

Załącznik nr 1 - Opis przedmiotu zamówienia

Wykonanie dokumentacji technicznej dot. Remontu w zakresie wymiany i modernizacji skorodowanej konstrukcji stalowej nadwodnej znaku nawigacyjnego Dalba na S od wyspy Długi Ostrów,

I. Opis znaku nawigacyjnego i jego stan techniczny przed planowanym remontem i modernizacją.

1. Lokalizacja :

Dalba na S od wyspy Długi Ostrów jest stałym znakiem nawigacyjnym zlokalizowanym w rejonie południowego cypla wyspy Długi Ostrów, położonej w ujściowym odcinku Odry pomiędzy Domiążą, a Roztoką Odrzańską, na wysokości Portu Morskiego Zakładów Chemicznych Police. Lokalizacja znaku wypada w sąsiedztwie obrotnicy statków zawijających do Portu Morskiego Zakładów Chemicznych Police.

Znak nawigacyjny wchodzi w system oznakowania nawigacyjnego toru wodnego Szczecin - Świnoujście. 53°33'34".399 14°35'46".801

2. Opis istniejącej konstrukcji dalby:

Konstrukcję znaku wykonano z rur stalowych \varnothing 508/10 mm oraz z blach stalowych i profili walcowanych.

Jest to konstrukcja dwudzielna składająca się z części fundamentowej i nadbudowy, połączonych złączem kołnierzym na śruby.

Część fundamentową stanowią trzy pale stalowe \varnothing 508/10 mm, L=21,0 m pionowe. Rozstaw pali 1,0m na wierzchołkach trójkąta równobocznego.

Rzędna głowic pali: - pal ze złączem kołnierzym +1,50 m , pozostałe pale +1,30 m.

Na rzędnych +0,40 m oraz +1,10 m umieszczono tarcze stalowe sprzężające, łączące pale we współpracującą wiązkę.

Nadbudowa znaku jest konstrukcją stalową monolityczną w postaci trzonu rurowego umocowanego na jednym z trzech pali podstawy, wyposażoną w dwa pomosty i komorę na środki zasilania.

Pomost dolny (roboczy) posiada dwa otwory z klapami : włączowy i transportowy.

Przy otworze włączowym umieszczono drabinkę włączową prowadzącą z poziomu górnej tarczy części fundamentowej na pomost dolny.

Pomost górny (nawigacyjny) wyposażono w elementy służące do zamocowania: światła nawigacyjnego , znaku nawigacyjnego, paneli słonecznych szt.2.

Przejsięcie na pomost górny z pomostu dolnego odbywa się za pomocą klamer włączowych przyspawanych do bocznej ściany komory zabudowanej części przestrzeni pomiędzy pomostami.

Podstawę nadbudowy stanowi odcinek rury \varnothing 508/10 mm zakończoną częścią złącza kołnierowego.

Do rury, nad złączem kołnierzym przymocowane są pierścienie cumownicze oraz pochwyt.

Całkowita wysokość konstrukcji, do poziomu pomostu górnego wynosi H=5,0 m od złącza kołnierowego usytuowanego na rzędnej +1,50 m. Poziom pomostu dolnego wynosi + 4,0m.

Poziom górnej tarczy sprzężającej + 1,10m

Obiekt wyposażony w instalację elektryczną niskiego napięcia i odgromową.

Kolorystyka znaku w górnej części kolor żółty (RAL 1023), w części dolnej kolor czarny (RAL 9005).

Dalba wyposażona jest w lampę nawigacyjną na szycie o wysokości światła 8,0 m.

Przed planowanym remontem i modernizacją znaku rzędne konstrukcji /po zamontowaniu/ wynoszą :

- | | |
|--------------------------------------|----------|
| 1) podstawa rakomu | + 8,70 m |
| 2) podstawa lampy nawigacyjnej | + 8,00 m |
| 3) pomost górny | + 6,50 m |
| 4) pomost dolny | + 4,00 m |
| 5) poziom złącza kołnierzowego | + 1,50 m |
| 6) poziom górnej tarczy sprzężającej | + 1,10 m |

Stan istniejący konstrukcji przedstawiony został na fotografii poniżej.



Fot. 1 - Stały znak nawigacyjny Dalba na S od wyspy Długi Ostrów.

