

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Skarb Państwa – Urząd Morski w Szczecinie

Pl. Batorego 4

70-207 Szczecin

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY (zwany dalej „PFU”)

DLA INWESTYCJI POD NAZWĄ

**Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji
pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do
portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”**

opracowany zgodnie z art. 31 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych i zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. (Dz. U. z 09.08.2013 r, poz. 907 ze zm.) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego

Szczecin, LIPIEC 2013 roku

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*



SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”

Nazwa inwestycji:	Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”	
Adres obiektu budowlanego, którego dotyczy program funkcjonalno-użytkowy:	Województwo zachodniopomorskie, w północno – zachodniej części , na terenie powiatów: Świnoujście, Police, Goleniów, Szczecin, w tym na terenie miast: Świnoujście, Szczecin, Police oraz gmin: Międzyzdroje, Rewal, Stepnica, Nowe Warpno, Police, Goleniów.	
Dział robót:		
Grupa robót:		
Klasa robót:		
Kategoria robót:		
	45000000	Roboty budowlane
	45100000	Przygotowanie terenu pod budowę
	45110000	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
	45231000	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
	45240000	Budowa obiektów inżynierii wodnej
	45262700-8	Przebudowa budynków
	45300000	Wykonywanie instalacji budowlanych
	45213316	Roboty związane z montażem instalacji elektrycznych i osprzętu
	45314200-3	Instalowanie linii telefonicznych

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”

	45314300-4	Instalowanie infrastruktury okablowania
	45314320-0	Instalowanie okablowania komputerowego
	45410000	Tynkowanie
	71000000-8	Usługi architektoniczne i podobne
	71220000-6	Usługi projektowania architektonicznego
	71248000-8	Nadzór nad projektem i dokumentacją
	72.00.00.00-5	Usługi informatyczne: konsultacyjne, opracowania oprogramowania, internetowe i wsparcia
	51.24.00.00-06	Usługi instalowania urządzeń nawigacyjnych
	51.30.00.00-5	Usługi instalowania urządzeń komunikacyjnych
	51.61.00.00-1	Usługi instalowania urządzeń komputerowych i przetwarzania informacji
	51.90.00.00-1	Usługi instalowania systemów sterowania i kontroli
	34515100-1	dostawa boi sygnalizacyjnych (pław)
Nazwa i adres zamawiającego:	SKARB PAŃSTWA – URZĄD MORSKI W SZCZECINIE Pl. Batorego 4, 70 – 207 Szczecin	
Nazwa i adres jednostki opracowującej program funkcjonalno-użytkowy:	KANCELARIA RADCY PRAWNEGO PIOTR SKRZYPCZAK – RADCA PRAWNY Ul. Bobolicka 8, 60-182 Poznań	
Autorzy opracowania:	Piotr Skrzypczak	
	Marta Dziewulska	

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1 Informacje podstawowe

1.1.1. Dane ogólne

1.1.2. Fazy realizacji Inwestycji i ogólny zakres przedmiotu zamówienia, Kontrakt

1.1.3. Projektowanie

1.2 Lokalizacja Inwestycji

1.3 Zakres i cel projektu

1.4 Istniejący stan zagospodarowania terenu oraz warunki geotechniczne i hydrologiczne

1.4.1 Modernizacja stałych znaków nawigacyjnych (staw)

1.4.2 Wymiana pływającego oznakowania nawigacyjnego (93 pław),

1.4.3 Rozbudowa systemu monitorowania, kontroli i synchronizacji świateł nawigacyjnych znaków stałych i pływających

1.4.4 Rozbudowa stacji ładowania akumulatorów w Bazie Oznakowania Nawigacyjnego w Szczecinie

1.5 Aktualne uwarunkowania wykonania zamówienia i zakres zasadniczych robót budowlanych przewidzianych do wykonania

1.5.1 Właściwości funkcjonalno-użytkowe. Charakterystyczne parametry obiektów. Zakres robót

1.5.1.1 Modernizacja stałych znaków nawigacyjnych (staw)

1.5.1.2 Wymiana pływającego oznakowania nawigacyjnego (93 pław),

1.5.1.3 Rozbudowa systemu monitorowania, kontroli i synchronizacji świateł nawigacyjnych znaków stałych i pływających

1.5.1.4 Rozbudowa stacji ładowania akumulatorów w Bazie Oznakowania Nawigacyjnego w Szczecinie

2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1. Wymagania ogólne

2.2. Inżynier

2.3. Wymagania dotyczące zawartości dokumentacji projektowej

2.4. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

2.4.1. Przekazanie terenu budowy

2.4.2. Zgodność Robót z dokumentacją i PFU

2.4.3. Zabezpieczenie terenu budowy

2.4.4. Bezpieczeństwo i higiena pracy

2.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót



SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

2.4.6. Stosowanie się Wykonawcy do Prawa

2.4.7. Materiały

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Informacje ogólne
2. Dokumenty przekazane przez Zamawiającego
3. Przepisy i normy prawne niezbędne do wykonania zamówienia



SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. INFORMACJE PODSTAWOWE

1.1.1. Dane ogólne

Nazwa zamówienia: Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”

Planowane jest finansowanie inwestycji w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko

Priorytet VII: Transport Przyjazny Środowisku

Działanie: 7.2: Rozwój Transportu Morskiego

Wniosek o dofinansowanie: _____

Zamówienie dotyczy wykonania robót budowlanych wraz z projektowaniem w ramach realizacji Inwestycji dotyczącej modernizacji stałego i pływającego oznakowania nawigacyjnego, oraz rozbudowy systemu monitorowania, kontroli i synchronizacji świateł nawigacyjnych na Torze podejściowym do Świnoujścia i Torze wodnym Świnoujście - Szczecin (zwanej dalej „Inwestycją”) na podstawie wymagań zawartych w niniejszym Programie funkcjonalno – użytkowym (zwanym dalej „PFU”).

Zakres inwestycji obejmuje modernizację stałego i pływającego oznakowania nawigacyjnego, oraz rozbudowę systemu monitorowania, kontroli i synchronizacji świateł nawigacyjnych na Torze podejściowym do Świnoujścia i Torze wodnym Świnoujście - Szczecin

Inwestycja będzie realizowana na drodze wodnej, którą dla celów projektu podzielono na dwie główne części:

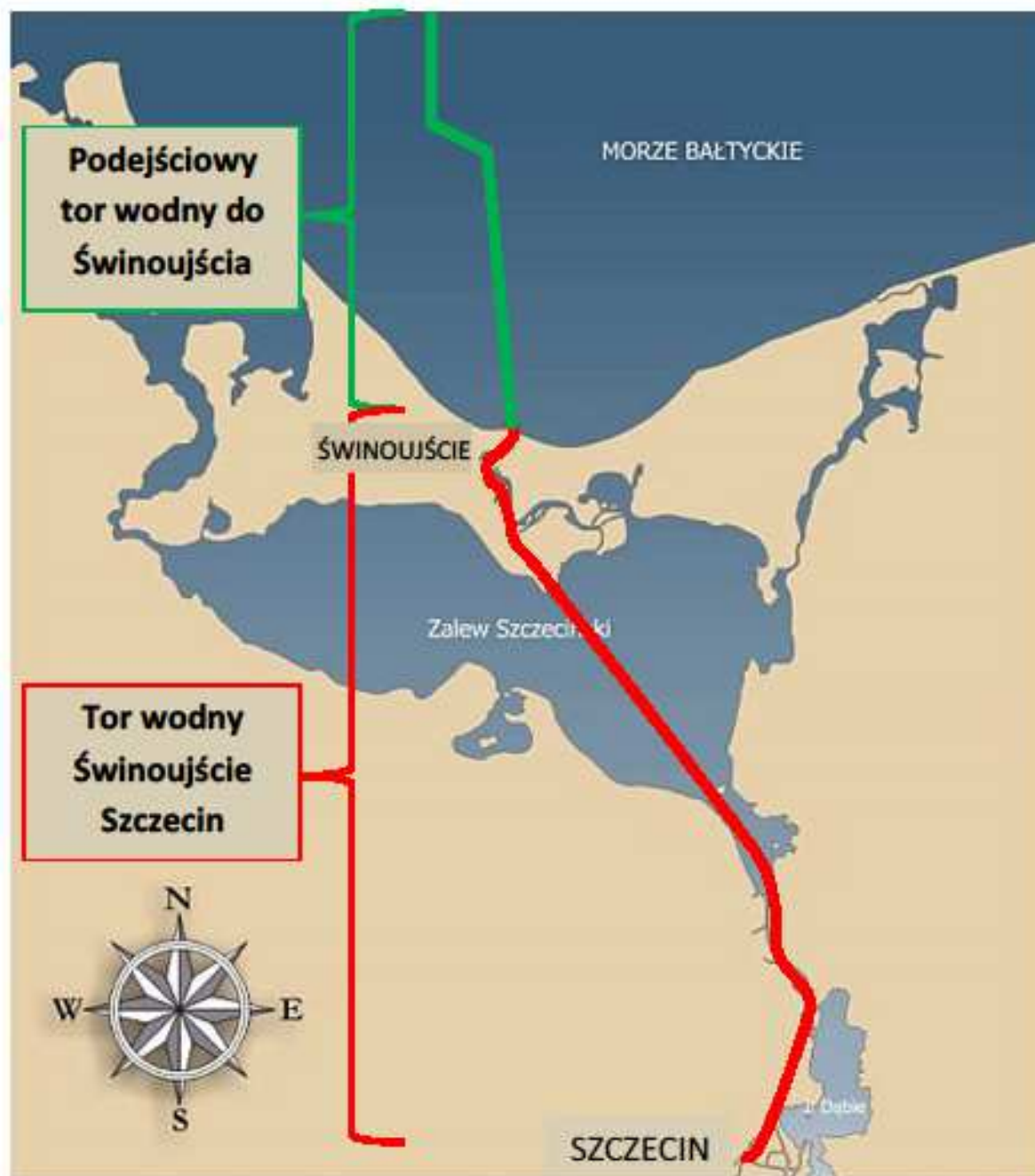
- A. Droga wodna prowadząca przez Zatokę Pomorską (tor podejściowy do portu Świnoujście).
- B. Tor wodny Świnoujście-Szczecin od wejścia do portu Świnoujście (00,0 km) do Przesmyku Orlego (63,5 km) i dalej Przekopem Mieleńskim do 67,7 km.

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”

Tory podejściowe do Świnoujścia i Szczecina



W ramach wcześniejszych projektów zrealizowano na niniejszym akwenie inwestycje służące pogłębieniu torów wodnych by zapewnić bezpieczne manewrowanie statków.

1.1.2. Fazy realizacji Inwestycji i ogólny zakres przedmiotu zamówienia, Kontrakt

Realizacja Inwestycji składać będzie się z następujących faz:

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

- FAZA I – wykonanie Projektu dla Inwestycji w zakresie wskazanym w PFU wraz z uzyskaniem przez Wykonawcę w imieniu Zamawiającego wszelkich pozwoleń i decyzji administracyjnych, w tym w szczególności pozwolenia na budowę i to zgodnie z Kontraktem i PFU,
- FAZA II - realizacja i wykonanie Robót w oparciu o opracowaną przez Wykonawcę dokumentację projektową, uzyskane przez Wykonawcę w imieniu Zamawiającego pozwolenia i decyzje administracyjne uzyskane w związku z opracowaniem Projektu dla Inwestycji i to zgodnie z Kontraktem i PFU – w ramach Zaakceptowanej Kwoty Kontraktowej i Czasu na Ukończenie,
- FAZA III - zagospodarowanie terenu Inwestycji wraz ze złożeniem zawiadomienia o zakończeniu budowy dla celu uzyskania przez Zamawiającego uprawnienia do użytkowania Inwestycji i to zgodnie z Kontraktem i PFU,
- FAZA IV - usunięcie wad i usterek Inwestycji w trakcie trwania Okresu Zgłaszania Wad i to zgodnie z Kontraktem i PFU.

W ramach realizacji Fazy I, II i III Inwestycji wyodrębniono Odcinki wskazane w Załączniku do Oferty, przewidziane do realizacji przez Wykonawcę zgodnie z postanowieniami Kontraktu.

Przedmiot zamówienia obejmuje w szczególności:

- wykonanie dokumentacji projektowej dla Inwestycji w zakresie wskazanym w niniejszym PFU,
- opracowanie koniecznych wniosków oraz uzyskanie w imieniu Zamawiającego niezbędnych decyzji, pozwoleń lub ich zmian w celu wybudowania, przekazania Inwestycji do eksploatacji zgodnie z obowiązującym Prawem oraz postanowieniami Kontraktu,
- uzyskanie wszelkich niezbędnych opinii, uzgodnień, ekspertyz w celu wybudowania i przekazania Inwestycji do eksploatacji zgodnie z obowiązującym Prawem oraz postanowieniami Kontraktu,
- wykonanie robót budowlanych w ramach Inwestycji wraz dostawą wszelkich wymaganych maszyn, urządzeń, środków transportu i wyposażenia,
- przeprowadzenie wymaganych Kontraktem sprawdzeń i prób,
- przeszkolenie Personelu Zamawiającego,
- przekazanie do eksploatacji całości Inwestycji wraz z podjęciem wszelkich niezbędnych czynności związanych z uzyskaniem przez Zamawiającego uprawnienia do użytkowania Inwestycji,
- usunięcie wad przedmiotu Inwestycji.

Przedmiot zamówienia wykonany zostanie w sposób wskazany w Kontrakcie oraz w oparciu o dokumenty objęte Kontraktem. Kontrakt opracowany został w oparciu o Warunki Kontraktowe FIDIC: „Warunki Kontraktowe dla urządzeń oraz projektowania i budowy dla urządzeń elektrycznych i mechanicznych oraz robót inżynierskich i budowlanych projektowanych przez wykonawcę” pierwsze wydanie w języku angielskim 1999 r., przygotowane i opublikowane przez Międzynarodową Federację Inżynierów Konsultantów

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

(Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils – FIDIC, P.O. Box 86, CH-1000 Lausanne 12, Szwajcaria), czwarte wydanie angielsko – polskie niezmienione 2008 r. z erratą (tzw. „Warunki Ogólne Kontraktu”), które zostały zmienione i/lub uzupełnione Warunkami Szczególnymi Kontraktu.

1.1.3. Projektowanie

Zakres zobowiązań Wykonawcy w zakresie projektowania obejmuje wykonanie Projektu dla Inwestycji zgodnie z postanowieniami niniejszego PFU, Kontraktu i Prawem, w następującym zakresie:

1. Faza I - opracowanie koncepcji projektowej w zakresie realizowanego projektu – projekty dla poszczególnych zadań oraz uzyskanie zatwierdzenia Zamawiającego. Zastosowane na znakach nawigacyjnych urządzenia nawigacyjne winny spełniać zalecenia i wytyczne IALA między innymi dotyczące unifikacji wyposażenia znaków nawigacyjnych.

(Provision, Design and Management of Aids to Navigation - IALA Aids to Navigation Manual NAVGUIDE 2010 punkt 8.8.2)

2. Faza II - realizacja i wykonanie Robót w oparciu o opracowaną przez Wykonawcę dokumentację projektową, uzyskane przez Wykonawcę w imieniu Zamawiającego pozwolenia i decyzje administracyjne uzyskane w związku z opracowaniem Projektu dla Inwestycji i to zgodnie z Kontraktem i PFU – w ramach Zaakceptowanej Kwoty Kontraktowej i Czasu na Ukończenie, oraz zgodnie z harmonogramem robót.

W zakresie opracowania Projektu dla Inwestycji Wykonawca jest zobowiązany wykonać w ramach Zaakceptowanej Kwoty Kontraktowej oraz w Czasie na Ukończenie wszelką niezbędną do prowadzenia robót dokumentację projektową, a także uzyskać w imieniu Zamawiającego niezbędne decyzje administracyjne. Wykonawca pozostaje zobowiązany do uzyskania uprzedniego (przed realizacją robót budowlanych lub dostaw) zatwierdzenia Zamawiającego i Inżyniera jakiegokolwiek części Projektu

Wynikający z Prawa czas niezbędny do uzyskania decyzji administracyjnych nie uprawnia Wykonawcy do Przedłużenia Czasu na Ukończenie określonego w Kontrakcie.

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

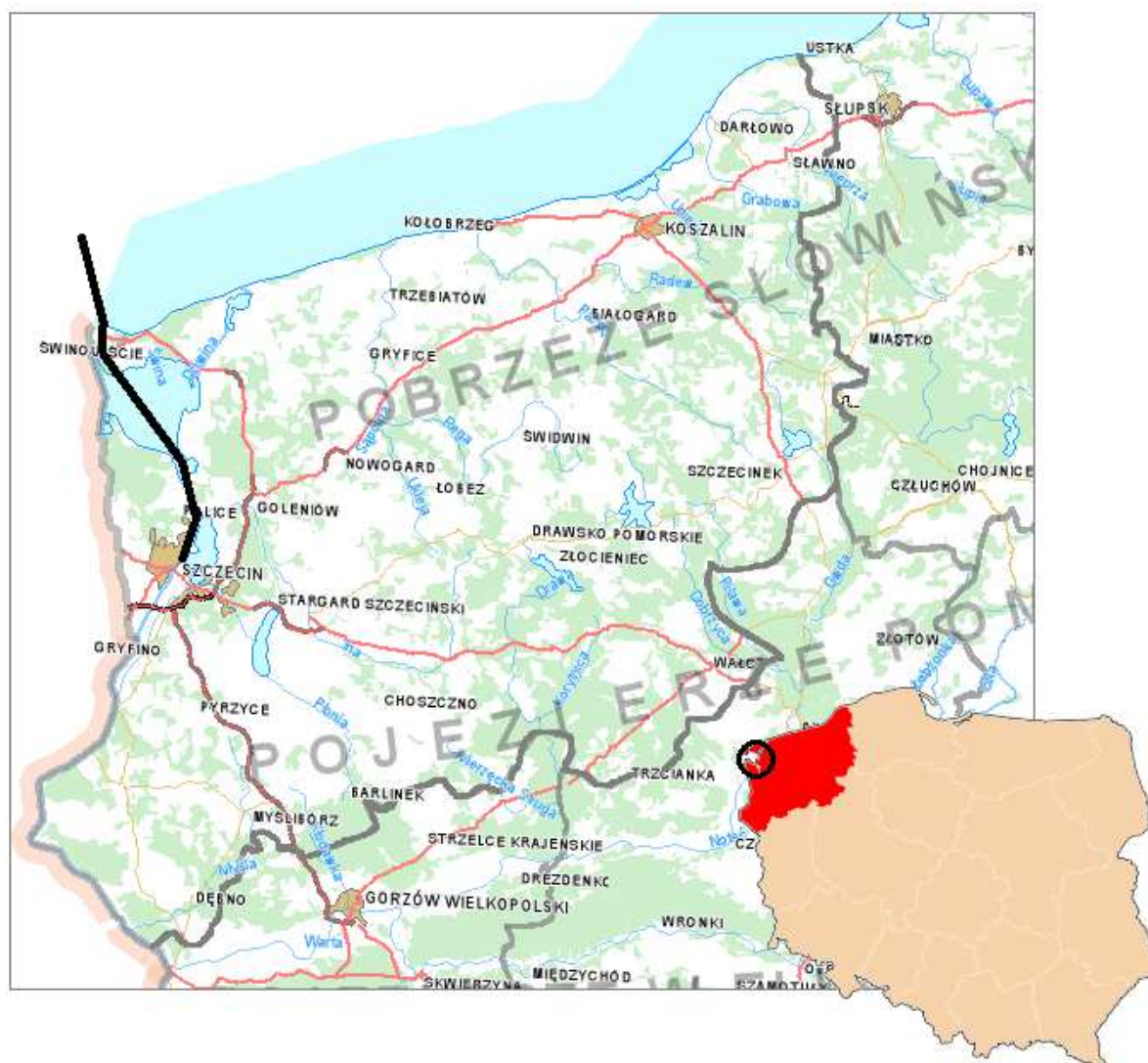
Nazwa zamówienia: Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”

2. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Inwestycja będzie realizowana w Polsce, w północno – zachodniej części województwa zachodniopomorskiego, na terenie powiatów: Świnoujście, Police, Goleniów, Szczecin, w tym na terenie miast: Świnoujście, Szczecin, Police oraz gmin: Międzyzdroje, Rewal, Stepnica, Nowe Warpno, Police, Goleniów.

Inwestycja jest zlokalizowana przy torach podejściowych do portów morskich w Świnoujściu i Szczecinie. Stanowią jeden z etapów prac mających na celu poprawę dostępności portów od strony morza, wzrost bezpieczeństwa nawigacyjnego, a przez to konkurencyjności i prestiżu portów.

Lokalizacja inwestycji na tle mapy województwa zachodniopomorskiego i Polski



SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”

Lokalizacja inwestycji na tle torów podejściowych do portów morskich w Świnoujściu i Szczecinie



Świnoujście i Zalew Szczeciński



Szczecin

Źródło: UMS

Tabela 1 Wykaz działek objętych inwestycją – znaki stałe

Ip	Działka	Obręb	Tytuł władania
1	Działka nr 200/2	obręb 2 Świnoujście, miasto Świnoujście	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
2	Działka nr 200/3	obręb 2 Świnoujście, miasto Świnoujście	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
3	Działka nr 1	obręb 11 Warszów, miasto Świnoujście	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
4	Działka nr 56	obręb 11 Warszów, miasto Świnoujście	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Ip	Działka	Obręb	Tytuł władania
5	Działka nr 122/19	obręb 7 Świnoujście, miasto Świnoujście	Skarb Państwa – trwały zarząd Morska Służba Poszukiwania i Ratownictwa, znak: NT-2210/3/Ś/13 z dnia 21.02.2013 r. - zgoda MSPiR na dysponowanie nieruchomością na cele budowlane
6	Działka nr 210/15	obręb 10 Świnoujście, miasto Świnoujście	Skarb Państwa – trwały zarząd Rejonowy Zarząd Infrastruktury w Szczecinie, złożono wniosek na zawarcie umowy użyczenia
7	Działka nr 59/3	obręb 11 Warszów, miasto Świnoujście	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
8	Działka nr 2/8	obręb 13 Ognica, miasto Świnoujście	Skarb Państwa , złożono wniosek o wydanie zgody na dysponowanie nieruchomością na cele budowlane
9	Działka nr 2/3	obręb 13 Ognica, miasto Świnoujście	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
10	Działka nr 2/4	obręb 13 Ognica, miasto Świnoujście	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
11	Działka nr 2/2	obręb 13 Ognica, miasto Świnoujście	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
12	Działka nr 2/5	obręb 13 Ognica, miasto Świnoujście	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
13	Działka nr 361/8	obręb 10 Świnoujście, miasto Świnoujście	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
14	Działka nr 361/9	obręb 10 Świnoujście, miasto Świnoujście	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
15	Działka nr 637/1	obręb 15 Karsibór, miasto Świnoujście	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
16	Działka nr 361/7	obręb 10 Świnoujście, miasto Świnoujście	Skarb Państwa – złożono wniosek o wydanie zgody na dysponowanie nieruchomością na cele budowlane
17	Działka nr 269/10	obręb 10 Świnoujście, miasto Świnoujście	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
18	Działka nr 272/11	obręb 10 Świnoujście, miasto Świnoujście	Skarb Państwa – zarządca: Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, Umowa dzierżawy nr 64 z dnia 15.06.2009 r.
19	Działka nr 419/3	obręb 10 Świnoujście, miasto Świnoujście	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS



SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Ip	Działka	Obręb	Tytuł władania
20	Działka nr 633/4	obręb 15 Karsibór, miasto Świnoujście	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
21	Działka nr 416/2	obręb 10 Świnoujście, miasto Świnoujście	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
22	Działka nr 417/2	obręb 10 Świnoujście, miasto Świnoujście	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
23	Działka nr 780/5	obręb 19 Karsibór, miasto Świnoujście	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
24	Działka nr 3/1	obręb 22 Woliński Park Narodowy, gmina Międzyzdroje	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
25	Działka nr 602/1	obręb 6 Niechorze, gmina Rewal	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
26	Działka nr 4/5	obręb 1 Zalew Szczeciński, gmina Stepnica	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
27	Działka nr 1/2	obręb 1 Brzózki, gmina Nowe Warpno	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
28	Działka nr 2	obręb 1 Zalew Szczeciński, gmina Stepnica	Skarb Państwa – Decyzja Starosty Goleniowskiego WGN.680.43.2013.PO z dnia 22.02.2013r.
29	Działka nr 1094	obręb 1 Trzebież, gmina Police	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
30	Działka nr 500	obręb 15 Bogusławie, gmina Stepnica	Skarb Państwa – Decyzja Starosty Goleniowskiego WGN.680.43.2013.PO z dnia 22.02.2013r.
31	Działka nr 495/2	obręb 15 Bogusławie, gmina Stepnica	Skarb Państwa – trwały zarząd Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Goleniów, złożono wniosek o wydanie zgody na dysponowanie nieruchomością na cele budowlane
32	Działka nr 44/13	obręb 17 Police, miasto Police	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
33	Działka nr 25/1	obręb 11 Jedliny, gmina Goleniów	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
34	Działka nr 31	obręb 11 Jedliny, gmina Goleniów	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
35	Działka nr 44/23	obręb 17 Police, miasto Police	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Ip	Działka	Obręb	Tytuł władania
36	Działka nr 3312/1	obręb 3 Police, miasto Police	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
37	Działka nr 54/30	obręb 11 Police, miasto Police	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
38	Działka nr 40	obręb 12 Święta, gmina Goleniów	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
39	Działka nr 70/1	obręb 12 Święta, gmina Goleniów	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
40	Działka nr 65	obręb 12 Święta, gmina Goleniów	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
41	Działka nr 68	obręb 12 Święta, gmina Goleniów	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
42	Działka nr 440/1	obręb 17 Komarowo, gmina Goleniów	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
43	Działka nr 448/1	obręb 17 Komarowo, gmina Goleniów	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
44	Działka nr 451	obręb 17 Komarowo, gmina Goleniów	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
45	Działka nr 24	obręb 5 Nad Odrą, miasto Szczecin	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
46	Działka nr 1/3	obręb 103 Nad Odrą, miasto Szczecin	Skarb Państwa – złożono wniosek o wydanie zgody na dysponowanie nieruchomością na cele budowlane
47	Działka nr 930	obręb 25 Nad Odrą, miasto Szczecin	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
48	Działka nr 899/14	obręb 25 Nad Odrą, miasto Szczecin	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
49	Działka nr 899/16	obręb 25 Nad Odrą, miasto Szczecin	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
50	Działka nr 900/6	obręb 25 Nad Odrą, miasto Szczecin	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
51	Działka nr 900/8	obręb 25 Nad Odrą, miasto Szczecin	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
52	Działka nr 4/5	obręb 25 Nad Odrą, miasto Szczecin	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
53	Działka nr 925/17	obręb 103 Nad Odrą, miasto Szczecin	Skarb Państwa – trwały zarząd Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Trzebież, Umowa dzierżawy nr 4/162/10 z dnia 02.02.2010 r.

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”

Ip	Działka	Obręb	Tytuł władania
54	działka nr 4/5	obręb 84 Śródmieście, miasto Szczecin	Skarb Państwa – trwały zarząd ZMPSiŚ, znak: ME-161/029/2013 z dnia 21.02.2013 r. - zgoda ZMPSiŚ na dysponowanie nieruchomością na cele budowlane
55	działka nr 95/6	obręb 84 Śródmieście, miasto Szczecin	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS

Źródło: UMS

Tabela 2 Wykaz działek objętych inwestycją – znaki pływające

I.p	Działka	Obręb	Tytuł władania
1	działka nr 200/1	obręb 2 Świnoujście, miasto Świnoujście	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
2	działka nr 417/1	obręb 10 Świnoujście, miasto Świnoujście	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
3	działka nr 780/4	obręb 19 Karsibór, miasto Świnoujście	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
4	działka nr 1/2	obręb 1 Brzózki, gmina Nowe Warpno	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
5	działka nr 1094	obręb 1 Trzebież, gmina Police	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
6	działka nr 836	obręb Dębostrów, gmina Police	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
7	działka nr 4/5	obręb 1 Zalew Szczeciński, gmina Stepnica	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
8	działka nr 44/13	obręb 17 Police, miasto Police	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
9	działka nr 24	obręb 5 Nad Odrą, miasto Szczecin	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
10	działka nr 930	obręb 25 Nad Odrą, miasto Szczecin	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
11	działka nr 95/6	obręb 84 Śródmieście, miasto Szczecin	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
12	pozostałe	Zatoka Pomorska	Skarb Państwa

Źródło: UMS

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”

Tabela: Wykaz działek objętych inwestycją – monitoring obecnie działający

I.p.	Działka	Obręb	Tytuł władania
1	działka nr 3029/15	obręb 3 Police, miasto Police	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
2	działka nr 3029/14	obręb 3 Police, miasto Police	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
3	działka nr 602/1	obręb 6 Niechorze, gmina Rewal	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
4	działka nr 3/1	obręb 22 Woliński Park Narodowy, gmina Międzyzdroje	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
5	działka nr 1094	obręb 1 Trzebież, gmina Police	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS

Źródło: UMS

Tabela: Wykaz działek objętych inwestycją – punkty dostępowe przy modernizowanym monitoringu

I.p.	Działka	Obręb	Tytuł władania
1	działka nr 7/1	obręb 84 Śródmieście, miasto Szczecin	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
2	działka nr 6/13	obręb 92 Nad Odrą, miasto Szczecin	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
3	działka nr 3029/15	obręb 3 Police, miasto Police	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
4	działka nr 192	obręb 14 Świnoujście, miasto Świnoujście	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
5	działka nr 10/2	działka nr 10/2, obręb 11 Warszów, miasto Świnoujście	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
6	działka nr 17/5	obręb 63 Nad Odrą, miasto Szczecin	Skarb Państwa – wieczysty użytkownik: ANDREAS Sp. z o.o., Umowa dzierżawy nr DD/1/99 z dnia 16.09.1999 r.
7	działka nr 219/9	obręb 10 Świnoujście, miasto Świnoujście	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
8	działka nr 3/14	obręb 84 Śródmieście, miasto Szczecin	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS
9	działka nr 21/5	obręb 39 Śródmieście, miasto Szczecin	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS

Źródło: UMS

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Tabela: Wykaz działek objętych inwestycją – Akumulatorownia w Bazie Oznakowania Nawigacyjnego w Szczecinie

I.p.	Działka	Obręb	Tytuł władania
1	działka nr 22/7	obręb 25 Nad Odrą, miasto Szczecin	Skarb Państwa – trwały zarząd UMS

Źródło: UMS

działka – oznaczenie działek powtarzających się w wykazach

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

3. ZAKRES I CEL PROJEKTU

Projekt jest odpowiedzią na pogarszający się stan techniczny urządzeń nawigacyjnych na torze wodnym prowadzącym do portów w Świnoujściu i Szczecinie, na ich awaryjność, zagrażającą bezpieczeństwu statków. Część urządzeń ma rangę zabytków techniki, przez co wymagają szczególnej troski o stan ich konserwacji.

Po wejściu do Unii Europejskiej Polska jest zobowiązana do przestrzegania szeregu przepisów unijnych i dostosowania infrastruktury m.in. do zasad obowiązujących w Unii oraz na świecie. Ma to ogromne znaczenie ze względu na to, że porty w Szczecinie i Świnoujściu obsługują wiele jednostek zagranicznych i są portami o podstawowym znaczeniu dla polskiej gospodarki morskiej.

Utrudnieniem dla nawigacji statków jest położenie portu w Szczecinie. Aż 65 km toru wodnego zlokalizowanych jest na śródlądziu, co czyni nawigację trudniejszą i wymaga zachowania szczególnych zasad bezpieczeństwa.

Armatorzy dokonują wyboru portów pod względem ich dostępności i bezpieczeństwa. Dlatego stałe modernizowanie portów, torów wodnych i związanej z nimi infrastruktury ma ogromne znaczenie dla zwiększania poziomu obrotów gospodarczych.

W najbliższych latach prognozowany jest wzrost ilości statków na różnych akwenach, w tym Morza Bałtyckiego, ich masy ładunkowej i szybkości. Niedostosowanie infrastruktury do zmieniających się wymagań stanowi zagrożenie dla rozwoju gospodarczego regionu zachodniopomorskiego, oraz całego kraju.

Ponadto, bez modernizacji infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie, inne zrealizowane już projekty, lub będące w trakcie realizacji, nie będą mogły osiągnąć maksymalnej możliwej efektywności, np. mimo pogłębienia akwenu, brak odpowiedniego oznakowania nawigacyjnego będzie zniechęcał do wpływania do portów, gdzie jest większe ryzyko kolizji.

Projekt, przyczyniając się do zwiększenia atrakcyjności i bezpieczeństwa dróg morskich, wpływa na realizację celów strategicznych, polegających na przenoszeniu ciężaru z transportu drogowego na inne typy transportu. W Polsce nadal większość transportu odbywa się na drogach lądowych, gdyż infrastruktura transportu kolejowego i wodnego w wyniku wieloletnich zaniechań i niedoinwestowania jest bardzo zaniedbana.

Cele bezpośrednie:

1. Podniesienie atrakcyjności polskich portów morskich, o podstawowym znaczeniu dla polskiej gospodarki morskiej, poprzez modernizację i rozbudowę infrastruktury dostępu do nich od strony morza i lądu. Dzięki temu projekt przyczynia się do wypełnieniu założeń strategii rozwoju portów morskich.

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

2. Wzrost konkurencyjności Polski i jej dobrego wizerunku w dziedzinie transportu morskiego. Nowoczesne i atrakcyjne dla użytkowników porty na zachodnim Bałtyku przyczynią się do rozwoju Polski zachodniej, jej rozwoju gospodarczego w perspektywie wieloletniej dzięki efektywnym powiązaniom transportowym z resztą Europy i świata, zwiększeniu obrotów handlowych.
3. Utrzymanie i rozwój morskiego prestiżu miast: Świnoujścia, Szczecina, Polic.
4. Zwiększenie stanu bezpieczeństwa w transporcie morskim dla wszystkich użytkowników na torach wodnych zapewniających dostęp do portów morskich w Świnoujściu i Szczecinie.
5. Dostosowanie infrastruktury zapewniającej dostęp do portów do nowych uregulowań międzynarodowych (standardy IALA).
6. Odnowienie budowli stałego oznakowania nawigacyjnego wpisanych do Rejestru Zabytków Techniki.
7. Ograniczenie emisji szkodliwych substancji do środowiska naturalnego.
8. Zwiększenie efektywności pozostałych inwestycji realizowanych w tym obszarze, służących polepszeniu parametrów portów i wzrostowi ich atrakcyjności.

Cele pośrednie:

1. wzrost zaufania armatorów;
2. lepsze wykorzystanie infrastruktury portowej;
3. zapobieganie ograniczeniom działalności gospodarczej portów oraz przedsiębiorstw z nimi związanych, a co za tym idzie utrzymanie, a nawet zwiększenie poziomu zatrudnienia w firmach portowych i okołoportowych, jak również wpływów do budżetu państwa;
4. utrzymanie w eksploatacji i podniesienie jakości infrastruktury hydrotechnicznej w transportowej strukturze sieci TEN-T, co ma istotne znaczenie dla podtrzymania konkurencyjności całego regionu Pomorza Zachodniego;
5. poprawa ruchu drogowego poprzez jego odciążenie, poprawę bezpieczeństwa ekologicznego, redukcję ilości emisji związków zanieczyszczających powietrze i gazów powodujących efekt cieplarniany w transporcie morskim.

Realizacja Inwestycji pozwoli na dostosowanie portów do realiów rynkowych i wymagań bezpieczeństwa żeglugi.

W szczególności wykonane w ramach Inwestycji oznakowanie nawigacyjne będzie pozwalało na:

- a. poprawę widoczności i identyfikacji znaków nawigacyjnych,
- b. dostęp do natychmiastowej informacji o awarii oznakowania nawigacyjnego,
- c. możliwość wyświetlenia błędnie działającego oznakowania na mapach elektronicznych statków,

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

- d. zakup i instalację generatorów wiatrowych do zasilania systemów nawigacyjnych,
- e. zakup pływających znaków nawigacyjnych wykonanych z materiałów przeznaczonych do recyklingu po okresie użytkowania,
- f. redukcję ogółu nakładów przeznaczonych na utrzymanie toru wodnego.



4. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Istotnym elementem szeroko pojętej sprawności systemu jest stan oznakowania torów wodnych. Jednym z podstawowych elementów mających wpływ na utrzymanie oznakowania w sprawności jest unifikacja wyposażenia znaków nawigacyjnych polegająca na wyposażeniu znaków w takie same urządzenia (latarnie nawigacyjne, błyskacze, zasilacze, akumulatory, regulatory napięcia, generatory wiatrowe). Pozwoli to na:

- skrócenie czasu usuwania ewentualnych awarii sprzętu
- ograniczy koszty eksploatacji – nie będzie potrzeby gromadzenia rezerwy różnych typów urządzeń
- pozwoli na przewidywanie możliwych uszkodzeń
- ułatwi usuwanie uszkodzeń; powtarzające się metody naprawcze i większa biegłość personelu technicznego

(Provision, Design and Management of Aids to Navigation - IALA Aids to Navigation Manual NAVGUIDE 2010 punkt 8.8.2)

W ramach przeprowadzonej inwentaryzacji i analizy stanu oznakowania torów wodnych wyodrębniono cztery grupy zagadnień składających się na projekt poprawy stanu nawigacyjnego torów wodnych:

I. Modernizacja stałych znaków nawigacyjnych (staw)

- A. modernizacja zasilania 38 znaków
- B. modernizacja (wymiana źródła światła i wykonanie zasilania bezprzewodowego w Latarni Morskiej Świnoujście,
- C. wymianę latarni nawigacyjnej w Latarni Morskiej Kikut,
- D. modernizację nabieżnika Świnoujście – (Galeriowa –Młyny)wymiana lub montaż dodatkowych źródeł światła (latarnie nawigacyjne),
- E. wymiana latarni sektorowej na znaku nawigacyjnym Ostrów Grabowski na projektor LED.
- F. przystosowanie Latarni Morskiej Kikut i Latarni Morskiej Niechorze do pracy w sieci LAN UMS poprzez łącze światłowodowe

II. Wymiana pływającego oznakowania nawigacyjnego (pław).

III. Rozbudowa systemu monitorowania, kontroli i synchronizacji świateł nawigacyjnych znaków stałych i pływających .

- A. Włączenie do systemu 123 znaków stałych i 68 pław
- B. Przystosowanie pomieszczeń w Bazie Oznakowania Nawigacyjnego w Świnoujściu i w Ratuszu do pracy serwerów systemu monitoringu.

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”

C. Wyposażenie systemu w stację referencyjną RTK oraz stawiaczy pław i jednostek inspekcyjnych w odbiorniki RTK umożliwiające dokładne wystawienie pław na pozycji i późniejszą kontrolę ich pozycji

D. Modernizacja systemu informacji przestrzennej

IV. Rozbudowa stacji ładowania akumulatorów w Bazie Oznakowania Nawigacyjnego w Szczecinie.

1.4.1. **Modernizacja stałych znaków nawigacyjnych (staw)**

A. Modernizacja zasilania 38 znaków

Modernizacją zostaną objęte 123 znaki nawigacyjne. Większość z nich (ok. 60%) posiada zasilanie autonomiczne, czyli akumulatory i ogniwa słoneczne. Zdarza się, że przy utrzymującym się długotrwałym zachmurzeniu ogniwa słoneczne nie są w stanie naładować akumulatorów, co powoduje zgaśnięcie światła znaku, a tym samym zmniejszenie bezpieczeństwa żeglugi.

W związku z czym 38 wytypowanych najważniejszych znaków nawigacyjnych na torze wodnym Świnoujście-Szczecin zostanie doposażonych w generatory wiatrowe małej mocy. Ponadto część stałych znaków nawigacyjnych na torze wodnym Świnoujście-Szczecin jest zasilana z sieci energetycznej kablami biegnącymi w wodzie i na lądzie. Przeprowadzana sukcesywnie przez Urząd Morski modernizacja źródeł światła tych znaków pozwala w chwili obecnej na rezygnację w części znaków (10 szt.) z zasilania z sieci energetycznej i przejście na zasilanie autonomiczne hybrydowe obejmujące generatory wiatrowe małej mocy, panele solarne i akumulatory przystosowane do aplikacji solarnych. Oprócz tego należy dokonać unifikacji wyposażenia znaków nawigacyjnych – ujednolicenie wyposażenia. Poprzez wymianę latarń nawigacyjnych z błyskaczami i zasilaczy na latarnie i zasilacze jednego typu.

Część urządzeń nawigacyjnych na torze wodnym Szczecin-Świnoujście, wymienionych poniżej jest objętych ochroną konserwatorską jako zabytki techniki obrazujące rozwój urządzeń nawigacyjnych na początku XX wieku. Zostały zbudowane w latach 1911 – 1932.

Urząd Morski współpracuje z Konserwatorem Zabytków w zakresie przeprowadzania oględzin stanu technicznego i stanu zachowania poszczególnych obiektów.

Tabela: Wykaz urządzeń nawigacyjnych objętych ochroną konserwatorską

I.p.	Obiekt	Opis
1	stawa wschodnia i zachodnia Bramy Torowej nr 2	Obiekty zbudowane w 1922 r. Razem stanowią parę znaków nawigacyjnych 2 Bramy Torowej Obiekty zbudowane w 1922 r. Razem stanowią parę znaków nawigacyjnych 3 Bramy Torowej
2	stawa wschodnia i zachodnia Bramy Torowej nr 3	

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

I.p.	Obiekt	Opis
3	stawa wschodnia i zachodnia Bramy Torowej nr 4	Obiekty zbudowane w 1926 r. Razem stanowią parę znaków nawigacyjnych 4 Bramy Torowej
4	Babina – stawa zwrotna na Mewiej Wyspie na lewym brzegu Babiny	Stawa wybudowana w 1931 r.
5	Chełminek N – póln. światło cyfrowe wyspy,	Obiekt wybudowany w 1911 r.
6	Chełminek S – póln. światło cyfrowe,	
7	Domańce – stawa sektorowa, na pd-wsch. brzegu Ostrowa Kałpińskiego (gmina Szczecin)	Obiekt zbudowano w 1929 r. w celu wyznaczenia przejścia z kierunku nabieżników Domańce - Krępa na kierunek nabieżników Ina N-Police w celu pokonania zakrętu z Szerokiego Nurta na Damiągę.
8	Domańce Dolna - stawa nabieżnikowa na Polickich Łąkach (gmina Szczecin)	Latarnia wybudowana w 1927 r. Razem z latarnią Domańce Górna tworzy nabieżnik.
9	Domańce Górna: stawa nabieżnikowa na Polickich Łąkach (gmina Szczecin)	Latarnia wybudowana w 1927 r. Razem z latarnią Domańce Górna tworzy nabieżnik
10	Ińskie – stawa zwrotna toru wodnego na wsch. brzegu Damiąży (gmina Goleniów)	Stawa wybudowana w 1931 r.
11	Krępa Dolna, Krępa Górna - stawa nabieżnikowa, na Roztoce Odrzańskiej	Stawy wybudowana w 1929 r.
12	Mańków Dolna i Górna: stawy nabieżnikowe,	Stawy wybudowana w 1926 r.
13	Police Dolna i Górna: stawy nabieżnikowe,	Stawy wybudowana w 1929 r.
14	Raduń Dolna i Górna: stawy nabieżnikowe,	Stawa wybudowana w 1928 r.
15	Stepnica Dolna i Górna: stawy nabieżnikowe	Stawy wybudowana w 1929 r.
16	Żuławy – stawa sektorowa na Roztoce Odrzańskiej	Stawa wybudowana w 1932 r.

Źródło: UMS

B. Modernizacja (wymiana) źródła światła i wykonanie zasilania bezprzerwowego w Latarni Morskiej Świnoujście.

Obecnie źródłem światła Latarni jest żarówka 7504K Philips o mocy 4200W wytwarzająca strumień świetny 90.000lm o żywotności 1000h, typ oprawy EK40s, zasilana z sieci energetycznej przez transformator 230/70V, W optyce Latarni umieszczony jest zmieniacz UVLA 40 w którym znajdują się dwie takie żarówki, w przypadku przepalenia się żarówki głównej zmieniacz automatycznie umieszcza w pozycji świecenia, ogniskowa optyki, żarówkę rezerwową. System zasilania posiada agregat awaryjny który uruchamia się automatycznie w przypadku zaniku zasilania z sieci energetycznej, należy wykonać system zasilania bezprzerwowego, UPS, który zapewni zasilanie żarówki latarni na czas potrzebny do uzyskania zasilania z agregatu awaryjnego - 15min.

W związku z tym, że żarówki takie nie są już produkowane zachodzi konieczność ich zastąpienia .

C. Wymiana latarni nawigacyjnej w Latarni Morskiej Kikut.

Obecnie źródłem światła Latarni jest żarówka halogenowa P30s, 12V, 100W umieszczona w sześciopozycyjnym zmieniaczu/łykaczu typ APCL 10, który z kolei został zaadaptowany w optyce latarni gazowej typ AGA LBTE 500 o sektorze świecenia 063° - 241°

Wybrać należy opcję o jak najniższym poborze mocy, ponieważ latarnia musi posiadać zasilanie buforowe zapewniające świecenie światła Latarni przez 7dni w przypadku zaniku zasilania z sieci energetycznej.

D. Modernizacja nabieżnika Świnoujście, stawy Galeriowa-Młyny - wymiana lub montaż dodatkowych źródeł światła (latarnie nawigacyjne).

Obecnie źródłem światła obu staw są żarówki halogenowe Pr30s, 12V, 50W umieszczone w błyskaczu/zmieniaczu typ APCL 5, który jest umieszczony w nawigacyjnej latarni nabieżnikowej typ FA240 o wiązce światła 3,5°. Pierwotnie światła nabieżnika używane były jedynie w porze nocnej, w związku ze rozbudową portu zaistniała potrzeba wykorzystywania świateł nabieżnika w porze dziennej.

W związku z czym konieczna jest wymiana istniejących latarni na latarnie posiadające opcję zmiany natężenie strumienia świetlnego lub montaż dodatkowych latarni o dużej mocy światła przystosowanych do włączenia w system monitoringu.

E. Wymiana latarni sektorowej na znaku nawigacyjnym Ostrów Grabowski na projektory LED.

Obecnie na znaku nawigacyjnym zainstalowana jest latarnia sektorowa PEL w której źródłem światła są żarówki halogenowe umieszczone w sześciopozycyjnym zmieniaczu. Zdarza się, że po przepaleniu żarówki po przestawieniu w ogniskową latarni następnej żarówki zmiana ulegają sektory świecenia latarni. Zastosowanie projektorów LED wyeliminuje tę wadę, czas pracy diód świecących w projektorach to około 60.000h, w zależności od charakterystyki świecenia. Minimum 10 lat eksploatacji bez potrzeby wymiany źródła światła.

F. Przystosowanie Latarni Morskiej Kikut i Latarni Morskiej Niechorze (poz. 122,123 w załączniku Nr 3) do pracy w sieci LAN UMS.

Procedury związane z ułożeniem kabla światłowodowego do LM Niechorze i Kikut są znacznym stopniu zaawansowane. Będzie to realizowane w ramach Krajowego Systemu Bezpieczeństwa Morskiego Etap IIa.

Obecnie Latarnie są monitorowane przy użyciu transmisji GPRS. W związku z częstymi przerwami w transmisji danych zaszła konieczność na podłączenie latarni bezpośrednio do sieci LAN poprzez łącze światłowodowe

1.4.2 Wymiana pływającego oznakowania nawigacyjnego

Oznakowanie pływające - składa się 69 znaków z czego 23 to oznakowanie nie świecące. Pozostałe to znaki świetlne zasilane z akumulatorów i ogni słonecznych. Znaki te znajdują się na:

- 1) Torze Podejściowym do Świnoujścia: 25 szt,
- 2) Torze wodnym Świnoujście-Szczecin: 44 szt.

Pławy na Zatoce Pomorskiej (tory 1,2) są pławami typu 1P oraz P-15. Okres użytkowania oscyluje ok. 20 lat.

Kolejne pławy znajdujące się już na Torze wodnym Świnoujście-Szczecin to pławy P-2 i P-5, których okres użytkowania wynosi obecnie 30 lat. Wszystkie te znaki są pławami stalowymi, wymagają corocznych napraw, czyszczenia i malowania.

W związku z budową portu zewnętrznego zaistniała konieczność zmiany istniejącego oznakowania toru podejściowego do portu Świnoujście. Została zmieniona numeracja pław Wszystkie zakupione pławy (93 szt.) będą pławami świetlnymi, 68 szt. wyposażone będą w autonomiczne źródła zasilania – panele słoneczne, a 25 szt. (pławy lodowe) w akumulatory. Planuje się zastosować:

1. 24 duże pławy morskie,
2. 44 pławy torowe,
3. 25 pław lodowych.

1.4.3 Rozbudowa systemu monitorowania, kontroli i synchronizacji świateł nawigacyjnych znaków stałych i pływających .

A. Włączenie do systemu 123 znaków stałych i 68 pław

Głównym trzonem w systemie monitorowania, kontroli i synchronizacji świateł znaków nawigacyjnych, jest serwer z zainstalowaną platformą Profity HMI/SCADA iFIX 5.5. Zarządza sześcioma znakami nawigacyjnymi:

- Latarnia Kikut,
- Latarnia Niechorze,
- stawa nabieżnikowa Police Górne,
- stawa nabieżnikowa Police Dolne,
- stawa E IV Brama Torowa,
- pława N-2,

Część sprzętowa składa się z serwera głównego z zainstalowaną kaseta serwerową blade w szafie rackowej HP C3000.

Serwer jest połączony z urządzeniami peryferyjnymi po przez następujące medium transmisyjne: światłowód jednomodowy, moduł telemetryczny MT-202 z transmisją GPRS, radiomodem SATELLINE 3-ASd z wydzielonym pasmem radiowym UHF. Zastosowane radiomodemy pracują w paśmie $f=467,325\text{MHz}$.

Do sterowania i zbierania danych zastosowano sterowniki PLC firmy GE Fanuc, typ: IC200UDR020, w tym urządzenia pomocnicze, t.j. konwertery napięciowe przekaźniki sygnałowe i tym podobne.

Pława N-2 jest wpięta w system AIS i jej monitorowanie odbywa się za pomocą urządzenia ATONIS typ:3 i płytki interfejsowej ACC-1 firmy Pharos Marine Automatic Power.

Większość świetlnych znaków nawigacyjnych jest wyposażona w błyskacze AM/RF-6 firmy Pharos Marine Automatic Power, które są przystosowane do pracy w systemach monitorujących. Do nich, również, jest dedykowane oprogramowanie AM Calibrator 2.

Odczyt: parametrów z błyskacza AM:

- ID błyskacza,
- załączenie/wyłączenie światła,
- załączenie/wyłączenie ładowania akumulatorów,
- progi załączenia/wyłączenia ładowania akumulatorów,
- informacja o uszkodzeniu błyskacza,
- charakterystyka światła,
- prąd podkładu,
- czułość fotorezystora,
- odczyt wartości przełączników S3 i S2 (kod charakterystyki świecenia),
- aktualny czas z datą,
- czy załączony/wyłączony tryb serwisowy,
- informacja o przepalonych grupach LED (CH1, CH2, CH3, CH4 – w zależności od typu LED),
- mocy świecenia LED, gdy CH1 uszkodzone,
- progów załączenia/wyłączenia ładowania akumulatorów,
- czy załączona/wyłączona funkcja sezonowej pracy błyskacza,
- ustawień załączenia/wyłączenia sezonowej pracy błyskacza,

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

- czy załączona/wyłączona funkcja wyzwalania sygnału synchronizacyjnego.

Zapis zmian ustawień parametrów błyskacza AM::

- zmiana ID błyskacza,
- charakterystyki świecenia (przełączniki S3 i S2 ustawione w pozycji FF),
- moc świecenia (zmiana podkładu prądu),
- zatrzymanie pracy błyskacza na czas serwisowania (konserwacji),
- ustawienie progów załączenia/wyłączenia ładowania zestawów akumulatorowych,
- załączenie/wyłączenie opcji sezonowej pracy błyskacza,
- ustawienie pracy sezonowej,
- zmiany czułości fotorezystora,
- załączenie/wyłączenie trybu pracy serwisowej,
- zmiana progów załączenia/wyłączenia ładowania akumulatorów,
- zegara wewnętrznego.

Część programowa składa się z pakietu opartej na platformie Profity HMI/SCADA iFIX 5.5, Dodatkowo zostały zainstalowane drivery z pakietu TwinCat oraz narzędzie programistyczne Crystal Report.

Zostały zakupione trzy licencje na:

- iFIX Plus SCADA Unlimited Runtime do obsługi 4 stanowisk (licencja obejmuje nieograniczoną ilość wejść - tyle, ile system pozwala przyjąć),
- Historian w wersji 4.5, do obsługi dwóch stanowisk, z rozszerzeniem na następne dwa stanowiska (razem 4),
- Alarm for Historia Standard Server na 500 punktów, do obsługi dwóch stanowisk z rozszerzeniem na następne dwa stanowiska (razem 4),
- iFIX WebSpace Enabler na pięć stanowisk, z tym, że w jednym czasie może obsługiwać 3 stanowiska,
- iFIX iClient Runtime na dwa stanowiska operatorskie.

Platforma iFIX, jest zainstalowany na systemie operacyjnym Windows 2008 R2 Standard 64-bit.

Do obsługi bazy danych, aktualnie, jest wykorzystywany Microsoft SQL Server 2008 Enterprise.

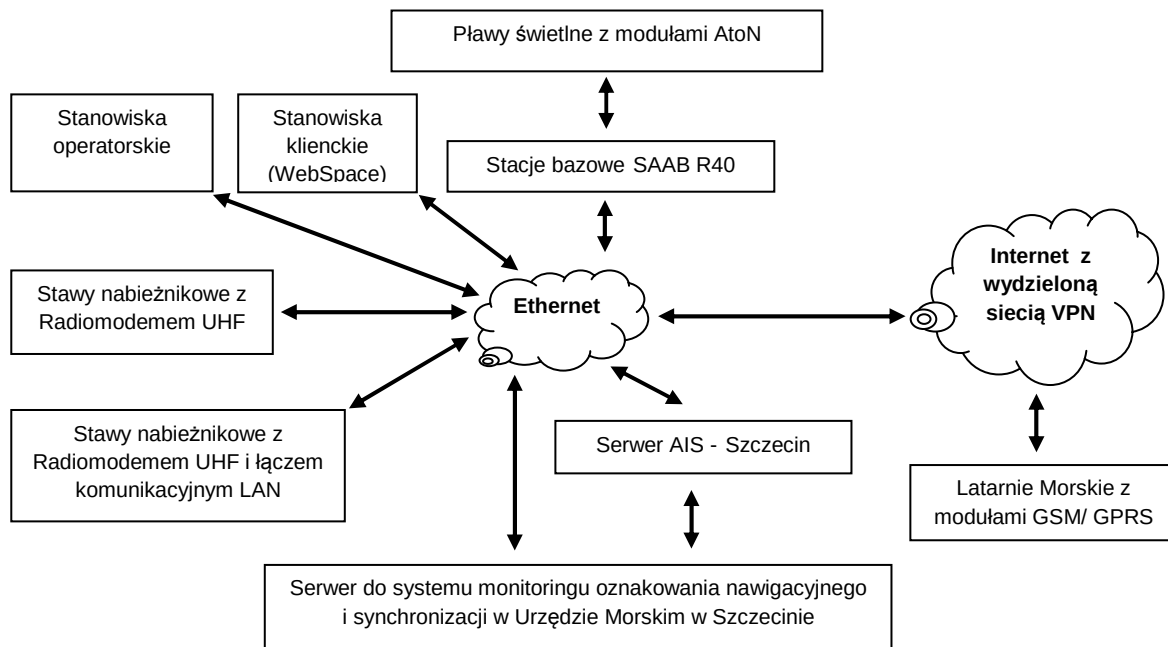
Aktualnie, iFIX obsługuje standardowe protokoły transmisyjne: ASCII, Modbus oraz protokół sieciowy SNMP. iFIX odpytuje wszystkie obiekty nawigacyjne.

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”

Rysunek:. Schemat istniejącej architektury systemu monitoringu



Na odcinku Szczecin – Świnoujście są wyprowadzone złącza kablowe światłowodowe w następujących punktach:

- Budynek administracyjny UMS „Ratusz”,
- Kapitanat Portu w Szczecinie,
- Baza Oznakowania Nawigacyjnego w Szczecinie,
- Elewator zbożowy „Snop”,
- Stawa nabieżnikowa Police Górne,
- Stawa I Bramy Torowej „E”,
- P. O. Karsibór,
- Baza Oznakowania Nawigacyjnego w Świnoujściu,
- P.O. Świnoujście,
- Latarnia Morska w Świnoujściu.

Wymienione punkty są punktami dostępowymi, które umożliwiają wpięcie urządzeń do sieci wewnętrznej LAN.

Wszystkie, trzy stawy: Police Górne, - Police Dolne, - IV Brama Torowa „E”, są wyposażone w ten sam typ radiomodemu i sterownik - radiomodem SATELINE 3-ASd, sterownik PLC GE Fanuc IC200UDR020.

Dodatkowo, stawy wyposażono w system kontroli wejścia i wyjścia opartych na czujkach krańcowych i manipulatorach.

Stawa nabieżnikowa Police Górne pełni funkcje stacji bazowej, w związku z tym ma zainstalowaną antenę dookólną z zyskiem 6dB. Pozostałe stawy są wyposażone w anteny kierunkowe, typu YAGI 10-elementowej (zysk do 10dBd), 7-elementowej (zysk do 7dBd) lub dookólne (zysk 0dBd).

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

W w/w znakach nawigacyjnych do zasilania buforowego akumulatorów z sieci energetycznej zastosowano zasilacze ZM12V16A-300B-002.

z funkcją takiego zimnego startu, która jest wymagana w trzech przypadkach:

- gdy, nastąpi przerwa w obwodzie połączeniowym akumulatorów,
- gdy, jeden z akumulatorów zostanie trwale uszkodzony,
- gdy, nastąpi odłączenie akumulatorów w wyniku osiągnięcia granicznego progu napięcia na zaciskach akumulatora.

Do systemu są wpięte dwie Latarnie Morskie:

- Kikut,
- Niechorze.

Do pakietowej transmisji danych przez GPRS zastosowano moduły telemetryczne MT-202. Latarnie są wyposażone w sterowniki PLC GE Fanuc IC200UDR020. Posiadają system kontroli wejścia i wyjścia opartej na czujkach krańcowych i manipulacjach, którymi zarządza w/w sterownik.

W Latarni Morskiej „Kikut”, pracuje błyskacz APCL-10. Moc żarówek wynosi 100W.

Aktualnie, są utworzone dwa stanowiska operatorskie, które znajdują się, w:

- Bazie Oznakowania Nawigacyjnego w Szczecinie,
- Bazie Oznakowania Nawigacyjnego w Świnoujściu,

i pięć stanowisk klienckich WebSpace.

Prezentacja zrzutów obrazu istniejącej wizualizacji monitorowanych znaków nawigacyjnych przedstawiona została w załączniku nr 1 do PFU.

B. Przystosowanie pomieszczenia w Bazie Oznakowania Nawigacyjnego w Świnoujściu i w Ratuszu w Szczecinie do pracy serwerów monitoringu

1/ Pomieszczenie w Bazie Oznakowania Nawigacyjnego

Przedmiotem robót będzie montaż szafy serwerowej systemu monitoringu i montaż klimatyzacji o wydajności zapewniającej właściwe warunki pracy serwerów.

1. powierzchnia pomieszczenia wynosi 12,18m², pomieszczenie znajduje się w części administracyjnej budynku na I piętrze
2. w pomieszczeniu jest jedno okno, zakratowane składające się z 3 modułów, jeden – środkowy jest uchylno-rozwierny,
3. pomieszczenie wyposażone jest czujkę alarmową – antywłamaniową, dwie gaśnice, wentylację ścienną, przysufitową
4. podłoga pokryta jest wykładziną PCV
5. drzwi wyposażone są w jeden zamek patentowy
6. w pomieszczeniu znajduje się elektroniczna centrala telefoniczna i szafa rackowa ze switchem sieci komputerowej, szafa archiwalna Wydziału Pomiarów Morskich oraz metalowy regał z dokumentami
7. oświetlenie składa się z 2 lamp sufitowych jarzeniowych, podwójnych
8. ogrzewanie, gazowe z własnej kotłowni gazowej – grzejnik panelowy

2/ Pomieszczenie serwerowni w budynku Ratusza w Szczecinie

Przedmiotem Robót ma pozostawać adaptacja na serwerownię, w oparciu o wykonany projekt, pomieszczenia byłej stolarni – pomieszczenie nr 518 znajdującego się w budynku położonym w Szczecinie, Plac Batorego 4. Pomieszczenie znajduje się w centralnej części budynku na poziomie piwnic. Powierzchnia pomieszczenia wynosi 42,25m². Do pomieszczenia prowadzi jedno wejście z poziomu piwnicy. Fragment klatki schodowej zostanie przebudowany, dzięki czemu uzyskane zostanie dodatkowe pomieszczenie zaplecza o powierzchni 6,5m². Obecna wysokość pomieszczenia to 3,21m. W ścianie zewnętrznej znajdują się dwa okna. Okna wychodzą na dziedziniec wewnętrzny budynku. W środkowej części pomieszczenia znajduje się konstrukcyjny słup żelbetonowy o wymiarach 54x54cm.

C. Wyposażenie systemu w stację referencyjną RTK oraz stawiaczy pław i jednostek inspekcyjnych w odbiorniki RTK umożliwiające dokładne wystawienie pław na pozycji i późniejszą kontrolę ich pozycji.

Obecnie służby oznakowania nawigacyjnego posługują się przy wystawianiu pław odbiornikami DGPS których dokładność określenia pozycji jest zmienna, zależna od propagacji i wynosi około 2 metrów.

Zamówieniu podlega wykonanie projektu, dostarczenie sprzętu i uruchomienie kompletnej Stacji Referencyjnej RTK oraz stanowiska Stacji Monitorującej do celów morskiej nawigacji precyzyjnej oraz wyposażenie stawiaczy pław i jednostek inspekcyjnych w odbiorniki RTK umożliwiające precyzyjne określenie pozycji celem monitorowania pływającego oznakowania nawigacyjnego na torach wodnych i precyzyjne wystawienie pław na pozycji.

D. Modernizacja systemu informacji przestrzennej Oznakowania Nawigacyjnego

W ramach projektu należy zmodernizować System Informacji Przestrzennej Oznakowania Nawigacyjnego. Modernizacja polegająca na aktualizacji oprogramowania oraz sprzętu komputerowego jest niezbędna do utrzymania wysokiego poziomu bezpieczeństwa na torach wodnych oraz obszarach właściwości terytorialnej Dyrektora Urzędu Morskiego w Szczecinie.

System informacji przestrzennej (SIP-GIS) jest to zorganizowany zestaw sprzętu komputerowego, oprogramowania, danych geograficznych (przestrzennych i nie przestrzennych) oraz osób (wykonawców i użytkowników) stworzony w celu efektywnego gromadzenia, magazynowania, udostępniania, obróbki, analizy i wizualizacji wszystkich danych nawigacyjnych i geograficznych.

SIP (GIS) to komputerowy system wspomagania tworzenia, przechowywania i analizowania danych, które mogą zostać przedstawione w postaci graficznej na mapie, m.in. do kontroli stanu (pozycji, wyposażenia itp.) oznakowania nawigacyjnego oraz np. analizy aktualnych i archiwalnych wyników sondaży hydrograficznych itp.

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

SIP (GIS) udostępnia mechanizmy wprowadzania, gromadzenia i przechowywania danych przestrzennych oraz zarządzania nimi, zapewnia ich integralność i spójność oraz pozwala na ich wstępną weryfikację.

Na podstawie zgromadzonych w systemie danych możliwe jest przeprowadzenie specyficznych analiz opierających się m.in. na relacjach przestrzennych między obiektami.

Wyniki analiz przestrzennych i operacji charakterystycznych dla programów bazodanowych przedstawione mogą być w postaci opisowej (tabelarycznej) lub graficznej (mapa, diagramy, wykresy, rysunki), stąd cechą SIP jest wizualizacja i udostępnianie informacji przestrzennych w żądanej postaci.

System Informacji Przestrzennej oznakowania nawigacyjnego UMS można podzielić na kilka elementów:

1. Serwer z zainstalowanym oprogramowaniem Autodesk MapGuide Server oraz danymi dla potrzeb dynamicznego tworzenia map
2. Stanowisko operatora SIP – z zainstalowanym oprogramowaniem Autodesk Infrastructure Design 2013 oraz MapGuide Author 6.3 dla potrzeb opracowania i przygotowania danych w formacie obsługiwanym przez MapGuide Server oraz oprogramowaniem do obsługi baz danych (Microsoft Access)
3. Użytkownicy – czyli osoby posiadające dostęp do udostępnionych i przygotowanych map poprzez przeglądarkę internetową (w chwili obecnej dostęp posiadają jedynie użytkownicy wpięci w sieć intranetową UM w Szczecinie).

Ogólny przebieg procesu tworzenia jak i aktualizacji danych w ramach SIP przedstawia się tak jak na rysunku poniżej, składają się na niego następujące etapy:

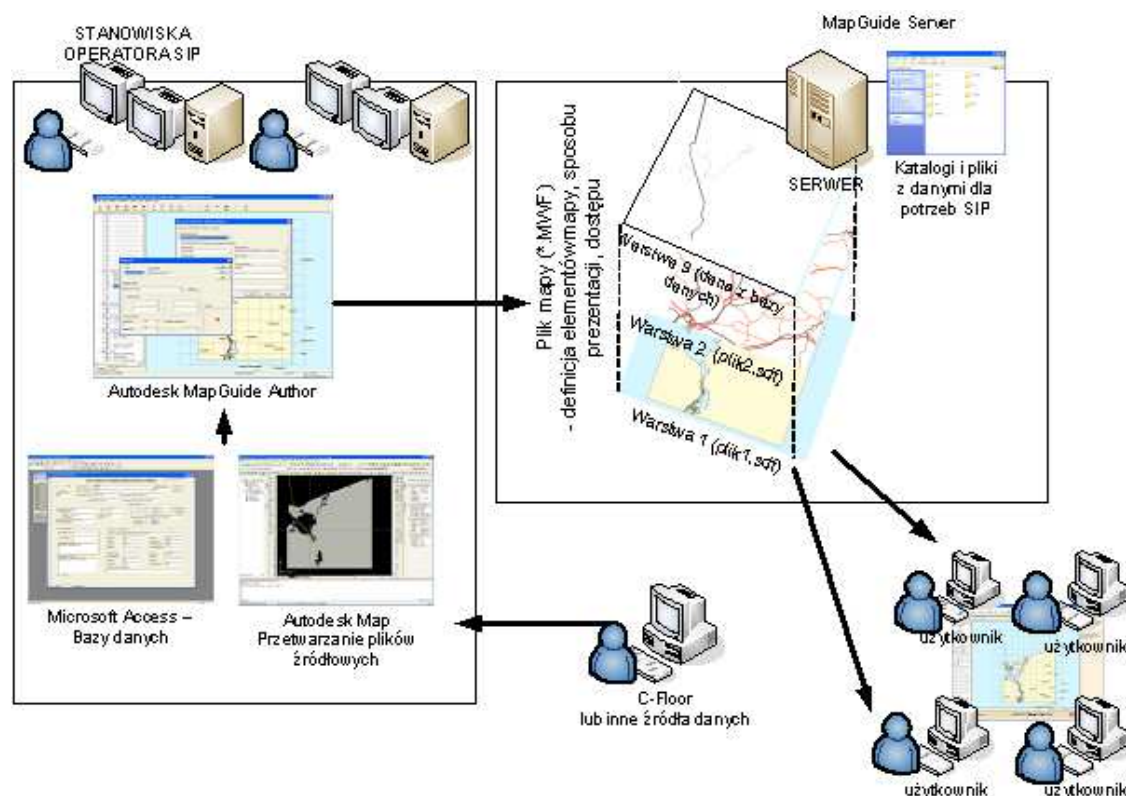
1. Pobranie danych ze źródeł zewnętrznych, np. informacja o nowym oznakowaniu lub o zmianach na istniejących znakach, dane z pomiarów batymetrycznych itd.
2. Operator SIP lub uprawnieni użytkownicy dokonują zmian w bazie danych przy użyciu MS Access lub opracowują je przy użyciu programu Autodesk Map Series celem przygotowania pliku z danymi w postaci graficznej np. w formacie *.SDF, *.DWG, *.DXF.
3. Operator SIP w programie Autodesk MapGuide Author opracowuje plik w formacie *.MWF, definiując które informacje i w jakiej postaci mają być wyświetlane na danej mapie.

Po umieszczeniu plików składowych (*.SDF, *.MDB i inne) oraz dokonaniu zmian lub umieszczeniu pliku definiującego mapę *.MWF w odpowiednim miejscu na serwerze, pozostali użytkownicy mogą korzystać z danej mapy.

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”



Schematyczny proces tworzenia i aktualizacji danych w ramach SIP

Stanowisko pierwsze operatora Systemu Informacji Przestrzennej (SIP/GIS) Oznakowania Nawigacyjnego wyposażone w stację roboczą HP DC7900, dwa monitory NEC Multisync LCD 217NX i ploter HP DesignJet 90 oraz oprogramowanie Autodesk Infrastructure Design Suite Premium 2013 (wersja serwerowa jednostanowiskowa).

Stanowisko drugie operatora Systemu Informacji Przestrzennej (analizy batymetryczne) Oznakowania Nawigacyjnego wyposażone w stację roboczą HP DC7900, dwa monitory Samsung SyncMaster 173P i drukarkę HP LaserJet 1200.

Stanowisko serwerowe SIP pracuje na sprzęcie Fujitsu-Siemens.

1.4.4. Rozbudowa stacji ładowania akumulatorów w Bazie Oznakowania Nawigacyjnego w Szczecinie

Obecnie w Bazie Oznakowania Nawigacyjnego w Szczecinie –BON do ładowania i ewidencji akumulatorów jest używany system zasilania XILLAR produkcji C&T ELMECH Sp. z o. o. z Pruszcza Gdańskiego.

System składa się z:

- szafy modułów zasilaczy ZP 6/12V – 40A,
- stanowisk ładowania baterii
- modułu komputera przemysłowego PCM

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”

Parametry baterii wprowadzane są do systemu z poziomu komputera użytkownika podłączonego do systemu przez sieć ETHERNET.

Układ umożliwia jednocześnie ładowanie 10 baterii napięciem z zakresu 6-12V, każda z dziesięciu kaset pracuje jako osobne urządzenie sterowane Przez sieć ETHERNET z poziomu komputera użytkownika.

Historia ładowania każdej baterii jest zapisywana na dysku twardym.

W trakcie przeprowadzanej sukcesywnie modernizacji oznakowania w latach ubiegłych zastąpiono wiele znaków zasilanych z sieci energetycznej zasilaniem autonomicznym., w związku z czym wynikła potrzeba rozbudowy stacji akumulatorowej w BON Szczecin, która polegać będzie na rozbudowie istniejącej stacji ładowania, diagnostyki i ewidencjonowania parametrów akumulatorów o kolejne 10 stanowisk.

5. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA ZAMÓWIENIA I ZAKRES ZASADNICZYCH ROBÓT BUDOWLANYCH PRZEWIDZIANYCH DO WYKONANIA

Właściwości funkcjonalno - użytkowe. Charakterystyczne parametry obiektów. Zakres robót.

1.5.1. Modernizacja stałych znaków nawigacyjnych (staw)

A. Modernizacja zasilania 38 znaków

W ramach zamówienia, należy doposażyć 38 wytypowanych najważniejszych znaków nawigacyjnych na torze wodnym Świnoujście-Szczecin, które zostały wskazane w zestawieniu poniżej, w generatory wiatrowe małej mocy.

Prace należy wykonać na podstawie zatwierdzonych przez Zamawiającego projektów.

