

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest pełnienie funkcji Inżyniera Kontraktu na Projekcie: **„Modernizacja układu falochronów osłonowych w Porcie Północnym w Gdańsku”**, według Umowy, warunków kontraktowych FIDIC tj. „Warunków Kontraktowych dla Budowy dla robót inżynieryjno - budowlanych projektowanych przez Zamawiającego, 4 wydanie angielsko-polskie niezmiennione 2008 (tłumaczenie 1 wydania 1999)” – tzw. czerwony FIDIC oraz wykonywanie obowiązków inspektora nadzoru inwestorskiego zgodnie w przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane. Zamawiający planuje rozpoczęcie prac budowlanych w 3 kwartale 2017 r. Zadaniem Inżyniera kontraktu do chwili rozpoczęcia prac budowlanych będzie:

- analiza i przygotowanie ewentualnych uwag do końcowego raportu z badań ferromagnetycznych,
- pomoc przy wyborze Wykonawcy robót budowlanych, w tym analiza złożonych ofert,
- analiza projektu budowlanego, zapoznanie się z nim i złożenie oświadczenia o przyjęciu go do realizacji.

Opis prac budowlanych

Planowane falochrony mają za zadanie zapewnić bezpieczne wejście wschodnie do portu. Planuje się wykonać **remont istniejącego falochronu północnego, remont i wydłużenie istniejącego falochronu wyspowego, połączenie „platforma ptasia” z dodatkowym narzutem ochronnym i nowy falochron osłonowy.**

Zakres inwestycji

- a/ Budowa nowego odcinka toru podejściowego umożliwiającego bezpieczne podejście jednostek do stanowisk cumowniczych Portu Północnego od strony wschodniej z zmodernizowanego toru podejściowego (obecnie w realizacji) wraz z niezbędnymi obrotnicami i torem wewnętrznym prowadzącym do istniejących obrotnic portowych.
- b/ Budowa nowego falochronu od strony wschodniej portu (nazewnictwo w projekcie „proj. Falochron Połudnowo-Wschodni”) oraz remont istniejącego falochronu wyspowego i budowa nowego falochronu wyspowego na jego przedłużeniu.
- c/ Oznakowanie nawigacyjne toru wodnego, obrotnic i projektowanych falochronów.
- d/ Budowa platformy dla ptactwa pomiędzy istniejącym falochronem wyspowym a nowym projektowanym na jego przedłużeniu.

e/ Remont falochronu od strony północnej portu.

Remont istniejącego falochronu wyspowego

Jednym z elementów wchodzących w zakres prac budowlanych jest remont istniejącego falochronu wyspowego. Ocenę stanu technicznego obiektu wykonano na podstawie inwentaryzacji podwodnej i nadwodnej przeprowadzonej w marcu 2014 r. oraz przy wykorzystaniu zgromadzonych materiałów archiwalnych.

Stan techniczny parapetu można uznać za dobry nie stwierdzono pęknięć ani ubytków.

Nawierzchnia wykazuje nieliczne ubytki betonu - szczególnie na dylatacjach. Stan techniczny szyszan jest dobry ze sporadycznymi ubytkami betonu - do odtworzenia w trakcie remontu.

W ~ 80 % została wypłukana spoina pomiędzy szyszaną, a nawierzchnią - od strony parapetu.

Przyjęto oczyszczenie ubytków i uzupełnienie – uszczelnienie połączeń.

Projektuje się naprawę powierzchniową istniejących elementów betonowych systemami zapraw typu PCC.

Dodatkowo od strony Zatokowej przewiduje się narzut kamienny, rozpraszacza falowania przed istniejącym i przedłużanym falochronem wyspowym.

Projektowany falochron na przedłużeniu istniejącego falochronu wyspowego

Konstrukcję zasadniczą tworzą prefabrykaty betonowe pełne wypełnione w części dolnej betonem a górnej piaskiem. W części odmorskiej tworzą pełne ściany a od strony portu pełnią rolę pochłaniacza (rozpraszacza falowania).

Prefabrykaty ustawiane będą na prefabrykowanych stopach i monolitycznie zespolone betonem podwodnym. Przed posadowieniem konstrukcji należy wykonać wymianę nienośnego gruntu na piaszczysty nośny. Do zasypu najlepiej stosować pospółkę. Ostatnia warstwa zasypów to tłuczeń wyrównany w górnej powierzchni żwirem.

Od strony morza planuje się narzut kamienny przykryty gwiazdoblokami. W zasadniczej części jest to narzut ochronny z 2 warstw gwiazdobloków 5 ton i nachyleniu 1:2. W górnej części jako „rozpraszacz” oraz w dolnej części u podstawy narzutu jako „warstwa stabilizująca” projektuje się cięższe gwiazdobloki 8 tonowe. Na odcinku przygłowicowym (125 m) narzut w całości wykonany będzie z gwiazdobloków 8t. Na odcinku głowicowym narzut ten projektuje się wokół głowicy również wyłącznie z gwiazdobloków 8t.