II. Zakres prac remontowych / modernizacyjnych, które należy ująć w dokumentacji technicznej.

Skrócony zakres planowanego remontu w trzech etapach :

Etap 1

Demontaż części nadwodnej dalby.

1. Odkręcenie śrub w połączeniu kołnierzo-śrubowym łączącym elementy,
2. Demontaż drabinki,
3. Asekuracja dźwigiem części nadwodnej i załadunek na ponton,
4. Zdjęcie wymiarów połączenia kołnierzego, ewentualne wykonanie wzornika kołnierza łączącego.
5. Transport części nadwodnej dalby drogą wodną do siedziby Wykonawcy remontu,
6. Wyładunek na nabrzeżu Wykonawcy.
7. Przed modernizacją znaku Zamawiający zdemontuje : lampę nawigacyjną, sterowniki, akumulatory, okablowanie, solary, znaków szczytowe , panele solarne, reflektor radarowy, tablice znaków : „Zakazu kotwiczenia” i „900m”.

Etap 2

Prace remontowe / modernizacja w warunkach warsztatowych

Wykonanie prac remontowych części nadwodnej , modernizacja w zakresie:

Wymiana części nadwodnej stawy od połączenia kołnierzego w górę na całkowicie nową, ocynkowaną, prefabrykowaną konstrukcję zmodernizowaną pod istniejące warunki sprzętowe i spełniająca wymogi BHP.

1. Prace ślusarskie i spawalnicze - konstrukcja stalowa

- a) Zastosowanie nowej rury o długości 6,50 m wymiarach fi.508x10, w celu uzyskania wysokości światła 8,00 m. Nowa rura połączona złączem kołnierzym z istniejącym palem pełniącym fundament.
- b) Rura powinna posiadać wbudowane prowadnice do dwóch zamykanych komór na akumulatory i osprzęt sterujący każda o wymiarach 615x400 mm, osadzone na profilach stalowych wewnątrz rury i mocowanych na połączenia śrubowe. Komory zamykane są za pomocą drzwiczek zawieszonych na zawiasach oraz uszczelnionych na obwodzie drzwiczek przy pomocy uszczelki z gumy EPMD. Zamknięcie drzwiczek komór przyjąć montaż 2 szt. zamków specjalnych, dostawa zamków po Stronie Zamawiającego, montaż zamków Wykonawca. Bezpośredni dostęp do komór z poziomu górnej tarczy sprzężającej.
- c) Wykonanie 3 szt. odpowiedzeń – komory – 2szt. i rura 1 szt.
- d) Wykonanie drabinki wejściowej wraz z zaplecznikiem prowadzącą na górny pokład.

Drabinka przykręcona do pala podłużnicy o długości ok. 6500 mm składająca się z 22 szczebli rozmieszczonych co 300 mm. Drabina posiada szczeble o wymiarach 22x22 mm, szerokości 400 mm.

- e) Wykonanie pokładu górnego

Pokład górny zbudowany z dwuteowników 180 przyspawanych do rury spoina pachwinową obwodowa 4 mm oraz zwieńczony dwoma ukształtowanymi płaskownikami 200x10 i 100x10 wygiętym w kształt kołowy o promieniu zewnętrznym

1,015 m – pełniącego również funkcję burtnicy. Powierzchnię pomostu górnego zakłada się z ocynkowanych krat pomostowych KWO 44x44/40x4 Serrated. Pomost zabezpieczony będzie balustradą o wysokości pochwyty 1,1m ponad powierzchnię pomostu oraz poprzeczką zamontowaną w połowie wysokości. Zakłada się, słupki balustrady w postaci teownika 50x50x6 rozmieszczonego na dwuteownikach oraz rurek o średnicy 38/4,5. Teownik należy przyspawać do dwuteowników, rurki zaś do kątownika spoiną pachwinową gr. 4mm. Wykończenie pochwyty balustrady zakłada się z rury po całym obwodzie.

Rura stalowa o średnicy 508mm zwieńczona deklek stalowym. Do dekla stalowego należy przyspawać rurę o średnicy 168,3/10 mm. Przyspawana rura, również zwieńczona będzie deklek na którym umieszczone zostanie lampa światła nawigacyjnego. Lampa nawigacyjna zostanie posadowiona na deklek stalowym z 4 otworami.

W celu poprawy bezpieczeństwa montuje się pochwyty z litego pręta mocowanego za pomocą śrub do teowników podestu poprzez blachy czołowe i poprzez kątowniki do masztu.

2. Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych.

Wszystkie elementy stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie stosując metalizację natryskową oraz 3 warstwową powłokę malarską na wcześniej oczyszczonej powierzchni. Łączna grubość zabezpieczenia antykorozyjnego wynosi 400 µm w tym :

- I. Metalizacja cynkiem 200 µm,
- II. Warstwa gruntująca epoksydowa 40 µm,
- III. Międzywarstwowa epoksydowa 80 µm.
- IV. Warstwa nawierzchniowa poliuretanowa 80 µm.
- V. Malarskie zabezpieczenie antykorozyjne stanowić będzie epoksydowo - poliuretanowy system malarski złożony z następujących powłok.

Należy stosować różne kolory dla poszczególnych warstw powłoki malarskiej oraz zgłosić inwestorowi do odbioru każdy z zakończonych etapów prac malarskich.

Nominalna grubość zastosowanego systemu malarskiego musi być nie mniejsza niż 400 µm.

3. Pokrycie elementów dalby zestawem farb malarskich

Kolor czarny (RAL9005) do poziomu +4,00

Kolor żółty (RAL1023) od poziomu +4,00, do poziomu +8,00

Drabinka: - podłużnica drabinki malowana naprzemiennymi pasami czerwonymi i białymi o szerokościach 0,10m.

- szczebelki drabinki - kolor żółty

Barierka , balustrady , pochwyty : - oznakowanie naprzemiennymi pasami czerwonymi i białymi o identycznych szerokościach pasów nie mniejszych niż 0,10m i nie większych niż 0,25 m.

Etap 3

Montaż dalby

1. Na 3 dni przed montażem na wodzie Wykonawca dostarczy zmodernizowaną część znaku na nabrzeże Bazy Oznakowania Nawigacyjnego w Szczecinie, w celu montażu okablowania, oraz uchwytów mocujących znaków szczytowych, reflektora radarowego, paneli solarnych, tablic znaków informacyjnych/ostrzegawczych.
2. W razie potrzeby wykonanie podkładki wyrównawczej do złącza kołnierzonego o grubości 5mm, wykonanej z plastyfikowanego PVC.
3. Wyczyszczenie, drobne prace ślusarsko-konserwacyjne oraz malowanie na kolor czarny (RAL 9005) części nadwodnej dalby (od poziomu wody +0,00 do pierścienia łączącego +1,50) w tym zakończenia pali, pachołków cumowniczych, tarczy sprzężających, kołnierza.
4. Wyładunek, asekuracja dźwigiem części nadwodnej, spasowanie i przykręcenie za pomocą nowych śrub złącza kołnierzonego.
5. W razie potrzeby zastosowanie podkładki wyrównawczej do złącza kołnierzonego.
6. Skręcenie złącza kołnierzonego śrubami M24x100 z podkładką i dwiema nakrętkami szt.16.
7. Pomalowanie uszkodzeń wynikłych podczas prac transportowych na kolor czarny (RAL9005) i żółty (RAL1023).
8. Pomiary geodezyjne wysokości światła – wystawienie kart odbioru przez uprawnioną firmę geodezyjną.
9. W przypadku wprowadzenia zmian w projekcie Wykonanie Dokumentacji Powykonawczej, w tym rysunków ze zmianami.
10. Wystawienie oświadczeń kierownika budowy, zgodnie z Prawem Budowlanym.
11. Przekazanie atestów, aprobat, deklaracji zgodności, świadectw i certyfikatów na zastosowane materiały budowlane.

Dokumentacja obejmująca prace remontowe / modernizacyjne powinna być wykonana na podstawie dokumentacji :

1. Dokumentacja projektowa : Opracowanie Projektowe PTJ znaku nawigacyjnego na wyspie Długi Ostrów w Szczecinie – KONSTRUKCJA ZNAKU, Wykonawca : BIMOR, wrzesień 1980 r.
 - a) widok od strony komory,
 - b) widok z boku,
 - c) złącze kołnierzone
2. Dokumentacja projektowa : Projekt remontu Dalby Żurawi Ostrów N, Wykonawca : NAVPRO, grudzień 2016 r.
 - a) widok ogólny - Rys.2
 - b) segment A - Rys.3
 - c) segment B - Rys.4
 - d) głowica - Rys.5
 - e) drabinka - Rys.6
 - f) komora - Rys.7
 - g) zamknięcie komory - Rys.8
 - h) barierka - Rys.9
 - i) kolorystyka dalby - Rys.10
3. Rysunek zamienny : Stawa Odolany, rozwiązanie konstrukcyjne, Wykonawca : FHU EKOMAX, Łukasz Karpa, 2017 r.
 - a) Stawa Odolany, rozwiązanie konstrukcyjne nr rys. FHU EKOMAX 05-2017 UM

oraz poniższymi uwagami:

1. Złącze kołnierzowe w rejonie górnego podestu – względy technologiczne, w częściach jest łatwiej ocynkować i transportować dalbę - rysunek zamienny w załączniku.
Wykonanie elementów górnego podestu z dwóch ukształtowanych płaskowników 200x10 i 100x10 zamiast kątownika L 200x100 x10z względów technologicznych, łatwiej jest wygiąć, dopasować i pospawać dwa płaskowniki niż kątownik.
Element oznaczony pod numerem 19 na rysunku nr 05, Projekt modernizacji Stawy Odolany, Wariant II.
2. Wykonanie wszystkich podestów z krat pomostowych z płaskownika 40x3 oczko 35x27 – ze względu że takie występują na rynku.
3. Wykonanie trzech sztuk odpowietrzeń umiejscowienie zgodnie z :
Rysunkiem zamiennym : Stawa Odolany , rozwiązanie konstrukcyjne,
nr rys. FHU EKOMAX 05-2017 UM.
4. Usunięcie półki w górnej skrzynce na osprzęt sterujący, półka nie jest wymagana.
5. Wykonanie pochwyty nr z litego pręta mocowanego za pomocą śrub do teowników podestu poprzez blachy czołowe i poprzez kątowniki do masztu.
Element oznaczony pod numerem 34 (szczegóły „C”) na rysunku nr 05, Projekt modernizacji Stawy Odolany Wariant II.

W nowym projekcie remontowym należy uwzględnić, że podstawą dalby nie jest fundament betonowy lub podest stalowy o okrągłym kształcie, tylko na tarczy sprzężającej o trójkątnym kształcie i według niej trzeba rozplanować dojście do komór akumulatorów w rurze.

Dokumentacja projektowa powinna zawierać :

1. **Oświadczenie należytego wykonania.**
2. Kserokopie **uprawnień projektowych.**
3. **Opis techniczny** , zawierający między innymi:
 - podstawa opracowania,
 - zakres opracowania,
 - wykorzystane materiały,
 - opis stanu istniejącego,
 - opis przeprowadzenia remontu,
 - opis projektowanych rozwiązań technicznych,
 - rzędne konstrukcyjne dalby,
 - uwagi końcowe.
4. **Rysunki:**
 - lokalizacja,
 - widok ogólny,
 - segmenty,
 - głowica,
 - drabinka,
 - komory,
 - zamknięcia komory,
 - bariery,
 - kolorystyka dalby.
5. **Opracowanie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. z 2003 r. nr 120, poz.1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
6. **sporządzenie przedmiaru robót w układzie kosztorysowym**, zawierającego szczegółowe wyliczenie ilości jednostek przedmiarowych w poszczególnych pozycjach wraz z ewentualnymi odnośnikami do numerów rysunków,

7. **sporządzenie kosztorysu inwestorskiego** w oparciu o funkcjonujące na rynku katalogi KNR I KNNR (odstępstwa dopuszczalne są w przypadku braku właściwych pozycji w katalogach) w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. (Dz. U z 2004 r. nr 130, poz. 1389) w sprawie określenia metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym.
8. **opracowanie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót OST (Ogólna Specyfikacja Techniczna) i SST (Szczegółowa Specyfikacja Techniczna)**, która winna określać wymagania jakościowe wykonania i odbioru robót objętych opracowaniem projektowym, sposób ich wykonania (rozszerzony opis prac ujętych w poszczególnych pozycjach przedmiaru) oraz wykaz użytych w tych robotach materiałów budowlanych i urządzeń, stanowiącą wydzieloną część dokumentacji projektowej, w oparciu o 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 (j.t. Dz. U. z 2013 r. poz. 1129),

Dokumentacja powinna być wykonana :

1. Wersja papierowa - 3 egzemplarze,
2. Wersja na nośniku danych np. płyta CD - 3 egzemplarze