WYKAZ ZNAKÓW NAWIGACYJNYCH ZLOKALIZOWANYCH NA TORZE WODNYM ŚWINOUJŚCIE-SZCZECIN PRZEWIDZIANYCH DO MODERNIZACJI ZASILANIA (Generatory wiatrowe, solary, akumulatory SB)

L.p.	NAZWA ZNAKU NAWIGACYJNEGO	GEN. WIATR.	REG. NAP.	SOLARY	Akumulatory
1.	ŚW. NA S CYPLU PŁW. KOSA	X	X	X	X
2.	BRAMA TOROWA- IV STAWA W	X	X	X	X
3.	BRAMA TOROWA- IV STAWA E	X	X	X	X
4.	ŚW. NA N CYPLU W-PY CHEŁMINEK	X	X	X	X
5.	ŚW. NA S CYPLU W-PY CHEŁMINEK	X	X	X	X
6.	SEKTOR ŻUŁAWY	X	X	X	X
7.	NABIEŻNIK MAŃKÓW STAWA DOLNA	X	X	X	X
8.	NABIEŻNIK MAŃKÓW STAWA GÓRNA	X	X	X	X
9.	NABIEŻNIK STEPNIKA STAWA DOLNA	X	X		

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”

10.	NABIEŻNIK STEPnica STAWA GÓRNA	X	X		
11.	DALBA ODOLANY	X	X		
12.	NABIEŻNIK KRĘPA STAWA DOLNA	X	X	X	X
13.	NABIEŻNIK KRĘPA STAWA GÓRNA	X	X	X	X
14.	DALBA NA N CYPLU W-PY WLK KARW	X	X		
15.	NABIEŻNIK RADUŃ STAWA DOLNA	X	X		
16.	NABIEŻNIK RADUŃ STAWA GÓRNA	X	X		
17.	DALBA NA S OD W-PY DŁ. OSTRÓW	X	X		
18.	ŚW. NA W CYPLU W-PY RADUŃ	X	X		
19.	DALBA NA N OD W-PY MNICHÓW	X	X		
20.	NABIEŻNIK DOMAŃCE STAWA DOLNA	X	X		
21.	NABIEŻNIK DOMAŃCE STAWA GÓRNA	X	X		
22.	NABIEŻNIK ŁĄKI STAWA DOLNA	X	X		
23.	NABIEŻNIK ŁĄKI STAWA GÓRNA	X	X		
24.	ŚW. NA S CYPLU W-PY KOPINA	X	X		
25.	NABIEŻNIK INA N STAWA DOLNA	X	X		
26.	NABIEŻNIK INA N i S STAWA GÓRNA	X	X		
27.	NABIEŻNIK INA S STAWA DOLNA	X	X		
28.	DALBA NA S OD CYPLA RYBI OSTRÓW	X	X		
29.	DALBA NA N OD W-PY ŻURAWIEJ	X	X		
30.	DALBA NA S OD W-PY ŻURAWIEJ	X	X		
31.	NABIEŻNIK BYKOWO STAWA DOLNA	X	X		
32.	NABIEŻNIK BYKOWO STAWA GÓRNA	X	X		
33.	NABIEŻNIK ŚWIĘTA STAWA DOLNA	X	X		
34.	NABIEŻNIK ŚWIĘTA STAWA GÓRNA	X	X		
35.	ŚWIATŁO SEKTOROWE. DOMAŃCE	X	X		
36.	ŚWIATŁO SEKTOROWE IŃSKIE	X	X		
37.	ŚWIATŁO SEKTOROWE. BABINA	X	X		
38.	ŚW. SEKTOROWE W N CZĘŚCI WYSPY OSTRÓW	X	X		
	ŚW. W N CZĘŚCI WYSPY OSTRÓW GRABOWSKI	X	X		

Uwaga: 1) dla znaków z Tabeli 1 poz. 26, 35 i 38 należy zastosować regulatory napięcia umożliwiające niezależne ładowanie dwóch baterii akumulatorów.

2) dla znaków z Tabeli 1 poz. 2, 3, 7, 8, 9, 10, 12, 13 należy zastosować generatory wiatrowe o pionowej osi obrotu

Do zasilania instalacji solarnych zastosowane zostaną akumulatory przystosowane do aplikacji solarnych. Posiadają one elektrolit w postaci żelu. Charakteryzuje je:

- ✓ długa żywotność i wysoka niezawodność, także w częściowo rozładowanym stanie wynoszącym tylko 50-90% stanu pełnego naładowania,
- ✓ długie okresy przechowywania bez ładowania, przy niewielkiej utracie pojemności
- ✓ odporność na nadmierne naładowanie i na głębokie rozładowanie,
- ✓ niewielkie samorozładowanie,
- ✓ duża liczba cykli ładowania.

Uwagi:

- 1. Dla wszystkich znaków nawigacyjnych (stawy i pławy) należy wyliczyć bilans energetyczny, a przypadku znaków dla których przyjmie on wartość ujemną należy je doposażyć w ogniwa słoneczne większej mocy i zwiększyć pojemność akumulatorów***
- 2. W ramach unifikacji wyposażenia znaków przy kalkulacji kosztów, przewidzieć należy konieczność wymiany zasilaczy sieciowych na zasilacze z zimnym startem przystosowane do monitoringu oraz latarni nawigacyjnych, błyskaczy i regulatorów napięcia. Unifikacja wyposażenia ograniczy koszty eksploatacji i czas ewentualnych napraw, na każdym znaku takie same urządzenia. Brak konieczności tworzenia rezerw dla różnych typów urządzeń.***

B. Modernizacja (wymiana źródła światła i wykonanie zasilania bezprzerwowego w Latarni Morskiej Świnoujście,

Obecnie źródłem światła Latarni jest żarówka 7504K Philips o mocy 4200W wytwarzająca strumień świetny 90.000lm o żywotności 1000h, typ oprawy EK40s, zasilana z sieci energetycznej przez transformator 230/70V. W optyce Latarni umieszczony jest zmieniacz UVLA 40 w którym znajdują się dwie takie żarówki, w przypadku przepalenia się żarówki głównej zmieniacz automatycznie umieszcza w pozycji świecenia, ogniskowa optyki, żarówkę rezerwową. System zasilania posiada agregat awaryjny który uruchamia się automatycznie w przypadku zaniku zasilania z sieci energetycznej, należy wykonać system zasilania bezprzerwowego, UPS, który zapewni zasilanie żarówki latarni na czas potrzebny do uzyskania zasilania z agregatu awaryjnego - 15min.

W związku z tym, że żarówki takie nie są już produkowane zachodzi konieczność ich zastąpienia.

Prace należy wykonać na podstawie zatwierdzonego przez Zamawiającego projektu.

C. Wymiana latarni nawigacyjnej w Latarni Morskiej Kikut,

Obecnie źródłem światła Latarni jest żarówka halogenowa P30s, 12V, 100W umieszczona w sześciopozycyjnym zmieniaczu/błyskaczu typ APCL 10, który z kolej został zaadaptowany w optyce latarni gazowej typ AGA LBTE 500 o sektorze świecenia 063° - 241°

Wybrać należy opcję o jak najniższym poborze mocy, ponieważ latarnia musi posiadać zasilanie buforowe zapewniające świecenie światła Latarni przez 7dni w przypadku zaniku zasilania z sieci energetycznej.

Prace należy wykonać na podstawie zatwierdzonego przez Zamawiającego projektu.

D. Modernizacja nabieżnika Świnoujście – (Galeriowa – Młyny)wymiana lub montaż dodatkowych źródeł światła (latarnie nawigacyjne),

Obecnie źródłem światła obu staw są żarówki halogenowe Pr30s, 12V, 50W umieszczone w szęściopozycyjnym zmienniczu/błyskaczu typ APCL 5, który jest umieszczony w nawigacyjnej latarni nabieżnikowej typ FA240 o wiązce światła 3,5°. Pierwotnie światła nabieżnika używane były jedynie w porze nocnej, w związku z rozbudową portu zaistniała potrzeba wykorzystywania światła nabieżnika w porze dziennej.

W związku z czym konieczna jest wymiana istniejących latarni na latarnie posiadające opcję zmiany natężenie strumienia świetlnego lub montaż dodatkowych latarni o dużej mocy światła przystosowanych do włączenia w system monitoringu.

Prace należy wykonać na podstawie zatwierdzonego przez Zamawiającego projektu.

E. Wymiana latarni sektorowej na znaku nawigacyjnym Ostrów Grabowski na projektor LED

Obecnie na znaku nawigacyjnym zainstalowana jest latarnia sektorowa PEL w której źródłem światła są żarówki halogenowe umieszczone w sześciopozycyjnym zmienniczu. Zdarza się, że po przepaleniu żarówki po przestawieniu w ogniskową latarni następnej żarówki zmianie ulegają sektory świecenia latarni. Należy istniejącą latarnię PEL wymienić na projektory LED co wyeliminuje tę wadę, czas pracy diód świecących w projektorach to około 60.000h, w zależności od charakterystyki świecenia. Minimum 10 lat eksploatacji bez potrzeby wymiany źródła światła.

Prace należy wykonać na podstawie zatwierdzonego przez Zamawiającego projektu.

F. Przystosowanie Latarni Morskiej Kikut i Latarni Morskiej Niechorze do pracy w sieci LAN UMS poprzez łącze światłowodowe

- „Kikut”

Przyłączenie znaku do wydzielonej sieci wewnętrznej monitoringu z wykorzystaniem łącza światłowodowego.

Wymiany istniejącego zasilacza na zasilacz z zimnym startem, przystosowany do pracy w systemie monitoringu. Modernizacja istniejącego źródła światła – wymiana latarni. Aktualnie, jest zainstalowany błyskacz APCL-5.

Prace należy wykonać na podstawie wykonanego i zatwierdzonego przez Zamawiającego projektu.

- „Niechorze”

Wykonania automatycznego, zdalnego i manualnego przełączania napędu stołu obrotowego. Z tym, że silnik M1 traktuje się jako napęd główny a M2 jako napęd rezerwowy.

Prace należy wykonać na podstawie zatwierdzonego przez Zamawiającego projektu.

W związku z budową portu zewnętrznego zaistniała konieczność zmiany istniejącego oznakowania toru podejściowego do portu Świnoujście. Została zmieniona numeracja pław Wszystkie zakupione pławy (93 szt.) będą pławami świetlnymi, 68 szt. wyposażone będą w autonomiczne źródła zasilania – panele słoneczne, a 25 szt. (pławy lodowe) w akumulatory.

1. 24 duże pławki morskie
2. 44 pławki torowe
3. 25 pławek lodowych

44 szt. sztuk pław nawigacyjnych świetlnych :

- 2 pławę "tor główny w lewo" (światło zielone)
1 pławę kardynalną północną - „N” (światło białe),
1 pławę kardynalną południową - „S” (światło białe),
1 pławę kardynalną wschodnią - „E”(światło białe),
21 pławę prawej strony toru (światło zielone),
16 pławę lewej strony toru (światło czerwone)
2 pławę specjalną (światło białe),

Ławy kardynalne	- kolor żółty RAL 1021, - kolor czarny RAL 9017,
Ławy prawej strony toru	- kolor zielony RAL 6024
Ławy lewej strony toru	- kolor czerwony RAL 3020,
Ławy specjalne	- kolor żółty RAL 1021,

str. 38



SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

znak szczytowy kolor czerwony - delta E po 5 latach nie może być większa niż 4)

Długość - 5800 - 6100 mm

Średnica - 2900 - 3100 mm

Wysokość światła ponad lustro wody - 4500 - 4700 mm

Waga pławy wraz z balastem - 1700 - 2100 kg

Balast - 50 - 500 kg

powierzchnia widzialna - około 8-9 m²

Korpus pławy musi być wykonany z barwionego polietylenu (MDPE).

Wszystkie części metalowe mają być wykonane ze stali ocynkowanej bez ostrych krawędzi (zaokrąglone) lub aluminium anodowanego.

Wewnątrz korpusu pławy musi znajdować się reflektor radarowy wykrywalny z odległości min. 2 mil morskich.

Wszystkie pławy muszą być wyposażone w:

- uchwyty do podnoszenia i do zamocowania łańcucha kotwicznego,
- znaki szczytowe
- głowicę z panelami solarnymi i akumulatorami żelowymi z zamontowaną latarnią nawigacyjną, moc paneli i pojemność akumulatorów powinna gwarantować 9 miesięcy (od marca do listopada) bezawaryjnej pracy światła znaku i monitoringu, w warunkach ograniczonego nasłonecznienia (okres wiosenno - jesienny).
- moduł systemu monitoringu i synchronizacji świateł,

a. W skład modułu wchodzi:

- czujnik zderzenia pławy z ruchomym obiektem do 3g,
- układ do synchronizacji oparty GPS
- radiomodem,
- czujniki krańcowe,
- uniwersalny układ do sterowania, przetwarzania, zapisu i odczytu danych w trybie zdalnym i lokalnym współpracujący ze wszystkimi urządzeniami peryferyjnymi zainstalowanymi na pławie. Otwarta architektura uwzględniająca możliwość wprowadzania modyfikacji lub zmian sprzętowych i programowych w przyszłości,
- transmisja danych w oparciu o wbudowane interfejsy RS-485.

Należy uwzględnić włączenie w system i uruchomienie nowych urządzeń AIS, jeżeli będzie taka potrzeba. Dotyczy najbardziej wysuniętego w morze odcinka toru podejściowego do Świnoujścia (Zatoka Pomorska). AIS oparty na transponderach AtoN typ 3 dedykowanych do monitoringu (wiadomość 6) oraz pozycjonowania pławy.

Uwaga!

Może zaistnieć konieczność dostawienia nowego radiomodemu na stawie Police Górne z uwagi na niekompatybilność z istniejącym radiomodemem SATELLINE 3ASd NMS.

b. Wykaz monitorowanych parametrów i zdarzeń:

- naruszenie latarni,
- naruszenie komory akumulatorowej,

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

- kolizja z statkiem,
- zejście z pozycji.

Parametry odczytywane i zapisywane z/do błyskaczy AM/RF-6

Odczyt danych z błyskacza AM/RF-6:

- charakterystyka światła,
- kod charakterystyki światła (S3,S2),
- prąd podkładu,
- napięcie zasilania,
- czułość fotorezystora,
- ładowanie akumulatorów załączone/wyłączone,
- status światła - załączony/wyłączony,
- zegar wewnętrzny z aktualnym czasem i datą,
- czy aktywne – wymuszenie wyłączenia (Forced OFF),
- opóźnienie impulsu (Ripple delay),
- moc światła, gdy światło główne nie świeci (CH1) - 2nd Group LEDs: 50% of 1st Group,
- czy załączona/wyłączona funkcja sezonowej pracy błyskacza (Season control),
- zegar z datą ustawienia sezonowej pracy błyskacza,

Zapis danych do błyskacza AM/RF-6:

- zmiana charakterystyki świecenia,
- zmiana prądu podkładu,
- ustawienie mocy światła [%],
- serwisowe wyłączenie światła (Forced OFF),
- aktywacja/deaktywacja sezonowej pracy błyskacza,
- aktualizacja daty i czasu wewnętrznego zegara błyskacza,
- zmiana zakresu ustawień sezonowej pracy błyskacza,
- zmiana czułości fotorezystora,
- wprowadzenie opóźnienia impulsu (Ripple delay).

Konkretny typ latarni i akumulatora wynika z unifikacji wyposażenia znaków nawigacyjnych która ma na celu ograniczenie kosztów eksploatacyjnych. Ograniczenie koniecznej rezerwy do kilku typów urządzeń. Urząd Morski przez lata dążył do ujednolicenia wyposażenia znaków nawigacyjnych (latarnie nawigacyjne, akumulatory, regulatory napięcia, zasilacze sieciowe)

- osprzęt do kotwiczenia:

- Kotwice betonowe zbrojone 1,5T ; po 2szt. dla 5. pław i po 1 szt dla 39 pław,
- łańcuch manganowy do kotwiczenia w powłoce bitumicznej DIN 5683, klasa II, kaliber Ø30, siła zrywająca 565kN:
- do kotwiczenia – 25mb.x 44szt.
- do łączenia kotwic – 4mb x 5szt
- węzy – 2 x 5mb x 44szt.
- szakła manganowy typu B2 - wg DIN 5683 II 7szt x 5szt. pław
- szakła manganowy typu B2 - wg DIN 5683 II 5szt x 39szt. pław
- Krętlik manganowy typu B2 - wg DIN 5683 II 1 szt. x 44szt. pław

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Wraz z ofertą Wykonawca musi dostarczyć dokumentację pław, atesty wytrzymałościowe na uchwyty oraz test na UV – minimum 500h ekspozycji bez zmiany koloru (dotyczy korpusu pławy i znaku szczytowego) oraz instrukcje osprzętu wyposażenia pławy (latarnia z błyskaczem, panel solarny, akumulator, zasilacz)

Wykonawca zapewni minimum 10 lat bezobsługowej eksploatacji oraz udzieli gwarancji na okres 24 miesięcy, natomiast okres rękojmi wyniesie 27 miesięcy.

Korpus pławy musi wytrzymać nacisk 5 ton bez widocznych odkształceń oraz obciążenie 7 ton przez 5 minut bez zerwania uchwytów i korpusu.

Konstrukcja zaczepów do podnoszenia i zaczepów kotwicy powinna wytrzymać obciążenie testowe min 10 ton.

24 szt. pław nawigacyjnych świetlnych:

2 pławy bezpiecznej wody (światło białe)

7 pław prawej strony toru (światło zielone),

7 pław lewej strony toru (światło czerwone)

8 pław specjalnych (światło żółte),

Kolorystyka zgodna z zaleceniami IALA (E-108):

Pławy bezpiecznej wody	- kolor biały RAL 9016, - kolor czerwony RAL 3020,
Pławy prawej strony toru	- kolor zielony RAL 6024,
Pławy lewej strony toru	- kolor czerwony RAL 3020,
Pławy specjalne	- kolor żółty RAL 1021 - kolor czarny RAL 9017,

(dotyczy każdego koloru - delta E po 5 latach nie może być większa niż 4).

znak szczytowy kolor czerwony	- delta E po 5 latach nie może być większa niż 4)
-------------------------------	---

Długość	- 1150 - 1250 mm
Średnica	- 2500 - 2700 mm
Wysokość światła ponad lustro wody	- 5800 - 6000 mm
Waga pławy bez balastu	- 2400 - 2600 kg
Balast	- 50 - 400 kg
powierzchnia widzialna	- około 9-10 m ²

Korpus pławy musi być wykonany z barwionego polietylenu (MDPE).

Wszystkie części metalowe mają być wykonane ze stali ocynkowanej bez ostrych krawędzi (zaokrąglone) lub aluminium anodowanego.

Wewnątrz korpusu pławy musi znajdować się reflektor radarowy wykrywalny z odległości min. 2 mil morskich.

Wszystkie pławy muszą być wyposażone w:

- uchwyty do podnoszenia i do zamocowania łańcucha kotwicznego,
- znaki szczytowe
- głowicę z panelami solarnymi i akumulatorami żelowymi z zamontowaną latarnią nawigacyjną, moc paneli i pojemność akumulatorów powinna



SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

gwarantować 9 miesięcy (od marca do listopada) bezawaryjnej pracy przez światła i monitoringu, w warunkach ograniczonego nasłonecznienia (okres wiosenno - jesienny).

- moduł systemu monitoringu i synchronizacji światel,

a. W skład modułu wchodzi:

- czujnik zderzenia pławy z ruchomym obiektem do 3g,
- układ do synchronizacji oparty GPS
- radiomodem,
- czujniki krańcowe,
- uniwersalny układ do sterowania, przetwarzania, zapisu i odczytu danych w trybie zdalnym i lokalnym współpracujący ze wszystkimi urządzeniami peryferyjnymi zainstalowanymi na pławie. Otwarta architektura uwzględniająca możliwość wprowadzania modyfikacji lub zmian sprzętowych i programowych w przyszłości,
- transmisja danych w oparciu o wbudowane interfejsy RS-485.

Należy uwzględnić włączenie w system i uruchomienie nowych urządzeń AIS, jeżeli będzie taka potrzeba. Dotyczy najbardziej wysuniętego w może odcinka toru podejściowego do Świnoujścia (Zatoka Pomorska). AIS oparty na transponderach AtoN typ 3 dedykowanych do monitoringu (wiadomość 6) oraz pozycjonowania pławy.

Uwaga!

Może zaistnieć konieczność dostawienia nowego radiomodemu na stawie Police Górne z uwagi na niekompatybilność z istniejącym radiomodemem SATELLINE 3ASd NMS.

b. Wykaz monitorowanych parametrów i zdarzeń:

- naruszenie latarni,
- naruszenie komory akumulatorowej,
- kolizja z statkiem,
- zejście z pozycji.

Parametry odczytywane i zapisywane z/do błyskaczy AM/RF-6

Odczyt danych z błyskacza AM/RF-6:

- charakterystyka światła,
- kod charakterystyki światła (S3,S2),
- prąd podkładu,
- napięcie zasilania,
- czułość fotorezystora,
- ładowanie akumulatorów załączone/wyłączone,
- status światła - załączony/wyłączony,
- zegar wewnętrzny z aktualnym czasem i datą,
- czy aktywne – wymuszenie wyłączenia (Forced OFF),
- opóźnienie impulsu (Ripple delay),
- moc światła, gdy światło główne nie świeci (CH1) - 2nd Group LEDs: 50% of 1st Group,

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

- czy załączona/wyłączona funkcja sezonowej pracy błyskacza (Season control),
- zegar z datą ustawienia sezonowej pracy błyskacza,

Zapis danych do błyskacza AM/RF-6:

- zmiana charakterystyki świecenia,
- zmiana prądu podkładu,
- ustawienie mocy światła [%],
- serwisowe wyłączenie światła (Forced OFF),
- aktywacja/deaktywacja sezonowej pracy błyskacza,
- aktualizacja daty i czasu wewnętrznego zegara błyskacza,
- zmiana zakresu ustawień sezonowej pracy błyskacza,
- zmiana czułości fotorezystora,
- wprowadzenie opóźnienia impulsu (Ripple delay).

Konkretny typ latarni i akumulatora wynika z unifikacji wyposażenia znaków nawigacyjnych która ma na celu ograniczenie kosztów eksploatacyjnych. Ograniczenie koniecznej rezerwy do kilku typów urządzeń. Urząd Morski przez lata dążył do ujednolicenia wyposażenia znaków nawigacyjnych (latarnie nawigacyjne, akumulatory, regulatory napięcia, zasilacze sieciowe)

Osprzęt do kotwiczenia: (dla jednej pławy)

- kotwice betonowe zbrojone 1,5T ; po 2szt. dla 5. pław i po 1 szt dla 39 pław,
- łańcuch manganowy do kotwiczenia w powłoce bitumicznej DIN 5683, klasa II, kaliber Ø30, siła zrywająca 565kN:
- do kotwiczenia – 25mb.x 44szt.
- do łączenia kotwic – 4mb x 5szt
- wąsy – 2 x 5mb x 44szt.
- szakla manganowy typu B2 - wg DIN 5683 II 7szt x 5szt. pław
- szakla manganowy typu B2 - wg DIN 5683 II 5szt x 39szt. pław
- krętlik manganowy typu B2 - wg DIN 5683 II 1 szt. x 44szt. pław

Wraz z ofertą Wykonawca musi dostarczyć dokumentację pław, atesty wytrzymałościowe na uchwyty oraz test na UV – minimum 500h ekspozycji bez zmiany koloru (dotyczy korpusu pławy i znaku szczytowego) oraz instrukcje osprzętu wyposażenia pławy (latarnia z błyskaczem, panel solarny, akumulator) Wykonawca zapewni minimum 10 lat bezobsługowej eksploatacji oraz udzieli gwarancji na okres 24 miesiące, natomiast okres rękojmi wyniesie 27 miesięcy.

Korpus pławy musi wytrzymać nacisk 5 ton bez widocznych odkształceń oraz obciążenie 7 ton przez 5 minut bez zerwania uchwytów i korpusu.

Konstrukcja zaczepów do podnoszenia i zaczepów kotwicy powinna wytrzymać obciążenie testowe min 10 ton.

25 szt. pław nawigacyjnych świetlnych - lodowych:

- 3 pławy bezpiecznej wody (światło białe)**
- 7 pław prawej strony toru (światło zielone),**
- 7 pław lewej strony toru (światło czerwone)**
- 8 pław specjalnych (światło żółte),**

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Kolorystyka zgodna z zaleceniami IALA (E-108):

Pławy bezpiecznej wody	- kolor biały RAL 9016, - kolor czerwony RAL 3020, - kolor czarny RAL 9017,
Pławy prawej strony toru	- kolor zielony RAL 6024,
Pławy lewej strony toru	- kolor czerwony RAL 3020,
Pławy specjalne	- kolor żółty RAL 1021, - kolor czarny RAL 9017,

(dotyczy każdego koloru - delta E po 5 latach nie może być większa niż 4).

znak szczytowy kolor czerwony - delta E po 5 latach nie może być większa niż 4)

Długość	- 5000 - 600 mm
Średnica	- 1180 - 1220 mm
Wysokość światła ponad lustro wody	- 2700 - 3000 mm
Waga pławy wraz z balastem	- 1000 - 1300 kg
Balast	- 480 - 520 kg
powierzchnia widzialna	- około 2-2,5 m ²

Korpus pławy musi być wykonany z barwionego polietylenu (MDPE).

Wszystkie części metalowe mają być wykonane ze stali ocynkowanej bez ostrych krawędzi (zaokrąglone) lub aluminium anodowanego.

Wewnątrz korpusu pławy musi znajdować się reflektor radarowy wykrywalny z odległości min. 2 mil morskich.

Wszystkie pławy muszą być wyposażone w:

- latarnie nawigacyjne lodowe
- baterie alkaliczne o pojemności nie mniejszej niż 1500Ah
- uchwyty do podnoszenia i do zamocowania łańcucha kotwicznego,

Korpus pławy musi wytrzymać nacisk 5 ton bez widocznych odkształceń oraz obciążenie 8 ton przez 5 minut bez zerwania uchwytów i korpusu.

Konstrukcja zaczepów do podnoszenia i zaczepów kotwicy powinna wytrzymać obciążenie testowe min 10 ton.

Osprzęt do kotwiczenia dla jednej pławy x 25szt.

Kotwice, łańcuchy, szakle i krętliki należy dobrać zgodnie z zaleceniami IALA

- 1) Kotwice betonowe zbrojone 1,5T ; 2szt.
- 2) Łańcuch manganowy do kotwiczenia w powłoce bitumicznej DIN 5683, klasa II, kaliber Ø30, siła zrywająca 565kN:
 - a) do kotwiczenia – 25mb.
 - b) do łączenia kotwic – 4mb
 - c) szakla manganowy typu B2 - wg DIN 5683 II 6szt
 - d) krętlik manganowy typu B2 - wg DIN 5683 II 2 szt.

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”

Uwaga:

1. Kotwice powinny mieć trwałe oznaczenie wskazujące właściciela, wagę, rok produkcji i nr kolejny. Do każdej pławy należy dostarczyć zawieszkę wykonaną z metalu odpornego na działanie wody morskiej z nazwą pławy do oznakowania łańcucha przynależnego do danej pławy. Zamawiający sam dokona oznakowania łańcuchów zawieszkami.

2. Wszystkie pławy używane obecnie posiadają jako źródła światła latarnie typu FA 249 LED, a akumulatory SB/90 ,12V dlatego też nowo zakupione pławy winny być wyposażone w takie same latarnie i akumulatory – unifikacja wyposażenia.

WYKAZ PŁAW DO ZAKUPU I WŁĄCZENIA W SYSTEM MONITORINGU

Lp.	NAZWA OBIEKTU	AKWEN	TOR WODNY	RODZAJ ZNAKU	CHARAKTERYSTYKA	KOLOR ŚWIATŁA	ZASIĘG ŚWIATŁA
1.	PŁAWA REDA	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	pława bezpiecznej wody	LFL W 10s 3+(7)	BIAŁY	5,5M
2.	PŁAWA REDA-LODOWA	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	pława bezpiecznej wody	LFL W 10s 3+(7)	BIAŁY	5,5M
3.	PŁAWA N-1	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	pława bezpiecznej wody	Mo (A) 10s 1+(1)+2+(6)	BIAŁY	5,5M
4.	PŁAWA N-1 - LODOWA	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	pława bezpiecznej wody	Mo (A) 10s 1+(1)+2+(6)	BIAŁY	4,0M
5.	PŁAWA N-2	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	pława bezpiecznej wody	ISO W 10s 5+(5)	BIAŁY	5,0M
6.	PŁAWA N-2 - LODOWA	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	pława bezpiecznej wody	ISO W 10s 5+(5)	BIAŁY	5,0M
7.	PŁAWA NR 1	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	pława prawej strony toru	FL G 4s 1+(3)	ZIELONY	4,5M
8.	PŁAWA NR 1 - LODOWA	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	pława prawej strony toru	FL G 4s 1+(3)	ZIELONY	4,0M
9.	PŁAWA NR 2	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	pława lewej strony toru	FL G 4s 1+(3)	CZERWONY	4,5M

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

10.	PŁAWA NR 2 - LODOWA	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	plawa lewej strony toru	FL G 4s 1+(3)	CZERWONY	4,0M
11.	PŁAWA NR 3	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	plawa prawej strony toru	FL (2) G 8s 1+(1)+1+(5)	ZIELONY	4,0M
12.	PŁAWA NR 3 - LODOWA	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	plawa prawej strony toru	FL (2) R 8s 1+(1)+1+(5)	ZIELONY	4,0M
13.	PŁAWA NR 4	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	plawa lewej strony toru	FL (2) G 8s 1+(1)+1+(5)	CZERWONY	4,0M
14.	PŁAWA NR 4 - LODOWA	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	plawa lewej strony toru	FL (2) R 8s 1+(1)+1+(5)	CZERWONY	4,0M
15.	PŁAWA NR 5	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	plawa prawej strony toru	ISO G 4s 2+(2)	ZIELONY	4,0M
16.	PŁAWA NR 5 - LODOWA	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	plawa prawej strony toru	ISO R 4s 2+(2)	ZIELONY	4,0M
17.	PŁAWA NR 6	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	plawa lewej strony toru	ISO G 4s 2+(2)	CZERWONY	4,0M
18.	PŁAWA NR 6 - LODOWA	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	plawa lewej strony toru	ISO R 4s 2+(2)	CZERWONY	4,0M
19.	PŁAWA NR 7	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	plawa prawej strony toru	FL G 4s 1+(3)	ZIELONY	4,0M
20.	PŁAWA NR 7 - LODOWA	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	plawa prawej strony toru	FL R 4s 1+(3)	ZIELONY	4,0M
21.	PŁAWA NR 8	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	plawa lewej strony toru	FLG 4s 1+(3)	CZERWONY	4,0M
22.	PŁAWA NR 8 - LODOWA	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	plawa lewej strony toru	FL R 4s 1+(3)	CZERWONY	4,0M
23.	PŁAWA NR 9	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	plawa prawej strony toru	FL2) G 8s 1+(1)+1+(5)	ZIELONY	4,0M
24.	PŁAWA NR 9 - LODOWA	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	plawa prawej strony toru	FL(2) R 8s 1+(1)+1+(5)	ZIELONY	4,0M
25.	PŁAWA NR 10	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	plawa prawej strony toru	FL(2) G 8s 1+(1)+1+(5)	CZERWONY	4,0M

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

26.	PŁAWA NR 10 - LODOWA	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	pława prawej strony toru	FL(2) R 8s 1+(1)+1+(5)	CZERWONY	4,0M
27.	PŁAWA NR 13	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	pława prawej strony toru	FL G 4s 1+(3)	ZIELONY	4,0M
28.	PŁAWA NR 13 - LODOWA	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	pława prawej strony toru	FL R 4s 1+(3)	ZIELONY	4,0M
29.	PŁAWA NR 14	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	pława prawej strony toru	FL G 4s 1+(3)	CZERWONY	4,0M
30.	PŁAWA NR 14 - LODOWA	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	pława prawej strony toru	FL R 4s 1+(3)	CZERWONY	4,0M
31.	PŁAWA NR 15	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	pława prawej strony toru	FL(2) G 8s 1+(1)+1+(5)	ZIELONY	4,0M
32.	PŁAWA NR 15 - LODOWA	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	pława prawej strony toru	FL(2) R 8s 1+(1)+1+(5)	ZIELONY	4,0M
33.	PŁAWA NR 16	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	pława prawej strony toru	FL(2) G 8s 1+(1)+1+(5)	CZERWONY	4,0M
34.	PŁAWA NR 16 - LODOWA	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	pława prawej strony toru	FL(2) R 8s 1+(1)+1+(5)	CZERWONY	4,0M
35.	PŁAWA KO-1	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	pława specjalna	FL Y 4s 1+(3)	ŻÓŁTY	4,0M
36.	PŁAWA KO-2	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	pława specjalna	FL Y 4s 1+(3)	ŻÓŁTY	4,0M
37.	PŁAWA KO-3	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	pława specjalna	FL Y 4s 1+(3)	ŻÓŁTY	4,0M
38.	PŁAWA KO-4	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	pława specjalna	FL Y 4s 1+(3)	ŻÓŁTY	4,0M
39.	PŁAWA KO-5	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	pława specjalna	FL Y 4s 1+(3)	ŻÓŁTY	4,0M
40.	PŁAWA LNG-1	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	pława specjalna	FL Y 4s 1+(3)	ŻÓŁTY	4,0M
41.	PŁAWA LNG-2	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	pława specjalna	FL Y 4s 1+(3)	ŻÓŁTY	4,0M

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

42.	PŁAWA LNG-3	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	plawa specjalna	FL Y 4s 1+(3)	ŻÓŁTY	4,0M
43.	PŁAWA KO-1 LODOWA	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	plawa specjalna	FL Y 4s 1+(3)	ŻÓŁTY	4,0M
44.	PŁAWA KO-2 LODOWA	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	plawa specjalna	FL Y 4s 1+(3)	ŻÓŁTY	4,0M
45.	PŁAWA KO-3 LODOWA	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	plawa specjalna	FL Y 4s 1+(3)	ŻÓŁTY	4,0M
46.	PŁAWA KO-4 LODOWA	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	plawa specjalna	FL Y 4s 1+(3)	ŻÓŁTY	4,0M
47.	PŁAWA KO-5 LODOWA	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	plawa specjalna	FL Y 4s 1+(3)	ŻÓŁTY	4,0M
48.	PŁAWA LNG-1 LODOWA	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	plawa specjalna	FL Y 4s 1+(3)	ŻÓŁTY	4,0M
49.	PŁAWA LNG-2 LODOWA	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	plawa specjalna	FL Y 4s 1+(3)	ŻÓŁTY	4,0M
50.	PŁAWA LNG-3 LODOWA	Zatoka Pomorska	Tor podejściowy do Świnoujścia	plawa specjalna	FL Y 4s 1+(3)	ŻÓŁTY	4,0M
51.	PŁAWA A	Świna	Tor podejściowy do Świnoujścia	plawa prawej strony toru	FL G 4s 1+(3)	ZIELONY	4,0M
52.	PŁAWA B	Świna	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	plawa prawej strony toru	FL(2) G 6s 1+(1)+1+(3)	ZIELONY	3,5M
53.	PŁAWA C	Świna	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	plawa prawej strony toru	Q G 1s 0,5+(0,5)	ZIELONY	3,0M
54.	PŁAWA D	Świna	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	plawa prawej strony toru	FL (3) G 10s 1+(1)+1+(1)+1+(5)	ZIELONY	3,0M
55.	PŁAWA E	Świna	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	plawa prawej strony toru	FL G 4s 1+(3)	ZIELONY	3,0M
56.	PŁAWA NR 1	Zalew Szczeciński	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	plawa prawej strony toru	FL G 4s 1+(3)	ZIELONY	3,0M
57.	PŁAWA NR 2	Zalew Szczeciński	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	plawa lewej strony toru	FL R 4s 1+(3)	CZERWONY	3,0M

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

58.	PŁAWA NR 3	Zalew Szczeciński	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	pława prawej strony toru	FL G 4s 1+(3)	ZIELONY	3,0M
59.	PŁAWA NR 4	Zalew Szczeciński	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	pława lewej strony toru	FL R 4s 1+(3).	CZERWONY	3,0M
60.	PŁAWA NR 5	Zalew Szczeciński	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	pława prawej strony toru	FL G 4s 1+(3)	ZIELONY	3,0M
61.	PŁAWA NR 6	Zalew Szczeciński	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	pława lewej strony toru	FL R 4s 1+(3)	CZERWONY	3,0M
62.	PŁAWA NR 7	Zalew Szczeciński	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	pława prawej strony toru	FL G 4s 1+(3)	ZIELONY	3,0M
63.	PŁAWA NR 8	Zalew Szczeciński	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	pława lewej strony toru	FL R 4s 1+(3).	CZERWONY	3,0M
64.	PŁAWA NR 9	Zalew Szczeciński	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	pława prawej strony toru	FL G 4s 1+(3)	ZIELONY	3,0M
65.	PŁAWA NR 10	Zalew Szczeciński	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	pława lewej strony toru	FL R 4s 1+(3)	CZERWONY	3,0M
66.	PŁAWA NR 11	Zalew Szczeciński	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	pława prawej strony toru	FL G 4s 1+(3)	ZIELONY	3,0M
67.	PŁAWA NR 12	Zalew Szczeciński	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	pława lewej strony toru	FL R 4s 1+(3)	CZERWONY	3,0M
68.	PŁAWA NR 13	Roztoka Odrzańska	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	pława prawej strony toru	FL R 4s 1+(3)	ZIELONY	3,0M
69.	PŁAWA NR 14	Roztoka Odrzańska	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	pława lewej strony toru	FL R 4s 1+(3)	CZERWONY	3,0M
70.	PŁAWA NR 15	Roztoka Odrzańska	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	pława "tor główny w lewo"	FL(2+1) G 15s 1+(2)+1+(5)+1+(5)	ZIELONY	3,0M
71.	PŁAWA NR 16	Roztoka Odrzańska	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	pława lewej strony toru	FL (2)R 6s 1+(1)+1+(3)	CZERWONY	3,0M
72.	PŁAWA NR 17	Roztoka Odrzańska	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	pława prawej strony toru	FL(3) G 6,1s 0,4+(1)+0,4+(1)+0,4 +(2,9)	ZIELONY	3,0M
73.	PŁAWA NR 18	Roztoka Odrzańska	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	pława lewej strony toru	FL(3) R 6,1s 0,4+(1)+0,4+(1)+0,4 +(2,9)	CZERWONY	3,0M

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

74.	PŁAWA NR 19	Roztoka Odrzańska	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	pława prawej strony toru	FL G 4s 1+(3)	ZIELONY	3,0M
75.	PŁAWA NR 22	Roztoka Odrzańska	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	pława lewej strony toru	FL R 4s 1+(3)	CZERWONY	3,0M
76.	PŁAWA NR 23	Roztoka Odrzańska	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	pława prawej strony toru	FL G 4s 1+(3)	ZIELONY	3,0M
77.	PŁAWA NR 29	Roztoka Odrzańska	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	pława "tor główny w lewo"	FL(2+1) G 10s 0.5+(0.7)+0.5+(2.1) +0.5+(5.7)	ZIELONY	3,0M
78.	PŁAWA NR 30	Roztoka Odrzańska	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	pława lewej strony toru	FL (2)R 6s 1+(1)+1+(3)	CZERWONY	3,0M
79.	PŁAWA NR 33	Odra	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	pława prawej strony toru	FL G 4s 1+(3)	ZIELONY	3,0M
80.	PŁAWA NR 34	Odra	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	pława lewej strony toru	FL R 4s 1+(3)	CZERWONY	3,0M
81.	PŁAWA NR 37	Odra	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	pława prawej strony toru	Q R 1s 0,5+(0,5)	ZIELONY	3,0M
82.	PŁAWA NR 38	Odra	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	pława lewej strony toru	FL R 4s 1+(3)	CZERWONY	3,0M
83.	PŁAWA NR 39	Odra	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	pława prawej strony toru	FL G 4s 1+(3)	ZIELONY	3,0M
84.	PŁAWA NR 42	Odra	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	pława lewej strony toru	FL R 4s 1+(3)	CZERWONY	3,0M
85.	PŁAWA NR 45	Odra	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	pława prawej strony toru	FL G 4s 1+(3)	ZIELONY	3,0M
86.	PŁAWA NR 46	Odra	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	pława lewej strony toru	FL R 4s 1+(3)	CZERWONY	3,0M
87.	PŁAWA ORLI-PRZESMYK	Przekop Mieleński	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	pława lewej strony toru	ISO R 2s 1+(1)	CZERWONY	3,0M
88.	PŁAWA NR 101	Przekop Mieleński	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	pława prawej strony toru	FL G 4s 1+(3)	ZIELONY	3,0M
89.	PŁAWA NR 103	Basen Górniczy	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	pława prawej strony toru	FL G 4s 1+(3)	ZIELONY	3,0M

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

90.	PŁAWA WW-N	Zalew Szczeciński	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	pława kardynalna N	Q 1s w 0,4+(0,6)	BIAŁY	3,0M
91.	PŁAWA WW-E	Zalew Szczeciński	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	pława kardynalna E	VQ(3) 5s 0,2+(0,3)+0,2+(0,3) +0,2+(3,8)	BIAŁY	3,0M
92.	PŁAWA KW-S	Zalew Szczeciński	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	pława kardynalna S	Q(6)+LFL15s W 6x0,2+(6x0,8)+2+(7)	BIAŁY	3,0M
93.	PŁAWA PS-1	Podejście do portu Police	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	pława specjalna	FL Y 4s 1+(3)	ŻÓŁTY	3,0M
94.	PŁAWA PS-2	Podejście do portu Police	Tor wodny Świnoujście-Szczecin	pława specjalna	FL Y 4s 1+(3)	ŻÓŁTY	3,0M

Uwaga! Pława N-2 znajduje się w systemie monitoringu

1.5.3. **Rozbudowa systemu monitorowania, kontroli i synchronizacji świateł nawigacyjnych znaków stałych i pływających.**

A. Włączenie do systemu 123 znaków stałych i 68 pław

1 Główne założenia

Monitoring ma opierać się na sieci strukturalnej. W skład takiej sieci ma wchodzić: istniejące okablowanie światłowodowe i skrętka, radiowa transmisja w paśmie UHF. Przedłużenie istniejącej sieci LAN drogą radiową (WLAN), z stawy nabieżnikowej Police Górne na stawę nabieżnikową Mańków Górny.