W konstrukcji nadbudowy zostaną przygotowane bloki pachołowe do osadzenia pachołów cumowniczych ~700kN.

W nadbudowie poprowadzone zostaną kanały instalacyjne ze studzienkami co ~40m. Na obecnym etapie nie przewiduje się ułożenia instalacji na falochronie.

Szorstki narzut ochronny jest konieczny z uwagi na potrzebę znacznego rozpraszania energii falowania, gdyż przedłużenie istniejącego falochronu wpływa niekorzystnie na zafalowania w basenie paliwowym. W rejonie głowic w przewidziane będzie wykonanie zejścia do motrówek.

Na głowicy powstanie światło wejściowe prawe-zielone toru wejściowego wschodniego wejścia do Portu Północnego. Zasilanie latarni z baterii akumulatorów. Latarnia wyposażona będzie w generator wiatrowy i detektor mgłowy.

Konstrukcja połączenia istn. falochronu wyspowego z konstrukcją jego przedłużenia (platforma ptasia)

Na połączeniu falochronu wyspowego z istniejącym należy wykonać konstrukcję łączącą jako grodza z zasypem piaszczysto-żwirowym. Długość w planie 62/73 m, szerokość grodzy 35 m. W obszarze grodzy powstaną 2 rzędy pali rurowych. Ścianka szczelna i pale zwieńczone będą oczepami tworząc układ przestrzenny zasypyany kamieniem w obszarze nadbudowy. Mijankowo na żebrach wykonane będą ściany/przegrody dla przelewającej się fali. Konstrukcja odcinka połączeniowego tzw. „platforma dla ptactwa” chroniona będzie narzutem od strony Zatoki i od strony awanportu. W nadbudowie, na połączeniu falochronów, w obszarze nowoprojektowanego falochronu będą wykonane ”zadaszone przegrody” z wypełnieniem tłuczniowym a od czoła od strony Zatoki wykonany będzie 1 rząd szykan – rozpraszaczy falowania.

Przed wykonaniem grodzy i palowania należy wykonać zasyp pospółką w formie trapezu o rzędnej -4,0 m. Po wykonaniu palowania i częściowo rusztu stężającego część przyzmy użyta będzie do uzupełnienia zasypu w grodzy.

Konstrukcja Falochronu Południowo-Wschodniego - wyspowego

Konstrukcję zasadniczą tworzą prefabrykaty żelbetowe pełne wypełnione w części dolnej betonem a górnej piaskiem. W części odmorskiej tworzą pełne ściany a od strony portu pełnią rolę pochłaniacza (rozpraszacza falowania).

Prefabrykaty ustawiane będą na prefabrykowanych stopach i monolitycznie zespolone betonem podwodnym. Przed posadowieniem konstrukcji należy wykonać wymianę nienośnego gruntu na piaszczysty nośny. Do zasypu najlepiej stosować pospółkę. Ostatnia warstwa zasypów to tłuczeń wyrównany w górnej powierzchni żwirem.

Prefabrykaty zasadnicze skrzyni oraz stóp zastosowano identyczne jak w konstrukcji przedłużenia istniejącego falochronu.

Od strony morza nie przewiduje się narzutu kamiennego jedynie w częściach głowicowych.

Głowica północna – powstanie narzut przykryty gwiazdoblokami.

Głowica południowa – powstaną jedynie kamienne narzuty.

W zasadniczej części jest to narzut ochronny z 2 warstw bloków kamiennych.

Nadbudowa jest monolityczna o zróżnicowanej konstrukcji. Od strony portu jest to konstrukcja „rusztu żelbetowego” usztywniającego konstrukcję falochronu, tj. prefabrykowanych skrzyń połączona z monolityczną nadbudową, w której osadzony będzie prefabrykowany łamacz fali.

W nadbudowie poprowadzone zostaną kanały instalacyjne ze studzienkami co ~40 m. Na obecnym etapie nie przewiduje się ułożenia instalacji na falochronie.

Szorstki narzut ochronny jest konieczny z uwagi na potrzebę znacznego rozpraszania energii falowania, nie dopuszczając do niekorzystnego odbicia fali jak i jej powiększenia.

W rejonie głowic przewidziane będą zejścia do motorówek.

Na głowicy północnej powstanie światło wejściowe lewe-czerwone toru wejściowego z zasilaniem latarni z baterii akumulatorów. Latarnia wyposażona będzie w generator wiatrowy i detektor mgłowy. Południowa głowica wyposażona będzie w żółte światło ostrzegawcze.

