



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Unia Europejska
Fundusz Spójności



URZĄD MORSKI W GDYNI

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

na usługę objętą Projektem:

„Oznakowanie nawigacyjne toru podejściowego wewnętrznego (do Portu Północnego w Gdańsku) i obrotnicy”

grudzień 2020

1.0. Lokalizacja:

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie oznakowania nawigacyjnego toru podejściowego wewnętrznego wraz z obrotnicą realizowanego w ramach Inwestycji „Modernizacja układu falochronów osłonowych w Porcie Północnym w Gdańsku” zlokalizowanego w obszarze morskich wód wewnętrznych – Zatoka Gdańska w rejonie Portu Północnego.

Realizacja przedmiotu zamówienia odbywać się będzie wg „Projektu Wykonawczego – **Poz. II – 3 Projekt wykonawczy oznakowania nawigacyjnego**” i obejmuje:

- **4.3 Oznakowanie nawigacyjne akwenów**

Zamówienie nie obejmuje oznakowania usytuowanego na falochronach :

- **4.2.1 Światło wejściowe prawe (zielone) – PGW** - głowica falochronu przedłużającego istniejącej.
- **4.2.2 Światło wejściowe lewe (czerwone) – LGW** - na proj. Falochronie Połudnowo-wschodnim, wyspowym,
- **4.2.3 Światło ostrzegawcze (pomarańczowe) – Iso.Y.6s** na południowym zakończeniu projektowanego Falochronu Południowo-wschodniego, wyspowego, proponowana charakterystyka światła: błyskowe, okres 5 sek. [1 + (4)]
- **4.2.4 Światło sektorowe (białe)**
- **4.2.5 Ochrona odgromowa latarni nawigacyjnych**
- **4.2.6 Ochrona od porażień.**
- **4.2.6 Ochrona urządzeń przed ptactwem.**

Oznakowanie będzie wystawione po zakończeniu prac pogłębiarskich.

2.0. Cel przedsięwzięcia:

Celem przedsięwzięcia jest wykonanie usługi polegającej na wykonaniu oznakowanie nawigacyjne toru podejściowego do Portu Północnego w Gdańsku prowadzącego od wejścia wschodniego z zasadniczego, toru podejściowego, do projektowanej obrotnicy południowej oraz nowego odcinka toru wewnętrznego łączącego południową obrotnicę z istniejącą obrotnicą. Realizacja projektu oznakowania nawigacyjnego ma na celu zapewnienie bezpieczeństwa żeglugi statków manewrujących do Portu Północnego i umożliwienie rozwoju wschodniej części portu.

3.0. Ogólny opis i zakres Robót:

Przedmiot zamówienia szczegółowo opisuje Dokumentacja Projektowa:

- 1) „Projekt Wykonawczy – **Poz. II – 3 Projekt wykonawczy oznakowania nawigacyjnego**”
- 2) Specyfikacja Techniczna - **Poz. V - 3 Projekt oznakowania nawigacyjnego**
- 3) Proj. nr **441/2017/H-8.3p Dokumentacja techniczna pławy nawigacyjnej PM 4/2017 Aktualizacja 2017 z wydłużeniem części podwodnej**
- 4) Proj. nr **441/2014/H-8-9 Tom 8 – Aktualizacja projektu pławy PM 2007, Tom 9 – Aktualizacja projektu pławy PM 2007 – branża elektryczna**

Nazwa Projektu: „Oznakowanie nawigacyjne toru podejściowego wewnętrznego (do Portu Północnego w Gdańsku) i obrotnicy”

- 5) Specyfikacja Techniczna Proj. nr **441/2014/H-8-9 Tom 8 – Aktualizacja projektu pław PM 2007, Tom 9 – Aktualizacja projektu pław PM 2007 – branża elektryczna**
- 6) **PŁAWA NAWIGACYJNA TYP 1400** marzec 2017r
- 7) Przedmiar robót.

Przedmiotem zamówienia jest usługa polegająca na wykonaniu i ustawieniu:

- 7 pław PM2017
- 6 pław PSA1400

Pława PM2017

Pływak o wymiarach :

- średnica 2600mm,
- wysokość 1950mm,
- zanurzenie 1095mm.