Możliwość wpinania się do sieci wewnętrznej LAN w w/w punktach, dodatkowo, w:

- Latarni Morskiej Kikut,
- Latarni Morskiej Niechorze.

Utworzenie stacji referencyjnej RTK GPS na Latarni Morskiej w Świnoujściu.

Zmiana aplikacji stanowiącej trzon systemu SCADA, z wyraźnym podziałem na dwie odrębne plansze - plansze główną inaczej zwaną planszą poglądową, plansze serwisową z możliwością wywołania następnych podplansz serwisowych, poprzedzoną planszą wprowadzającą - ma zapewniać wizualizację parametrów monitorowanego oznakowania nawigacyjnego będącego w zasięgu i pod nadzorem dostarczanego systemu monitoringu.

Na planszy wprowadzającej ma zostać umieszczony pasek przewijania z aktywnymi polami wyboru następujących opcji:

- plansza poglądowa rejonu Szczecina,
- plansza poglądowa rejonu Świnoujścia,
- plansza poglądowa całego obszaru administrowanego przez UMS,

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Plansze:

1. plansza główna zwana dalej planszą poglądową, z umieszczoną, w postaci rysunku wektorowego, mapą obejmującą cały obszar administrowany przez Urząd Morski w Szczecinie z podziałem na mniejsze fragmenty, gdzie będą zobrazowane w postaci piktogramów o odpowiednim kolorze monitorowane urządzenia,
2. plansze poglądowe, z umieszczoną, w postaci rysunków wektorowych, map obejmujących rejon według przyjętego klucza terytorialnego (rejon Szczecin i Świnoujście) z podziałem na mniejsze fragmenty, gdzie będą zobrazowane w postaci piktogramów o odpowiednim kolorze monitorowane urządzenia,
3. Plansza serwisowa z możliwością wywołania następnych podplansz serwisowych, z podaną szczegółowo informacje o mierzonych parametrach dla danego obiektu w postaci graficznej, tabelarycznej i wykresów z możliwością wprowadzania zmian parametrów i ustawień oraz zdalnego ich wysyłania,

W planszach poglądowych alarmy mają być ograniczone do czterech :

- Alarm znak nie świeci,
- Alarm zejście znaku (pławy) z pozycji,
- Alarm zderzenie znaku (pławy) z ruchomym obiektem,
- Alarm nieautoryzowane wejście do znaku.

Plansza serwisowa z możliwością wywołania kolejnych podplansz serwisowych mają zawierać wszystkie alarmy, ostrzeżenia i informacje . Możliwość wyświetlania dwóch plansz jednocześnie na dwóch monitorach np. prezentowanie na każdym monitorze z osobna innego rejonu monitorowanego oznakowania nawigacyjnego podzielonego regionalnie według reguły lub wyświetlanie na dwóch oddzielnych monitorach planszy poglądowej i planszy serwisowej.

Obsługiwanie zdarzeń z podziałem na: informacyjne, ostrzegawcze i alarmowane z wyróżnieniem kolorów oraz sygnalizacją dźwiękową.

Wyróżnienie kolorów:

- informacje – tło białe,
- ostrzeżenia – tło żółte,
- alarmy – tło czerwone.

Możliwość wyboru plansz według ustalonego i przyznanego poziomu dostępu.

W rozbudowywanym systemie monitoringu należy uwzględnić już istniejące i aktywne funkcje kontrolno-pomiarowe oraz sterowania.

Widoczne punkty na mapie podkładowej monitorowanych znaków nawigacyjnych ma wyświetlać stany pracy prezentowane kolorami według przyjętego opisu:

- niebieski – znak sprawny, nie świeci,
- niebieski – znak zdjęty/wyłączony/zastąpiony pławą lodową na okres zimowy (dotyczy znaków zdjętych lub wyłączonych na okres zimowy - praca sezonowa),

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

- zielony – znak sprawny, świeci,
- czerwony – znak niesprawny (dodatkowo ma być generowany sygnał dźwiękowy z możliwością resetu -wyłączenia)

Uwagi

W przypadku czasowego zdjęcia pławy lub zastąpienia pławą lodową powinna pojawiać się informacja w polu komentarz o treści „znak zdjęty/wyłączony/zastąpiony pławą lodową na okres zimowy” , który ma wyświetlać się po najechaniu myszką na widoczny punkt umieszczony na mapie podkładowej monitorowanych znaków nawigacyjnych. Przy jednoczesnej blokadzie sygnałów alarmowych

Stworzenie nowej relacyjnej i SQL-owej bazy danych.

Rozszerzenie do sześciu aplikacji klienta pracujących w tym samym czasie (należy uwzględnić już pracujące aplikacje klienckie).

Synchronizacja świateł znaków nawigacyjnych w oparciu o system GPS.

Rozszerzenie lub zakup nowych licencji do użytkowania aplikacji na: serwery, stanowiska klienckie, swobodny dostęp do danych poprzez komputery PC z zainstalowaną przeglądarką WWW., dostęp do nieograniczonej ilości wejść danych.

Rozbudowa systemu monitoringu i synchronizacji ma zachować otwartą strukturę umożliwiającą dalszą integrację z istniejącymi i planowanymi do rozbudowy urządzeniami nawigacyjnymi jednocześnie pozwalając na dodawanie lub zmianę wyposażenia warstwy sprzętowej w miarę rozwoju technologii w zakresie elektroniki.

Wybór i zastosowanie jednego typu radiomodemu (unifikacja) w paśmie UHF do modernizowanego systemu monitoringu, który będzie uwzględniał następujące kryteria:

- zakres temperatury pracy: -40°C +70 °C,
- wilgotność pracy od 5 do 95% bez kondensacji,
- złącze ethernetowe,
- dwa interfejsy komunikacyjne RS w zakresie przepływu danych 300–115 200 bps, z tym, że jeden z nich musi być konfigurowalny (RS232 lub RS485),
- interfejs serwisowy,
- regulowana moc transmisyjna,
- impedancja wejściowa anteny 50Ω,
- modulacja FSK lub GMSK,
- prędkość transmisji przy 12,5 kHz w zakresie 300÷20 kb/s
- funkcje uśpienia i czuwania – pobór prądu przy stanie uśpienia nie większy niż 8mA,
- funkcja repeatera (retransmisji pakietów danych) z możliwością jednoczesnego odbierania i wysyłania danych w danym punkcie,
- zdalna konfiguracja i diagnostyka radiomodemów,
- napięcie zasilania 10÷30V,

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

- praca w paśmie do 470MHz,
- pamięć buforowa dla przesyłanych i odbieranych pakietów danych,
- możliwość przypisania numeru identyfikacyjnego np. przez nadanie adresu IP,
- system zapobiegania blokady kanału,
- system eliminacji kolizji wywołania radiowego,
- przezroczystość dla transmitowanych danych (tryb transparentny).

Wybór i zastosowanie jednego typu sterownika programowalnego PLC do modernizowanego systemu monitoringu, który będzie uwzględniał następujące kryteria:

- wilgotność pracy od 5 do 95% bez kondensacji,
- odporny na wstrząsy (przyspieszenie do 10G),
- funkcja autodiagnostyki,
- operacje zmiennoprzecinkowe,
- funkcje logiczne
- pojemność programu nie mniej niż 5000 kroków,
- wbudowane dwa interfejsy RS, z tym, że jeden z nich musi być konfigurowalny (RS232 lub RS485),
- 5x I/O,
- szybkość procesora 160ns/krok lub porównywalne,
- wbudowany szybki licznik HSC,
- napięcie zasilania 10÷30V.

Przy rozbudowie systemu należy uwzględnić wszystkie informacje zawarte w załączniku Nr 2 dotyczące założeń do budowy systemu z rozszerzeniem o:

- Regionalne Centrum Kontroli i Monitoringu Kapitanat Portu Szczecin (monitoring oznakowania nawigacyjnego w obszarze podległym terytorialnie do Szczecina),
- Regionalne Centrum Kontroli i Monitoringu Punkt Obserwacyjny Świnoujście (monitoring oznakowania nawigacyjnego w obszarze podległym terytorialnie do Świnoujścia),
- Główny operator systemu (monitoring i pełne zarządzanie monitorowanym oznakowaniem nawigacyjnym z uprawnieniami wprowadzania zmian parametrów kontrolno-pomiarowych),
- **Regionalne Centrum Kontroli i Monitoringu Kapitanat Portu Szczecin**
Wymaga się, aby centrum kontroli i monitoringu miał dostęp do wglądu monitorowane stany pracy nadzorowania podległym terytorialnie oznakowania nawigacyjnego bez możliwości czynnego udziału w pracy systemu (czynna komunikacja z monitorowanym oznakowaniem),
- **Regionalne Centrum Kontroli i Monitoringu Punkt Obserwacyjny Świnoujście**
Wymaga się, aby centrum kontroli i monitoringu miał dostęp do wglądu monitorowane stany pracy nadzorowania podległym terytorialnie oznakowania nawigacyjnego bez możliwości czynnego

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”

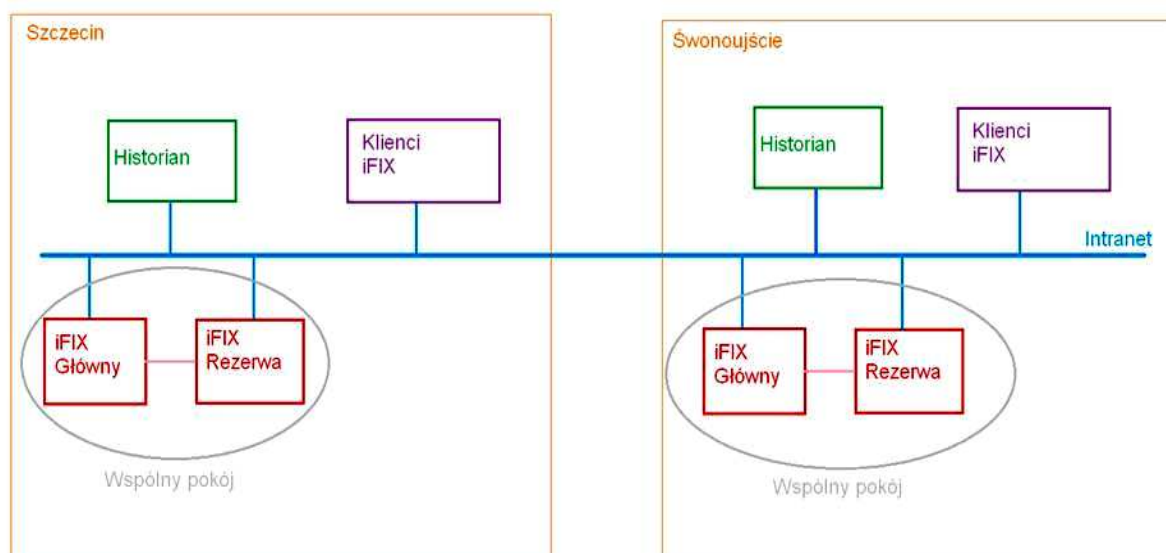
udziału w pracy systemu (czynna komunikacja z monitorowanym oznakowaniem),

Zamawiający wymaga wprowadzenia rozwiązań opartych na sieci radiowej z wykorzystaniem radiomodemów pracujących w paśmie UHF (do 470MHz) i łącza światłowodowego zarządzanego przez UMS.

Zastosowanie kilku odrębnych kanałów radiowych UHF w zależności od potrzeb (uzyskanie koncesji dla wymaganych kanałów leży po stronie Zamawiającego).

Główna struktura monitorowania i zarządzania świetlnymi znakami nawigacyjnymi

Niżej prezentowany schemat przedstawia główną strukturę całego systemu monitoringu:



Opis struktury

Cała struktura została podzielona na dwa obszary rozdzielone terytorialnie:

- rejon Szczecina, w jej skład wchodzi: serwer główny, serwer pomocniczy, serwer Historian razem z serwerem bazy danych SQL, stacje klienckie (rozumiane jako stanowiska operatorskie i stanowiska klienckie obsługiwane przez WebSpace),
- rejon Świnoujście zawiera takie same elementy jak rejon Szczecin.

Do głównej struktury sieci mają zostać podpięte wszystkie świetlne znaki nawigacyjne (obiekty peryferyjne), objęte monitoringiem.

System ma być oparty na sieci strukturalnej. Urządzenia peryferyjne mają przekazywać wszystkie informacje, które posiadają w swoich zasobach pamięciowych i mogą przekazać do głównego centrum zarządzania. System główny musi posiadać mechanizmy bezpośrednie i pośrednie do zdalnego

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

wprowadzania zmian, przez zapis, ustawień i parametrów w urządzeniach peryferyjnych.

Taka kompozycja pozwoli na pełną autonomiczność zarządzania urządzeniami peryferyjnymi, przydzielonymi do poszczególnych rejonów. Dodatkowo ogranicza do minimum możliwość wystąpienia awarii, która może skutkować brakiem możliwości sterowania i prowadzenia bieżącej kontroli oznakowania nawigacyjnego.

Autonomicznie systemy zarządzające w rejonach Szczecina i Świnoujście będą spięte ze sobą światłowodem jednomodowym, a dokładnie jednym włóknem światłowodowym. Wydzielone połączenie umożliwi bezkolizyjny przepływ informacji i da możliwość gromadzenia wszystkich danych w jednym punkcie (serwer Historian w rejonie Szczecina). Taka formuła nie może ograniczać w żaden sposób gromadzenia danych w serwerze Historian rejon Świnoujście. Z wydzieleniem łącza światłowodowego wiąże się z wyodrębnieniem całej struktury okablowania i urządzeń wchodzących w skład systemu, aż do odbiorcy końcowego (przez odbiorcę końcowego rozumie się stanowiska operatorskie, stacje bazowe).

Konieczne pozostaje zagwarantowanie ciągłości pracy całego systemu. Polega to na tym, że w wyniku nieprzewidzianej awarii serwera głównego automatycznie jego rolę przejmuje serwer rezerwowy. W związku z tym, jest wymagane aby serwer rezerwowy był odbiciem serwera głównego pod względem programowym, systemowym i sprzętowym. Taka zależność umożliwia bezpośrednie spięcie dwóch serwerów ze sobą i pracę w układzie redundantnym. W związku z tym, wszystkie prowadzone zmiany konfiguracyjne, programowe, wizualizacyjne i tp. w serwerze głównym muszą mieć swoje odbicie w serwerze rezerwowym (muszą być dokonywane na obydwóch serwerach jednocześnie). Ten fragment opisu dotyczy rejonu Szczecina jak i Świnoujścia. Dla zwiększenia bezpieczeństwa wymaga się okresowego wykonywania backup całego systemu, co w sytuacji krytycznej umożliwi odtworzenie najważniejszych ustawień i szybkiego przywrócenia całego systemu monitoringu do pracy.

W ramach zamówienia należy dostarczyć, zainstalować, uruchomić i skonfigurować system monitoringu i synchronizacji oznakowania nawigacyjnego składającego się z trzech warstw:

- a) z warstwy sprzętowej – do, której należy, wyposażenie sprzętu służącego do zdalnego monitorowania, kontrolowania i zarządzania obiektami nawigacyjnymi, łącznie z synchronizacją,
- b) z warstwy komunikacyjnej – komunikacja nadawczo-odbiorcza, obejmująca wytypowane obiekty z możliwością dalszej rozbudowy,
- c) z warstwy aplikacyjnej – oprogramowanie służące do zarządzania systemem monitoringu i synchronizacji, wizualizacja monitorowanych parametrów oznakowania nawigacyjnego, zarządzanie komunikacją podległym oznakowaniem, zarządzanie poziomami dostępu z

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

uprawnieniami poszczególnych użytkowników i zgodnie z postanowieniami niniejszej PFU.

Ad a) Warstwa sprzętowa:

Warstwę tą ma stanowić istniejące wyposażenie oznakowania nawigacyjnego.

Dostarczany system monitoringu i synchronizacji ma być typu otwartego, umożliwiającą integrację z istniejącymi urządzeniami nawigacyjnymi lub zapewnić kompatybilność z istniejącymi urządzeniami (w tym z istniejącymi urządzeniami do synchronizacji znaków nawigacyjnych), pozwalając jednocześnie na dodawanie lub zmianę wyposażenia warstwy sprzętowej w miarę rozwoju technologii w zakresie elektroniki.

Nowe wyposażenie oznakowania nawigacyjnego, z uwzględnieniem następujących urządzeń:

- a) serwer ze switchem i UPS-em,
- b) transpondery: AtoN (praca w systemie AIS),
- c) modemy, pracujące w sieci GSM (GPRS) (punkt dostępowy APN zapewni Zamawiający),
- d) radiomodemy, pracujące w zakresie częstotliwości do 470MHz (częstotliwość robocza zostanie podana – po określeniu typu radiomodemu- przez Wykonawcę)
- e) sterowniki programowalne.
- f) stacje operatorskie (komputery PC)

Rejon Szczecin-Ratusz

Szafa RACK z wyposażeniem typ 1 - 1 szt.

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Obudowa	Wysokość minimum 42U. Drzwi przednie i tylne perforowane, zdejmowane, zamykane na klucz. Boczne ściany dzielone, zdejmowane. Zamawiający dopuszcza zastosowanie szafy typu Rack wyposażonej w nie dzielone ściany boczne. Szafa powinna mieć możliwość łączenia z innymi szafami tego samego modelu. Szafa tego samego producenta co serwery. Szafa powinna być wyposażona w elementy stabilizujące oraz zestaw do łączenia szaf.

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Listwy zasilające i kable	Szafa wyposażona w komponenty umożliwiające fizyczną instalację oraz dystrybucję redundantnego zasilania do wszystkich wymienionych powyżej urządzeń przy założeniu, że jeden obwód jest podtrzymywany przez UPS a drugi podłączony bezpośrednio z sieci zasilającej. Dostawa powinna zawierać także kable do połączenia urządzeń ze sobą w odpowiedniej ilości (kable FC, kable do konsoli, PDU). Dla zapewnienia kompatybilności i integralności rozwiązań, wymagane w tym punkcie urządzenia zasilające (PDU i listwy) powinny być tego samego producenta co dostarczana szafa RACK . Komplet kabli zasilających o długości min. 1,7 m.
KVM	8 portowy przełącznik KVM do instalacji w szafie RACK, wraz z kompletem okablowania umożliwiającym podłączenie do obudowy serwerów za pomocą portów VGA/USB. Przełącznik KVM powinien być wyposażony w port IP pozwalający na zdalny dostęp z wykorzystaniem sieci IP, z możliwością przesyłania obrazu rozdzielczości 1280x1024. Przełącznik KVM powinien zapewniać menu ekranowe do wyboru urządzenia lub za pośrednictwem skrótu klawiaturowego.
Konsola LCD	Konsola LCD do montażu w szafie rack, o wysokości max 1U , 17" wraz z klawiaturą i urządzeniem wskazującym. Konsola LCD powinna umożliwiać zamontowanie z tyłu przełącznika tego samego producenta w tym samym 1U. Ekran LCD powinien zapewniać wyświetlanie 16,7 mln kolorów, mieć przekątną wyświetlacza nie mniejszą niż 17" i rozdzielczości 1280x1024 pikseli.
UPS	1 szt. zasilacz UPS. Moc 5000 VA do montażu w szafie rack w obudowie max 4U. Podtrzymanie przy pełnym obciążeniu minimum 5 minut. Gniazda wyjściowe dla wszystkich urządzeń.
Wyposażenie dodatkowe	4 sztuki - Półka rack rozsuwana 19': - Wykonana z blachy stalowej - Mocowana z przodu i z tyłu - Tylne uchwyty z możliwością mocowania w zakresie 550-900mm - Wytrzymałość 150 kg

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Obudowa do serwerów kasetowych (blade) – 1 sztuka

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Obudowa	Typu „blade chassis”, przystosowana do montażu w szafie 19” z wymaganym zestawem montażowym. Port USB oraz napęd DVD RW dostępny na przednim panelu. Wysokość maksymalnie 10U.
Liczba montowanych serwerów i modułów	Możliwość zamontowania w ramach jednej obudowy min. 14 serwerów. Możliwość instalacji min. 8 modułów przełączników LAN/SAN w tym przełączników 10GbE CEE/FCoE.
Rodzaj obsługiwanych serwerów	Możliwość umieszczania w ramach jednej obudowy wszystkich typów serwerów blade producenta dostarczanego rozwiązania w tym serwerów o różnym typie architektury procesorowej.
Sposób wyprowadzeń sygnałów LAN	Obudowa musi być wyposażona w minimum cztery przełączniki Ethernet 1 Gbit/s, pracujące w redundantnych parach, z minimum 4 portami zewnętrznymi w standardzie 1 Gbit/s każdy. Przełączniki muszą zapewniać wyprowadzenie i poprawną pracę wszystkich portów 1 Gbit/s serwerów w wymaganej konfiguracji dla w pełni wyposażonej obudowy blade. W tym dwa przełączniki z funkcją „load-balancing” pracujące w warstwach od L2 do L7 OSI.
Sposób wyprowadzeń sygnałów Fibre Channel	Obudowa musi być wyposażona w minimum dwa moduły przełącznika SAN umożliwiające komunikację FC 8 Gbit/s ze wszystkimi slotami serwerów kasetowych. Przełączniki muszą umożliwiać podłączenie zewnętrznych urządzeń FC 8 Gbit/s za pomocą minimum 6 portów wyposażonych we wkładki SFP Short Wave każdy.
Zasilanie i chłodzenie	Redundatne zasilanie doprowadzone do serwerów przez dwie niezależne magistrale i dwa niezależne łącza w serwerach bez pojedynczego punktu awarii. Zasilacze i wentylatory redundantne o konstrukcji modularnej z możliwością dokładania i wymiany modułów na gorąco.

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Zarządzanie	Zintegrowany, modułowy system umożliwiający zdalną administrację wszystkimi elementami infrastruktury poprzez sieć LAN. Oprogramowanie zarządzające producenta oferowanych serwerów. Zdalne włączanie/wyłączanie/restart niezależnie dla każdego serwera. Zdalne udostępnianie napędu CD-ROM, FDD, obrazu ISO na potrzeby serwera z możliwością boot'owania z w/w napędów. Zdalna identyfikacja fizycznego serwera i obudowy za pomocą sygnalizatora optycznego. Minimum 2 moduły zdalnego zarządzania w ramach obudowy w celu zapewnienia redundancji.
Kompatybilność	W związku z posiadaną infrastrukturą blade HP BladeSystem c7000, oferowana infrastruktura musi mieć możliwość fizycznego połączenia z posiadaną obudową c7000, tak aby możliwe było wspólne zarządzanie całą infrastrukturą. Dodatkowo w oferowanej infrastrukturze musi istnieć możliwość instalowania posiadanych serwerów HP ProLiant BL460c poprawny montaż w tej obudowie. Instalacja serwerów w posiadanej obudowie nie może powodować utraty gwarancji.

Serwer typu blade - 2 sztuki

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Obudowa	Typu kasetowego, przystosowana do montażu w dostarczanej obudowie „Blade chassis”.
Procesory (ilość i typ)	Minimum 2 procesory minimum ośmiordzeniowe , x86 - 64 bity, osiągające w testach SPECint_rate2006 (base) wynik nie gorszy niż 596 punktów. Wynik testu musi być publikowany na stronie www.spec.org . Zamawiający nie wymaga złożenia wraz z ofertą wyników w/w testów.
Pamięć RAM	64 GB RAM DDR3 Registred DIMMs, minimum 1600MHz. Możliwość instalacji w serwerze minimum 512 GB pamięci RAM. Minimum 16 slotów na pamięć.

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”

Sterownik dysków wewnętrznych	Macierzowy, RAID 0 ,1, minimum 512GB cache z podtrzymywaniem zawartości pamięci typu flash.
Dyski twarde	Minimum dwa dyski SAS 6G 146GB 15k rpm hot-plug
Interfejsy sieciowe (LAN)	Minimum 2 Interfejsy sieciowe 10GbE (z obsługą FCoE)
Pozostałe interfejsy	2 porty FC 8 Gbit/s
Porty	Wewnętrzny port USB
Wspierane systemy operacyjne	MS Windows 2008 R2, Red Hat Enterprise Linux ,SUSE Linux Enterprise Server, VMware .
Inne	Oferowany serwer musi być kompatybilny z posiadaną przez Zamawiającego obudową HP BladeSystem c3000. Musi zapewniać poprawny montaż w tej obudowie. Instalacja serwerów w posiadanej obudowie nie może powodować utraty gwarancji.

Macierz dyskowa - 1 szt.

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Obudowa	Konstrukcja modułowa do instalacji w standardowej szafie RACK 19"
Kontrolery	Dwa kontrolery RAID w trybie active-active. Łącznie minimum osiem portów FC do podłączenia serwerów. Wymagane poziomy RAID 0,1,3,5,6,10. Niezależny dostęp do dysku każdego z kontrolerów oraz komplet okablowania do nadmiarowego podłączenia z siecią SAN.
Cache	2GB na kontroler, pamięć cache zapisu kopiowana między kontrolerami i podtrzymywana bateryjnie. Dodatkowo w momencie utraty zasilania musi posiadać specjalne dyski, na które zostanie zapisana zawartość pamięci cache.

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Dyski	Hot-Plug: – 12 dysków 450GB 3.5in 15K 6Gb SAS – 12 dysków 1TB 3.5in 7.2K 6Gb NL SAS HDD – Możliwość rozbudowy do 96 dysków
Zarządzanie	Macierz musi umożliwiać dynamiczną zmianę następujących parametrów macierzy dyskowej, bez przerywania dostępu do danych znajdujących się na modyfikowanym wolumenie, lub grupie dysków: – Możliwość dynamicznej zmiany poziomu RAID dla istniejącej grupy RAID. – Możliwość dynamicznego dodawania dysków do istniejących grup RAID. – Możliwość dynamicznego powiększania rozmiaru wolumenów logicznych. – Możliwość dynamicznej zmiany rozmiaru segmentu dla wolumenów logicznych. – Możliwość dodawania kolejnych półek dyskowych oraz dysków bez przerywania pracy macierzy, dla dowolnej konfiguracji macierzy Awaria dowolnej półki dyskowej nie może powodować przerwania dostępu do dysków w pozostałych półkach dyskowych. Zarządzające macierzą w tym powiadamianie mailem o awarii, umożliwiające maskowanie i mapowanie dysków. Upgrade bez zatrzymywania pracy macierzy. Macierz musi zapewnić możliwość wykonywania kopii danych typu „snapshot” wewnętrznymi mechanizmami macierzy w przypadku wymagania licencji odpowiednie licencje muszą być zawarte w cenie macierzy. Możliwość rozbudowania oprogramowania o replikację, przy czym replikacja danych za pomocą FC z drugą macierzą musi być możliwa w trybie synchronicznym i asynchronicznym z wykorzystaniem jedynie kontrolerów macierzy. Musi istnieć możliwość dynamicznej zmiany trybu i kierunku replikacji, bez potrzeby ponownej pełnej synchronizacji Licencja na wykonywanie zdalnej replikacji nie jest przedmiotem zamówienia. Macierz dyskowa musi obsługiwać następujące systemy operacyjne: Microsoft Windows 2003, RedHat, SUSE, VMware, Microsoft Cluster Services.

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”

Bezpieczeństwo	Ciągła praca obu kontrolerów nawet w przypadku zaniku jednej z faz zasilania. Zasilacze, wentylatory, kontrolery RAID redundantne, możliwość wymiany na gorąco bez zatrzymywania pracy macierzy.
----------------	--

Switch 48 Gbit FC - 2 szt.

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Ilość portów	48 portów w tym: 44 porty 10/100/1000 (10Base-T typu IEEE 802.3, 100Base-TX typu IEEE 802.3u, 1000Base-T Gigabit Ethernet IEEE 802.3ab); 1 port szeregowy konsoli RJ-45; 4 porty typu dual-personality – mogą służyć jako porty RJ-45 10/100/1000 (10Base-T typu IEEE 802.3, 100Base-TX 802.3u, 1000Base-T Gigabit Ethernet 802.3ab) lub jako wolne porty mini-GBIC (na transceivery mini-GBIC).
Obudowa	Wieżowa 1U do instalacji w szafie rack 19”.
Obsługiwane protokoły	IEEE 802.3z IEEE 802.3x flow control IEEE 802.3u IEEE 802.3ad IEEE 802.3ab IEEE 802.3 IEEE 802.1x IEEE 802.1w IEEE 802.1s IEEE 802.1Q IEEE 802.1p IEEE 802.1D
Rozmiar tablicy adresów MAC	Min. 8000.
Zarządzanie	CLI, WWW, pozapasmowe (port szeregowy RS-232C).
Prędkość magistrali	Min. 96 Gbps.
Przepustowość	Min. 70 mpps.
Ilość obsługiwanych VLAN-ów	Min. 256 (802.1Q), GVRP.
Wymagania dodatkowe	Możliwość podpięcia światłowodu

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Urządzenie do backupu - 1 szt.

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Obudowa	Obudowa o wysokości maksymalnie 2U dedykowana do zamontowania w szafie rack 19" z zestawem szyn do mocowania w szafie
Ilość slotów	Wymagane jest co najmniej 16 slotów na taśmy.
Ilość napędów	Wymagany jest co najmniej jeden napęd w technologii LTO-6. Musi istnieć możliwość montażu co najmniej dwóch napędów oferowanego typu w oferowanej bibliotece taśmowej.
Obsługiwane napędy taśmowe	LTO Ultrium 6
Interfejs napędu	Konsola LCD do montażu w szafie rack, o wysokości max 1U , 17" wraz z klawiaturą i urządzeniem wskazującym. Konsola LCD powinna umożliwiać zamontowanie z tyłu przełącznika tego samego producenta w tym samym 1U. Ekran LCD powinien zapewniać wyświetlanie 16,7 mln kolorów, mieć przekątną wyświetlacza nie mniejszą niż 17" i rozdzielczości 1280x1024 pikseli.
Zainstalowane taśmy	- Taśmy A – Co najmniej 15 sztuki taśm w technologii LTO-6 - Taśmy B – Co najmniej 1 sztuka taśmy czyszczącej.
Zarządzanie	Wbudowany w bibliotekę interfejs umożliwiający podłączenie go do sieci i zarządzanie poprzez interfejs WWW. Funkcje zarządzania dostępne przez wbudowany interfejs WWW muszą być co najmniej następujące: - wyświetlanie statusu napędu oraz autoloadera - ładowanie plików z uaktualnieniami mikrokodów bibliotek i napędu - przeprowadzanie testów diagnostycznych - zarządzanie taśmami – przesuwanie ich do wybranych slotów - wyzwalanie procedury czyszczącej napędu przy pomocy taśmy czyszczącej - ustawienia komunikacji SNMP

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”

Rejon Świnoujście: -BONe

Szafa RACK z wyposażeniem typ 2 - 1 szt.