Remont Falochronu Północnego Wyspowego

Remont Falochronu Północnego Wyspowego w Gdańsku, na długości 1625 m, przebudowa nieużytkowanej stacji IBW-PAN i podwyższenie korony parapetu falochronu na odcinku 330 m.

Celem przedsięwzięcia jest utrzymanie sprawności technicznej i wartości użytkowej falochronu po blisko 40-letnim okresie użytkowania.

Przewiduje się wykonanie robót budowlanych na falochronie, obejmujących remont:

- nawierzchni pasma komunikacyjnego,
- powierzchni ścian parapetu,
- nawierzchni komory ekspansji,
- ścian pionowych nadbudowy od strony „odportowej” i „odmorskiej”,
- uszkodzonych, zewnętrznych uszczelnień zamków skrzyń,
- nadbudowy przystani dla motorówek na głowicach falochronu,

- oznakowania nawigacyjnego na załamaniu falochronu oraz obu głowicach.

Ponadto w ramach prac remontowych przewiduje się:

- likwidację nieużytkowanej stacji IBW PAN i wykonanie typowej konstrukcji falochronu z komorą ekspansji,
- podwyższenie korony parapetu falochronu o 80 cm na odcinku zaplecza załadowanego,
- wymianę zniszczonych drabinek wylazowych, barierek i belek odbojowych,
- remont oznakowania nawigacyjnego na załamaniu falochronu oraz obu głowicach.

Tor podejściowy od wejścia wschodniego, tor wewnętrzny, obrotnica i prace podczyszczeniowe w miejscu nowych konstrukcji falochronów.

Tor podejściowy od wejścia wschodniego, tor wewnętrzny i obrotnica.

Stan istniejący określa plan batymetryczny wykonany w 2014 roku przez Urząd Morski (Hydrograf 10) wykazał, że w całym projektowanym obszarze, dotyczy to falochronów i robót czerpalnych, występują głębokości pomiędzy izobatą 11 i 12 i 13. Tylko na granicy robót czerpalnych (od strony lądu) mogą wystąpić na nieznacznym obszarze głębokości pomiędzy 11 m ÷ 10,5 (9,0 m) a przy głowicy projektowanego Falochronu Południowo-Wschodniego nieznacznie przekroczyć 12 m.

OPIS PROJEKTOWANYCH TORÓW I OBROTNICY

Tor podejściowy do Portu Północnego od wejścia wschodniego

Tor podejściowy od wejścia wschodniego zaprojektowano tak żeby łączył odcinkiem prostym projektowany tor podejściowy z projektowaną obrotnicą południową usytuowaną za główką wschodnią falochronu wyspowego – na południowy wschód od głowki. Tor przebiega pomiędzy wschodnią główką falochronu wyspowego a projektowanym falochronem osłonowym.

Parametry techniczne projektowanego toru to:

- długość toru mierząc od krawędzi projektowanego toru podejściowego będącego w realizacji do krawędzi projektowanej obrotnicy południowej 1103 m
- szerokość w dnie 320 m
- głębokość techniczna 17,5 m

Tor na połączeniu z realizowanym torem podejściowym ulega poszerzeniu w kierunku wschodnim do szerokości 609 m. Od północnej głowki projektowanego falochronu

osłonowego także następuje poszerzenie toru w kierunku wschodnim do krawędzi projektowanej obrotnicy południowej.

Podane szerokości toru w dnie są szerokościami teoretycznymi wyznaczającymi krawędzie toru – rzeczywisty obszar robót czerpalnych jest na poszczególnych odcinkach toru większy od szerokości teoretycznej toru i został pokazany na planie robót czerpalnych.

Tor wewnętrzny

Tor wewnętrzny zaprojektowano tak żeby łączył odcinkiem prostym istniejącą obrotnicę DCT z projektowaną obrotnicą południową. Tor biegnie wzdłuż falochronu wyspowego po jego południowej stronie. Parametry techniczne projektowanego toru to:

- długość toru mierząc od krawędzi istniejącej obrotnicy DCT do krawędzi projektowanej obrotnicy południowej 1040 m
- szerokość w dnie 200 m
- głębokość techniczna 17,5 m

Podana szerokość toru w dnie jest szerokością teoretyczną wyznaczającą krawędzie toru – rzeczywisty obszar robót czerpalnych na długości toru jest większy od szerokości teoretycznej toru.

Obrotnica południowa

Projektowana obrotnica ma średnicę 700 m i współrzędne środka N54°24'0.98" E18°44'7.07".

- głębokość techniczna 17,5 m

w zakres kompleksowego projektu budowlanego **badanie do głębokości 15,2 m.**