

Załącznik nr 1 do SIWZ

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA CZĘŚĆ I

REMONT STAWY WSCHODNIEJ – BRAMY TOROWEJ Nr 1

1. LOKALIZACJA

Stawa wschodnia, zlokalizowana jest 128 m na wschód od osi toru, na 16,246 km toru wodnego Świnoujście – Szczecin, na południowym cyplu wyspy Karsibór odległości 20 m od wschodniego brzegu Kanału Piastowskiego. Stawa wschodnia wraz ze stawą zachodnią stanowią parę znaków nawigacyjnych „I BRAMY TOROWEJ”. Są uzupełnieniem łańcucha Bram Torowych na zalewie Szczecińskim.

2. RODZAJ POSADOWIENIA I KONSTRUKCJI

Czterosienna, ażurowa konstrukcja stalowa wys. 21,3 m z cylindryczną laterną z dwiema galeryjkami i dachem stożkowym, pomalowana na kolor czerwony, ustawiona na betonowej podstawie o wys. 4,5 m.

Posadowienie konstrukcji stalowej wieży stanowi monolityczną, szkieletową konstrukcję betonową o wym. na przyziemiu 7,43 x 7,43 m, wys. 4,3 m, przykryta płytą betonową o wym. 7,0 x 7,0 m, gr. 0,3 m. Szkielet betonowej podstawy składa się z 4-ch narożnikowych filarów o przekroju na przyziemiu 1,8 x 1,8 m. W górę krawędzie narożnikowe zwężają się na wymiar 1,5 x 1,5 m. Filary górą i dołem połączone są ryglami, tworząc wewnętrzne pomieszczenie o wym. 5,44 x 5,44 m. Płaszczyzny pomiędzy filarami wypełnione są ścianami z cegły klinkierowej gr. 25 cm. W ścianie od strony południowej osadzone są dwuskrzydłowe wrota stalowe. Konstrukcja wieży zamocowana jest do podstawy betonowej 8-ma śrubami kotwiącymi M-45. Każdy narożnik konstrukcji spoczywa na betonowej poduszce gr. 5 cm i podkładce stalowej gr. 4,5 cm. Konstrukcja stalowa wieży wykonana jest z kątowników na połączenia nitowe. Podstawa kwadratowa 5,0 x 5,0 m z podwójnego kątownika 120 x 120 x 12 mm wzmocniona podkładką z płaskownika gr. 10 cm. Krzyżulce z kątownika 80 x 80 x 10 mmz przekładkami gr. 8 mm. Wewnątrz konstrukcji ażurowej zamontowany jest cylindryczny szyb komunikacyjny Ø150 mm z blachy stalowej wzmocnionej pionowymi wręgami z kątownika 60 x 60 x 6 mm. Oparcie szybu na stropie podstawy betonowej stanowi kątownik 100 x 70 x 10 mm przynitowany do blachy cylindra szybu i zakotwiony w betonie 15-ma śrubami M-15. Szyb komunikacyjny podzielony jest na 4 kondygnacje podestami spocznikowymi z blachy ryflowanej. Podest 4 kondygnacji powiększony jest o $\frac{3}{4}$ powierzchni przekroju szybu oraz wykusz o promieniu 0,45 m, zawieszony na ścianie osłonowej szybu od strony NE na całej wysokości kondygnacji. Laterna podzielona jest na dwie kondygnacje.

Laterna stawy wykonana jest jako konstrukcja walcowa o średnicy 2,60m i wysokości ok. 5,10m, z poszyciem stalowym o grubości blachy ok. 5mm. Laterna posiada wewnętrzny pokład dzielący ją na 2 kondygnacje, skomunikowane za pomocą drabiny stalowej. Konstrukcję nośną stanowią żebra wzmacniające w postaci kątowników stalowych. Na górnym poziomie laterny umieszczone jest światło nawigacyjne, wraz ze sterownikami i akumulatorami. Laterna górnego poziomu posiada 2 okna o wym. 0,99 x 0,99 m w kształcie wycinka elipsy. Na dolnym poziomie wyposażona jest w bulaje oświetleniowe. Laterna wyposażona jest dodatkowo w zewnętrzne galerie kontrolne. Podest dolnej galeryjki szer. 80 cm wykonany z blachy perforowanej, zabezpieczony jest barierką wys. 1,0 m. Podest górnej galeryjki szer. 80 cm, wykonany z blachy perforowanej, zabezpieczony jest barierką wys. 0,9 m. Laterna przykryta jest daszkiem stożkowym. Na stropie betonowej podstawy, zamontowany jest buczek mgłowy – 4 głośniki wraz z ekranem. Obiekt wyposażony jest w instalację elektryczną i odgromową.

