną w Dokumentacji Projektowej:
 - 1. pogłębiarki chwytakowo-czerpakowej,
 - 2. szaland,
 - 3. motorówki portowej,
 - 4. koparki chwytakowej,
 - 5. pontonu,
 - 6. dźwigu pływającego,
 - 7. bazy nurkowej,
 - 8. oznakowania nawigacyjnego,
 - 9. zastosowanie pogłębiarki ssąco-refulacyjnej jest możliwe, po uzgodnieniu tego problemu z Inżynierem Budowy, ale nie zalecane, ze względu na ograniczony zakres robót czerpalnych i trudność w zachowaniu dopuszczalnych tolerancji wynoszących $t=0,25m$,
- b) Sprzęt pływający powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, wymaganiom zawartym w Opisie Dokumentacji projektowej oraz w Specyfikacjach. Sprzęt powinien mieć aktualne uprawnienia i certyfikaty oraz musi być zaakceptowany przez Inżyniera Budowy.

4.0. TRANSPORT.

a) Do transportu urobku pochodzącego z Robót czerpalnych należy użyć:

1. szaland samobieżnych,
2. holowników pełnomorskich i portowych,
3. pontonów,
4. samochodów wywrotek

Ilość poszczególnych rodzajów i środków transportu powinna odpowiadać przyjętej technologii Robót, w zależności od ich intensywności, w danym okresie czasu.

Środki transportu muszą być sprawne, posiadać ważne certyfikaty, upoważniające do poruszania się po drogach publicznych i akwenach portowych oraz uzyskać akceptację Inżyniera Budowy.

5.0. WYKONYWANIE ROBÓT.

5.1. Zakres Robót.

Roboty czerpalne związane z pogłębieniem akwenu przylegającego do nowoprojektowanego nabrzeża oraz nowoprojektowanego umocnienia brzegu leżącego nad rzeką Wieprzą w Porcie Darłowo, do głębokości technicznej $H_t = 6,10\text{m}$ przy nabrzeżu nowoprojektowanym, do $H_t = 1,50\text{m}$ przy nowoprojektowanym umocnieniu brzegu, na odcinku przejściowym oraz na $9,50\text{m}$ odcinku przy nabrzeżu remontowanym należy wyprofilować skarpy podwodne.

5.2. Kolejność robót.

Wykonawca zobowiązany jest wykonać i uzgodnić z Inżynierem Budowy, dokładny harmonogram prowadzenia całości robót, objętych kontraktem, ze szczególnym uwzględnieniem robót branży hydrotechnicznej.

Wszelkie roboty czerpalne mające na celu pogłębienie akwenu oraz wszelkie roboty związane z usuwaniem mas ziemnych wzdłuż ścianki szczelnej należy wykonać po zapuszczeniu oraz zakotwieniu ścianki szczelnej.

5.3. Stany wody.

Charakterystyczne z wielolecia stany wody na podstawie notowań stacji IMGW przedstawiają się następująco:

BEZWZGLĘDNE NAJWYŻSZY POZIOM MORZA	W.W.W	659 cm, tj. + 1,59 m. Kr.
NAJWYŻSZY POZIOM MORZA	W.W	648 cm, tj. + 1,48 m. Kr.
WYSOKI ŚREDNI POZIOM MORZA	S.W.W.	552 cm, tj. + 0,52 m. Kr.
ŚREDNI POZIOM MORZA	S.W.	503 cm, tj. + 0,03 m. Kr.
NISKI ŚREDNI POZIOM MORZA	S.N.W.	463 cm, tj. - 0,37 m. Kr.
NAJNIŻSZY POZIOM MORZA	N.W.	409 cm, tj. - 0,91 m. Kr.
BEZWZGLĘDNE NAJNIŻSZY POZIOM MORZA	N.N.W.	393 cm, tj. - 1,07 m. Kr.

Stan średni wg Locji Bałtyku wynosi 507 cm. Mając na uwadze stopniowy wzrost stanów wód, do projektu przyjęto jako stan średni S.W = +0,10 m Kr.

5.4. Badania refulatu.

Badania refulatu wykonane zostały przez doc. dr Rajmunda Dubrawskiego.

