

Opis przedmiotu zamówienia (OPZ)

„Opracowanie koncepcji elektronicznego wspomaganie nawigacji na drodze wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską”

Założenia:

Koncepcja ma umożliwić zaprojektowanie i wdrożenie elektronicznych narzędzi wspomaganie nawigacji, zapewniających bezpieczne prowadzenie statku na torze wodnym przy braku wizualnego oznakowania nawigacyjnego.

Koncepcja ma odnosić się do projektowanej drogi wodnej na Zalewie Wiślanym (od przekopu przez Mierzeję Wiślaną do portu Elbląg), której parametry określone są w dokumentacji projektowej dostępnej w UMG.

Zakłada się, że oznakowanie pływające toru wodnego na Zalewie Wiślanym będzie miało charakter sezonowy z uwagi na duże zalodzenie akwenu w miesiącach zimowych. Aby umożliwić żeglugę na tym odcinku drogi wodnej w czasie gdy oznakowanie jest zdjęte a nie występuje zalodzenie, dostateczną i wystarczającą pomoc nawigacyjną mają zapewnić rozwiązania elektroniczne będące przedmiotem koncepcji.

Wymagania ogólne:

Koncepcja ma wskazać najlepszy sposób osiągnięcia powyższego celu oraz określić wymagania techniczne i funkcjonalne (opis przedmiotu zamówienia) umożliwiające zamówienie poszczególnych usług lub dostaw.

Przewiduje się realizację dwóch zasadniczych przedsięwzięć:

- rozbudowę infrastruktury naziemnej UMG dla zapewnienia wymaganej dokładności określenia pozycji statku oraz dostarczenia danych o warunkach hydrometeorologicznych dla systemu wspomaganie nawigacji,
- dostawę mobilnych urządzeń z oprogramowaniem do wsparcia nawigacji, określanym jako przenośne zestawy pilotowe lub PPU (Portable Pilot Unit).

W odniesieniu do pierwszego przedsięwzięcia, koncepcja ma określić sposób zapewnienia dokładności pozycji na całej drodze wodnej i akwenach sąsiadujących na podstawie przeprowadzonych badań terenowych urządzeń radiowych, określenie niezbędnej infrastruktury RTK, w tym liczby i lokalizacji stacji bazowych zapewniających wymaganą dostępność (niezawodność) i siłę sygnału. Wskazanie lokalizacji stacji bazowych musi uwzględniać nie tylko wyniki radiowych badań zasięgowych ale również brak potencjalnych przeszkód praktycznych lub formalnych w realizacji zamierzenia. Należy również wskazać rodzaj, liczbę i lokalizację czujników hydrometeorologicznych oraz przeanalizować potrzebę innych urządzeń, np. generatora wirtualnych znaków nawigacyjnych AIS AtoN dla potrzeb systemu wspomaganie nawigacji.

W odniesieniu do drugiego przedsięwzięcia, koncepcja ma określić wymagania dla przenośnego zestawu pilotowego (PPU – Portable Pilot Unit), zapewniającego bezpieczną żeglugę w różnych warunkach hydrometeorologicznych przy braku nawodnego oznakowania nawigacyjnego, w tym sposób przedstawienia informacji na urządzeniu mobilnym. Opracowanie tej części wymaga ścisłej współpracy z docelowymi użytkownikami systemu tzn. z pilotami morskimi, którzy obsługiwali będą statki na tej drodze wodnej. Należy przeprowadzić analizę dostępnych na rynku rozwiązań pod kątem spełniania ww. wymagań i na jej podstawie wskazać sposób realizacji zamówienia. Wymagania dla systemu pilotowego opracowane w ramach koncepcji muszą być zgodne z wytycznymi Międzynarodowego Stowarzyszenia Pilotów Morskich IMPA „GUIDELINES ON THE DESIGN AND USE OF PORTABLE PILOT UNITS”. Wydanie 5/2016 (lub nowsze), oraz muszą odnosić się do lokalnych warunków i specyfiki żeglugi na projektowanej drodze wodnej na Zalewie Wiślanym.

Zakres zadania:

1. Opracowanie, w konsultacji z pilotami morskimi, szczegółowych wymagań dla systemu wspomagania nawigacji na projektowanej drodze wodnej, dotyczących: danych źródłowych i ich dokładności, zakresu i sposobu prezentacji informacji oraz konfiguracji i obsługi zestawu przenośnego.
2. Analiza porównawcza dostępnych na rynku zestawów PPU pod kątem spełnienia wymagań zamawiającego oraz wskazanie rozwiązań rekomendowanych.
3. Analiza pokrycia radiowego dla systemu pozycjonowania RTK i wskazanie najlepszej/najlepszych lokalizacji stacji bazowej/bazowych oraz charakterystyki i wysokości anteny/anten nadawczych.
4. Opracowanie koncepcji rozbudowy istniejącej sieci RTK UMG o nową/nowe stacje bazowe.
5. Wskazanie liczby, rodzaju i lokalizacji wymaganych czujników hydrometeorologicznych, warunków ich instalacji, sposobu zasilania i transmisji danych, z uwzględnieniem istniejącej infrastruktury teleinformatycznej UMG.
6. Określenie wymagań dla systemu generowania znaków wirtualnych AIS AtoN i opracowanie koncepcji realizacyjnej tego systemu, z uwzględnieniem możliwości systemu AIS-PL.
7. Opracowanie scenariuszy testów systemu wspomagania nawigacji w warunkach rzeczywistych.
8. Określenie wymagań dot. szkolenia z obsługi zestawów pilotowych.
9. Oszacowanie kosztów budowy poszczególnych składników systemu wspomagania nawigacji.