3. STAN TECHNICZNY OBIEKTU

3.1 Betonowa podstawa

Szkieletowa konstrukcja betonowa znajduje się w dobrym stanie technicznym. Filary oraz rygle nie wykazują uszkodzeń. Wypełnienie szkieletu w postaci ścian z cegły klinkierowej jest w dobrym stanie technicznym. Na stropie w pomieszczeniu technicznym znajdującym się w bloku fundamentowym są widoczne zacieki, świadczące o braku szczelności płyty przykrywającej betonową konstrukcję fundamentu, a także widoczne jest tąpnięcie nadproża wrót. Na ścianach w pomieszczeniu znajdującym się w bloku fundamentowym widnieją zacieki, świadczące o rozszczelnieniu połączenia szybu komunikacyjnego z płytą przykrywającą betonową konstrukcję fundamentu.

3.2 Galeria i laterna

Powłoka malarska na wysokości obu galeryjek, pod stożkowym dachem i w rejonach centralnych kratownicy złuszcza się. Na pomostach występują liczne ogniska korozji. Stan techniczny laterny określa się jako dostateczny. Ściany laterny zarówno z zewnątrz jak i od wewnątrz wymagają oczyszczenia, zabezpieczenia antykorozyjnego oraz pomalowania we właściwej kolorystyce. Zaleca się wymianę okitownia okien oraz wymianę instalacji odprowadzającej wodę skraplającą się na szybach z wyprowadzeniem jej poza obrys budowli. Blachy pokładowe oraz belki wspornikowe na galeriach są częściowo skorodowane. Widoczne zauważalne postępujące ogniska korozji. Zaleca się wymianę tych elementów. Galerie wymagają oczyszczenia, zabezpieczenia antykorozyjnego i pomalowania emaliami nawierzchniowymi w odpowiedniej kolorystyce.

3.3 Stalowa konstrukcja kratownicowa

Stalowa, ażurowa wieża kratownicowa jest w ogólnym dobrym stanie technicznym. Konstrukcja wymaga jednak oczyszczenia, zabezpieczenia antykorozyjnego oraz odmalowania farbą o właściwym kolorze. Ewentualną konieczność wymiany elementów należy ocenić po oczyszczeniu konstrukcji.

3.4 Stalowy sztyb rurowy

Poszycie jest w ogólnym dostatecznym stanie technicznym. Na poszyciu zauważalna jest złuszcząca się powłoka malarska, ogniska korozji powierzchniowej oraz miejscowo widoczne dziury na wylot przez płaszcz, które należy uszczelnić lub wymienić poszczególne fragmenty poszycia. Wejście do szybu w postaci drzwi okrętowych w stanie dostatecznym.

4. ZAKRES PRAC REMONTOWYCH

4.1 Betonowa podstawa stawy

Betonowa płyta przykrywająca wymaga prac remontowych i naprawczych, ze względu na rozszczelnienie połączenia płyty. Przewiduje się uszczelnienie płyty poprzez skucie warstwy betonu o gr. 5cm, omijając strefy podparcia szybu komunikacyjnego oraz słupów wieży. Następnie uszczelnienie spękań poprzez iniekcję żywicą, np. MC-Injekt 2300 lub podobną o nie gorszych właściwościach. Po uszczelnieniu ewentualnych rys należy odtworzyć posadzkę z betonu C35/45, klasa ekspozycji XS3, XF4. Płytę wykonać ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych tj. 1,5%. Przewiduje się także wymianę posadzki w szybie komunikacyjnym, poprzez wykonanie wylewki betonowej ze spadkiem umożliwiającym odpływ wody wraz z odprowadzeniem wody z szybu za pomocą rurki o średnicy 20mm. Po zakończeniu robót remontowych należy pokryć płytę środkami hydrofobizującymi w celu zabezpieczenia przed przesiąkaniem agresywnych wód opadowych.

4.2 Stalowa konstrukcja kratownicowa

Elementy stalowe wieży kratownicowej oczyścić do St 2 oczyszczenia według tablicy PN-ISO 8501-1, zabezpieczyć antykorozyjnie a następnie nanieść powłokę malarską w kolorze czerwonym - RAL 3020.

Należy zastosować następujące warstwy ochronne zewnątrz:

- 2 x gruntowanie farbą epoksydową, grubość powłoki: 40 µm
- warstwa pośrednia - emalia poliuretanowa w kolorze białym – grubość powłoki: 120 µm
- 2 x warstwa wierzchnia emalia poliuretanowa czerwona RAL 3020 – grubość powłoki: 60 µm

Część elementów konstrukcyjnych wieży może wymagać wymiany. Przedmiotową wymianę uszkodzonych elementów wykonywać stopniowo, wymieniając pojedyncze elementy z przekroju złożonego, np. z pręta składającego się z 2 kątowników połączonych przewiązkami:

- usunąć przewiązki,
- usunąć uszkodzony pojedynczy element (kątownik), zastępując go nowym,
- usunąć uszkodzony pojedynczy element (kątownik) z drugiej strony przekroju, złożonego, zastępując go nowym,
- wykonać nowe przewiązki celem stężenia elementów.

Technologia wymiany polegająca na wymianie poszczególnych elementów pojedynczo co zapewni stateczność konstrukcji na czas robót. Przewiduje się wymianę ok. 5% elementów konstrukcyjnych oraz łączników elementów stalowych. Wymianę przeprowadzić przy bezwietrznej pogodzie.

