

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

dla zadania pt. Dostawa wyposażenia pracowni nawigacyjnej Zespołu Szkół Żeglugi Śródlądowej w Nakle nad Notecią

1. Opis ogólny

Symulator mostka nawigacyjnego w najnowszej wersji, w konfiguracji:

1 stanowisko instruktora + 5 stanowisk szkoleniowych

Każdy z elementów symulatora musi być uruchamiany na 5 stanowiskach szkoleniowych. Każde stanowisko szkoleniowe wyposażone w minimum 3 monitory funkcyjne (min 24”), dla poszczególnych zadań:

- monitor radaru z funkcją ARPA/RADAR
- monitor mapy elektronicznej ECDIS
- monitor modułu sterowania statkiem Conning

Symulator mostka nawigacyjnego musi spełniać wymagania konwencji STCW, potwierdzone certyfikatem.

Stanowiska szkolnych wirtualnych mostków statku własnego powinny być wyposażone w następujące moduły oprogramowania:

- Moduł ECDIS
- Moduł wizualizacji w Conningu
- Moduł Radar/ARPA
- Moduł do sterowania statkiem własnym
- Moduł urządzeń nawigacyjnych (GPS,SSAS,AIA itd.)

System będzie zapewniać następujące funkcjonalności:

- Pracę jednocześnie pięciu mostków w następujących konfiguracjach:

- jedno ćwiczenie z pięcioma statkami własnymi widzącymi się wzajemnie i obiektami/ statkami obcymi widocznymi dla wszystkich statków własnych,

- jedno ćwiczenie z pięcioma statkami własnymi niewidzącymi się wzajemnie i obiektami/ statkami obcymi widocznymi dla wszystkich statków własnych,

- pięć niezależnych ćwiczeń dla każdego statku, inny scenariusz.

- Rejestrację parametrów systemu w tym: możliwość drukowania, rejestracja w plikach tekstowych (istotnych parametrów ruchu statków w stosunku do akwenu oraz parametry hydrometeorologiczne)
- Stymulację fal i spektrum falowania
- Zmiany warunków hydrometeorologicznych (opady atmosferyczne, mgła, wiatr, prąd)
- Stymulację płytkowodzia, możliwość zmiany głębokości akwenu
- Stymulację efektu osiadania statku
- Stymulację efektu brzegowego (wall effect)
- Symulację wejścia statku własnego na mieliznę
- Symulację kolizji statku własnego z nabrzeżem
- Symulację kotwiczenia, możliwość zdefiniowania typu dna danego akwenu
- Symulację kontaktu z innymi statkami i obiektami nawigacyjnymi
- Możliwość wykonywania manewru ship to ship
- Użycie radaru/ARPA w nawigacji
- Użycie ECDIS jako głównego źródła informacji nawigacyjnej
- Prezentację map ENC/SENC zgodnie a aktualnymi wymaganiami IHO
- Planowanie i realizacja zaplanowanej trasy
- Określenie pozycji statku różnymi technikami
- Prowadzenie bezpiecznej wachty nawigacyjnej
- Prowadzenie zasad i procedur pełnienia wachty morskiej
- Reagowanie na sytuację awaryjne
- Reagowanie na sygnały niebezpieczeństwa na morzu
- Manewrowanie statkiem w każdych warunkach

- Prowadzenie bezpiecznej nawigacji poprzez wykorzystanie informacji z nawigacyjnych sensorów (radar, ARPA, AIS, ECDIS i innych systemów nawigacyjnych), które mogą pomóc w podejmowaniu decyzji.
- Zapewnienie możliwości dalszej rozbudowy systemu

Panele emulowane na ekranie (software panels)

- Autopilot
- Odbiornik GPS
- Wskaźnik urządzenia statkowego AIS
- Panel świateł pokładowych (deck lights)
- Kontrola\sterowanie kotwicą (dla kotwicy lewo i prawo burtowej w tym odczyt prędkości, kierunku, naprężenia, długości łańcucha)
- Log wskazujący przebytą drogę oraz prędkość po wodzie
- Echosonda
- Panel kontroli pracy maszyny i alarmów maszynowych
- Panel alarmów pożarowych
- Repetytor żyrokompasu, wskaźnik żyrokompasu i poprawek żyrokompasowych
- Repetytor kompasu magnetycznego
- Ekran z informacją dotyczącą: parametrów ruchu statku, parametrów nastaw maszyn, głębokości, kierunku i prędkości wiatru, kolejne punkty drogi itp. (tzw. conning display)

Cena ofertowa obejmuje dostawę wyposażenia, sprzętu i urządzeń, rozładunek i przeniesienie na miejsce przeznaczenia, montaż, podłączenie do instalacji, w tym drobne roboty instalacyjne, zainstalowanie oprogramowania i uruchomienie komputerów oraz przeszkolenie obsługi.

2. Stanowisko instruktora

Stanowisko instruktora powinno być wykorzystane do przygotowania, monitorowania i opisywania ćwiczeń oraz dawać możliwość umiejscowienia systemu kamer wirtualnych, które mogą być dowolnie przemieszczane po wirtualnym środowisku symulatora, konieczna jest możliwość przeprowadzenia podsumowania przeprowadzonych ćwiczeń.