Na podstawie badań próbek osadów dennych portu stwierdzono, że nie są one zanieczyszczone.

5.5. Realizacja robót czerpalnych.

Szczegółowy opis warunków gruntowych podano w projekcie budowlanym, na potrzeby wykonawstwa dokumentacja geotechniczna pozostaje do wglądu.

Tolerancję bagrowniczą, określającą wartość, o jaką dopuszcza się przegłębienie dna, w czasie prowadzenia omawianych robót czerpalnych, określa się na $t_b = 0,25\text{m}$.

Roboty czerpalne należy wykonywać pogłębiarką chwytakową, pływającą lub pogłębiarką chwytakową umieszczoną na pontonie.

W miarę możliwości refulat ma być wykorzystany do podniesienia terenu objętego projektem lub terenów sąsiednich oraz może być odłożone na terenie Zarządu Portu Morskiego zlokalizowanego na działkach 1/8, 1/10, 1/9, 3/2, 1/7 obręb 5 Gminy Miasto Darłowo.

W czasie realizacji robót czerpalnych objętych projektem należy bazować na aktualnym w danym czasie planie batymetrycznym. Różnice w rzędnych dna należy uwzględnić celem ewentualnej korekty dla zakresu i ilości robót czerpalnych i zasypowych.

Ze względu na małe tolerancje bagrownicze do realizacji robót czerpalnych, przy nabrzeżu nie zaleca się stosowania pogłębiarek ssąco-refulujących.

5.6. Warunki wykonania robót czerpalnych.

- a) Do robót czerpalnych można przystąpić dopiero po całkowitym wykonaniu podwodnej i nadwodnej konstrukcji nabrzeża,
- b) Przed rozpoczęciem prac czerpalnych należy zaktualizować plan sondażowy całego akwenu przewidywanych Robót czerpalnych,
- c) Po całkowitym ukończeniu prac czerpalnych, należy wykonać sondażowy plan powykonawczy,
- d) Plany te będą podstawą do określenia ilości faktycznie wykonanych Robót czerpalnych,
- e) Miejsce prowadzenia Robót czerpalnych należy oznakować przy pomocy pław w sposób widoczny,
- f) Oznakowane też muszą być obszary, w których nie wolno pogłębiać dna, ze względu na stateczność sąsiednich obiektów hydrotechnicznych,
- g) Oznakowanie należy wykonać przy pomocy pław, których wygląd zewnętrzny różni się od wyglądu pław normalnego oznakowania nawigacyjnego,
- h) Rodzaj pław i ich rozmieszczenie powinno być uzgodnione z Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej,
- i) W nocy pławy powinny być oświetlone,
- j) Okres prowadzonych prac należy dostosować do wytycznych zawartych w Raplocie o oddziaływaniu na środowisko dotyczącym remontu istniejących nabrzeży oraz budowy nowych nabrzeży w Porcie Darłowo oraz decyzji środowiskowej. Nie należy prowadzić Robót pogłębiarskich w okresie i sztormów,
- k) Urobek pogłębiarski należy składać na szalandzie samobieżnej, przetransportować na miejsce wskazane przez Inżyniera Budowy i tam wyładować,

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrola jakości wykonania Robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi, przywołanymi normami oraz poleceniami Inżyniera Budowy.

6.1. Kontrola jakości wykonania Robót czerpalnych.

Kontrola jakości wykonania Robót czerpalnych polega na kontroli:

- a) wykonania pogłębienia dna z tolerancją bagrowniczą $t_b=0,25m$,
- b) wyprofilowania skarp podwodnych,

6.2. Pomiary głębokości.

W czasie wykonywania Robót czerpalnych ich jakość powinna być kontrolowana poprzez prowadzenie systematycznych pomiarów głębokości w celu sprawdzenia:

- a) czy Roboty czerpalne są prowadzone zgodnie z wymogami projektu,
- b) czy osiągnięto zamierzoną głębokość i dokładność wykonania,
- c) czy sposoby prowadzenia Robót pogłębiarskich i wykonywania skarp nie naruszają stateczności istniejących budowli hydrotechnicznych,

Po zakończeniu Robót czerpalnych należy wykonać trałowanie dna oraz kontrolny sondaż powykonawczy przy pomocy echosondy. Dokumentacja powykonawcza powinna być przekazana Inżynierowi Budowy do akceptacji.