4.3 Galeria i laterna

Wyciąć skorodowane części krat pomostowych na obu galeriach i zamontować w miejsce usuniętych nowe. Wywiercić otwór w płaszczulaterny pod oknem i osadzić rurkę odprowadzającą na zewnątrz skropliny. Galerię i laternę stawy zarówno z zewnątrz jak i od wewnątrz oczyścić do St 2 oczyszczenia według tablicy PN-ISO 8501-1, następnie zabezpieczyć antykorozyjnie a na koniec zastosować odpowiednie zestawy malarskie.

Kolor zewnętrzny: RAL 3020 (czerwony),

Kolor wnętrza laterny – czarny matowy: RAL 9005 (czarny).

4.4 Stalowy szyb komunikacyjny

Stalowy szyb komunikacyjny, zarówno z zewnątrz jak i od wewnątrz oczyścić do St 2 oczyszczenia według tablicy PN-ISO 8501-1. Po oczyszczeniu konstrukcji dokonać wymiany poszczególnych elementów poszycia płaszcza stalowego na nowe. Wymiana polega na wycięciu uszkodzonych płyt płaszcza stalowego, a następnie na wspawaniu nowych elementów lub zastosowaniu nakładek w miejscach występowania korozji. Po dokonaniu montażu nowych warstw płaszcza lub wspawania nakładek, zabezpieczyć całość szybu antykorozyjnie oraz pomalować odpowiednimi zestawami malarskimi. Kolor zewnętrznych ścian: czerwony - RAL 3020, kolor wewnątrz –kolor jasnoszary. Wymienić uszczelki gumowe drzwi wejściowych wraz z okuciami na nowe. Wymienić starą tabliczkę informacyjną URZĄD MORSKI w SZCZECINIE na nową.

Uwaga:

Prace prowadzić w sposób umożliwiający pracę świateł nawigacyjnych.

Ogólne wytyczne dotyczące prowadzenia robót

Na czas prowadzenia prac uzgodnić z Urzędem Morskim w Szczecinie sposób oznakowania zastępczego stawy. Prace należy prowadzić w porze dziennej, przy dobrych warunkach atmosferycznych. Całość konstrukcji cokołu jak również żelbetowego podestu należy pokryć środkiem hydrofobizującym, np. Sikagard – 702 W Aquaphob, w celu zabezpieczenia obiektu

przed przesiąkaniem agresywnych wód opadowych. Konstrukcję stalową zabezpieczyć po oczyszczeniu i wymianie uszkodzonych elementów poprzez malowanie antykorozyjne farbami epoksydowymi a następnie poprzez zastosowanie zewnętrznych powłok malarskich - emalii poliuretanowych o odpowiedniej kolorystyce.

Technologia malowania powierzchni stalowych

1. Grunt - farba grubopowłokowa, epoksydowa, utwardzana poliamidem, pigmentowana blaszkowanym tlenkiem żelaza (błyszcz żelaza) o nw. właściwościach:

- przeznaczona ogólnie jako grunt, międzywarstwa, lub farba nawierzchniowa w systemach powłokowych na konstrukcje stalowe lub betonowe, narażonych na oddziaływanie lądowych i morskich czynników atmosferycznych,
- przeznaczona do ponownego przemalowania farbami dwuskładnikowymi i konwencjonalnymi, również po długim czasie starzenia w warunkach atmosferycznych,
- odporności mechanicznej połączonej z długotrwałą elastycznością,
- bardzo dobrej przyczepności do starych powłok epoksydowych,
- łatwa w aplikacji zarówno natryskiem bezpowietrznym jak i pędzlem,
- odporna na wodę i rozprysk średnioagresywnych chemikaliów,
- odporna na niskie i wysokie temperatury.

2. Farba nawierzchniowa - emalia poliuretanowa nawierzchniowa o nw. właściwościach:

- do malowania elementów powyżej linii wody,
- dobrze zachowująca kolor i połysk,
- odporna na zachłapanie łagodnymi chemikaliami,
- hamująca rozprzestrzenianie się ognia,
- aplikowana w niskich temperaturach do – 10° C,
- o odporności mechanicznej połączonej z długotrwałą elastycznością,
- odporna na wodę morską,
- o odporności mechanicznej połączonej z długotrwałą elastycznością,
- odporna na niskie i wysokie temperatury.

Kolorystyka: biały – RAL 9003, czarny – RAL 9005, czerwony RAL – 3020

Obiekt wyposażony jest w instalację elektryczną wyłącznie dla potrzeb oznakowania nawigacyjnego.

Wykonawca zobowiązany jest przed złożeniem oferty do przeprowadzenia wizji lokalnej. Osobami uprawnionymi do bezpośredniego kontaktowania się z Wykonawcami w sprawie ustalenia terminu wizji lokalnej oraz wykonania przedmiotu zamówienia ze strony Zamawiającego są:

- Ewa Kowalska, tel. (91) 4403 wew. 541, e-mail: ekowalska@ums.gov.pl
- Janusz Michalski, tel. (91) 4403 wew. 540, e-mail: jmichalski@ums.gov.pl