Balast stanowi kwadratowa płyta stalowa z zaokrąglonymi narożami przyspawana do dolnego odcinka rury środkowej korpusu. W rurze wycięto duże otwory przelewowe; pozostawione odcinki usztywniono płaskownikiem. W węzłówkach mocujących płytę balastu przewidziano otwory pomocnicze do transportu pław.

Wymiary płyty balastowej:

- wysokość (od dna pływaka) 2000mm,
- zanurzenie całkowite 3895mm.

Wieża

- masa wieżyczki (bez wyposażenia) 469 kg
- wysokość wieżyczki (od pokładu pływaka) 4145mm,
- zanurzenie pływaka 1175mm,
- zanurzenie całkowite 3975mm.

Pława PSA1400

I WYMIARY GŁÓWNE:

1. PŁYWAK:

- a. Średnica pływaka $\varnothing = 1400$ mm
- b. Wysokość pływaka $H = 2089$ mm
- c. Wysokość balastu $H_B = 200$ mm
- d. Zanurzenie pływaka $T = 1600$ mm

2. WIEŻA:

- a. Średnica wieży: $\varnothing = 300$ mm
- b. Wysokość wieży $H = 2161$ mm

1. PŁYWAK

Pływak wykonany będzie jako dwa stożki z blachy stalowej okrętowej kategorii A i grubości odpowiednio 3 i 4 mm zakończony dennicą o promieniu $R=600$ mm z otworem o promieniu $R=240$ mm (rys.1,8). Pomiędzy stożkami pływaka będzie mocowana odbojnica gumowa w ceowniku stalowym [100 (rys.12). Do korpusu pływaka przyspawano rurę o średnicy $O=480$ mm, gr.=4mm i dł.=800mm zakończoną blachą stalową o gr.=50mm i średnicy $O=800$ mm (rys.1,8). Do blachy tej mocowane są trzy balasty stalowe o wymiarach 200x100mm L=400/260

oraz uchwyt do mocowania osprzętu kotwicznego wykonany z pręta ze stali nierdzewnej O24mm (rys.14). W korpusie pławy przewidziano 2 uchwyty transportowe wykonane ze stali nierdzewnej (rys.11). Dozwolone jest mocowanie pławy na dźwigu za 1 lub 2 uchwyty. W korpusie pławy przewidziano prowadnice wykonane z kątownika ze stali nierdzewnej 40x40x4 o długości 2.450mm - 4 szt.– do mocowania zestawu akumulatorów (rys.,8,9,10 i 13).

2. WIEŻA + PODSTAWA POD LAMPĘ NAWIGACYJNĄ

Konstrukcję wieży stanowi rura o wymiarach O300 gr.=4mm dł.=1861mm wykonana ze stopów aluminium odpornych na działanie wody morskiej typu AlMg 4,5, stosowanych powszechnie w okrętownictwie do budowy kadłubów i nadbudówek jednostek morskich (rys.2). Wieża zakończona jest reflektorem radarowym wykonanym z blachy aluminiowej gr.8mm (rys.3, 5). Na wieży montowany jest pierścień osłony wykonany z rury aluminiowej O30x5

(rys.4). Miejsce to jest wzmocnione czterema węzłówkami o wymiarach 100 x 50 x 20mm i gr.=8mm. Wewnątrz wieży oraz reflektora radarowego przebiega rura aluminiowa O30x5 zakończona perforowanym kątownikiem aluminiowym oraz płaskownikiem aluminiowym służącym do montażu okablowania (rys.2,3,5,6)

Podstawę wieży stanowi kołnierz aluminiowy o gr.=12mm wzmocniony sześcioma węzłówkami o wymiarach 100 x 50 x 20mm i gr.=8mm (rys.2, 6).

Na szczycie wieży będzie zamontowana podstawa pod lampę nawigacyjną wykonana ze stali nierdzewnej (rys.1,7) oraz znak szczytowy (rys.15,16,17,18,19,20,21,22). Pod gniazdo lampy nawigacyjnej należy wspawać odpowiednią płytkę aluminiową o wym. ok. 40x60mm (wg osobnych ustaleń).