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Obudowa	Wysokość minimum 22U. Drzwi przednie i tylne perforowane, zdejmowane, zamykane na klucz. Boczne ściany dzielone, zdejmowane. Zamawiający dopuszcza zastosowanie szafy typu Rack wyposażonej w niedzielone ściany boczne. Szafa powinna mieć możliwość łączenia z innymi szafami tego samego modelu. Szafa tego samego producenta co serwery. Szafa powinna być wyposażona w elementy stabilizujące oraz zestaw do łączenia szaf.
Listwy zasilające i kable	Szafa wyposażona w komponenty umożliwiające fizyczną instalację oraz dystrybucję redundantnego zasilania do wszystkich wymienionych powyżej urządzeń przy założeniu, że jeden obwód jest podtrzymywany przez UPS a drugi podłączony bezpośrednio z sieci zasilającej. Dostawa powinna zawierać także kable do połączenia urządzeń ze sobą w odpowiedniej ilości (kable FC, kable do konsoli, PDU). Dla zapewnienia kompatybilności i integralności rozwiązań, wymagane w tym punkcie urządzenia zasilające (PDU i listwy) powinny być tego samego producenta co dostarczana szafa RACK . Komplet kabli zasilających o długości min. 1,7 m.
UPS	1 szt. zasilacz UPS. Moc 5000 VA do montażu w szafie rack w obudowie max 4U. Podtrzymanie przy pełnym obciążeniu minimum 5 minut. Gniazda wyjściowe dla wszystkich urządzeń.
Wyposażenie dodatkowe	4 sztuki - Półka rack rozsuwana 19': - Wykonana z blachy stalowej - Mocowana z przodu i z tyłu - Tylne uchwyty z możliwością mocowania w zakresie 550-900mm - Wytrzymałość 150 kg

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”

Switch 48 Gbit FC - 2 szt.

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Ilość portów	48 portów w tym: 44 porty 10/100/1000 (10Base-T typu IEEE 802.3, 100Base-TX typu IEEE 802.3u, 1000Base-T Gigabit Ethernet IEEE 802.3ab); 1 port szeregowy konsoli RJ-45; 4 porty typu dual-personality – mogą służyć jako porty RJ-45 10/100/1000 (10Base-T typu IEEE 802.3, 100Base-TX 802.3u, 1000Base-T Gigabit Ethernet 802.3ab) lub jako wolne porty mini-GBIC (na transceivery mini-GBIC).
Obudowa	Wieżowa 1U do instalacji w szafie rack 19”.
Obsługiwane protokoły	IEEE 802.3z IEEE 802.3x flow control IEEE 802.3u IEEE 802.3ad IEEE 802.3ab IEEE 802.3 IEEE 802.1x IEEE 802.1w IEEE 802.1s IEEE 802.1Q IEEE 802.1p IEEE 802.1D
Rozmiar tablicy adresów MAC	Min. 8000.
Zarządzanie	CLI, WWW, pozapasmowe (port szeregowy RS-232C).
Prędkość magistrali	Min. 96 Gbps.
Przepustowość	Min. 70 mpps.
Ilość obsługiwanych VLAN-ów	Min. 256 (802.1Q), GVRP.
Wymagania dodatkowe	Możliwość podpięcia światłowodu
Gwarancja	36 miesięcy

Serwer typu blade - 3 sztuki

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Obudowa	Typu kasetowego, przystosowana do montażu w dostarczanej obudowie „Blade chassis”.

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”

Procesory (ilość i typ)	Minimum 2 procesory minimum ośmiordzeniowe , x86 - 64 bity, osiągające w testach SPECint_rate2006 (base) wynik nie gorszy niż 596 punktów. Wynik testu musi być publikowany na stronie www.spec.org . Zamawiający nie wymaga złożenia wraz z ofertą wyników w/w testów.
Pamięć RAM	64 GB RAM DDR3 Registered DIMMs, minimum 1600MHz. Możliwość instalacji w serwerze minimum 512 GB pamięci RAM. Minimum 16 slotów na pamięć.
Sterownik dysków wewnętrznych	Macierzowy, RAID 0 ,1, minimum 512GB cache z podtrzymywaniem zawartości pamięci typu flash.
Dyski twarde	Minimum dwa dyski SAS 6G 146GB 15k rpm hot-plug
Interfejsy sieciowe (LAN)	Minimum 2 Interfejsy sieciowe 10GbE (z obsługą FCoE)
Pozostałe interfejsy	2 porty FC 8 Gbit/s
Porty	Wewnętrzny port USB
Wspierane systemy operacyjne	MS Windows 2008 R2, Red Hat Enterprise Linux ,SUSE Linux Enterprise Server, VMware .
Inne	Oferowany serwer musi być kompatybilny z posiadaną przez Zamawiającego obudową HP BladeSystem c3000. Musi zapewniać poprawny montaż w tej obudowie. Instalacja serwerów w posiadanej obudowie nie może powodować utraty gwarancji.

Komputer

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Typ	Stacjonarny
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji obliczeniowych
Typ procesora	Wydajny posiadający minimum cztery rdzenie. Osiągający w testach PassMark CPU Mark – min. 9600 pkt.(http://www.cpubenchmark.net)
Pamięć operacyjna	16 GB DDR3
Karta graficzna	PCI Express, pozwalająca na podłączenie dwóch monitorów jednocześnie
Wydajność grafiki	Osiągająca w testach GPU Mark – min. 4000 pkt. (http://www.videocardbenchmark.net/)

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”

Napęd optyczny	Nagrywarka DVD+/-R
Parametry pamięci masowej	- Dysk twardy min. 256GB, 2.5 cala w technologii SSD - Dysk twardy min. 3TB, 3.5 cala
Karta muzyczna	Zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition (HD) Audio
Karta sieciowa	Zintegrowana 10/100/1000
Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników
Wymagania dodatkowe	- Min. 6 gniazd USB w tym 2 wyprowadzone na przodzie obudowy - Zasilacz w obudowie minimum 550 W - Znak bezpieczeństwa „CE”
Peryferia	Mysz optyczna z rolką USB, Klawiatura multimedialna USB
Warunki gwarancji	3 lata

Monitor

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Typ	LCD kolorowy 27" panoramiczny, matryca typu IPS
Plamka	0,2331 mm
Rozdzielczość	2560 x 1440@ 60 Hz
Jasność	min. 380 cd/m ²
Kontrast	Typowy min. 1000:1
Kąty widzenia (poziom/pion)	178°/178°
Czas reakcji matrycy	max 12 ms (GtG); 14 ms (on/off)
Pozioma częstotliwość odświeżania	do 90 kHz
Pionowa częstotliwość odświeżania	do 60 Hz
Zakres pochylenia w pionie (tilt)	Od -5° do +35°
Zakres obrotu w poziomie (swivel)	+/- 45°
Wydłużenie w pionie	Min.: 10 cm
PIVOT	Tak
Pobór mocy	Typowo max 90W; Maksymalnie 120W
Normy	Deklaracja IT ECO, ISO 14001, CE

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”

Inne	Wbudowany zasilacz; OSD; wejścia: DVI-D, Display Port; zintegrowany 4 portowy hub USB; opcjonalnie dołączane głośniki stereo, VESA 100x100; wyświetlacz z 1,07 miliarda kolorów
Gwarancja	Producenta - Min. 36 miesięcy, on-site

Serwery główne i serwery rezerwowe należy spiąć i ustawić do pracy redundantnej.

W części programowej proponuje się rozszerzenie i zakup następujących składników:

Dla Szczecina

- 2x system operacyjny Standard 64-bit,
- 1x baza danych SQL z licencją do 10 stanowisk (instrukcja i konfiguracja bazy SQL),
- 1x iFIX Plus SCADA Unlimited Runtime do obsługi 4 stanowisk (ma obejmować
- nieograniczoną ilość wejść - tyle, ile system pozwala przyjąć),
- 1x system operacyjny Standard 64-bit z obsługą stanowiska operatorskiego (VTS) na podłożu platformy systemowej SCADA,
- 1x obsługą stanowiska operatorskiego na podłożu platformy systemowej SCADA na już istniejącym stanowisku w Wydziale Oznakowania Nawigacyjnego,
- rozszerzenie istniejącego Historiana do 1000 punktów (zmiennych).

Dla Świnoujścia

- 3x system operacyjny Standard 64-bit,
- 1x baza danych SQL z licencją do 5 stanowisk (instrukcja i konfiguracja bazy SQL),
- Platforma systemu SCADA do obsługi 4 stanowisk (ma obejmować
- nieograniczoną ilość wejść - tyle, ile system pozwala przyjąć),
- 1x system operacyjny Standard 64-bit z obsługą stanowiska operatorskiego (VTS) na podłożu platformy systemowej SCADA,
- 1x Historian do 500 punktów (zmiennych).

Wymagane parametry oprogramowania dla ww. stanowiska operatora:

1. Preinstalowany system operacyjny z oryginalnym nośnikiem instalacyjnym zapewniającym rejestrację konta komputera w aktualnie działającej domenie zamawiającego z poziomu stacji roboczej przy użyciu konta administratora.
 - System operacyjny z graficznym interfejsem użytkownika.
 - System operacyjny w polskiej wersji językowej
 - Producent systemu operacyjnego zapewnia wsparcie techniczne dla oferowanego systemu.
 - programowanie umożliwia pobieranie/instalacje poprawek i aktualizacji mających wpływ na bezpieczeństwo działania systemu operacyjnego

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

2. Preinstalowany pakiet biurowy z oryginalnym nośnikiem instalacyjnym – umożliwiający otwarcie, edycję i zapisanie pliku wynikowego w formatach określonych w załączniku nr 2, Lp. 1 (Formaty danych oraz standardy zapewniające dostęp do zasobów informacji udostępnionych za pomocą systemów teleinformatycznych używanych do realizacji zadań publicznych) do Rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych z dnia 12 kwietnia 2012 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 526), zawierający przynajmniej procesor tekstu, arkusz kalkulacyjny, narzędzie do tworzenia prezentacji multimedialnych i klienta pocztowego.

Wymagane parametry oprogramowania serwerowego:

- możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek;
- możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu;
- darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera www;
- internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim;
- wbudowana zaporą internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych;
- zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami ip v4 i v6;
- zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe;
- możliwość uruchomienia kontrolera domeny będącego w pełni zgodnym z wdrożoną u Zamawiającego domeną AD DS pracującą w oparciu o system Windows Server 2008 Enterprise (poziom funkcjonalności AD DS Windows Server 2008),
- możliwość uruchomienia kontrolera domeny tylko do odczytu
- możliwość uruchomienia serwera DNS z możliwością integracji z kontrolerem domeny i w pełni zgodnego z serwerami DNS Zamawiającego pracującymi w oparciu Windows Server 2008 Enterprise
- możliwość uruchomienia usługi DFS zgodnej z Windows Server 2008
- możliwość uruchomienia serwera usług terminalowych (RemoteApp) zgodnego z Windows Server 2008
- możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;

Powyższe wymagania podyktowane są:

- w zakresie systemu operacyjnego – wykorzystaniem w sieci LAN zamawiającego domeny,

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

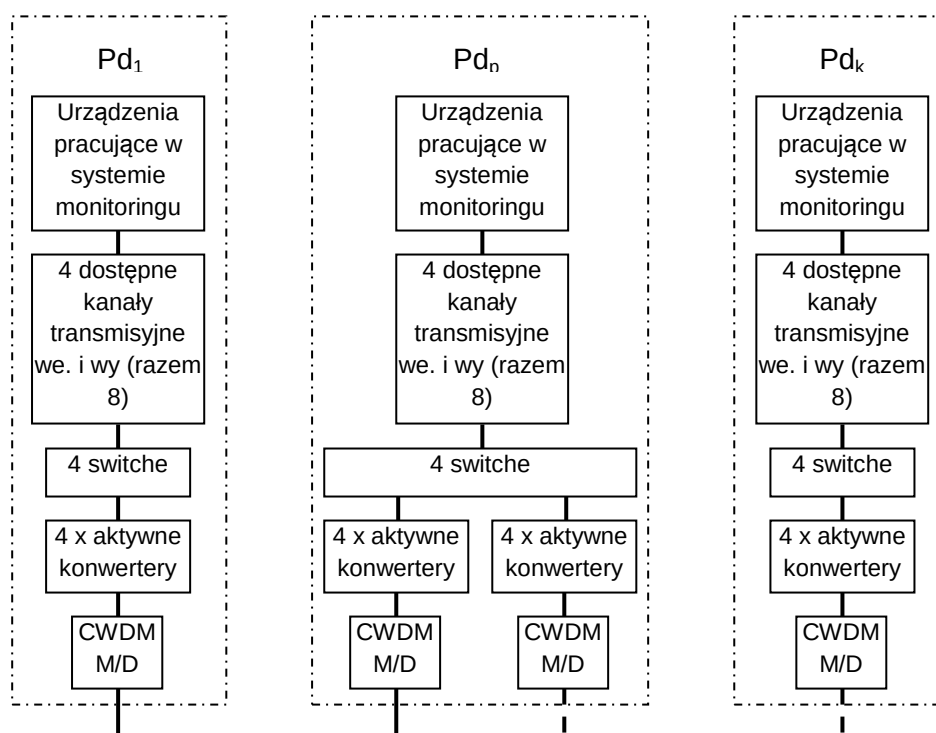
- w zakresie pakietu programów biurowych, w szczególności arkusza kalkulacyjnego obsługującego makra VB.

Wykonawca zapewni kompatybilność (bezpieczeństwo, stabilność i wydajność) nowych urządzeń z wykorzystanymi przez zamawiającego rozwiązaniami (zwłaszcza w kontekście udziałów sieciowych i uprawnień do nich) w oparciu o system domen w środowisku LAN. Jeżeli ze względu na zaoferowane oprogramowanie zaistnieje konieczność poniesienia przez zamawiającego dodatkowych nakładów (w szczególności na zmianę konfiguracji usług sieciowych, szkolenie pracowników, zwiększenie dotychczasowej czasochłonności przygotowania stanowisk komputerowych) niezbędnych do sprawnego funkcjonowania stacji roboczych w infrastrukturze teleinformatycznej zamawiającego, wszelkie koszty z tym związane poniesie wykonawca.

PUNKTY DOSTĘPOWE

Przez punkt dostępowy rozumie się most łączący sieć bezprzewodową z siecią przewodową oraz połączenie stanowisk operatorskich z główną magistralą w wydzielonej sieci monitoringu.

Niżej prezentowany schemat przedstawia, w postaci blokowej, koncepcje wykorzystania punktów dostępowych do monitoringu:



Pd_1 – początkowy punkt dostępowy,

Pd_p – pośredni punkt dostępowy (może być ich kilkanaście),

Pd_k – końcowy punkt dostępowy,

Punkty dostępowe:

- Budynek administracyjny UMS „Ratusz” – podgląd do monitoringu przez Wydział Oznakowania Nawigacyjnego,
- Kapitanat Portu w Szczecinie – połączenie z stanowiskiem operatorskim VTS i z jedną stacją bazową,
- Elewator zbożowy „Ewa” – stacja przekaźnikowa - repeater (zbudowany w ramach systemu KSBM),,
- Baza Oznakowania Nawigacyjnego w Szczecinie – połączenie ze stanowiskiem operatorskim BON-n,
- Elewator zbożowy „Snop” – połączenie z jedną stacją bazową,
- Stawa nabieżnikowa Police Górne – połączenie z jedną stacją bazową układem kontrolno-pomiarowym,
- Punkt radarowy wyspa Chełminek – mostek pigtailem światłowodowym jednomodowym (budowany w ramach systemu KSBM),

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

- Stawa I Bramy Torowej „E” – mostek pigtailem światłowodowym jednomodowym,
- Stawa nabieżnikowa Paprotno Dolne – mostek pigtailem światłowodowym jednomodowym (budowany w ramach systemu KSBM),
- SKRS. Karsibór – mostek pigtailem światłowodowym jednomodowym,
- Baza Oznakowania Nawigacyjnego w Świnoujściu – połączenie z stanowiskiem operatorskim BON-e, drugie stanowisko serwerowe,
- P.O. Świnoujście – połączenie ze stanowiskiem operatorskim VTS,
- Latarnia Morska w Świnoujściu – połączenie z dwoma stacjami bazowymi i układem kontrolno-pomiarowym,
- Latarnia Morska „Kikut” – połączenie z urządzeniami monitorującymi (układy kontrolno-pomiarowe,
- Latarnia Morska Niechorze – połączenie z urządzeniami monitorującymi (układy kontrolno-pomiarowe).

Połączenia punktów dostępowych mają swój początek i koniec. Przyjmuje się, że punktem początkowym jest budynek administracyjny UMS „Ratusz” (Pd₁), a końcowym Latarnia Morska w Niechorzu (Pd_k). Z tym, że rozszerzenie kanału włókna światłowodowego jednomodowego dotyczy odcinka od budynku administracyjnego UMS „Ratusz” do wyznaczonego pomieszczenia przez Zamawiającego w budynku Bazy Oznakowania Nawigacyjnego w Świnoujściu.

Switch, pełni funkcje przyłącza stanowisk operatorskich oraz stacji bazowych i umożliwia swobodny przepływ danych monitorowanych oraz zarządzanie nimi.

Dla potrzeb monitoringu jest wydzielone jedno włókno światłowodowe Nr4 z kabla światłowodowego jednomodowego na całym odcinku, między Szczecinem a Świnoujściem. Z uwagi na fizyczne ograniczenie wykorzystania kolejnych włókien światłowodowych jednomodowych, należy zastosować rozszerzenie kanału transmisyjnego w wydzielonym włóknie światłowodowym jednomodowym Nr4 przez zastosowanie systemu CWDM w oparciu o przełącznice 8 kanałową (4ch Mux/Dmux – 4 kanały nadawcze + 4 kanały odbiorcze), z portem monitorującym, z możliwością rozszerzenia o kolejne 8 kanałów, z modułami nadawczo-odbiorczymi, z transceiverami 1.25Gbps do max 40km - dedykowanymi na odpowiednie (zgodne z CWDM) długości fal. Takie rozwiązanie zapewni bezkolizyjny przepływ strumieni danych bez utraty prędkości, w obydwóch kierunkach. System CWDM należy doposażyć w konwertery Gigabit Ethernet 10/100/1000Base-T, 1000Base-SX/LX oraz Switch zaproponowany powyżej w specyfikacji sprzętowej.

Kabel światłowodowy jednomodowy położony na odcinku Szczecin – Świnoujście jest starszej generacji i posiada zanieczyszczenie wtrąceniowe w postaci jonów OH-, co należy uwzględnić przy doborze pasm transmisyjnych.

Na etapie koncepcyjnym rozważa się utworzyć sześć stacji bazowych:

- Kapitanat Portu w Szczecinie x1,
- Elewator zbożowy „EWA” (dotyczy zainstalowania radiomodemu, który będzie pracował jako retransmiter danych – łącznik między znakami nawigacyjnymi a Kapitanatem Portu w Szczecinie, który będzie obejmować swoim zasięgiem Port Szczecin i okolice) x1
- Elewator zbożowy „SNOP” x1
- stawa nabieżnikowa Police Górne x1,
- Latarnia Morska w Świnoujściu x2.



SIWZ - Część III

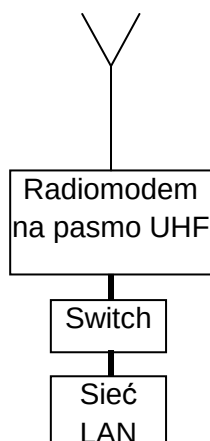
Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Stacja bazowa

Przez stację bazową rozumie się urządzenie wyposażone w antenę radiową połączoną terminalem z stałą cyfrową siecią informatyczną.

Niżej prezentowany schemat przedstawia, w postaci blokowej, koncepcję podstawowej stacji bazowej:



Stacja bazowa wchodzi w skład punktu dostępowego. Składa się z radiomodemu UHF, który ma wbudowany interfejs ethernetowy (LAN). Takie rozwiązanie pozwala bezpośrednio wpiąć radiomodem do struktury sieci LAN. Programowo wpisuje się przydzielony wewnętrzny adres IP. W ten sposób uzyskujemy pełny dostęp do diagnozowania parametrów radiowych i transmisyjnych radiomodemu widocznych przez stację bazową.

Przewiduje się uruchomienie czterech stacji bazowych:

- Kapitanat Portu w Szczecinie,
- Elewator zbożowy "Snop",
- stawa nabieżnikowa Police Górne,
- Latarnia Morska w Świnoujściu (2 stacje bazowe – 1. stacja bazowa obejmująca obszar Zatoki Pomorskiej, związany z torem podejściowym do Świnoujścia razem z kotwicowiskiem; 2. stacja bazowa obejmująca pozostały rejon Świnoujścia).

Wszystkie stacje bazowe mają zostać wpięte do punktów dostępowych. Każdej stacji należy przydzielić adres IP z zakresu zarezerwowanego na potrzeby monitoringu i zaprogramować.

ZNAKI NAWIGACYJNE

Wszystkie znaki nawigacyjne objęte modernizacją oznakowania nawigacyjnego muszą zostać wyposażone w odbiorniki GPS do synchronizacji i odczytywania pozycji. Odczytywanie pozycji dotyczy tylko pław.

Stałe znaki nawigacyjne

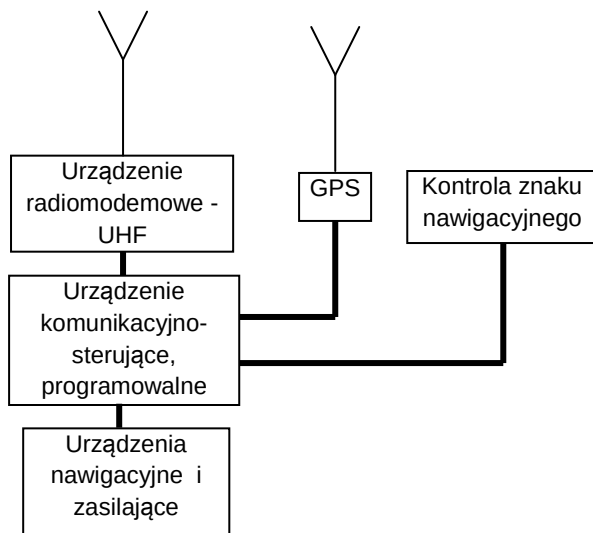
Do stałych znaków nawigacyjnych zaliczamy wszystkie znaki z wyjątkiem pław i Latarni Morskich.

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Niżej prezentowany schemat przedstawia, w postaci blokowej, strukturę komunikacji między urządzeniami na stałym znaku nawigacyjnym:



Wszystkie stałe znaki nawigacyjne są wyposażone w ten sam zestaw urządzeń:

- radiomodem UHF,
- urządzenie komunikacyjne np. oparte na sterowniku PLC,
- urządzenie GPS,
- urządzenia do kontroli znaku nawigacyjnego (np. czujki ruchu, czujniki krańcowe, zamek szyfrowy),
- zasilanie.

Każdy z wymienionych elementów realizuje swoje funkcje do których należy zaliczyć w szczególności:

- radiomodem UHF – utrzymanie komunikacji radiowej z znakiem nawigacyjnym,
- sterownik PLC – zbieranie danych z urządzeń peryferyjnych, przetwarzanie ich, pośredniczenie przy dokonywaniu zmian parametrów ustawień urządzeń peryferyjnych i przesyłanie danych, za pomocą radiomodemu do serwera głównego,
- GPS + antena – generuje impulsy synchronizacji do błyskaczy i nadaje sygnał śledzenia pozycji,
- kontrola znaku nawigacyjnego – przekazywanie informacji o autoryzowanych lub nieautoryzowanych wejściach/wyjściach do/z znaku nawigacyjnego,
- kontrola pracy ładowania zestawów akumulatorowych,
- błyskacz – świetlne oznakowanie toru wodnego.

Opis nie dotyczy dalb 11 i 12 (zastosowano system AIS).

SIWZ - Część III

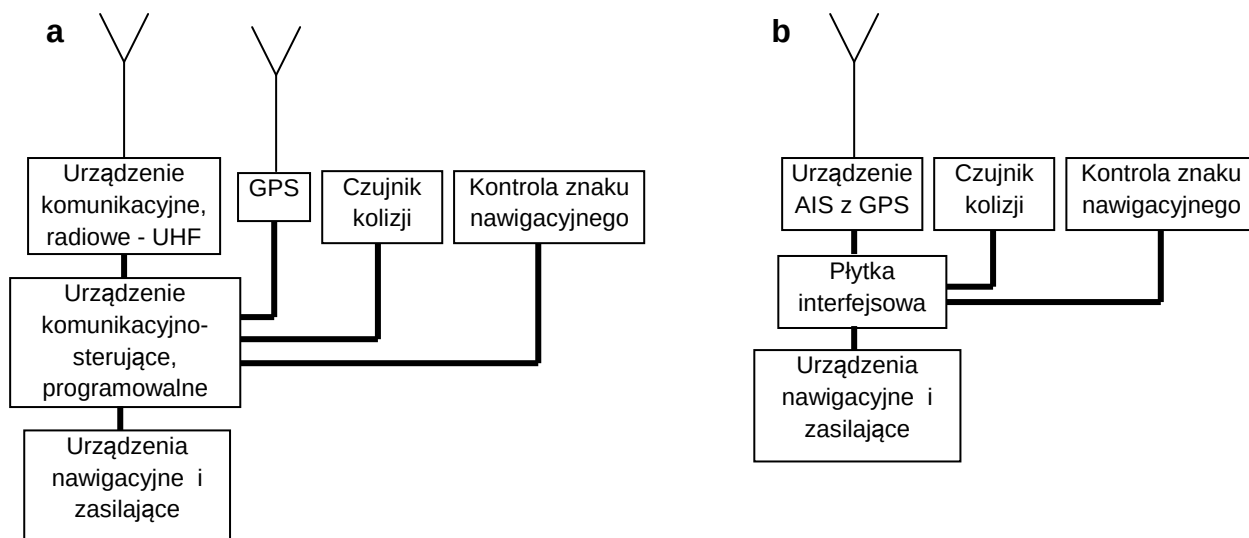
Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Pływające znaki nawigacyjne (pławy)

Dotyczy wszystkich pław świetlnych i innych wymienionych lub wytypowanych przez Wydział Oznakowania Nawigacyjnego.

Niżej prezentowany schemat przedstawia, w postaci blokowej, strukturę komunikacji między urządzeniami na ruchomym znaku nawigacyjnym:



Zostały wyróżnione dwa systemy monitorowania dla ruchomych, świetlnych znaków nawigacyjnych:

- z wykorzystaniem radiomodemów UHF z sterownikami programowalnymi PLC,
- AIS, opartych na urządzeniach AtoN.

Oba rozwiązania posiadają wspólną cechę, mianowicie, wykorzystują transmisję radiową do komunikowania się ze stacjami bazowymi (lądowymi).

Czujnik kolizji pławy z statkiem, otwarcia latarni i czujniki otwarcia włazu/ów są podpięte do sterownika (rys. a) lub płytki interfejsowej (rys. b). Sterownik i płytkę interfejsową można traktować jako koncentrator sygnałowy. W wyniku przekroczenia zadanych parametrów następuje wymuszenie wysłania informacji do centrali zarządzania monitoringiem w formie zdarzenia.

BŁYSKACZE

Wszystkie błyskacze należy wpiąć do systemu monitoringu z wykorzystaniem interfejsu RS-485.

Należy przystosować błyskacze do zdalnego i lokalnego odczytu/zapisu wszystkich dostępnych parametrów oraz ustawień.

Do zdalnego odczytu i zapisu parametrów oraz ustawień błyskacza jest wymagane opracowanie i napisanie programu wykonawczego realizowanego przez sterownik programowalny PLC.

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Zasilanie urządzeń nawigacyjnych

Zasilanie urządzeń nawigacyjnych będzie oparte na dwóch rozwiązaniach:

- zasilanie buforowe,
- zasilanie hybrydowe.

Zasilanie buforowe dotyczy zestawów składających się, z:

- zasilacza sieciowego (wyposażonego w sygnały kontrolne) i zestawów akumulatorowych,
- panela/i słonecznego/ych i zestawów akumulatorowych podłączonych do regulatora napięcia.

Zasilanie hybrydowe składające się z paneli słonecznych, generatora wiatrowego i zestawów akumulatorowych podłączonych do panelowego regulatora napięcia – zgodnie z załącznikiem nr 2 do PFU.

Do zasilania buforowego akumulatorów z sieci energetycznej należy zastosować zasilacze spełniające następujące kryteria:

- temp. pracy od -30°C do +70°C,
- praca buforowa,
- zasilanie 12V z wyborem napięcia pracy buforowej (V/ogniwo),
- wydajność prądowa do 16A,
- korekcja współczynnika mocy PFC (Power Factor Correction),
- współczynnik mocy 0,95,
- sprawność nie mniej niż 85%,
- układ zimnego startu,
- sygnalizacja świetlna oraz przekaźnikowa (lub przez interfejs RS-485),
- rozłącznik głębokiego rozładowania (RGR),
- temperaturowa kompensacja napięcia ładowania,
- zgodność z normami: bezpieczeństwo elektryczne PN-EN 60950:2004 kl. I i zakłócenia elektromagnetyczne PN-EN 55022 poziom B.

Na stawy I Brama Torowa „E” i „W” należy zastosować zasilacze o podwyższonej wydajności prądowej do 32A.

Zestawy akumulatorowe wraz z układami zasilającymi i elektroniką należy umieścić w szafie z wydzielonymi komorami na poszczególne podzespoły.

Komora przeznaczona na zestaw akumulatorowy ma posiadać izolację termiczną, w celu wyeliminowania szybkiego wychładzania lub nagrzewania akumulatorów.

Wymiana istniejących szaf w przypadku konieczności zwiększenia miejsca dla nowo instalowanych urządzeń elektrycznych i elektronicznych.

W punktach dostępowych (wymienionych w punkcie 3,1) należy zabezpieczyć zasilacze awaryjne na okres przynajmniej 5 dni w celu podtrzymania aktywnych urządzeń do monitorowania świetlnych znaków nawigacyjnych.

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”

Uzupełnienie lub wyposażenie sprzętu:

Uzupełnienie sprzętu dotyczy:

Stacje robocze dla Wydziału Oznakowania Nawigacyjnego

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Typ	Stacjonarny
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji obliczeniowych
Typ procesora	Wydajny posiadający minimum cztery rdzenie. Osiągający w testach PassMark CPU Mark – min. 9600 pkt.(http://www.cpubenchmark.net)
Pamięć operacyjna	16 GB DDR3
Karta graficzna	PCI Express, pozwalająca na podłączenie dwóch monitorów jednocześnie
Wydajność grafiki	Osiągająca w testach GPU Mark – min. 4000 pkt. (http://www.videocardbenchmark.net/)
Napęd optyczny	Nagrywarka DVD+/-R
Parametry pamięci masowej	- Dysk twardy min. 256GB, 2.5 cala w technologii SSD - Dysk twardy min. 3TB, 3.5 cala
Karta muzyczna	Zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition (HD) Audio
Karta sieciowa	Zintegrowana 10/100/1000
Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników
Wymagania dodatkowe	- Min. 6 gniazd USB w tym 2 wyprowadzone na przodzie obudowy - Zasilacz w obudowie minimum 550 W - Znak bezpieczeństwa „CE”
Peryferia	Mysz optyczna z rolką USB, Klawiatura multimedialna USB
Warunki gwarancji	3 lata

Wyświetlacz LCD – 2 sztuki

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Typ	LCD kolorowy 50" panoramiczny, matryca typu IPS
Złącza	Min. 1xHDMI, min. 1xDVI, min. 1xVGA
Rozdzielczość	Min. 1920 x 1080, min. 60 Hz
Jasność	min. 380 cd/m2
Kontrast	Typowy min. 1000:1

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Kąty widzenia (poziom/pion)	170°/170°
Czas reakcji matrycy	max 12 ms (GtG); 14 ms (on/off)
Inne	Możliwość powieszenia na ścianie – uchwyt w komplecie
Gwarancja	Producenta - Min. 36 miesięcy, on-site

Przenośna stacja robocza dla Wydziału Oznakowania Nawigacyjnego

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Typ	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 17.3" o rozdzielczości: Min. 1920x1080 w technologii LED przeciwoodblaskowy, jasność min 300 nitów, kontrast min 600:1
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji obliczeniowych, aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
Procesor	Procesor klasy x86, 4 rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem co najmniej 2,40 GHz, z pamięcią last level cache CPU co najmniej 6 MB lub równoważny 4 rdzeniowy procesor klasy x86 Zaoferowany procesor musi uzyskiwać jednocześnie w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 7750 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net) – wydruk ze strony należy dołączyć do oferty. W przypadku użycia przez oferenta testów wydajności Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów oferent musi dostarczyć zamawiającemu oprogramowanie testujące, oba równoważne porównywalne zestawy oraz dokładny opis użytych testów wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od zamawiającego.
Pamięć operacyjna RAM	16GB 1600MHz

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Parametry pamięci masowej	Dysk szyfrujący dane (SED). Min. 256 GB SATA III SSD
Karta graficzna	Dedykowana z własną pamięcią GDDR5 min. 4GB, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 11 (Shader Model 5.0), OpenGL 4.1 z możliwością obsługi do 5 sztuk monitorów
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zgodna z HD, wbudowane głośniki Wbudowana w obudowę matrycy dwa mikrofony wraz z kamerą o rozdzielczości 720p HD (1280x720@30fps)
Bateria i zasilanie	8-cell, 83WHr, Li-Ion. Zasilacz o mocy min. 200W

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Certyfikaty i standardy	– Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) – Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) – Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) – Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki – Potwierdzenie kompatybilności komputera na stronie Microsoft Windows Hardware Compatibility List na daną platformę systemową (wydruk ze strony) – Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera, (ogólnopolski numer o zredukowanej odpłatności 0-800/0-801 – w ofercie należy podać numer telefonu) dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia: a) weryfikację konfiguracji fabrycznej wraz z wersją fabrycznie dostarczonego oprogramowania (system operacyjny, szczegółowa konfiguracja sprzętowa - CPU, HDD, pamięć) b) czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji – Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu komputera – Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera
Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie (IDLE) wynosząca maksymalnie 26dB (wartość do zweryfikowania w dokumentacji technicznej komputera oraz oświadczenia producenta).
Waga i wymiary	Waga max 3.9 kg z baterią 8-cell Szerokość: max 417 mm Wysokość z przodu: max 38 mm Głębokość: max 273 mm

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Bezpieczeństwo	1. BIOS w standardzie UEFI musi posiadać następujące cechy: - możliwość autoryzacji przy starcie komputera każdego użytkownika jego hasłem indywidualnym lub kartą SMART lub przy wykorzystaniu czytnika linii papilarnych - możliwość ustawienia hasła na dysku (drive lock) - dostępna opcja włączenia/wyłączenia portów: USB, eSATA, karty sieciowej, karty audio, czytnika kart pamięci, kamerki internetowej, mikrofonów, głośników, - możliwość blokady/wyłączenia gniazda Express Card, czytnika linii papilarnych, modemu WWAN, modułu bluetooth, WLAN - kontrola sekwencji boot-ącej; - możliwość startu systemu z urządzenia USB oraz karty SD - funkcja blokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrżnych urządzeń - BIOS musi zawierać nieulotną informację z nazwą producenta, nazwą produktu, jego numerem seryjnym, wersji BIOS, a także informację o: typie zainstalowanego procesora, ilości i typie pamięci RAM, rodzaju układu graficznego. 2. Wbudowany czytnik linii papilarnych 3. Możliwość zapięcia linki typu Kensington 4. Wbudowana w BIOS funkcjonalność pozwalająca na bezpieczne usuwanie danych z dysku twardego 5. Udostępniona bez dodatkowych opłat, pełna wersja oprogramowania, szyfrującego zawartość twardego dysku zgodnie z certyfikatem X.509 oraz algorytmem szyfrującym AES 128 bit oraz AES 256bit 6. Złącze typu Kensington Lock 7. Wbudowany czytnik Smart Card 8. Komputer musi posiadać zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v 1.2) 9. Obudowa o wzmocnionej konstrukcji, przystosowana do pracy w trudnych warunkach. Konstrukcja laptopa „business-rugged”, według normy Mil-Std-810G
----------------	---

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Zarządzanie	1. Dołączone dedykowane oprogramowanie producenta komputera umożliwiające zdalną inwentaryzację sprzętu, monitorowanie stanu jego pracy, aktualizację i zmianę ustawień BIOS'u oraz na aktualizację sterowników. 2. Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację siecią w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca: - monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej; - zdalną konfigurację ustawień BIOS, - zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego; - zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej. - technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsman) oraz DASH 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/) - nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS. - wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego - sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji 3. Dołączone dedykowane oprogramowanie producenta komputera umożliwiające realizację w/w funkcjonalności.
-------------	--



SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”