7.0. OBMIAR ROBÓT.

Roboty czerpalne, związane z pogłębieniem akwenu oraz związane z umocnieniem dna, obmierza się w jednostkach miary, podanych w niniejszej Specyfikacji.

- a) Ilości Robót oblicza się w/g pomiarów sporządzonych przez służby geodezyjne, udokumentowanych operatem powykonawczym, uwzględniającym wymagania techniczne, zawarte w Dokumentacji Projektowej oraz Specyfikacjach.
- b) Obmiar Robót czerpalnych powinien być dokonany przy uwzględnieniu sondażu przedroboczego i powykonawczego, wykonanego w siatce 2,5 x 2,5 m
- c) W rozliczeniu robót czerpalnych należy używać obmiaru:
 - 1. m^3 - dla wydobycia, przetransportowania, wyładowania refulatu,
 - 2. rozliczanie końcowe powinno nastąpić na podstawie dokumentacji i planów sondażowych przedwykonawczych i powykonawczych,
- d) Sondaż przedwykonawczy powinien być przeprowadzony nie wcześniej niż 1 miesiąc przed rozpoczęciem Robót natomiast sondaż powykonawczy nie później niż 10 dni po zakończeniu Robót,

8.0. ODBIÓR KOŃCOWY.

8.1. Odbiór Robót czerpalnych.

Odbiór Robót czerpalnych obejmuje ocenę:

- a) Prawidłowości pogłębienia dna wykonaną na podstawie powykonawczego planu sondażowego, w skali 1:500,

- b) Prawidłowości wyprofilowania skarp. Ocenę dokonuje się na podstawie planu sondażowego, w skali 1:500,
- c) Czystości dna dokonanej na podstawie atestu, wystawionego przez ekipę nurkową. W/w atest powinien stwierdzać, że dno na badanym obszarze jest wolne od przeszkód nawigacyjnych,

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące płatności, podane zostaną przez Inwestora.

Roboty czerpalne obejmują:

- a) pogłębienie akwenu przylegającego do nowoprojektowanego nabrzeża oraz nowoprojektowanego umocnienia brzegu aż do toru wodnego oraz obrotnicy do głębokości technicznej $H_t = 6,10\text{m}$ przy nabrzeżu nowoprojektowanym, do $H_t = 1,50\text{m}$ przy nowoprojektowanym umocnieniu brzegu,
- b) na odcinku przejściowym oraz na 9,50m odcinku przy nabrzeżu remontowanym wyprofilowanie skarp podwodnych,
- c) odtransportowanie urobku, na wskazane składowisko,

9.1. Cena jednostkowa za roboty czerpalne.

Cena jednostkowa wykonania Robót obejmuje:

- a) roboty przygotowawcze i pomiarowe w tym sondaże,
- b) transport wodny i lądowy sprzętu pogłębiarskiego i środków transportu na miejsce pracy,
- c) pracę pogłębiarki,
- d) załadunek urobku pogłębiarskiego na szalandy,
- e) załadunek urobku pogłębiarskiego na środki transportu lądowego,
- f) transport urobku pogłębiarskiego na miejsce odkładu,
- g) wyładowanie urobku,
- h) sondowanie powykonawcze,
- i) niezbędne prace geodezyjne oraz laboratoryjne,

10.0. NORMY I PRZEPISY.

- a) Przy realizacji w/w zadania należy stosować normy przywołane w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacjach Technicznych.
- b) Wykonawca zobowiązany jest również do przestrzegania innych norm krajowych, związanych z Robotami a nie wymienionych w Specyfikacjach Technicznych
- c) Inne dokumenty:

[1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2002 r. Nr 106 poz. 1126) z późniejszymi zmianami.

[2] Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. -Prawo Wodne (Dz. U z 2005, poz. 2019 ze zmianami).

[3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).

[4] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).