Stanowisko instruktora wyposażone w:

- zestaw komputerowy wyposażony w 2 komputery umożliwiające przygotowanie i przeprowadzenie ćwiczeń (w tym: jednostka centralna, procesor, system operacyjny, karta graficzna) oraz tworzenie i edycję scenariuszy ćwiczeniowych, ich realizację oraz odtwarzanie w celu ich omówienia (debriefing) oraz monitory ekranowe – 3 szt., kolorowy, full HD, przekątna 24”, 16:9, zestaw klawiatura + mysz do obsługi każdego z komputerów – 2 szt.;
- rzutnik multimedialny do wyświetlania i analizy ćwiczeń;
- biurko o wymiarach nie mniejszych niż 140 cm x 60 cm z podstawkami pod komputery.

Stanowisko instruktora ma być podłączone do zasilacza awaryjnego UPS celem utrzymania w działaniu stanowiska instruktora oraz serwera symulatora w przypadku zaniku napięcia.

3. Stanowisko szkoleniowe

Stanowisko szkoleniowe klasowe (wirtualny mostek) powinno mieć możliwość do wyświetlenia i monitorowania wirtualnego mostka statku własnego, wyposażonego we wszystkie niezbędne urządzenia, Conning, okno wizualizacji, Radar/ARPA oraz obraz rzeczywistej mapy elektronicznej ECDIS.

Wymagane moduły stanowiska szkoleniowego:

- moduł oprogramowania umożliwiający kontrolę nad jednostką (wychylenia steru, wychylenia dziobowego i rufowego steru strumieniowego, kursu, nastaw silnika, obsługę świateł nawigacyjnych oraz sygnałów dźwiękowych itp.);
- moduł oprogramowania umożliwiający podział wizualizacji i wskazań Conning;
- moduł oprogramowania umożliwiający wizualizację interfejsu aplikacji radarowej;
- moduł Radar/ARPA obsługuje wszystkie istotne funkcje radaru i ARPA zgodne z urządzeniami rzeczywistymi;
- moduł oprogramowania umożliwiający integrację posiadanego oprogramowania map elektronicznych;
- moduł oprogramowania umożliwiający wyświetlenie podstawowych informacji dotyczących jednostki takich jak: prędkość statku, prędkość kątowna (ROT), nastawa śruby (RPM, Pitch), kurs żyro, kurs magnetyczny, zapas głębokości pod dnem statku (UKC), ciśnienie, temperatura i wilgotność powietrza, prędkość i kierunek wiatru.

Wyposażenie pojedynczego stanowiska szkoleniowego (5 stanowisk)

- Oprogramowanie symulator ECDIS RADAR ARPA CONNING

- Zestaw komputerowy (komputer wraz z 24” monitorem, klawiatura, mysz, system operacyjny) – 2 szt.
- Symulator ma umożliwić szkolenie na przynajmniej 15 akwenach ćwiczebnych i dla 10 różnych jednostek pływających – statków własnych.

Każde stanowisko symulatora klasowego ma być wyposażone w biurko o wymiarach nie mniejszych niż 140 cm x 60 cm z podstawkami pod komputery.

4. Stanowisko mostek Part Task, Class B

Jedno ze stanowisk ma być rozbudowane do wersji class B poprzez stworzenie:

a) Konsoli stanowiska map elektronicznych ECDIS/RADAR ARPA, składającej się z:

- konsoli wolnostojące wykonanej z płyty meblowej/drewna
- klawiatury rzeczywistej (stosowanej na statkach pełnomorskich) do obsługi aplikacji mapy elektronicznej ECDIS/RADAR ARPA składającej się z klawiatury oraz trackballa
- monitora min 24”
- komputera PC

b) Konsoli stanowiska CONNING składającej się z:

- konsoli wolnostojącej
- dwóch panelowych komputerów dotykowych służących do wizualizacji emulowanych paneli operatorskich typu: żyrokompas, autopilot, steering, itp.
- mini telegrafu maszynowego, służącego do wybierania zadawanych nastaw automatyki siłowni
- koła sterowego, służącego do symulacji zmiany kąta wychylenia płetwy sterowej
- monitora min 24”
- komputera PC

c) modułu wizualizacji, składającego się z:

- 3 szt. monitorów o przekątnej ekranu min 50”, 16:9, full HD, wejście DVI, zabudowanych ścianką karton gips
- min 26” komputera panelowego, służącego do wyświetlania podstawowych informacji nawigacyjnych, takich jak: kurs, prędkość, ROT, dane meteo, głębokość, itp. również zabudowanego jak monitory wizualizacji

5. Infrastruktura informatyczna i techniczna

Serwer symulatora:

- zestaw komputerowy o parametrach zapewniających płynną pracę symulatora we wskazanej konfiguracji, z możliwością rozbudowy do montażu w szafie rack 19”
- monitor min 24”, mysz i klawiatura do obsługi serwera. Szafa rack 19” do montażu elementów infrastruktury tj. serwera i switcha wraz z wszelkimi niezbędnymi akcesoriami (tj. półki, wentylacja)
- sieć Ethernet potrzebna do działania symulatora – kable, tory kablowe i elementy instalacji
- UPS dla zapewnienia pracy serwera przez min 10 minut po zaniku prądu

6. Gwarancja

Wykonawca zapewni minimum 2-letni okres gwarancji na przedmiot zamówienia.

7. Szkolenie

Wykonawca przeprowadzi szkolenie z obsługi symulatora dla instruktorów i obsługi (min. 2 osoby), w miejscu dostawy i instalacji sprzętu lub w trybie zdalnym, w wymiarze przynajmniej 40 godzin szkoleniowych.