Warunki gwarancji	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.
Wymagania dodatkowe	1. Wbudowane porty i złącza: 1 x VGA, 1 x Display Port v1.2, 2 szt USB 2.0, 2 szt USB 3.0, 1 szt eSATA/USB 2.0, RJ-45, RJ-11, 1 szt FireWire, 1 x złącze słuchawkowe stereo/liniowe wyjście , 1 x złącze mikrofonowe, czytnik kart multimedialnych SD/MMC, czytnik Smart Card, Express Card 54mm, złącze do podłączenia dodatkowej baterii nie zjamującej złącza stacji dokującej, złącze stacji dokującej 2. Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną oraz WLAN 802.11 a/b/g/n (ilość anten: 3x3), zintegrowany z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express. 3. Klawiatura podświetlana (układ US -QWERTY), min 102 klawisze z wydzieloną strefą klawiszy numerycznych. Touchpad. Poinstick 4. Wbudowany moduł Bluetooth 4.0 5. Wbudowany czytnik linii papilarnych 6. Napęd optyczny Blu-ray ROM DVD +/- RW DL. Dołączone oprogramowanie do nagrywania i odtwarzania. 7. Torba: Dwu komorowa, nylonowa 8. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. 9. Dołączony nośnik ze sterownikami.
Gwarancja	Producenta - Min. 36 miesięcy, on-site

Stacje robocze Baza Oznakowania Nawigacyjnego w Szczecinie

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Typ	Stacjonarny
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji obliczeniowych
Typ procesora	Wydajny posiadający minimum cztery rdzenie. Osiągający w testach PassMark CPU Mark – min. 9600 pkt.(http://www.cpubenchmark.net)

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”

Pamięć operacyjna	16 GB DDR3
Karta graficzna	PCI Express, pozwalająca na podłączenie dwóch monitorów jednocześnie
Wydajność grafiki	Osiągająca w testach GPU Mark – min. 4000 pkt. (http://www.videocardbenchmark.net/)
Napęd optyczny	Nagrywarka DVD+/-R
Parametry pamięci masowej	- Dysk twardy min. 256GB, 2.5 cala w technologii SSD - Dysk twardy min. 3TB, 3.5 cala
Karta muzyczna	Zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition (HD) Audio
Karta sieciowa	Zintegrowana 10/100/1000
Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników
Wymagania dodatkowe	- Min. 6 gniazd USB w tym 2 wyprowadzone na przodzie obudowy - Zasilacz w obudowie minimum 550 W - Znak bezpieczeństwa „CE”
Peryferia	Mysz optyczna z rolką USB, Klawiatura multimedialna USB
Warunki gwarancji	3 lata

Wyświetlacz LCD – 2 sztuki

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Typ	LCD kolorowy 50” panoramiczny, matryca typu IPS
Złącza	Min. 1xHDMI, min. 1xDVI, min. 1xVGA
Rozdzielczość	Min. 1920 x 1080, min. 60 Hz
Jasność	min. 380 cd/m ²
Kontrast	Typowy min. 1000:1
Kąty widzenia (poziom/pion)	170°/170°
Czas reakcji matrycy	max 12 ms (GtG); 14 ms (on/off)
Inne	Możliwość powieszenia na ścianie – uchwyt w komplecie
Gwarancja	Producenta - Min. 36 miesięcy, on-site

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”

Stacje robocze Baza Oznakowania Nawigacyjnego w Świnoujściu

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Typ	Stacjonarny
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji obliczeniowych
Typ procesora	Wydajny posiadający minimum cztery rdzenie. Osiągający w testach PassMark CPU Mark – min. 9600 pkt. (http://www.cpubenchmark.net)
Pamięć operacyjna	16 GB DDR3
Karta graficzna	PCI Express, pozwalająca na podłączenie dwóch monitorów jednocześnie
Wydajność grafiki	Osiągająca w testach GPU Mark – min. 4000 pkt. (http://www.videocardbenchmark.net/)
Napęd optyczny	Nagrywarka DVD+/-R
Parametry pamięci masowej	- Dysk twardy min. 256GB, 2.5 cala w technologii SSD - Dysk twardy min. 3TB, 3.5 cala
Karta muzyczna	Zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition (HD) Audio
Karta sieciowa	Zintegrowana 10/100/1000
Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników
Wymagania dodatkowe	- Min. 6 gniazd USB w tym 2 wyprowadzone na przodzie obudowy - Zasilacz w obudowie minimum 550 W - Znak bezpieczeństwa „CE”
Peryferia	Mysz optyczna z rolką USB, Klawiatura multimedialna USB
Warunki gwarancji	3 lata

Wyświetlacz LCD – 2 sztuki

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Typ	LCD kolorowy 50” panoramiczny, matryca typu IPS
Złącza	Min. 1xHDMI, min. 1xDVI, min. 1xVGA
Rozdzielczość	Min. 1920 x 1080, min. 60 Hz
Jasność	min. 380 cd/m ²
Kontrast	Typowy min. 1000:1
Kąty widzenia (poziom/pion)	170°/170°

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”

Czas reakcji matrycy	max 12 ms (GtG); 14 ms (on/off)
Inne	Możliwość powieszenia na ścianie – uchwyt w komplecie
Gwarancja	Producenta - Min. 36 miesięcy, on-site

Operator VTS w Kapitanacie Portu Szczecin

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Typ	Stacjonarny
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji obliczeniowych
Typ procesora	Wydajny posiadający minimum cztery rdzenie. Osiągający w testach PassMark CPU Mark – min. 9600 pkt.(http://www.cpubenchmark.net)
Pamięć operacyjna	16 GB DDR3
Karta graficzna	PCI Express, pozwalająca na podłączenie dwóch monitorów jednocześnie
Wydajność grafiki	Osiągająca w testach GPU Mark – min. 4000 pkt. (http://www.videocardbenchmark.net/)
Napęd optyczny	Nagrywarka DVD+/-R
Parametry pamięci masowej	• Dysk twardy min. 256GB, 2.5 cala w technologii SSD • Dysk twardy min. 3TB, 3.5 cala
Karta muzyczna	Zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition (HD) Audio
Karta sieciowa	Zintegrowana 10/100/1000
Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników
Wymagania dodatkowe	• Min. 6 gniazd USB w tym 2 wyprowadzone na przodzie obudowy • Zasilacz w obudowie minimum 550 W • Znak bezpieczeństwa „CE”
Peryferia	Mysz optyczna z rolką USB, Klawiatura multimedialna USB
Warunki gwarancji	3 lata

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”

Wyświetlacz LCD – 1 sztuki

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Typ	LCD kolorowy 50" panoramiczny, matryca typu IPS
Złącza	Min. 1xHDMI, min. 1xDVI, min. 1xVGA
Rozdzielczość	Min. 1920 x 1080, min. 60 Hz
Jasność	min. 380 cd/m ²
Kontrast	Typowy min. 1000:1
Kąty widzenia (poziom/pion)	170°/170°
Czas reakcji matrycy	max 12 ms (GtG); 14 ms (on/off)
Inne	Możliwość powieszenia na ścianie – uchwyt w komplecie
Gwarancja	Producenta - Min. 36 miesięcy, on-site

Operator VTS P.O. Świnoujście

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Typ	Stacjonarny
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji obliczeniowych
Typ procesora	Wydajny posiadający minimum cztery rdzenie. Osiągający w testach PassMark CPU Mark – min. 9600 pkt. (http://www.cpubenchmark.net)
Pamięć operacyjna	16 GB DDR3
Karta graficzna	PCI Express, pozwalająca na podłączenie dwóch monitorów jednocześnie
Wydajność grafiki	Osiągająca w testach GPU Mark – min. 4000 pkt. (http://www.videocardbenchmark.net/)
Napęd optyczny	Nagrywarka DVD+/-R
Parametry pamięci masowej	• Dysk twardy min. 256GB, 2.5 cala w technologii SSD • Dysk twardy min. 3TB, 3.5 cala
Karta muzyczna	Zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition (HD) Audio
Karta sieciowa	Zintegrowana 10/100/1000
Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników
Wymagania dodatkowe	• Min. 6 gniazd USB w tym 2 wyprowadzone na przodzie obudowy • Zasilacz w obudowie minimum 550 W • Znak bezpieczeństwa „CE”
Peryferia	Mysz optyczna z rolką USB, Klawiatura multimedialna USB

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”

Warunki gwarancji	3 lata
-------------------	--------

Wyświetlacz LCD – 1 sztuki

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Typ	LCD kolorowy 50" panoramiczny, matryca typu IPS
Złącza	Min. 1xHDMI, min. 1xDVI, min. 1xVGA
Rozdzielczość	Min. 1920 x 1080, min. 60 Hz
Jasność	min. 380 cd/m ²
Kontrast	Typowy min. 1000:1
Kąty widzenia (poziom/pion)	170°/170°
Czas reakcji matrycy	max 12 ms (GtG); 14 ms (on/off)
Inne	Możliwość powieszenia na ścianie – uchwyt w komplecie
Gwarancja	Producenta - Min. 36 miesięcy, on-site

Do ww. stacji roboczych należy dołączyć:

1. Preinstalowany system operacyjny z oryginalnym nośnikiem instalacyjnym zapewniającym rejestrację konta komputera w aktualnie działającej domenie zamawiającego z poziomu stacji roboczej przy użyciu konta administratora.
 - System operacyjny z graficznym interfejsem użytkownika.
 - System operacyjny w polskiej wersji językowej
 - Producent systemu operacyjnego zapewnia wsparcie techniczne dla oferowanego systemu.
 - programowanie umożliwia pobieranie/instalację poprawek i aktualizacji mających wpływ na bezpieczeństwo działania systemu operacyjnego
2. Preinstalowany pakiet biurowy z oryginalnym nośnikiem instalacyjnym – umożliwiający otwarcie, edycję i zapisanie pliku wynikowego w formatach określonych w załączniku nr 2, Lp. 1 (Formaty danych oraz standardy zapewniające dostęp do zasobów informacji udostępnionych za pomocą systemów teleinformatycznych używanych do realizacji zadań publicznych) do Rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych z dnia 12 kwietnia 2012 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 526), zawierający przynajmniej procesor tekstu, arkusz kalkulacyjny, narzędzie do tworzenia prezentacji multimedialnych i klienta pocztowego.

Powyższe wymogi podyktowane są:

- w zakresie systemu operacyjnego – wykorzystaniem w sieci LAN zamawiającego domeny,
- w zakresie pakietu programów biurowych, w szczególności arkusza kalkulacyjnego obsługującego makra VB.

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Wykonawca zapewni kompatybilność (bezpieczeństwo, stabilność i wydajność) nowych komputerów z wykorzystanymi przez zamawiającego rozwiązaniami (zwłaszcza w kontekście udziałów sieciowych i uprawnień do nich) w oparciu o system domen w środowisku LAN. Jeżeli ze względu na zaoferowane oprogramowanie zaistnieje konieczność poniesienia przez zamawiającego dodatkowych nakładów (w szczególności na zmianę konfiguracji usług sieciowych, szkolenie pracowników, zwiększenie dotychczasowej czasochłonności przygotowania stanowisk komputerowych) niezbędnych do sprawnego funkcjonowania stacji roboczych w infrastrukturze teleinformatycznej zamawiającego, wszelkie koszty z tym związane poniesie wykonawca.

Wykaz monitorowanych parametrów i zdarzeń:

a) Latarnia morska – Świnoujście

- praca głównej lampy żarowej,
- praca rezerwowej lampy żarowej,
- brak pracy głównego i rezerwowego źródła światła,
- brak zasilania światła nawigacyjnego,
- awaria napędu przysłony,
- niewłaściwa ilość obrotów,
- przejście w tryb nocny,
- przejście w tryb dzienny,
- zdalne załączenie światła,
- zdalne wyłączenie światła,
- nieautoryzowane wejście do obiektu,
- nieautoryzowane wejście do laterny,
- naruszenie urządzeń elektrycznych i elektronicznych.

b) Maszynownia LM Świnoujście

- brak zasilania z sieci energetycznej,
- praca agregatu prądotwórczego,
- awaria agregatu prądotwórczego,
- nieautoryzowane wejście,
- niski poziom paliwa w zbiorniku,

Zdalny i lokalny odczyt/zapis wszystkich parametrów oraz ustawień dostępnych w błyskach.

Uwaga: do zdalnej transmisji danych należy wykorzystać wewnętrzny interfejs RS-485.

c) Stałe znaki – 123 szt. (załącznik numer 3 do PFU)

Alarmy:

- latarnia nie świeci,
- brak napięcia na błyskaczu,
- nieautoryzowane wejście,

Ostrzeżenia:

- niskie napięcie zasilania,
- wysokie napięcie zasilania,
- brak zasilania z sieci energetycznej,

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

- brak ładowania akumulatorów z sieci energetycznej,
- brak synchronizacji,
- błędna charakterystyka świecenia,
- brak łączności ze znakiem nawigacyjnym,

Informacje:

- zdalne załączenie/ wyłączenie światła,
- praca światła w trybie lokalnym,
- autoryzowane wejście,
- autoryzowane wyjście,
- otwarcie latarni,
- ładowanie akumulatorów załączone/wyłączone,

d) Pławy świetlne – 68 szt. (załącznik nr 4 do PFU)

Alarmy:

- latarnia nie świeci,
- brak napięcia na błyskaczu,
- naruszenie urządzeń elektrycznych i elektronicznych.
- zejście pławy z pozycji,
- zderzenie pławy z ruchomym obiektem,
- otwarcie latarni,
- otwarcie komory/komór akumulatorowej/ych,

Ostrzeżenia:

- niskie napięcie zasilania,
- wysokie napięcie zasilania,
- brak synchronizacji,
- błędna charakterystyka świecenia,
- brak łączności ze znakiem nawigacyjnym,

Informacje:

- pława załączona/wyłączona,
- praca światła w trybie lokalnym,
- ładowanie akumulatorów załączone/wyłączone,
- pozycja pławy.

Zmiany do telemetrycznego systemu nadzoru (zwany dalej systemem) obejmują:

Wykonanie rozbudowy architektury klient-serwer:

- rozbudowa istniejącego systemu w Szczecinie, zgodnie z PFU, i załącznikiem Nr 2.
- utworzenie nowego telemetrycznego systemu nadzoru w rejonie Świnoujścia o takiej samej strukturze jak w Szczecinie z zachowaniem autonomiczności pracy dwóch głównych serwerów,
 - redundancja serwerów,
- utrzymanie otwartej architektury, umożliwiającej włączania do systemu kolejnych obiektów nawigacyjnych bez żadnych zmian w jego konstrukcji,

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

- podział obsługiwanych zdarzeń na: alarmowe, ostrzegawcze, informacyjne, z uwzględnieniem sygnału dźwiękowego i koloru, w zależności od stopnia ważności,
- zdarzeniowa praca ruchomych (pław) i stałych świetlnych znaków nawigacyjnych,
- przekazywanie pełnej informacji o stanie pławy i stałego znaku nawigacyjnego, dwa razy na dobę, tj: przy załączaniu i wyłączaniu światła latarni, z wyjątkiem przekroczenia parametrów zadanych (praca zdarzeniowa),
- dane mają być przechowywane w relacyjnej, SQL-owej bazie danych (dane z obsługi oraz dane konfiguracyjne, np. baza użytkowników, obiektów monitorowanych itp.),
- zdalne i testowe załączanie/wyłączanie świateł nawigacyjnych z możliwością wyboru wywołania selektywnego, wybranej pary lub wszystkich znaków, z poziomu aplikacji serwera i klienta oraz z dowolnego komputera mającego dostęp do sieci internetowej lub ethernetowej przez użytkownika mającego odpowiedni poziom dostępu,
- synchronizacja świateł znaków nawigacyjnych poprzez GPS,
- autonomiczne załączanie i wyłączanie świateł znaków nawigacyjnych w przypadku wystąpienia awarii, które uniemożliwi zdalne sterowanie,
- zdalna zmiana ustawień parametrów urządzeń nawigacyjnych,
- wprowadzenie ograniczeń poboru mocy z istniejącego systemu zasilania,
- obsługa aplikacji do zdalnej konfiguracji i diagnostyki zainstalowanych mediów transmisyjnych,
- zdarzeniowa praca znaków nawigacyjnych i zdalne odpytywanie znaków nawigacyjnych w zależności od potrzeb,
- możliwość wywołania selektywnego, parowego lub wszystkich świetlnych znaków nawigacyjnych,
- zapewnienie zasilania rezerwowego z akumulatora/ów dla urządzeń elektrycznych i elektronicznych na okres dwóch tygodni,
- wyposażenie sprzętowe i programowe do obsługi serwisowej dla trzech stanowisk,
- zakup nowych licencji i rozszerzenie już istniejących dla zapewnienia prawidłowej pracy całego systemu monitoringu.

Wymagania stawiane urządzeniom do monitorowania znaków nawigacyjnych:

- instalowane urządzenia nie mogą powodować utraty dotychczasowej autonomiczności działania urządzeń oznakowania nawigacyjnego tzn. możliwości zapalania oraz wyłączania świateł nawigacyjnych, ich synchronizacji z istniejących urządzeń do tego celu przystosowanych, jak też w przypadku awarii systemu synchronizacji świateł oraz systemu monitorowania, załączania świateł przy użyciu fotoelementów zainstalowanych bezpośrednio na znakach nawigacyjnych,
- urządzenie uniwersalne, które powinno posiadać różnorodne porty komunikacyjne (RS 232, 485, USB, ethernet), wejścia oraz wyjścia binarne, wejścia analogowe w ilości przekraczającej co najmniej o 10% maksymalne

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

zapotrzebowanie dla najbardziej rozbudowanego obiektu; należy przewidzieć, aby jedno z wolnych wejść binarnych posiadało funkcję zliczania impulsów,

- łączność radiowa oparta na radiomodemach pracujących w paśmie UHF do 470MHz,

- instalowane media transmisyjne, tzn. radiomodemy w paśmie radiowym do 470MHz, muszą być przezroczyste dla transmitowanych danych,

- łączność radiowa oparta na transponderach AIS dedykowanych do monitoringu (wiadomość 6) oraz pozycjonowania pław, tam gdzie nie będzie można uzyskać zasięgu radiowego na radiomodemach.

- monitorowanie obiektów nawigacyjnych poprzez GSM/GPRS, jest traktowane jako opcjonalne (drugorzędne), tam gdzie nie ma możliwości zastosowania UHF,

- praca radiomodemu w paśmie UHF (470MHz) o szerokości kanału radiowego wynoszącego 12,5kHz, z możliwością wyboru modulacji, w celu dopasowania transmisji do panujących warunków i ukształtowania terenu,

- komunikacja radiowa w systemie rozproszonym,

- zdalna konfiguracja i diagnostyka radiomodemów,

- radiodem ma posiadać funkcje uśpienia i czuwania. Pobór prądu w stanie uśpienia nie może przekroczyć 8mA,

- radiodem ma posiadać interfejs LAN i minimum dwa interfejsy RS - w tym jeden RS-232, drugi RS-485, złącze konfiguracyjne,

- radiodem musi posiadać funkcje repeatera (retransmisja pakietów danych),

- radiodem musi posiadać funkcje do zapobiegania kolizji wywołania radiowego,

- radiodem musi posiadać pamięć do buforowania danych,

- radiodem musi posiadać mechanizmy do zapobiegania blokowania kanału transmisyjnego,

- indywidualne przypisywanie adresu dla radiomodemu,

- gromadzenie danych do sterownika programowalnego PLC,

- wybór pracy w sterowniku programowalnym PLC – master, slave,

- obsługa protokołów ASCII i Modbus przez interfejs RS w sterownikach programowalnych PLC,

- możliwość aktualizacji oprogramowania platformy iFIX oraz urządzeń radiodemowych, sterowników PLC, z poziomu aplikacji systemu.

- należy wykorzystać istniejące anteny radiowe lub wymienić na nowe, jeżeli będzie to konieczne oraz dostawić nowe (anten w eksploatacji: CXL 70/h, R70-7h, R70-10h),

- układy radiowe i sterujące powinny posiadać parametry pracy umożliwiające stabilną pracę w trudnych warunkach morskich (dane dotyczące warunków pracy takie jak: zakres temperatur pracy, wilgotność otoczenia, klasa szczelności zastosowanych urządzeń - należy podać w przedstawianej ofercie).

- zastosowane urządzenia powinny charakteryzować się niskim poborem mocy, który należy uwzględnić przy bilansie energetycznym układu: akumulator-panel, istniejące obciążenie. Gdy z bilansu energetycznego będzie wynikała potrzeba rozbudowy źródła zasilania o dodatkowe akumulatory lub też wymiany ogniwa solarnego na inne o większej mocy, przedstawiana oferta musi uwzględniać również tę rozbudowę wraz z obliczeniami uzasadniającymi konieczność jej zastosowania,

- mierzone parametry sygnalizacji nieautoryzowanego wejścia do obiektu lub naruszenia urządzeń elektronicznych powinna opierać się na informacji

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”

otrzymywanych z wyłączników krańcowych i czujników ruchu o charakterystyce uwzględniającej właściwą lokalizację; personel obsługujący powinien mieć określony z poziomu systemu czas zwłoki na zresetowanie powyższego alarmu w postaci użycia klucza mechanicznego sprzęgniętego z wyłącznikiem kasującym alarm.

- wymiana istniejących błyskaczy APCL-5, APCL-10, ELCO, zgodnie z wykazem znaków nawigacyjnych a wytypowanych do modernizacji,
- wymiana istniejących zasilaczy typu LM, LF, na nowego, typu, zgodnie z opisem w punkcie 5.

Uwaga: Zamawiający dopuszcza możliwość modyfikacji lub zastąpienie istniejącego systemu tak żeby zostały zachowane wszystkie jego funkcje oraz przy wykorzystaniu istniejącego wyposażenia

Wsparcie techniczne wymagane w okresie gwarancyjnym:

Trzyletnie wsparcie techniczne dostarczanego rozwiązania zawierające opiekę techniczną wraz z ewentualnymi modyfikacjami dostarczanego oprogramowania systemu monitoringu zawierające ingerencję wykwalifikowanego informatyka, szkolenie i zdalną obsługę oprogramowania.

W kolejnych etapach budowanego systemu monitorowania Urząd Morski w Szczecinie przewiduje modernizację oprogramowania monitoringu w zakresie sposobu wizualizacji, zmian interfejsu użytkownika, zmian uprawnień i poziomów dostępu użytkowników oraz zmianę grup oznakowania w miarę postępu technicznego oraz definiowania innych sposobów prowadzenia komunikacji w systemie monitoringu (np. monitoring UHF) jak również zmiany zakresu monitorowanych parametrów systemu w tym włączenie obiektów stałych infrastruktury oznakowania nawigacyjnego w podległym rejonie.

Szkolenia

Przeprowadzenie szkoleń dla czterech osób:

- wyznaczonych do serwisu, w zakresie obsługi sprzętowej i programowej,
- wyznaczonych do zarządzania całym systemem monitoringu, w zakresie obsługi i programowania w systemie SCADA oraz innych programów i urządzeń objętych PROJEKTEM.

Ad b) Warstwa komunikacyjna:

Warstwę tą stanowić mają:

- a) skonfigurowane połączenia zapewniające komunikację systemu w kierunku wyposażenia istniejącej infrastruktury komunikacyjnej i informacyjnej z dostarczaniem oprogramowaniem systemu monitoringu,
- b) serwer dostarczanego oprogramowania systemu monitoringu z wykorzystaniem,
- c) protokołu TCP/IP w ogólnodostępnej sieci LAN i VPN ze stacjami operatorskimi systemu,

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

- d) elementy wyposażenia tworzonej infrastruktury komunikacyjnej i informacyjnej,
- e) oprogramowanie systemu monitoringu.

Ad c) Warstwa aplikacyjna

Dostarczane oprogramowanie w wersji klient-serwer ma wykorzystywać następujące protokoły: TCP/IP, MODBUS TCP/IP, MODBUS RTU, MODBUS ASCII, ASCII, NMEA0183, zgodne z systemem AIS, z możliwością rozszerzenia o inne protokoły, w celu komunikacji z podległą mu warstwą sprzętową z wykorzystaniem warstwy komunikacyjnej.

Komunikacja ma umożliwić i zapewnić dwukierunkową wymianę danych monitoringu oraz zarządzanie podległym oznakowaniem.

Dostarczana aplikacja ma komunikować się z serwerem AIS oraz stacjami brzegowymi AIS typu SAAB R40 z wykorzystaniem protokołu TCP/IP.

Komunikacja ta powinna zapewniać monitoring obiektów wyposażonych w AtoN z wykorzystaniem systemu AIS wiadomości typu 21, 6 jak również z poziomu oprogramowania ma pozwalać na tworzenie znaków syntetycznych AIS w miejscach bądź na obiektach oznakowania pozbawionych wyposażenia AtoN lub w miejscach całkowitego braku oznakowania – tzw. wirtualny AIS.

W celu zapewnienia monitoringu oznakowania z wykorzystaniem sieci GSM/GPRS, aplikacja ma zapewniać możliwość komunikacji z siecią GSM z wykorzystaniem istniejącego punktu dostępowego APN.

Takie samo zadanie ma spełniać radiomodem UHF, tzn. zapewnić bezpośrednią komunikację radiomodemu UHF, po przez sieć LAN i WAN z serwerem systemu z wykorzystaniem protokołu TCP/IP.

Oprogramowanie systemu monitoringu ma pozwalać na komunikację z serwerem z wykorzystaniem ogólnodostępnych przeglądarek stron WWW., zapewniając jednocześnie prywatność i bezpieczeństwo dostępu i zróżnicowanie jego poziomów z określonymi dla poszczególnych użytkowników uprawnieniami z zakresu obsługi, monitoringu i konfiguracji systemu. Komunikacja z serwerem oprogramowania ma następować z użyciem średniej klasy stacji operatorskiej – komputera klasy PC (lub laptop) z kartą sieciową, zainstalowanym systemem operacyjnym wraz z przeglądarką stron WWW.

Warstwa wizualizacyjna

Dostarczana aplikacja stanowiąca trzon systemu ma zapewniać wizualizację parametrów monitorowanego oznakowania nawigacyjnego będącego w zasięgu i pod nadzorem dostarczanego systemu monitoringu.

Na statycznym podkładzie mapowym z uwidocznieniem stanów alarmowych ze zróżnicowaniem kolorystycznym oraz dźwiękowym zależnym od rodzaju alarmu i statusem oznakowania (stany przed-alarmowe, stany alarmu zgłoszonego, stany alarmu potwierdzonego) wraz z komunikatem tekstowym o rodzaju alarmu.

Wizualizacji mają podlegać następujące stany alarmowe:

- alarm zejścia znaku z pozycji,
- alarm niewłaściwego napięcia zasilania (akumulatorów),
- alarm przepalone żarowe źródło światła,

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

- alarm braku zaświecenia latarni z żarowym źródłem światła,
- alarm ostatnie przepalone żarowe źródło światła,
- alarm prądu ładowania regulatora ładowania układu zasilania,
- alarm świecenia znaku niezgodnie z zadaną charakterystyką,
- alarm brak zasilania z sieci energetycznej,
- alarm brak łączności ze znakiem,
- alarm silnika napędu optyki (LM Niechorze),
- alarm awaria agregatu prądotwórczego (LM Niechorze),
- alarm niski poziom paliwa (LM Niechorze i Świnoujście),
- alarm awaria napędu przysłony (LM Świnoujście),
- alarm awaria agregatu prądotwórczego (LM Świnoujście),

i inne alarmy nie uwzględnione w wykazie, a będące istotne dla służb pełniących nadzór i kontrolę nad całym systemem.

Wybór obserwowanego szczegółowo znaku powinien być możliwy przez zaznaczenie kursorem wybranego znaku na podkładzie mapowym, po czym następować powinno zgłoszenie się komunikatu tekstowego z podstawowymi danymi znaku, po kliknięciu zaś, następować powinno zaznaczenie znaku i jego wybór do wizualizacji i obserwacji dalszych monitorowanych parametrów.

W rejestrze alarmów – z możliwością jego archiwizacji i eksportu do plików zewnętrznych w układzie tabelarycznym z kolorystyczną i dźwiękową sygnalizacją alarmową wybranych zgodnie z ustawieniami konfiguracyjnymi grup oznakowania lub typów oznakowania nawigacyjnego (np. pławy toru podejściowego do portu Szczecin, pławy AtoN, pławy GSM, pławy z radiomodemem w paśmie do 470MHz, stawy nawigacyjne świetlne, itp).

Monitoringu parametrów w postaci graficznej (np.: wskazania napięcia na akumulatorach i pozycji znaku nawigacyjnego), wykresu w funkcji czasu (np.: napięcia na akumulatorach), oraz grafu (np.: położenia znaku nawigacyjnego w zadanym okręgu) i fotograficzną, dla wybranego znaku nawigacyjnego (zdjęcie wybranego obiektu wywołane wraz z zaznaczeniem obserwowanego obiektu).

Dostarczane oprogramowanie ma zostać skonstruowane w taki sposób, by pojemność w zakresie ilości monitorowanego oznakowania nawigacyjnego była nieograniczona systemowo od czynników wewnętrznych oprogramowania, a wynikała jedynie z możliwości komunikacyjnych i przepustowych ogólnodostępnej sieci Ethernet lub systemów zewnętrznych (w tym GSM / GPRS, transmisja radiowa w paśmie do 470MHz).

Dla każdego z monitorowanych znaków nawigacyjnych, dostarczane oprogramowanie systemu ma zapewniać wgląd do minimum następujących danych:

- nazwa obiektu / znaku,
- typ obiektu / znaku,
- aktualna pozycja znaku w układzie WGS 84 (dla znaków ruchomych wyposażonych w odbiorniki określania pozycji w oparciu o system GPS),
- pozycja odniesienia znaku w układzie WGS 84,

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

- informacja (lub alarm) – czy znak znajduje się na swojej pozycji (dla znaków ruchomych wyposażonych w odbiorniki określania pozycji w oparciu o system GPS)
- czy znak ma sprawny akumulator (napięcia na akumulatorze),
- czy światło latarni oznakowania nawigacyjnego jest włączona, czy wyłączona,
- czy latarnia z żarowym źródłem światła jest sprawna,
- czas wykonania ostatniego odczytu (w nawiasie podana powinna być liczba minut, które upłynęły od ostatniego pomiaru),
- 20 ostatnich wartości pozycji (WGS 84) znaku (dla znaków ruchomych wyposażonych w odbiorniki określania pozycji w oparciu o system GPS),
- wartości napięć akumulatorów z „n” ostatnich pomiarów (n – ilość wykonanych
- pomiarów definiowana przez użytkownika w konfiguracji systemu),

Dostarczane oprogramowanie systemu ma pozwalać na filtrację wizualizacji monitorowanego oznakowania z podziałem na:

- znaki sprawne,
- znaki niesprawne (stany alarmowe),
- wszystkie znaki,
- znaki nie monitorowane,
- znaki monitorowane

Dostarczane oprogramowanie systemu ma cechować się otwartością na dowolną modyfikację w zakresie sposobu wizualizacji podległego monitorowanego oznakowania i interfejsu użytkownika w miarę rozwoju systemu (np.: możliwość powiadamiania użytkowników systemu o pojawiających się alarmach krytycznych z wykorzystaniem usług e-mail oraz SMS).

Zmiany parametrów wewnętrznych błyskacza AM/FR-6 można wykonać bezpośrednio, przez dedykowane oprogramowanie na PC lub zdalnie. Do zdalnego odczytu/zapisu jest wymagane opracowanie i napisanie programu wykonawczego pod sterownik PLC (lub urządzenie równoważne).

Dostęp użytkowników do systemu monitoringu

Dostarczane oprogramowanie systemu monitoringu ma zapewniać zróżnicowane poziomy dostępu użytkowników systemu odpowiadające różnym poziomom kompetencji użytkowników systemu oraz różnym poziomom dostępu i zarządzania systemem. Oprogramowanie to powinno zapewniać operatorowi na pełną dowolność konfiguracyjną w zakresie monitorowanych znaków oraz parametrów zależnie od ustalonego poziomu dostępu i kompetencji określonych ośrodków zarządzania systemem monitoringu.

Oprogramowanie, również, ma zapewniać regionalny podział nadzoru nad monitorowanym i nadzorowanym oznakowaniem nawigacyjnym zgodnie z założonym i zdefiniowanym przez użytkownika kluczem podziału, zależnym od rejonu pracy odpowiednich użytkowników systemu na podległym obszarze, na którym prowadzony będzie monitoring oznakowania. Planowany jest następujący klucz logiczny podziału terytorialnego i kompetencyjnego użytkowników systemu:

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

- Regionalne Centrum Monitoringu VTS Szczecin (monitoring i zarządzanie oznakowaniem w dzień),
- Regionalne Centrum Monitoringu VTS Świnoujście (monitoring i zarządzanie oznakowaniem w dzień),
- Regionalne Centrum Zarządzania i Monitoringu BON Szczecin (monitoring i pełne zarządzanie podległym monitorowanym oznakowaniem),
- Regionalne Centrum Zarządzania i Monitoringu BON Świnoujście (monitoring i pełne zarządzanie podległym monitorowanym oznakowaniem),
- Główne Centrum Monitoringu Oznakowania Nawigacyjnego – Urząd Morski w Szczecinie (pełny monitoring podległego oznakowania nawigacyjnego w całości systemu),
- Główny operator systemu.

W szczególności wymagane jest, aby dostarczane oprogramowanie pozwalało na:

- przyporządkowanie regionalne monitorowanych znaków nawigacyjnych do poszczególnych ośrodków monitoringu (regionalnych i głównego), (Rejon Świnoujście - od pławy Reda do Główek Wyjściowych z Kanału Piastowskiego na Zalew Szczeciński oraz Latarnie Morskie; Rejon Szczecin – od II Bramy Torowej do portu Szczecin).
- przyporządkowanie monitorowanych parametrów podległych na danym obszarze znaków nawigacyjnych do poszczególnych ośrodków (regionalnych i głównego),
- przyporządkowanie uprawnień zarządzania podległym oznakowaniem do poszczególnych ośrodków monitoringu i zarządzania, i tak:

Regionalne Centrum Monitoringu VTS Szczecin oraz Świnoujście –

wymagane jest, by dostarczany system monitoringu wraz z jego oprogramowaniem, pozwalał operatorowi VTS, na selektywne lub całościowe wywołanie zapalenia i zgaszenia oświetlenia nawigacyjnego (latarnie oznakowania np. na torze podejściowym do portu) w dzień (przy jednoczesnym ograniczeniu możliwości ingerencji w pracę systemu oświetlenia nawigacyjnego w nocy) na żądanie własne lub podległych służb (np. służb pilotowych Kapitanatów Portów) w sytuacji zaistnienia takiej konieczności (np. trudne warunki atmosferyczne).

Ponadto, system powinien pozwalać na prowadzenie monitoringu sprawności pracy podległego regionalnie oznakowania przynajmniej w zakresie:

- otrzymywania alarmów zejścia znaku z pozycji (dla znaków ruchomych, wyposażonych w odbiorniki określenia pozycji w oparciu o system GPS),
- otrzymywania alarmów zapalenia / zgaszenia żarówek latarń oznakowania nawigacyjnego,
- otrzymywania alarmów o wystąpieniu kolizji ze stałym bądź ruchomym znakiem nawigacyjnym (dotyczy oznakowania wyposażonego w czujniki bezwładnościowe),
- otrzymywania informacji o wykonywanych pracach serwisowych na danym znaku nawigacyjnym.

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Regionalne Centrum Zarządzania i Monitoringu BON Szczecin oraz Świnoujście – wymagane jest, by dostarczany system monitoringu wraz z jego oprogramowaniem pozwalał operatorowi na pełny monitoring parametrów elektrycznych (np. napięcia, prądy, monitoring przepalanej żarówki itp.) i nawigacyjnych (np. monitoring pozycji znaku, alarm wystąpienia kolizji ze znakiem itp.) oraz zarządzanie podległym na danym obszarze oznakowaniem (np. zapalenie i gaszenie żarówek, wejście w tryb serwisowy na wybranym znaku nawigacyjnym) w tym otrzymywanie wszystkich dostępnych w systemie informacji. Regionalne centra zarządzania i monitoringu będą ośrodkami o drugim stopniu uprawnień korzystania z systemu.

Główne Centrum Monitoringu Oznakowania Nawigacyjnego w Urzędzie Morskim w Szczecinie –

wymaga się, aby w głównym centrum monitoringu dostępne były do wglądu wszystkie monitorowane parametry całości podległego oznakowania nawigacyjnego bez możliwości czynnego udziału w pracy systemu (czynna komunikacja z monitorowanym oznakowaniem).