3. POŁĄCZENIE

Wieża z pływakiem połączona będzie za pomocą szpilek stalowych spawanych do pływaka (rys.9,10) oraz podkładek i nakrętek wykonanych ze stali nierdzewnej. Pomiędzy kołnierzami należy umieścić przekładkę wykonaną z gumy zbrojonej gr.=5,5mm.

Oznakowanie nawigacyjne akwenów

A. Odcinek toru - tor główny – obrotnica południowa 700m

Projektuje się ustawić 4 zmodyfikowane pławy pełnomorskie PM-2017 wykonane zgodnie z projektem pracowni Aquaprojekt nr 441/2017/H-8.3p „Dokumentacja techniczna pławy nawigacyjnej PM 4/2017. Aktualizacja z wydłużeniem części podwodnej”. W oparciu o przytoczoną dokumentację należy wykonać pławy.

Pławy będą wyposażone w:

- latarnię nawigacyjną diodową z modułem synchronizacji GPS o parametrach nie gorszych niż:
 - światło dookólne o dywergencji pionowej co najmniej 9°, intensywność światła stałego koloru zielonego nie mniejsza niż 430 cd, czerwonego nie mniejsza niż 650 cd,
 - programowane charakterystyki świecenia – 255 zgodne z zaleceniami IALA, IP min. 67,
 - napięcie zasilania 10...18V DC, nie większy niż 10W, pobór prądu w stanie nieaktywnym nie większy niż 0,5mA, lampa wyposażona w zabezpieczenia przeciw ptakom, mocowanie – 3 otwory montażowe na obwodzie o średnicy 200 mm., długość kabla zasilającego i sterującego min. 5 mb., temperatura pracy: od -30 do +60°C. Dla zapewnienia jednorodności użytkowanego sprzętu oznakowania nawigacyjnego rekomenduje się latarnie typu VLB 44.,
 - 4 panele solarne o mocy nie mniejszej niż 50W, napięcie nominalne 12 V, wymiary: 495mm (+/- 15mm) x 1000mm (+/- 15mm), panel w sztywnym profilu aluminiowym, wyposażony w tylną puszkę przyłączeniową do kabla lub z zamontowanym kablem przyłączeniowym dł. min. 6mb,
 - 4 akumulatory w technologii AGM o następujących parametrach: pojemność nie mniej niż 100Ah, napięcie znamionowe 12V, wymiary: dł. 325mm (+/- 5mm), szer. 170mm (+/- 5mm), wys. maksymalna 250mm, waga nie mniejsza niż 31kg, podłączenie kablowe do

akumulatora na śruby.

- regulator do ładowania akumulatorów AGM\GEL typ FOX 220 prod. SunWare Solartech GmbH & Co KG – 1 szt. lub równoważne. Parametrami równoważności są: wymiary max. dł. 126 x szer. 107 x wys. 55 mm. Mocowany do podłoża, rozstaw otworów mocujących 125,9mm. Prąd ładowania akumulatorów i obciążenia akumulatorów min. 20A, min. IP22, napięcie wej/wyj 12V DC, sygnalizacja pracy regulatora LED. Max. napięcie wej. sSolarów 50V DC, konektory podłączeniowe kabli min. 2,5mm², napięcia odcięcia ładowania akumulatorów 14,0...14,5V, napięcie odcięcia obciążenia przy niskim poziomie akumulatorów 10,3...10,8 V
- osprzęt kotwiczny skaładający się z kotwicy betonowej 2 szt. o ciężarze łącznym 3,5t (1 szt. 2t i 1 szt. 1,5t), łańcuch manganowy O 32 mm – 50 mb oraz krętlik 5t oraz szkle ze sworzniem owalnym i zawleczką wykonaną ze stali kwasoodpornej typ A2 – 5 szt. (łańcuch, krętlik i szkle spełniają normę DIN 5683-II),
- znak szczytowy - 4 szt. na 4 pławy (walec czerwony - 2 szt. i stożek zielony - 2 szt.),
- stację monitorującą systemu SYMON II

Pławy oznaczające odcinek toru - tor główny – obrotnica południowa 700m zostały oznaczone jako:

- para pław świetlnych „GTC-1” i „GTC-2” (zielona i czerwona) wystawiona na krawędziach początku odcinka toru, charakterystyki świateł: błyskowe zielone i czerwone,
- para pław świetlnych „GTC-3” i „GTC-4” (zielona i czerwona) wystawiona na krawędziach toru pomiędzy pierwszą parą a głowicami falochronów, charakterystyki świateł: błyskowe zielone i czerwone,

B. Odcinek proj. obrotnica południowa 700m – obrotnica DCT 650m – 6 pław typu PSA 1400

Na odcinku nowa obrotnica południowa o średnicy 700m – obrotnica DCT o średnicy 650m – 6 pław typu PSA 1400, ustawianych na pozycji przy pomocy kotwic do pław O 1400mm o wadze 1 tona (stalowa lub betonowa) z łańcuchami o długości około 25 m kaliber 18mm wyposażonych w autonomiczną latarnię diodową z modułem synchronizacji GPS o parametrach nie gorszych niż: intensywność światła stałego dla koloru czerwonego min. 230 cd., zielonego min. 280 cd, dywergencja pionowa min. 7°, wysokość lampy max. 230mm, średnica podstawy max. 235 mm, montaż lampy - 4 otwory rozmieszczone równo na okręgu o średnicy 200 mm., akumulatory umieszczone wewnątrz obudowy min.

96Wh, 6-12V, z panelami słonecznymi (min. 4szt.) rozmieszczonymi pionowo, dookólnie na zewnątrz obudowy, kolor światła stosownie do przeznaczenia znaku nawigacyjnego, ładowanie akumulatorów przez port zewnętrzny z ładowarki sieciowej - w zestawie, programowanie 255 charakterystyk świecenia zgodnie z zaleceniami IALA, konfiguracja lampy z pilota IR, wbudowany wyświetlacz LED, możliwość rozłożenia lampy w celu wymiany akumulatora stanowią:

- para pław świetlnych „GTC-5” i „GTC-6” (zielona i czerwona) wystawiona na krawędziach początku odcinka toru przy wyjściu z obrotnicy południowej 700m,
- para pław świetlnych „GTC-7” i „GTC-8” (zielona i czerwona) wystawiona na krawędziach w środku odcinka toru między obrotnicami,
- para pław świetlnych „GTC-9” i „GTC-10” (zielona i czerwona) wystawiona na krawędziach początku odcinka toru przy wejściu na obrotnicę 650m.

Pławy PSA O1400 należy wykonać w oparciu o dokumentację pn.: „Pława nawigacyjna typ 1400 (stalowoalumiiniowa). Urząd Morski w Gdyni. Marzec 2017” (dokumentacja w posiadaniu Urzędu Morskiego W Gdyni)

Obrotnica 700m

Projektuje się ustawić 3 zmodyfikowane pławy pełnomorskie PM-2017 wykonana zgodnie z projektem pracowni Aquaprojekt nr 441/2017/H-8.3p „Dokumentacja techniczna pławy nawigacyjnej PM 4/2017. Aktualizacja z wydłużeniem części podwodnej”. Pławy oznaczono symbolami F-4, F-5 i F-6 i wyposażone będą w:

- latarnię nawigacyjną diodową z modułem synchronizacji GPS o parametrach nie gorszych niż: światło dookólne o dywergencji pionowej co najmniej 9°, intensywność światła stałego koloru żółtego nie mniejsza niż 370 cd, programowane charakterystyki świecenia – 255 zgodne z zaleceniami IALA, IP min. 67, napięcie zasilania 10...18V DC, nie większy niż 10W, pobór prądu w stanie nieaktywnym nie większy niż 0,5mA, lampa wyposażona w zabezpieczenia przeciw ptakom, mocowanie – 3 otwory montażowe na obwodzie o średnicy 200 mm., długość kabla zasilającego i sterującego min. 5 mb., temperatura pracy: od -30 do +60°C. Dla zapewnienia jednorodności użytkowanego przez Urząd Morski sprzętu oznakowania nawigacyjnego rekomenduje się latarnie typu VLB 44.,
- 4 panele solarne 70W o mocy nie mniejszej niż 50W, napięcie nominalne 12 V, wymiary: 495mm (+/-15mm) x 1000mm (+/-15mm), panel w sztywnym profilu aluminiowym, wyposażony w tylną puszkę przyłączeniową do kabla lub z zamontowanym kablem przyłączeniowym dł. min. 6mb
- 4 akumulator w technologii AGM o następujących parametrach: pojemność nie mniej niż 100Ah, napięcie znamionowe 12V, wymiary: dł. 325mm (+/- 5mm), szer. 170mm (+/- 5mm), wys. maksymalna 250mm, waga nie mniejsza niż 31kg, podłączenie kablowe do akumulatora na śruby
- regulator do ładowania akumulatorów AGM\GEL typ FOX 220 prod. SunWare Solartech GmbH & Co KG – 1 szt. lub równoważne. Parametrami równoważności są: wymiary max. dł. 126 x szer. 107 x wys. 55 mm. Mocowany do podłoża, rozstaw otworów mocujących 125,9mm. Prąd ładowania akumulatorów i obciążenia akumulatorów min. 20A, min. IP22, napięcie wej/wyj 12V DC, sygnalizacja pracy regulatora LED. Max. napięcie wej. Solarów 50V DC, konektory podłączeniowe kabli min. 2,5mm², napięcia odcięcia ładowania akumulatorów 14,0...14,5V, napięcie odcięcia obciążenia przy niskim poziomie akumulatorów 10,3...10,8 V
- osprzęt kotwiczny składający się z kotwicy betonowej 2 szt. o ciężarze łącznym 3,5t (1 szt. 2t i 1 szt. 1,5t), łańcuch manganowy O 32 mm – 50 mb oraz krętlik 5t oraz szkle ze sworzniem owalnym i zawleczką wykonaną ze stali kwasoodpornej typ A2 – 5 szt. (łańcuch, krętlik i szkle spełniają normę DIN 5683-II),
- znak szczytowy – leżący krzyż – żółty - 1 szt
- stację monitorującą systemu SYMON II

Miejsce umieszczenia pław na torze przedstawione jest w załączniku nr 1

4.0. Uwagi dotyczące robót objętych przedmiotem zamówienia –

- Wykonawca będzie mógł wystawić oznakowanie nawigacyjne po zakończeniu prac związanych z pogłębieniem toru ok. października 2022 (Zamawiający właśnie ogłosił przetarg na pogłębienie toru i wskazał maksymalne założenie zakończenia prac czerpalnych).
- W pozycji 3 przedmiaru robót Wykonawca musi w kalkulować wszystkie koszty związane z magazynowaniem pław od czasu odebrania ich przez Inżyniera Kontraktu do czasu wystawienia oznakowania. Plac musi być strzeżony i osłonięty przed warunkami atmosferycznymi. Wskazane miejsce musi być zaakceptowany przez Inżyniera Kontraktu i Zamawiającego.

5.0. Termin realizacji zamówienia

Wymagany przez Zamawiającego terminem wykonania zamówienia jest:

- całość zamówienia – 20 (dwadzieścia) miesięcy liczone od dnia podpisania umowy. Podpisanie umowy przewiduje się w marcu 2021.

6.0. Wymagania dotyczące wykonywania usługi objętej przedmiotem zamówienia

Do obowiązków Wykonawcy należy:

- uzgodnienie technologii realizacji w zakresie pracy sprzętem pływającym z Kapitanatem Portu
- uzgodnienie z Kapitanatem Portu Gdańsk „Planu bezpiecznej żeglugi” i ustalenie harmonogramu prowadzenia prac (z uzyskaniem jego akceptacji dokonanej przez Inżyniera Kontraktu i Zamawiającego);
- prowadzenie robót w sposób taki, by nie wystąpiły uszkodzenia obiektów i infrastruktury, zlokalizowanych na terenie Portu Północnego. W przypadku wystąpienia uszkodzeń tych obiektów lub infrastruktury Wykonawca zobowiązany jest do naprawy uszkodzeń lub odtworzenia tych obiektów w sposób uzgodniony z użytkownikami infrastruktury;
- wykonanie atestów czystości dna w miejscach prowadzenia robot;

Zamawiający w ramach oddzielnej umowy zapewni poniższe nadzory:

1. Nadzór autorski.
2. Nadzór inwestorski.