Wobec rozdziału uprawnień dostępu poszczególnych ośrodków monitoringu wymagane jest, by oprogramowanie systemu umożliwiało również monitoring i rejestrowanie zdarzeń występujących w systemie. Przez zdarzenie w systemie należy rozumieć czynności operatorskie wykonywane na poszczególnych poziomach uprawnień. Oprogramowanie powinno umożliwiać prowadzenie rejestru zdarzeń pozwalając na identyfikację, który operator, w jakim czasie, podjął jaką czynność, wobec jakiej sytuacji (alarmu) i jakiego oznakowania. W tym celu użytkownicy systemu powinni zostać oznaczeni i jednoznacznie identyfikowani w systemie (odpowiedni login i hasło dostępu do systemu na określonym poziomie uprawnień). Prowadzony rejestr zdarzeń powinien być archiwizowany w zadanym konfiguracyjnie okresie czasu z możliwością eksportu do plików zewnętrznych.

Wymagania stawiane urządzeniom telemetrycznym monitorowanym obiektów:

- a) instalowane urządzenia telemetryczne nie mogą powodować utraty dotychczasowej autonomiczności działania urządzeń oznakowania nawigacyjnego tzn. możliwości zapalania oraz wyłączenia świateł nawigacyjnych, ich synchronizacji z istniejących urządzeń do tego celu przystosowanych, jak też w przypadku awarii systemu synchronizacji świateł oraz systemu monitorowania, załączania świateł przy użyciu fotoelementów zainstalowanych bezpośrednio na znakach nawigacyjnych,
- b) urządzenie uniwersalne, które powinno posiadać różnorodne porty komunikacyjne (RS 232, 485, USB, ethernet), wejścia oraz wyjścia binarne, wejścia analogowe w ilości przekraczającej co najmniej o 10% maksymalne zapotrzebowanie dla najbardziej rozbudowanego obiektu; należy przewidzieć, aby jedno z wolnych wejść binarnych posiadało funkcję zliczania impulsów,
- c) język programowania zgodny ze standardem IEC 61131-3 lub JavaTM2 Platform MicroEdition,



SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

- d) wyposażenie w modem zgodny ze standardem GSM/GPRS,
- e) wysyłanie SMS-ów do wcześniej zdefiniowanych w systemie użytkowników,
- f) współpraca modemu GSM/GPRS z systemem GPS,
- g) modem GSM/GPRS ma posiadać funkcje uśpienia w stanie czuwania,
- h) w przypadku wystąpienia wcześniej zadeklarowanego w obszarze konfiguracji systemu stanu alarmowego urządzenie telemetryczne powinno wysyłać raporty w postaci SMS-ów na wcześniej zdefiniowane numery telefonów komórkowych oraz inicjować połączenie z serwerem w celu przesłania do niego raportu,
- i) gromadzenie danych do wewnętrznej pamięci modułu GSM/GPRS, wielkość pamięci powinna umożliwiać gromadzenie informacji o stanie urządzeń co najmniej przez okres dwóch tygodni przy założeniu interwału zapisu co godzinę; w przypadku zapełnienia pamięci musi istnieć możliwość zapisywania nowych rekordów przy jednoczesnym kasowaniu rekordów najstarszych,
- j) wyposażenie w radiomodem pracujący w paśmie do 470MHz o szerokości kanału radiowego wynoszącego 12,5kHz, który stosuje modulację typu GMSK lub FSK,
- k) komunikacja radiowa z wykorzystaniem radiomodemów UHF w systemie rozproszonym,
- l) możliwość przeprowadzania zdalnej konfiguracji i diagnostyki radiomodemów,
- m) współpraca radiomodemu z systemem GPS/DGPS,
- n) radiomodem ma posiadać funkcje uśpienia w stanie czuwania,
- o) funkcja repeatera (retransmisji pakietów danych) z jednoczesnym odbieraniem i wysyłaniem danych w danym punkcie,
- p) funkcja opóźniająca transmisję danych,
- q) krótki czas przełączania układu nadawczo-odbiorczego w radiomodemie, jednak nie dłuższy niż 1,5 ms
- r) w przypadku radiomodemów, możliwość selektywnego lub grupowego wywołania obiektu/obiektów,
- s) możliwość wykorzystania istniejących anten radiowych lub wymiana na nowe, jeżeli zajdzie taka potrzeba (anten w eksploatacji dla systemu synchronizacji: CXL 70/h, R70-7h, R70-10h)
- t) zastosowane urządzenia telemetryczne powinny charakteryzować się niskim poborem mocy, który należy uwzględnić przy bilansie energetycznym układu: akumulator-panel solarny-istniejące obciążenie. Gdy z bilansu energetycznego będzie wynikała potrzeba rozbudowy źródła zasilania o dodatkowe akumulatory lub też wymiany ogniwa solarnego na inne o większej mocy, przedstawiana oferta musi uwzględniać również tę rozbudowę wraz z obliczeniami uzasadniającymi konieczność jej zastosowania,
- u) układy telemetryczne powinny posiadać parametry pracy umożliwiające stabilną pracę w trudnych warunkach morskich (dane dotyczące warunków pracy takie jak: zakres temperatur pracy, wilgotność otoczenia, klasa szczelności zastosowanych urządzeń - należy podać w przedstawianej ofercie).

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

- v) możliwość aktualizacji oprogramowania układów telemetrycznych z poziomu aplikacji systemu.
- w) mierzone parametry sygnalizacji nieautoryzowanego wejścia do obiektu oraz laterny powinna opierać się na informacji otrzymywanych z wyłączników krańcowych lub czujników ruchu o charakterystyce uwzględniającej właściwą lokalizację; personel obsługujący powinien mieć określony z poziomu systemu czas zwłoki na zresetowanie powyższego alarmu w postaci użycia klucza mechanicznego sprzęgniętego z wyłącznikiem kasującym alarm.

B. Przystosowanie pomieszczenia w Bazie Oznakowania Nawigacyjnego w Świnoujściu i w Ratuszu do pracy serwerów systemu monitoringu .

1/ Wymogi ogólne

Wykonawca zobowiązany jest do:

- a) uzgodnienia oraz uzyskania akceptacji lokalizacji elementów systemów oraz tras kablowych od właściciela obiektu na etapie przygotowania dokumentacji projektowej.
- b) przedstawienia Zamawiającemu instrukcji obsługi, kart katalogowych, certyfikatów urządzeń i materiałów do akceptacji wraz z dokumentacją projektową.

Zastosowane urządzenia muszą posiadać karty katalogowe i instrukcje w języku polskim, lub ich tłumaczenie. Urządzenia muszą posiadać znak zgodności europejskiej CE

Instalacje wyposażenia serwerowni muszą spełniać lub przewyższać poniższe wymagania

2/ Pomieszczenie w Bazie Oznakowania Nawigacyjnego w Świnoujściu

W ramach przedmiotu zamówienia Wykonawca opracuje dokumentację techniczną, uzyska wszelkie wymagane Prawem decyzje i zezwolenia oraz wykona zainstalowanie w pomieszczeniu systemu klimatyzacji i kontroli dostępu (przebudowa i wyposażenie w odpowiednie urządzenia techniczne)

1. System klimatyzacji

1.1 konieczne jest uwzględnienie zużycia energii elektrycznej sprzętu informatycznego przypadający na jednostkę powierzchni (power density), na której zlokalizowany jest ten sprzęt.

1.2 Przy doborze urządzeń klimatyzacyjnych należy uwzględnić moc urządzeń, które zostaną docelowo zainstalowana w pomieszczeniu , wymiary pomieszczenia, liczbę okien, lokalizację pomieszczenia oraz sposób montażu.

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

2. System kontroli dostępu – montaż drzwi metalowych otwieranych na kartę i kod, kompatybilne z istniejącym w Urzędzie Morskim systemem.
 - 2.1 niedopuszczalne jest prowadzenie okablowania systemu natynkowo.
 - 2.2 Musi być kompatybilny z systemem funkcjonującym w UMS

Zakres prac powinien zostać określony przez Wykonawcę na podstawie wizji lokalnej

3/ Pomieszczenie serwerowni w Ratuszu w Szczecinie

W ramach przedmiotu zamówienia Wykonawca opracuje dokumentację techniczną, uzyska wszelkie wymagane Prawem decyzje i zezwolenia oraz wykona adaptację (przebudowa i wyposażenie w odpowiednie urządzenia techniczne) pomieszczenia piwnicznego stolarni w budynku Czerwony Ratusz Plac Batorego 4, na potrzeby serwerowni dla SIP i Monitoringu Oznakowania Nawigacyjnego, polegające na m.in. wykonaniu:

1. połączenia serwerowni z istniejącym systemem okablowania (liczba połączeń, rodzaj okablowania i paneli krosowych, standardy okablowania, możliwości wykorzystania istniejących torów kablowych),
2. przebiegów kablowych w serwerowni (np. podłogi podniesione, możliwości ewentualnej rozbudowy serwerowni w przyszłości),
3. przyłącza energetycznego, serwerowni (miejsce przyłączenia do istniejącego złącza, sposób prowadzenia instalacji w budynku do serwerowni, możliwość wykorzystania istniejących torów kablowych),
4. klimatyzacji serwerowni (klimatyzacja pomieszczenia),
5. innych instalacji i sposób ich połączenia w związku z uruchomieniem nowej serwerowni – w tym kontrola dostępu, p.poż.
6. niezbędnych prac budowlanych w pomieszczeniu (m.in. skucie tynków, okładzina ścienna, wykonanie sufitu podwieszanego, wymiana okien, wykonanie przeszklonej ścianki działowej),
7. uzyskanie niezbędnych uzgodnień dokumentacji z Miejskim Konserwatorem Zabytków oraz pozwoleń na budowę.

Dokumentacja techniczna powinna być kompletna i wykonana zgodnie z wymogami aktualnych przepisów prawa.

W zakresie prac budowlanych, Zamawiający w ramach wykonania zamówienia wymaga realizacji w szczególności następujących prac:

1. Skucie istniejącej posadzki betonowej;
2. Wykonanie wylewki pod podłogę techniczną;
3. Zaślepienie i uszczelnienie otworów pozostałych po istniejącej wentylacji oraz klimatyzacji;
4. Odgrzybianie;

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

5. Obłożenie ścian płytami gipsowo-kartonowymi o odporności ogniowej EI30;
6. Malowanie ścian i sufitów, krat okiennych (zewnętrznych);
7. Odnowienie istniejących okien;
8. Demontaż istniejących drzwi wejściowych do pomieszczenia oraz fragmentu ścianki działowej, w której drzwi są obecnie osadzone;
9. Montaż drzwi antywłamaniowych. Drzwi muszą posiadać klasę odporności ogniowej EI30;
10. Montaż technicznej podłogi podniesionej o wysokości 40 cm w pomieszczeniu serwerowni oraz zaplecza;
11. Montaż systemowych sufitów podwieszonych w pomieszczeniu serwerowni i zaplecza;
12. Wykonanie otworów montażowych dla klapy pożarowej oraz klapy odprężnej;
13. Uszczelnienie przejść kablowych oraz przejść instalacji sanitarnych do klasy odporności ogniowej ścian;
14. Montaż koryt kablowych typu DLPC ponad sufitami podwieszonymi;
15. Montaż koryt siatkowych typu KDS300H30 pod podłoga techniczną;
16. Przebudowa klatki schodowej na tyłach pomieszczenia nr 518:
 - Demontaż fragmentu schodów
 - Wymurowanie ścianek działowych ograniczających zaplecze serwerowni;
 - Wykonanie sufitu podwieszonego z płyt g-k na wysokości 3,22m;
 - Obłożenie ścian płytami g-k o odporności ogniowej EI30;
 - Montaż drzwi metalowych do pomieszczenia zaplecza o szerokości min. 100cm;
17. przedzielenie pomieszczenia serwerowni przeszkloną ścianą działową z drzwiami, na strefę klimatyzowaną, w której umieszczone będą serwery i inne urządzenia serwerowe i na strefę nieklimatyzowaną (administracyjną) ze stanowiskiem do zdalnej obsługi.

Zakres prac powinien zostać określony przez Wykonawcę na podstawie wizji lokalnej

NORMY I WYMAGANIA

System okablowania strukturalnego musi spełniać wymagania aktualnie obowiązujących norm: ISO/IEC 11801:2002 wydanie drugie lub EN 50173-1:2002 wydanie drugie, dotyczących okablowania strukturalnego budynków.

Przy wykonywaniu wyceny prac należy uwzględnić wymóg dostarczenia przez wykonawcę wyników pomiarów powykonawczych i testów okablowania (statycznych i dynamicznych), potwierdzonych protokołami.

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Wymagane jest również dołączenie do dokumentacji odpowiednich certyfikatów zgodności komponentów i systemu okablowania z jednym z obowiązujących standardów:

1. ISO/IEC 11801:2002 wydanie drugie
2. EN50173-1:2002 wydanie drugie
3. ANSI/TIA/EIA 568-B.2 Cat.6
4. draft specyfikacji JTC 1/25N 981

Aby zapewnić długi czas eksploatacji okablowania strukturalnego a także niezmienność parametrów transmisyjnych sieci w trakcie użytkowania systemu wymagane jest udzielenie użytkownikowi końcowemu możliwie najdłuższej gwarancji systemowej uznanego producenta okablowania (a nie gwarancji firmy instalacyjne).

Serwerownia w budynku Czerwony Ratusz powinna być wyposażona w następującą infrastrukturę techniczną:

1. System okablowania strukturalnego
 - 1.1 Okablowanie strukturalne powinno zostać wykonane w topologii gwiazdy.
 - 1.2 W celu zagwarantowania niezawodności systemu oraz zachowanie nadmiarowości parametrów planowanej sieci w stosunku do norm należy wykorzystać rozwiązania jednego producenta oraz wybranego jednego systemu okablowania. Nie jest dopuszczalne „składanie” toru transmisyjnego z pojedynczych elementów rozwiązań różnych dostawców.
 - 1.3 Na etapie przetargu na wykonanie okablowania oferty muszą przedstawić certyfikaty wydane przez niezależne laboratoria zaświadczone kwalifikację komponentów sieciowych. Minimalne wymagania stawiane systemowi to Klasa E.
 - 1.4 Kable w budynku należy prowadzić z wykorzystaniem projektowanych/istniejących systemów dystrybucji okablowania. Przy prowadzeniu tras kablowych należy zachować zalecane odległości od innych instalacji kablowych. W przypadku traktów, gdzie kable sieci okablowania strukturalnego i zasilającego będą w wspólnym korycie kablowym na długości większej niż 35m należy zachować odległość między instalacjami co najmniej 50mm lub stosować dla kanałów i koryt kablowych odpowiednie przegrody.
2. System dystrybucji okablowania
 - 2.1 Trasy kablowe należy zbudować z elementów trwałych - koryt, drabinek, kanałów kablowych - pozwalających na zachowanie odpowiednich promieni gięcia wiązek kablowych na zakrętach.

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

- 2.2 trasy kablowe prowadzić w miarę możliwości tak, aby zmiany kierunku trasy odbywały się pod kątem 90 stopni.
 - 2.3 Rozmiary (pojemność) kanałów kablowych należy dobierać w zależności od maksymalnej liczby kabli projektowanych w danym miejscu instalacji
 - 2.4 zajętość światła kanałów kablowych przez kable należy obliczać w miejscach zakrętów kanałów kablowych.
 - 2.5 Dobór elementów mocujących przy projektowaniu tras kablowych podwieszanych należy szczególną uwagę zwrócić na rodzaj sufitu, masę koryt, drabin kablowych oraz ciężaru kabli prowadzonych w korytach.
 - 2.6 Zawiesia oraz sposób mocowania należy dobrać każdorazowo dokonując obliczeń obciążeń.
 - 2.7 Przy projektowaniu i budowie tras kablowych pod potrzeby systemu bezpieczeństwa należy wziąć pod uwagę zapisy normy dotyczące równoległego prowadzenia różnych instalacji w budynku, m.in. instalacji zasilającej, zachowując odpowiednie odległości pomiędzy okablowaniem zasilającym a okablowaniem sygnałowym przy jednoczesnym uwzględnieniu materiału, z którego zbudowane są kanały kablowe.
 - 2.8 Przy projektowaniu i budowie tras kablowych pod potrzeby systemu bezpieczeństwa należy wziąć pod uwagę zapisy normy dotyczące równoległego prowadzenia różnych instalacji w budynku, m.in. instalacji zasilającej, tryskaczowej, zachowując odpowiednie odległości pomiędzy okablowaniem zasilającym a okablowaniem sygnałowym przy jednoczesnym uwzględnieniu materiału, z którego zbudowane są kanały kablowe:
 - a) 30 cm od tras energetycznych silnoprądowych na dłuższych odcinkach
 - b) 100 cm od transformatorów
 - 2.9 Dopuszcza się możliwość krzyżowania się torów kablowych z przewodami elektrycznymi pod warunkiem zachowania kąta skrzyżowania 90 stopni.
 - 2.10 Przewody przechodzące przez ściany i prowadzone podtynkowo prowadzić w osłonach PCV.
3. System klimatyzacji
- 3.1 konieczne jest uwzględnienie zużycia energii elektrycznej sprzętu informatycznego przypadający na jednostkę powierzchni (power density), na której zlokalizowany jest ten sprzęt.
 - 3.2 Przy doborze urządzeń klimatyzacyjnych należy uwzględnić moc urządzeń, które zostaną docelowo zainstalowane w pomieszczeniu, wymiary pomieszczenia, liczbę okien, lokalizację pomieszczenia oraz sposób montażu.

4. Zasilanie serwerowni zaprojektować z istniejącej rozdzielni głównej RGNN z pola rezerwowanego agregatem awaryjnym
5. Wydzieloną instalację elektryczną do zasilania urządzeń komputerowych z ochroną od porażeń, przepięć oraz przeciwpożarową
 - 5.1 Sieć zasilająca urządzenia komputerowe będzie zbudowana w układzie sieci TN-S.
 - a) Obwód zasilający jeden punkt elektryczno-logiczny (PEL) będzie się składał z 3 gniazd zasilania dedykowanego 230V
 - b) Założony maksymalny pobór mocy w PEL do podłączenia komputerów osobistych to 750 VA
 - c) Założony maksymalny pobór mocy w PEL do podłączenia serwerów osobistych to 1000 VA
 - d) Instalacja elektryczna będzie zasilana z systemu zasilania gwarantowanego.
 - 5.2 W obiekcie należy zrealizować ochronę przed dotykiem pośrednim przez szybkie wyłączanie. Zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41, w obiekcie należy zaprojektować połączenia wyrównawcze
 - 5.3 Obwody odbiorcze należy zaprojektować i wykonać przewodami YDYpżo 3x2,5mm², które należy podłączać do zainstalowanych w rozdzielnicach zacisków.
 - 5.4 Instalacja zostanie oznakowana. Oznaczenia zostaną uwzględnione w Dokumentacji Projektowej.
 - a) Przewody należy opisać w sposób trwały numerem rozdzielnicy i obwodu.
 - b) Numerację obwodów należy zachować na tabliczkach znamionowych bezpośrednio nad aparaturą, w rozdzielnicy na złączkach zaciskowych oraz na gniazdach odbiorczych.
 - 5.5 Zespoły gniazd zasilających w Punkcie elektryczno-logicznym. W obwodach odbiorczych przewidzieć gniazda wtyczkowe zespolone 3x230V z uziemieniem i kluczem zabezpieczającym przed podłączaniem innych urządzeń
 - 5.6 Główną szynę uziemiającą należy zainstalować w pomieszczeniu rozdzielnic głównej RG.
 - 5.7 Prowadzenie instalacji i rozmieszczenie urządzeń elektrycznych. Powinno zapewniać bezkolizyjność z innymi instalacjami (gazowymi, wodnymi, telekomunikacyjnymi, piorunochronnymi) w zakresie odległości i ich wzajemnego usytuowania.
 - a) Należy przyjąć zasadę prowadzenia tras przewodów elektrycznych w liniach prostych równoległych do krawędzi ścian i stropów.
 - b) Należy preferować układanie kabli i przewodów:
 - w rurach i listwach instalacyjnych,

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

- w kanałach instalacyjnych naściennych i podłogowych,
- w korytkach,
- na drabinkach, wspornikach i uchwytych
- oraz instalacje wykonywane przewodami szynowymi magistralnymi, rozdzielczymi, ślizgowymi i oświetleniowymi.

6. System sygnalizacji pożaru

- 6.1 System sygnalizacji pożaru musi obejmować swoim zakresem serwerownię, wraz ze wszystkimi przestrzeniami i pomieszczeniami jakie zostaną wydzielone pożarowo.
 - 6.2 Rodzaj czujek przeciwpożarowych należy dobrać na etapie projektu w zależności od środowiska w jakim będą instalowane. Pomieszczenie serwerowni jako krytyczne należy wyposażać w system wczesnego wykrywania dymu a pozostałe przestrzenie i pomieszczenia w czujki przeciwpożarowe oraz ręczne ostrzegacze pożarowe.
 - 6.3 Dla pomieszczenia serwerowni należy zastosować centralę sygnalizacji pożaru.
 - 6.4 Centrala sygnalizacji pożaru w przypadku zagrożenia pożarowego musi być w stanieysterować inne urządzenia, takie jak:
 - centrala wentylacyjna – zatrzymanie w przypadku alarmu pożarowego
 - system kontroli dostępu – odblokowanie drzwi wyjściowych,
 - 6.5 Ręczne ostrzegacze pożarowe (ROP) należy przewidzieć przy każdym wejściu/wejściu.
 - 6.6 System musi być wyposażony równocześnie w optyczną i dźwiękową sygnalizację pożaru.
 - 6.7 Odbieranie sygnałów z centrali pożarowej (alarm, uszkodzenie) realizowane będzie w pomieszczeniu recepcji-ochrony w holu głównym budynku.
 - 6.8 Urządzenia sygnalizacji pożarowej powinny być zasilane z wydzielonego, oznaczonego pola rozdzielni głównej obiektu, w którym będzie zlokalizowana serwerownia. Do tego pola nie wolno przyłączać żadnych innych odbiorników energii elektrycznej. Obwód zasilania powinien być zabezpieczony odpowiednio dobranym i oznaczonym bezpiecznikiem. Ilość zabezpieczeń pomiędzy przyłączem energetycznym i centralą nie może przekroczyć dwóch.
 - 6.9 W pomieszczeniu serwerowni należy stosować elektryczne przewody instalacyjne nie rozprzestrzeniające płomieni.
- #### 7. System gaszenia pożaru realizowany będzie przy pomocy podręcznego sprzętu gaśniczego. Należy zapewnić odpowiednią ilość środka gaśniczego dedykowanego do gaszenia serwerowni.

8. System kontroli dostępu
 - 8.1 niedopuszczalne jest prowadzenie okablowania systemu natynkowo.
 - 8.2 musi być kompatybilny z systemem funkcjonującym w UMS
9. System wentylacji
10. Instalację oświetlenia
11. Instalację oświetlenia awaryjnego i sygnalizacji
12. System uziemienia i połączeń wyrównawczych
13. Wpięcie do sieci komputerowej UMS za pośrednictwem światłowodu

C. Wyposażenie systemu w stację referencyjną RTK oraz stawiaczy pław i jednostek inspekcyjnych w odbiorniki RTK umożliwiające dokładne wystawienie pław na pozycji i późniejszą kontrolę ich pozycji

Wymagania techniczne na stację referencyjną RTK (Real Time Kinematic).

Zamówieniu podlega wykonanie projektu, dostarczenie sprzętu i uruchomienie kompletnej Stacji Referencyjnej RTK oraz stanowiska Stacji Monitorującej do celów morskiej nawigacji precyzyjnej.

Stacja referencyjna RTK musi spełniać wymagania określone zaleceniami IALA i IMO odnośnie morskiej nawigacji precyzyjnej z użyciem systemów GPS, DGPS i RTK.

Wykonanie Zamówienia musi zostać poprzedzone wykonaniem dokumentacji projektowej i uzyskaniem akceptacji Zamawiającego.

Sprzęt użyty do budowy stacji referencyjnej RTK musi spełniać najwyższe standardy techniki GPS i UHF:

- odbiorniki GPS L1, L2, L2C, L5, GLONASS L1/L2, Galileo
 - anteny GPS o wysokiej odporności na odbiór wielodrożny.
 - radiomodem UHF do nadawania poprawek RTK o mocy co najmniej 10W.
- Sprzęt użyty do budowy stacji referencyjnej powinien posiadać możliwość zdalnego sterowania i monitoringu oraz możliwość osobnej lokalizacji radiomodemu nadawczego UHF.

W celu uzyskania maksymalnej niezawodności, wymagana jest pełna redundancja elementów stacji. Przełączenie pomiędzy systemami redundancji powinno następować automatycznie po wykryciu niesprawności w systemie.

Wykonawca dostarczy kompletny system monitoringu stacji referencyjnej:

- odpowiedniej klasy odbiornik GPS/RTK odbierający sygnały L1, L2, L2C, L5, GLONASS L1/L2, Galileo wraz z osprzętem
- antenę GPS odporną na odbiór wielodrożny.
- odbiornik UHF do odbioru poprawek RTK wraz z osprzętem
- stanowisko komputerowe z zainstalowanym oprogramowaniem monitorującym.
- komputer przenośny laptop z zainstalowanym oprogramowaniem do

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

czynności diagnostycznych i serwisowych na stacji referencyjnej.

1. Wymagane oprogramowanie monitorujące:

- moduł monitoringu statusu technicznego stacji referencyjnej
- moduł pozwalający na zdalny dostęp do stacji referencyjnej i modyfikację jej parametrów
- oprogramowanie do zarządzania siecią stacji referencyjnych i zbierania danych obserwacyjnych w formatach RTCM 2.1, 2.3, 3.1, CMR, CMR+, CMRx.
- oprogramowanie typu Integrity Monitor pozwalające na ciągły monitoring jakości wysyłanych przez stację referencyjną poprawek oraz alarmowania w przypadku utraty zakładanej dokładności.

Wymagania techniczne na system nawigacyjny GPS/RTK do precyzyjnego wystawiania pław na wybranych jednostkach pływających Urzędu Morskiego w Szczecinie.

Zamówieniu podlega dostawa i wdrożenie na wybrane jednostki pływające Urzędu Morskiego w Szczecinie systemu pozwalającego na precyzyjne wystawianie pław nawigacyjnych. System oparty byłby na dokładnym odbiorniku GPS wspomaganym przez poprawki RTK (Real Time Kinematic) lub DGPS oraz oprogramowaniu przedstawiającym sternikowi graficznie na ekranie komputera sytuację nawigacyjną.

1. Wymagania sprzętowe:

- odbiornik GPS z możliwością odbioru co najmniej L1, L2, L2C, L5 wraz z osprzętem, posiadający wbudowany odbiornik poprawek DGPS (283-308kHz) oraz możliwość wprowadzenia poprawek RTK w formatach RTCM 2.1, 2.3, 3.1, CMR, CMR+, CMRx.
- w przypadku jednostek pływających nie wyposażonych w żyrokompas lub kompas satelitarny do wyznaczania kursu statku należy zastosować urządzenie SIMRAD MX575B D/DGPS lub równoważne.
- wbudowany lub oddzielny radiomodem UHF.
- osprzęt tj. okablowanie, anteny GPS, DGPS, UHF, zasilanie.
- stanowisko komputerowe z zainstalowanym oprogramowaniem opisanym w pkt.2.

Przewiduje się zainstalowanie drugiego monitora w miejscu dogodnym dla sternika.

2. Wymagania odnośnie oprogramowania.

- oprogramowanie powinno akceptować strumień danych z pozycją statku z odbiornika GPS/RTK oraz z kursem statku z żyrokompasu pokładowego (kompasu satelitarnego lub GPSa dwuantenowego).
- wymagana jest uproszczona mapa elektroniczna wód obszaru administracyjnego Urzędu Morskiego w Szczecinie
- wymagana jest możliwość wprowadzenia na mapę przez użytkownika, własnych punktów geograficznych, tj. pozycji pław, przeszkód nawigacyjnych itp. z możliwością wyboru symbolu punktu oraz późniejszej edycji parametrów tych punktów.

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

- wymagana jest możliwość wprowadzenia/edycji uproszczonej ikony danego statku z uwzględnieniem cech szczególnych tj. wymiarów, ogólnego kształtu, furt lub miejsc pokładowych do wypuszczania pław. Ikona powinna być zgodna w skali ze skalą mapy, niezależnie od zoomu ekranu. Kierunek kursowy i pozycja geograficzna ikony statku na mapie powinny być zgodne ze wskazaniami GPS/RTK oraz żyrokompasu pokładowego (kompasu satelitarnego lub GPSa dwuantenowego). W skład ikony statku musi wchodzić także symbol kursora leżącego w miejscu wypuszczania pławy z jednostki, np. przy furcie burtowej.

Użytkownik powinien mieć możliwość zmiany pozycji kursora względem ikony statku, oraz możliwość kalibracji jego pozycji geograficznej w stosunku do anteny GPS umieszczonej w innym miejscu jednostki (offset). Kursor powinien wskazywać przeliczoną pozycję geograficzną co umożliwi sternikowi precyzyjne naprowadzanie statku na pozycję wystawienia pławy.

Wymagane jest jednocześnie wyświetlanie tekstowe podstawowych parametrów nawigacyjnych jak pozycje geograficzne statku i pławy, offsety, odległości, kurs, wektor do pozycji pławy, prędkość itp.

Zamawiający dopuszcza podobne lub lepsze rozwiązania graficzne systemu wystawiania pław po wcześniejszej akceptacji.

Wykaz jednostek wytypowanych do instalacji systemu:

1. Galaktyka
2. Syriusz
3. Wega
4. Kastor
5. UMS-2
6. Planeta
7. Malwina
8. Hydrograf 23/26

D. Modernizacja systemu informacji przestrzennej

W ramach wykonania przedmiotu zamówienia należy zmodernizować System Informacji Przestrzennej. Modernizacja polegająca na aktualizacji oprogramowania oraz sprzętu komputerowego jest niezbędna do utrzymania wysokiego poziomu bezpieczeństwa na torach wodnych oraz obszarach właściwości terytorialnej Dyrektora Urzędu Morskiego w Szczecinie.

Modernizacja polega na:

1. Zamianie zaplecza sprzętowego na stanowiskach obsługujących SIP.
2. Aktualizacji i zakupie oprogramowania na stanowiskach operatorów SIP.
3. Wymianie infrastruktury serwerowej na nowsze, szybsze jednostki serwerowe.
4. Aktualizacji oprogramowania serwerowego na Windows 2012 Server.
5. Migracji oprogramowania i danych SIP na nowe jednostki serwerowe.
6. Wyposażeniu stanowiska mobilnego do obsługi Systemu SIP.

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

7. Wyposażeniu stanowisk mobilnych do obsługi technicznej serwerów i Systemu.
8. Montażu i konfiguracji sprzętu i oprogramowania systemowego.

Zamawiający dopuszcza downgrade Windows 2012 Server do Windows 2008 Server w przypadku braku kompatybilności oprogramowania SIP z Windows 2012 Server.

Sprzęt stanowiskowy operatora SIP (stanowisko pierwsze):

Stacja robocza

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Typ	Komputer stacjonarny.
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji CAD, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej
Procesor	Min. 2 procesory, każdy min 6-rdzeniowy, osiągające w teście PassMark CPU Mark wynik min. 8092 punktów każdy. Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony: http://www.cpubenchmark.net potwierdzający spełnienie wymogów SIWZ
Pamięć operacyjna	Min. 4 x 8GB (DDR3 SDRAM 1600MHz) z funkcją ECC - możliwość rozbudowy do 96GB, dwanaście gniazd pamięci
Parametry pamięci masowej	Min. 1 TB SATA III 7200 obr./min. 6Gb/s, możliwość instalacji dysków SDD, SAS 10K oraz SAS 15K
Grafika	192-bitowa z własną pamięcią min. 3GB GDDR5, zgodna ze standardem OpenGL 4.3, DIRECTX 11 oraz CUDA 5.0, posiadająca co najmniej dwa złącza cyfrowe z obsługą dwóch monitorów o rozdzielczościach do 2560x1600 pikseli
Wyposażenie multimedialne	Zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition (HD) Audio

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Obudowa	Obudowa Tower, metalowa, umożliwiającą pracę w pionie jak i w poziomie. Wnęki: min 2x 5.25 zewnętrzna, oraz min 2x 3,5” wewnętrzna na dysk HDD oraz 1 wnęka 3,5” „combo” do wykorzystania, jako zewnętrzna lub wewnętrzna Obudowa musi umożliwiać serwisowanie komputera bez użycia narzędzi.. Zasilacz o mocy min 800W i sprawności min 90%
BIOS	Możliwość odczytania z BIOS: 1. Wersji BIOS; 2. Modelu procesora, prędkości procesora, wielkości pamięci podręcznej Cache L1, L2 i L3; 3. Informacji o ilości pamięci RAM wraz z informacją o jej prędkości i technologii wykonania a także o pojemności i obsadzeniu na poszczególnych slotach; 4. Informacji o dysku twardym: model oraz pojemność; 5. Informacji o napędzie optycznym; 6. Możliwość wyłączenia/włączenia: zintegrowanej karty sieciowej, kontrolera audio, poszczególnych portów USB z poziomu BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych; 7. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych; 8. Możliwość - bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie administratora;

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Bezpieczeństwo	1. BIOS musi posiadać możliwość - skonfigurowania hasła „Power On” oraz ustawienia hasła dostępu do BIOSu (administratora) w sposób gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS, - możliwość ustawienia hasła na dysku (drive lock), - blokady/wyłączenia portów USB, COM, karty sieciowej, karty audio, - blokady/wyłączenia kart rozszerzeń/slotów PCI, - kontroli sekwencji boot-ącej, - startu systemu z urządzenia USB, - funkcja blokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznymi urządzeniami, 2. Komputer musi posiadać zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v 1.2); 3. Możliwość zapięcia linki typu Kensington; 4. Udostępniona bez dodatkowych opłat, pełna wersja oprogramowania, szyfrującego zawartość twardego dysku zgodnie z certyfikatem X.509 oraz algorytmem szyfrującym AES 128 bit oraz AES 256bit, współpracującego z wbudowaną sprzętową platformą bezpieczeństwa
----------------	---

Zarządzanie	1. Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, posiadająca sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji, wbudowany sprzętowy firewall, zarządzany i konfigurowany z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji, a także umożliwiającą: - monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, pamięć, HDD, wersje BIOS płyty głównej; - zdalną konfigurację ustawień BIOS; - zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD - z serwera zarządzającego; - zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej; - technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsmn) oraz DASH 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/); - nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS; - wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego. 2. Dołączone dedykowane oprogramowanie producenta komputera umożliwiające realizację w/w funkcjonalności.
-------------	---

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Certyfikaty i standardy	– Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu) – Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) – Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 5.0 Wymagany certyfikat lub wpis dotyczący oferowanego modelu komputera w internetowym katalogu http://www.eu-energystar.org lub http://www.energystar.gov – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej – Komputer musi spełniać wymogi normy EPEAT na poziomie min GOLD dla Polski Wymagany certyfikat lub wpis dotyczący oferowanego modelu komputera w internetowym katalogu http://www.epeat.net – wymaga się wydruku ze strony internetowej
Ergonomia	Maksymalnie 22 dB z pozycji operatora w trybie IDLE, pomiar zgodny z normą ISO 9296 / ISO 7779; wymaga się dostarczenia odpowiedniego certyfikatu lub deklaracji producenta
Warunki gwarancji	36 miesięcy w miejscu instalacji. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001: 2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”

Wsparcie techniczne producenta	Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera, (ogólnopolski numer o zredukowanej odpłatności 0-800/0-801 – w ofercie należy podać numer telefonu) dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia: - weryfikację konfiguracji fabrycznej wraz z wersją fabrycznie dostarczonego oprogramowania (system operacyjny, szczegółowa konfiguracja sprzętowa - CPU, HDD, pamięć) - czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu komputera Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera
Wymagania dodatkowe	- Wbudowane porty i złącza: - min. 15 x USB minimum 2 porty USB 3.0 z przodu oraz z tyłu - port sieciowy RJ-45, - porty audio: wyjście słuchawek i wejście mikrofonowe - Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.. - Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45 (zintegrowana) z obsługą PXE, WoL, ASF 2.0, ACPI - Płyta główna wyposażona w: - 12 złącz DIMM z obsługą do 96GB pamięci RAM 1600MHz - sloty: - 1x PCI Express Gen2 x4(1) - 1x PCI Express Gen3 x16 - 1x PCI Express Gen2 x8(4) - 1x PCI Express Gen3 x8 - 1x PCI Express Gen3 x16 - 10 złącz SATA w tym min 2 szt SATA III - kontroler dysków obsługującym konfiguracje RAID 0, 1, 5, 10 - Nagrywarka SATA DVD +/-RW x8 SuperMulti
Peryferia	Mysz optyczna z rolką USB, Klawiatura multimedialna USB

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”

Gwarancja	Producenta - Min. 36 miesięcy, on-site
-----------	--

Monitor LCD - 2 szt.

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Typ	LCD kolorowy 27" panoramiczny, matryca typu IPS
Plamka	0,2331 mm
Rozdzielczość	2560 x 1440@ 60 Hz
Jasność	min. 380 cd/m2
Kontrast	Typowy min. 1000:1
Kąty widzenia (poziom/pion)	178°/178°
Czas reakcji matrycy	max 12 ms (GtG); 14 ms (on/off)
Pozioma częstotliwość odświeżania	do 90 kHz
Pionowa częstotliwość odświeżania	do 60 Hz
Zakres pochylenia w pionie (tilt)	Od -5° do +35°
Zakres obrotu w poziomie (swivel)	+/- 45°
Wydłużenie w pionie	Min.: 10 cm
PIVOT	Tak
Pobór mocy	Typowo max 90W; Maksymalnie 120W
Normy	Deklaracja IT ECO, ISO 14001, CE

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Inne	Wbudowany zasilacz; OSD; wejścia: DVI-D, Display Port; zintegrowany 4 portowy hub USB; opcjonalnie dołączane głośniki stereo, VESA 100x100; wyświetlacz z 1,07 miliarda kolorów
Gwarancja	Producenta - Min. 36 miesięcy, on-site

Ploter wielkoformatowy

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Format	A0
Technologia druku	atramentowa
Rozdzielczość druku mono	Min. 2400x1200 DPI
Rozdzielczość druku kolor	Min. 2400x1200 DPI
Minimalna grubość linii	0,02 mm
Minimalna ilość pamięci	512 MB
Interfejs	USB 2.0 Ethernet
Gramatura nośników	do 90 g/m ²
Grubość nośnika Rola papieru i arkusze	0,07–0,8 mm
Odbiornik papieru	Tak

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Szerokość rolki	36"
Średnica rolki	150 mm
Współpraca z systemami operacyjnymi	Windows 2000, Windows XP, Windows Server 2003, Windows Vista, Windows 7 / Macintosh OS 9, OS X
Podstawa pod urządzenie	Oryginalna producenta
Gwarancja	Producenta - Min. 36 miesięcy, on-site

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Skaner wielkoformatowy

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Szerokość skanowania	Min. 106,7 cm (42 inch.)
Szerokość dokumentu	Min. 111,8 cm (44 inch.)
Rozdzielczość optyczna	Min. 1200 DPI
Rozdzielczość maksymalna	Min. 9600 DPI
Szybkość skanowania Mono	Min. 30 cm/s (200 dpi)
Szybkość skanowania Kolor	Min. 10 cm/s (200 dpi)
Dokładność skanowania	+/-0.1% +/-1 pixel
Regulacja rozdzielczości	Zmienna do 100 do 9600dpi, co 1 dpi
Tryby skanowania	16.7 million kolorów RGB (24-bit) 256&16 kolorów RGB adaptacyjna indeksowana paleta kolorów (8-bit & 4-bit) 256 odcieni skali szarości (8-bit) Czarno - Białe (1-bit)
Grubość dokumentu	Do 2 mm
Interfejs	USB 2.0 Ethernet

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Obsługiwane platformy	Windows XP, Vista, 7, 8 (32 i 64-bit)
Podstawa pod urządzenie	Oryginalna producenta

Urządzenie wielofunkcyjne kolorowe

Atrybuty	Wymagania minimalne
Technologia druku	Laserowa kolorowa
Format	A5-A3
Prędkość druku /A4/	Min. 28 str./min (mono i kolor)
Prędkość druku /A3/	Min. 14 str./min (mono i kolor)
Max. czas pierwszej kopii / wydruku w czerni	Min. 5.9 sek.
Max. czas pierwszej kopii / wydruku w kolorze	Min. 7.7 sek.
Rozdzielczość druku	Min. 1200x1200 dpi
Maksymalne miesięczne obciążenie	Min. 100 000 str./m-c

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Gramatura papieru (g/m ²)	52-300 g/m ²
Wyświetlacz	9-calowy kolorowy panel dotykowy z funkcją "multi-touch"
Skalowanie	25-400% w odstępach 0.1% ; automatyczne powiększenie
Funkcje drukowania	Bezpośredni druk plików PCL, PS, TIFF, XPS, PDF oraz zaszyfrowanych plików PDF i OOXML (docx, xlsx, pptx); Mixmedia i Mixplex; programowanie zadań "Easy Set"; nakładanie; znak wodny;
Tryby skanowania	Skanowania na adres e-mail (Scan-to-Me) Skanowanie do SMB (Scan-to-Home) Skanowanie do FTP Skanowanie do skrzynki (HDD) Skanowanie do USB Skanowanie do WebDAV Skanowanie do DPWS Skanowanie sieciowe TWAIN
Szafka	oryginalna szafka pod urządzenie z podajnikami (2x 500 arkuszy, A5-A3, 52-256 g/m ²)
Pojemność podajnika	Min. 500 + 500 arkuszy oraz 150 arkuszy z podajnika ręcznego
Wymagania dodatkowe	• Interfejs USB 2.0 • Interfejs Gigabit Ethernet • Dupleks automatyczny (skanowanie, drukowanie, kopiowanie)
Pamięć	Min. 2 GB
Dysk twardy	250 GB
Kopiowanie wielokrotne	1-9999
Gwarancja	36 miesięcy
Obsługiwane systemy operacyjne	Microsoft® Windows® 2000, XP Professional, Windows Vista®, Windows 7

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Aktualizacja oprogramowania Autodesk Infrastructure Design Suite Premium 2014 do najnowszej dostępnej wersji wraz z subskrypcją na kolejny rok.

Sprzęt stanowiskowy operatora SIP (stanowisko analiz batymetrycznych):

Stacja robocza

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Typ	Komputer stacjonarny.
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji CAD, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej
Procesor	Min. 2 procesory, każdy min 6-rdzeniowy, osiągające w teście PassMark CPU Mark wynik min. 8092 punktów każdy. Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony: http://www.cpubenchmark.net potwierdzający spełnienie wymogów SIWZ
Pamięć operacyjna	Min. 4 x 8GB (DDR3 SDRAM 1600MHz) z funkcją ECC - możliwość rozbudowy do 96GB, dwanaście gniazd pamięci
Parametry pamięci masowej	Min. 1 TB SATA III 7200 obr./min. 6Gb/s, możliwość instalacji dysków SDD, SAS 10K oraz SAS 15K
Grafika	192-bitowa z własną pamięcią min. 3GB GDDR5, zgodna ze standardem OpenGL 4.3, DIRECTX 11 oraz CUDA 5.0, posiadająca co najmniej dwa złącza cyfrowe z obsługą dwóch monitorów o rozdzielczościach do 2560x1600 pikseli
Wyposażenie multimedialne	Zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition (HD) Audio

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Obudowa	Obudowa Tower, metalowa, umożliwiająca pracę w pionie jak i w poziomie. Wnęki: min 2x 5.25 zewnętrzna, oraz min 2x 3,5” wewnętrzna na dysk HDD oraz 1 wnęka 3,5” „combo” do wykorzystania, jako zewnętrzna lub wewnętrzna Obudowa musi umożliwiać serwisowanie komputera bez użycia narzędzi.. Zasilacz o mocy min 800W i sprawności min 90%
BIOS	Możliwość odczytania z BIOS: 1. Wersji BIOS; 2. Modelu procesora, prędkości procesora, wielkości pamięci podręcznej Cache L1, L2 i L3; 3. Informacji o ilości pamięci RAM wraz z informacją o jej prędkości i technologii wykonania a także o pojemności i obsadzeniu na poszczególnych slotach; 4. Informacji o dysku twardym: model oraz pojemność; 5. Informacji o napędzie optycznym; 6. Możliwość wyłączenia/włączenia: zintegrowanej karty sieciowej, kontrolera audio, poszczególnych portów USB z poziomu BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych; 7. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych; 8. Możliwość - bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie administratora;

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Bezpieczeństwo	1. BIOS musi posiadać możliwość - skonfigurowania hasła „Power On” oraz ustawienia hasła dostępu do BIOSu (administratora) w sposób gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS, - możliwość ustawienia hasła na dysku (drive lock), - blokady/wyłączenia portów USB, COM, karty sieciowej, karty audio, - blokady/wyłączenia kart rozszerzeń/slotów PCI, - kontroli sekwencji boot-ącej, - startu systemu z urządzenia USB, - funkcja blokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznymi urządzeniami, 2. Komputer musi posiadać zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v 1.2); 3. Możliwość zapięcia linki typu Kensington; 4. Udostępniona bez dodatkowych opłat, pełna wersja oprogramowania, szyfrującego zawartość twardego dysku zgodnie z certyfikatem X.509 oraz algorytmem szyfrującym AES 128 bit oraz AES 256bit, współpracującego z wbudowaną sprzętową platformą bezpieczeństwa
----------------	---



Zarządzanie	1. Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, posiadająca sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji, wbudowany sprzętowy firewall, zarządzany i konfigurowany z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji, a także umożliwiającą: - monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, pamięć, HDD, wersje BIOS płyty głównej; - zdalną konfigurację ustawień BIOS; - zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD - z serwera zarządzającego; - zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej; - technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsman) oraz DASH 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/); - nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS; - wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego. 2. Dołączone dedykowane oprogramowanie producenta komputera umożliwiające realizację w/w funkcjonalności.
-------------	---

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Certyfikaty i standardy	– Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu) – Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) – Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 5.0 Wymagany certyfikat lub wpis dotyczący oferowanego modelu komputera w internetowym katalogu http://www.eu-energystar.org lub http://www.energystar.gov – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej – Komputer musi spełniać wymogi normy EPEAT na poziomie min GOLD dla Polski Wymagany certyfikat lub wpis dotyczący oferowanego modelu komputera w internetowym katalogu http://www.epeat.net – wymaga się wydruku ze strony internetowej
Ergonomia	Maksymalnie 22 dB z pozycji operatora w trybie IDLE, pomiar zgodny z normą ISO 9296 / ISO 7779; wymaga się dostarczenia odpowiedniego certyfikatu lub deklaracji producenta
Warunki gwarancji	36 miesięcy w miejscu instalacji. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001: 2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Wsparcie techniczne producenta	Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera, (ogólnopolski numer o zredukowanej odpłatności 0-800/0-801 – w ofercie należy podać numer telefonu) dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia: - weryfikację konfiguracji fabrycznej wraz z wersją fabrycznie dostarczonego oprogramowania (system operacyjny, szczegółowa konfiguracja sprzętowa - CPU, HDD, pamięć) - czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu komputera Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera
Wymagania dodatkowe	- Wbudowane porty i złącza: - min. 15 x USB minimum 2 porty USB 3.0 z przodu oraz z tyłu - port sieciowy RJ-45, - porty audio: wyjście słuchawek i wejście mikrofonowe - Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.. - Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45 (zintegrowana) z obsługą PXE, WoL, ASF 2.0, ACPI - Płyta główna wyposażona w: - 12 złącz DIMM z obsługą do 96GB pamięci RAM 1600MHz - sloty: - 1x PCI Express Gen2 x4(1) - 1x PCI Express Gen3 x16 - 1x PCI Express Gen2 x8(4) - 1x PCI Express Gen3 x8 - 1x PCI Express Gen3 x16 - 10 złącz SATA w tym min 2 szt SATA III - kontroler dysków obsługującym konfiguracje RAID 0, 1, 5, 10 - Nagrywarka SATA DVD +/-RW x8 SuperMulti
Peryferia	Mysz optyczna z rolką USB, Klawiatura multimedialna USB

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Gwarancja	Producenta - Min. 36 miesięcy, on-site
-----------	--

Monitor LCD – 2 szt.

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Typ	LCD kolorowy 27" panoramiczny, matryca typu IPS
Plamka	0,2331 mm
Rozdzielczość	2560 x 1440@ 60 Hz
Jasność	min. 380 cd/m2
Kontrast	Typowy min. 1000:1
Kąty widzenia (poziom/pion)	178°/178°
Czas reakcji matrycy	max 12 ms (GtG); 14 ms (on/off)
Pozioma częstotliwość odświeżania	do 90 kHz
Pionowa częstotliwość odświeżania	do 60 Hz
Zakres pochylenia w pionie (tilt)	Od -5° do +35°
Zakres obrotu w poziomie (swivel)	+/- 45°
Wydłużenie w pionie	Min.: 10 cm
PIVOT	Tak

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Pobór mocy	Typowo max 90W; Maksymalnie 120W
Normy	Deklaracja IT ECO, ISO 14001, CE
Inne	Wbudowany zasilacz; OSD; wejścia: DVI-D, Display Port; zintegrowany 4 portowy hub USB; opcjonalnie dołączane głośniki stereo, VESA 100x100; wyświetlacz z 1,07 miliarda kolorów
Gwarancja	Producenta - Min. 36 miesięcy, on-site

Drukarka A4

Atrybuty	Sposób określenia
Technologia druku	Laserowa kolorowa
Format	A4
Prędkość druku /mono/	Min. 20 str./min A4
Prędkość druku /kolor/	Min. 20 str./min A4
Rozdzielczość druku	Min. 1200x1200 dpi
Normatywny cykl pracy	30000 str/m-c
Pojemność podajnika	Min. 250 stron
Wymagania dodatkowe	• Interfejs USB 2.0 • Interfejs Ethernet 10/100 Mbps • Dupleks automatyczny
Gwarancja	1 rok

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Obsługiwane systemy operacyjne	Microsoft® Windows® 2000, XP Professional, Windows Vista®, Windows 7
--------------------------------	--

Oprogramowanie

Oprogramowanie do komputerowego wspomagania projektowania infrastruktury transportowej, prac ziemnych oraz infrastruktury środowiskowej, analizy powierzchni, obliczeń geodezyjnych, kompatybilny z obecnym oprogramowaniem SIP

Wymagania techniczne dotyczące oprogramowania:

- wprowadzanie danych geodezyjnych z pomiaru;
- import plików tekstowych;
- modelowanie terenu i przeprowadzanie analiz;
- tworzenie topologii i czyszczenie map;
- tworzenie map tematycznych;
- możliwość stosowania kreskowania przezroczystego;
- możliwość precyzyjnego kreślenia z inteligentnymi; powiązаныmi ze sobą obiektami, takimi jak: punkty, chmury punktów, powierzchnie 3D, linie trasowania, przekroje, profile, działki, korytarze, sieci rurociągów, sieci ciśnieniowe;
- Integracja danych;
- transformacja współrzędnych;
- równoczesny dostęp do wielu map i rysunków;
- wyszukiwanie danych według ustalonych kryteriów;
- tworzenie raportów z danych geometrycznych i przestrzennych;
- możliwość połączenia i korzystania z danych przestrzennych i atrybutów dostępnych w różnych formatach i usługach sieciowych (ArcSDE, MySQL, ODBC, Oracle, SDF, SHP, SQL Server, SQLite, WMS, WFS);
- możliwość zapisu w formacie DWG, LandXML oraz IMX;
- analizy przestrzenne.

Oprogramowanie w najnowszej dostępnej wersji, wraz z subskrypcją na min. kolejny rok.

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Mobilny zestaw operatora SIP:

Przenośna stacja robocza

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Typ	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 17.3" o rozdzielczości: Min. 1920x1080 w technologii LED przeciwoodblaskowy, jasność min 300 nitów, kontrast min 600:1
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany jako zaawansowana stacja graficzna dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji CAD, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
Procesor	Procesor klasy x86, 4 rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem co najmniej 2,40 GHz, z pamięcią last level cache CPU co najmniej 6 MB lub równoważny 4 rdzeniowy procesor klasy x86 Zaoferowany procesor musi uzyskiwać jednocześnie w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 7750 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net) – wydruk ze strony należy dołączyć do oferty. W przypadku użycia przez oferenta testów wydajności Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów oferent musi dostarczyć zamawiającemu oprogramowanie testujące, oba równoważne porównywalne zestawy oraz dokładny opis użytych testów wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od zamawiającego.
Pamięć operacyjna RAM	16GB 1600MHz
Parametry pamięci masowej	Dysk szyfrujący dane (SED). Min. 256 GB SATA III SSD

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Karta graficzna	Dedykowana z własną pamięcią GDDR5 min. 4GB, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 11 (Shader Model 5.0), OpenGL 4.1 z możliwością obsługi do 5 sztuk monitorów
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zgodna z HD, wbudowane głośniki Wbudowana w obudowę matrycy dwa mikrofony wraz z kamerą o rozdzielczości 720p HD (1280x720@30fps)
Bateria i zasilanie	8-cell, 83WHr, Li-Ion. Zasilacz o mocy min. 200W
Certyfikaty i standardy	– Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) – Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) – Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) – Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki – Potwierdzenie kompatybilności komputera na stronie Microsoft Windows Hardware Compatibility List na daną platformę systemową (wydruk ze strony) – Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera, (ogólnopolski numer o zredukowanej odpłatności 0-800/0-801 – w ofercie należy podać numer telefonu) dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia: c) weryfikację konfiguracji fabrycznej wraz z wersją fabrycznie dostarczonego oprogramowania (system operacyjny, szczegółowa konfiguracja sprzętowa - CPU, HDD, pamięć) d) czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji – Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu komputera – Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie (IDLE) wynosząca maksymalnie 26dB (wartość do zweryfikowania w dokumentacji technicznej komputera oraz oświadczenia producenta).
Waga i wymiary	Waga max 3.9 kg z baterią 8-cell Szerokość: max 417 mm Wysokość z przodu: max 38 mm Głębokość: max 273 mm



SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Bezpieczeństwo	1. BIOS w standardzie UEFI musi posiadać następujące cechy: - możliwość autoryzacji przy starcie komputera każdego użytkownika jego hasłem indywidualnym lub kartą SMART lub przy wykorzystaniu czytnika linii papilarnych - możliwość ustawienia hasła na dysku (drive lock) - dostępna opcja włączenia/wyłączenia portów: USB, eSATA, karty sieciowej, karty audio, czytnika kart pamięci, kamery internetowej, mikrofonów, głośników, - możliwość blokady/wyłączenia gniazda Express Card, czytnika linii papilarnych, modemu WWAN, modułu bluetooth, WLAN - kontrola sekwencji boot-ującej; - możliwość startu systemu z urządzenia USB oraz karty SD - funkcja blokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń - BIOS musi zawierać nieulotną informację z nazwą producenta, nazwą produktu, jego numerem seryjnym, wersji BIOS, a także informację o: typie zainstalowanego procesora, ilości i typie pamięci RAM, rodzaju układu graficznego. 2. Wbudowany czytnik linii papilarnych 3. Możliwość zapięcia linki typu Kensington 4. Wbudowana w BIOS funkcjonalność pozwalająca na bezpieczne usuwanie danych z dysku twardego 5. Udostępniona bez dodatkowych opłat, pełna wersja oprogramowania, szyfrującego zawartość twardego dysku zgodnie z certyfikatem X.509 oraz algorytmem szyfrującym AES 128 bit oraz AES 256bit 6. Złącze typu Kensington Lock 7. Wbudowany czytnik Smart Card 8. Komputer musi posiadać zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v 1.2) 9. Obudowa o wzmocnionej konstrukcji, przystosowana do pracy w trudnych warunkach. Konstrukcja laptopa „business-rugged”, według normy Mil-Std-810G
----------------	--

Zarządzanie	1. Dołączone dedykowane oprogramowanie producenta komputera umożliwiające zdalną inwentaryzację sprzętu, monitorowanie stanu jego pracy, aktualizację i zmianę ustawień BIOS'u oraz na aktualizację sterowników. 2. Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację siecią w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca: - monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej; - zdalną konfigurację ustawień BIOS, - zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego; - zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej. - technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsman) oraz DASH 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/) - nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS. - wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego - sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji 3. Dołączone dedykowane oprogramowanie producenta komputera umożliwiające realizację w/w funkcjonalności.
-------------	--

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Warunki gwarancji	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.
Wymagania dodatkowe	1. Wbudowane porty i złącza: 1 x VGA, 1 x Display Port v1.2, 2 szt. USB 2.0, 2 szt. USB 3.0, 1 szt. eSATA/USB 2.0, RJ-45, RJ-11, 1 szt. FireWire, 1 x złącze słuchawkowe stereo/liniowe wyjście, 1 x złącze mikrofonowe, czytnik kart multimedialnych SD/MMC, czytnik Smart Card, Express Card 54mm, złącze do podłączenia dodatkowej baterii nie zajmującej złącza stacji dokującej, złącze stacji dokującej 2. Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną oraz WLAN 802.11 a/b/g/n (ilość anten: 3x3), zintegrowany z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express. 3. Klawiatura podświetlana (układ US -QWERTY), min 102 klawisze z wydzieloną strefą klawiszy numerycznych. Touchpad. Poinstick 4. Wbudowany moduł Bluetooth 4.0 5. Wbudowany czytnik linii papilarnych 6. Napęd optyczny Blu-ray ROM DVD +/- RW DL. Dołączone oprogramowanie do nagrywania i odtwarzania. 7. Torba: Dwu komorowa, nylonowa 8. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. 9. Dołączony nośnik ze sterownikami.
Gwarancja	Producenta - Min. 36 miesięcy, on-site

Zestaw do obsługi technicznej serwerów i Systemu:

Stacja robocza – 2 szt.

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Typ	Stacjonarny
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji obliczeniowych
Typ procesora	Wydajny posiadający minimum cztery rdzenie. Osiągający w testach PassMark CPU Mark – min. 9600 pkt.(http://www.cpubenchmark.net)

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”

Pamięć operacyjna	16 GB DDR3
Karta graficzna	PCI Express, pozwalająca na podłączenie dwóch monitorów jednocześnie
Wydajność grafiki	Osiągająca w testach GPU Mark – min. 4000 pkt. (http://www.videocardbenchmark.net/)
Napęd optyczny	Nagrywarka DVD+/-R
Parametry pamięci masowej	• Dysk twardy min. 256GB, 2.5 cala w technologii SSD • Dysk twardy min. 3TB, 3.5 cala
Karta muzyczna	Zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition (HD) Audio
Karta sieciowa	Zintegrowana 10/100/1000
Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników
Wymagania dodatkowe	• Min. 6 gniazd USB w tym 2 wyprowadzone na przodzie obudowy • Zasilacz w obudowie minimum 650 W • Znak bezpieczeństwa „CE”
Peryferia	Mysz optyczna z rolką USB, Klawiatura multimedialna USB
Warunki gwarancji	3 lata
Gwarancja	Producenta - Min. 36 miesięcy, on-site

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”

Monitor LCD – 4 szt.

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Typ	LCD kolorowy 27" panoramiczny, matryca typu IPS
Plamka	0,2331 mm
Rozdzielczość	2560 x 1440@ 60 Hz
Jasność	min. 380 cd/m2
Kontrast	Typowy min. 1000:1
Kąty widzenia (poziom/pion)	178°/178°
Czas reakcji matrycy	max 12 ms (GtG); 14 ms (on/off)
Pozioma częstotliwość odświeżania	do 90 kHz
Pionowa częstotliwość odświeżania	do 60 Hz
Zakres pochylenia w pionie (tilt)	Od -5° do +35°
Zakres obrotu w poziomie (swivel)	+/- 45°
Wydłużenie w pionie	Min.: 10 cm
PIVOT	Tak
Pobór mocy	Typowo max 90W; Maksymalnie 120W
Normy	Deklaracja IT ECO, ISO 14001, CE

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Inne	Wbudowany zasilacz; OSD; wejścia: DVI-D, Display Port; zintegrowany 4 portowy hub USB; opcjonalnie dołączane głośniki stereo, VESA 100x100; wyświetlacz z 1,07 miliarda kolorów
Gwarancja	Producenta - Min. 36 miesięcy, on-site

Przenośna stacja robocza – 2 szt.

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Typ	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 17.3" o rozdzielczości: Min. 1920x1080 w technologii LED przeciwoodblaskowy, jasność min 300 nitów, kontrast min 600:1
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany jako zaawansowana stacja graficzna dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji CAD, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
Procesor	Procesor klasy x86, 4 rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem co najmniej 2,40 GHz, z pamięcią last level cache CPU co najmniej 6 MB lub równoważny 4 rdzeniowy procesor klasy x86 Zaoferowany procesor musi uzyskiwać jednocześnie w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 7750 punktów (wynik proponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net) – wydruk ze strony należy dołączyć do oferty. W przypadku użycia przez oferenta testów wydajności Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów oferent musi dostarczyć zamawiającemu oprogramowanie testujące, oba równoważne porównywalne zestawy oraz dokładny opis użytych testów wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od zamawiającego.

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Pamięć operacyjna RAM	16GB 1600MHz
Parametry pamięci masowej	Dysk szyfrujący dane (SED). Min. 256 GB SATA III SSD
Karta graficzna	Dedykowana z własną pamięcią GDDR5 min. 4GB, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 11 (Shader Model 5.0), OpenGL 4.1 z możliwością obsługi do 5 sztuk monitorów
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zgodna z HD, wbudowane głośniki Wbudowana w obudowę matrycy dwa mikrofony wraz z kamerą o rozdzielczości 720p HD (1280x720@30fps)
Bateria i zasilanie	8-cell, 83WHr, Li-Ion. Zasilacz o mocy min. 200W

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Certyfikaty i standardy	– Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) – Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) – Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) – Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki – Potwierdzenie kompatybilności komputera na stronie Microsoft Windows Hardware Compatibility List na daną platformę systemową (wydruk ze strony) – Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera, (ogólnopolski numer o zredukowanej odpłatności 0-800/0-801 – w ofercie należy podać numer telefonu) dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia: e) weryfikację konfiguracji fabrycznej wraz z wersją fabrycznie dostarczonego oprogramowania (system operacyjny, szczegółowa konfiguracja sprzętowa - CPU, HDD, pamięć) f) czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji – Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu komputera – Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera
Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie (IDLE) wynosząca maksymalnie 26dB (wartość do zweryfikowania w dokumentacji technicznej komputera oraz oświadczenia producenta).
Waga i wymiary	Waga max 3.9 kg z baterią 8-cell Szerokość: max 417 mm Wysokość z przodu: max 38 mm Głębokość: max 273 mm

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Bezpieczeństwo	1. BIOS w standardzie UEFI musi posiadać następujące cechy: - możliwość autoryzacji przy starcie komputera każdego użytkownika jego hasłem indywidualnym lub kartą SMART lub przy wykorzystaniu czytnika linii papilarnych - możliwość ustawienia hasła na dysku (drive lock) - dostępna opcja włączenia/wyłączenia portów: USB, eSATA, karty sieciowej, karty audio, czytnika kart pamięci, kamery internetowej, mikrofonów, głośników, - możliwość blokady/wyłączenia gniazda Express Card, czytnika linii papilarnych, modemu WWAN, modułu bluetooth, WLAN - kontrola sekwencji boot-ącej; - możliwość startu systemu z urządzenia USB oraz karty SD - funkcja blokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznymi urządzeniami - BIOS musi zawierać nieulotną informację z nazwą producenta, nazwą produktu, jego numerem seryjnym, wersji BIOS, a także informację o: typie zainstalowanego procesora, ilości i typie pamięci RAM, rodzaju układu graficznego. 2. Wbudowany czytnik linii papilarnych 3. Możliwość zapięcia linki typu Kensington 4. Wbudowana w BIOS funkcjonalność pozwalająca na bezpieczne usuwanie danych z dysku twardego 5. Udostępniona bez dodatkowych opłat, pełna wersja oprogramowania, szyfrującego zawartość twardego dysku zgodnie z certyfikatem X.509 oraz algorytmem szyfrującym AES 128 bit oraz AES 256bit 6. Złącze typu Kensington Lock 7. Wbudowany czytnik Smart Card 8. Komputer musi posiadać zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v 1.2) 9. Obudowa o wzmocnionej konstrukcji, przystosowana do pracy w trudnych warunkach. Konstrukcja laptopa „business-rugged”, według normy Mil-Std-810G
----------------	--

Zarządzanie	1. Dołączone dedykowane oprogramowanie producenta komputera umożliwiające zdalną inwentaryzację sprzętu, monitorowanie stanu jego pracy, aktualizację i zmianę ustawień BIOS'u oraz na aktualizację sterowników. 2. Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację siecią w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca: - monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej; - zdalną konfigurację ustawień BIOS, - zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego; - zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej. - technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsmn) oraz DASH 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/) - nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS. - wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego - sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji 3. Dołączone dedykowane oprogramowanie producenta komputera umożliwiające realizację w/w funkcjonalności.
-------------	--

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”

Warunki gwarancji	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.
Wymagania dodatkowe	1. Wbudowane porty i złącza: 1 x VGA, 1 x Display Port v1.2, 2 szt USB 2.0, 2 szt USB 3.0, 1 szt eSATA/USB 2.0, RJ-45, RJ-11, 1 szt FireWire, 1 x złącze słuchawkowe stereo/liniowe wyjście , 1 x złącze mikrofonowe, czytnik kart multimedialnych SD/MMC, czytnik Smart Card, Express Card 54mm, złącze do podłączenia dodatkowej baterii nie zjamującej złącza stacji dokującej, złącze stacji dokującej 2. Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną oraz WLAN 802.11 a/b/g/n (ilość anten: 3x3), zintegrowany z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express. 3. Klawiatura podświetlana (układ US -QWERTY), min 102 klawisze z wydzieloną strefą klawiszy numerycznych. Touchpad. Poinstick 4. Wbudowany moduł Bluetooth 4.0 5. Wbudowany czytnik linii papilarnych 6. Napęd optyczny Blu-ray ROM DVD +/- RW DL. Dołączone oprogramowanie do nagrywania i odtwarzania. 7. Torba: Dwu komorowa, nylonowa 8. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. 9. Dołączony nośnik ze sterownikami.
Gwarancja	Producenta - Min. 36 miesięcy, on-site

Urządzenia serwerowe:

Serwer typu Blade - 2 szt.

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Obudowa	Typu kasetowego, przystosowana do montażu w dostarczanej obudowie „Blade chassis”.

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Procesory (ilość i typ)	Minimum 2 procesory minimum ośmiordzeniowe , x86 - 64 bity, osiągające w testach SPECint_rate2006 (base) wynik nie gorszy niż 596 punktów. Wynik testu musi być publikowany na stronie www.spec.org . Zamawiający nie wymaga złożenia wraz z ofertą wyników w/w testów.
Pamięć RAM	64 GB RAM DDR3 Registred DIMMs, minimum 1600MHz. Możliwość instalacji w serwerze minimum 512 GB pamięci RAM. Minimum 16 slotów na pamięć.
Sterownik dysków wewnętrznych	Macierzowy, RAID 0 ,1, minimum 512GB cache z podtrzymywaniem zawartości pamięci typu flash.
Dyski twarde	Minimum dwa dyski SAS 6G 146GB 15k rpm hot-plug
Interfejsy sieciowe (LAN)	Minimum 2 Interfejsy sieciowe 10GbE (z obsługą FCoE)
Pozostałe interfejsy	2 porty FC 8 Gbit/s
Porty	Wewnętrzny port USB
Wspierane systemy operacyjne	MS Windows 2008 R2, Red Hat Enterprise Linux ,SUSE Linux Enterprise Server, VMware .
Inne	Oferowany serwer musi być kompatybilny z posiadaną przez Zamawiającego obudową HP BladeSystem c3000. Musi zapewniać poprawny montaż w tej obudowie. Instalacja serwerów w posiadanej obudowie nie może powodować utraty gwarancji.
Gwarancja	Producenta - Min. 36 miesięcy, on-site

Dodatkowo:

Wymagane jest dostarczenie 6 sztuk dysków twardych do ww. serwerów – o minimalnej pojemności 146GB w technologii SAS 15K rpm (2.5-inch)

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Macierz dyskowa

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Obudowa	Konstrukcja modułowa do instalacji w standardowej szafie RACK 19"
Kontrolery	Dwa kontrolery RAID w trybie active-active. Łącznie minimum osiem portów FC do podłączenia serwerów. Wymagane poziomy RAID 0,1,3,5,6,10. Niezależny dostęp do dysku każdego z kontrolerów oraz komplet okablowania do nadmiarowego podłączenia z siecią SAN.
Cache	2GB na kontroler, pamięć cache zapisu kopiowana między kontrolerami i podtrzymywana bateryjnie. Dodatkowo w momencie utraty zasilania musi posiadać specjalne dyski, na które zostanie zapisana zawartość pamięci cache.
Dyski	Hot-Plug: – 16 dysków 3 TB 3.5in 7.2K SATA II / SATA III zainstalowane w macierzy – Możliwość rozbudowy do 16 dysków

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Zarządzanie	Macierz musi umożliwiać dynamiczną zmianę następujących parametrów macierzy dyskowej, bez przerywania dostępu do danych znajdujących się na modyfikowanym wolumenie, lub grupie dysków: – Możliwość dynamicznej zmiany poziomu RAID dla istniejącej grupy RAID. – Możliwość dynamicznego dodawania dysków do istniejących grup RAID. – Możliwość dynamicznego powiększania rozmiaru wolumenów logicznych. – Możliwość dynamicznej zmiany rozmiaru segmentu dla wolumenów logicznych. – Możliwość dodawania kolejnych półek dyskowych oraz dysków bez przerywania pracy macierzy, dla dowolnej konfiguracji macierzy Awaria dowolnej półki dyskowej nie może powodować przerwania dostępu do dysków w pozostałych półkach dyskowych. Zarządzające macierzą w tym powiadamianie mailem o awarii, umożliwiające maskowanie i mapowanie dysków. Upgrade bez zatrzymywania pracy macierzy. Macierz musi zapewnić możliwość wykonywania kopii danych typu „snapshot” wewnętrznymi mechanizmami macierzy w przypadku wymagania licencji odpowiednie licencje muszą być zawarte w cenie macierzy. Możliwość rozbudowania oprogramowania o replikację, przy czym replikacja danych za pomocą FC z drugą macierzą musi być możliwa w trybie synchronicznym i asynchronicznym z wykorzystaniem jedynie kontrolerów macierzy. Musi istnieć możliwość dynamicznej zmiany trybu i kierunku replikacji, bez potrzeby ponownej pełnej synchronizacji Licencja na wykonywanie zdalnej replikacji nie jest przedmiotem zamówienia. Macierz dyskowa musi obsługiwać następujące systemy operacyjne: Microsoft Windows 2003, RedHat, SUSE, VMware, Microsoft Cluster Services.
Bezpieczeństwo	Ciągła praca obu kontrolerów nawet w przypadku zaniku jednej z faz zasilania. Zasilacze, wentylatory, kontrolery RAID redundantne, możliwość wymiany na gorąco bez zatrzymywania pracy macierzy.
Gwarancja	Producenta - Min. 36 miesięcy, on-site

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”

Przełącznik (switch) – 2 szt.

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Ilość portów	48 portów w tym: 44 porty 10/100/1000 (10Base-T typu IEEE 802.3, 100Base-TX typu IEEE 802.3u, 1000Base-T Gigabit Ethernet IEEE 802.3ab); 1 port szeregowy konsoli RJ-45; 4 porty typu dual-personality – mogą służyć jako porty RJ-45 10/100/1000 (10Base-T typu IEEE 802.3, 100Base-TX 802.3u, 1000Base-T Gigabit Ethernet 802.3ab) lub jako wolne porty mini-GBIC (na transceivery mini-GBIC).
Obudowa	Wieżowa 1U do instalacji w szafie rack 19”.
Obsługiwane protokoły	IEEE 802.3z IEEE 802.3x flow control IEEE 802.3u IEEE 802.3ad IEEE 802.3ab IEEE 802.3 IEEE 802.1x IEEE 802.1w IEEE 802.1s IEEE 802.1Q IEEE 802.1p IEEE 802.1D
Rozmiar tablicy adresów MAC	Min. 8000.
Zarządzanie	CLI, WWW, pozapasmowe (port szeregowy RS-232C).

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Prędkość magistrali	Min. 96 Gbps.
Przepustowość	Min. 70 mpps.
Ilość obsługiwanych VLAN-ów	Min. 256 (802.1Q), GVRP.
Wymagania dodatkowe	Możliwość podpięcia światłowodu
Gwarancja	Producenta - Min. 36 miesięcy, on-site

Biblioteka taśmowa

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Obudowa	Obudowa o wysokości maksymalnie 4U dedykowana do zamontowania w szafie rack 19" z zestawem szyn do mocowania w szafie
Ilość slotów	Wymagane jest co najmniej 16 slotów na taśmy.
Ilość napędów	Wymagany jest co najmniej jeden napęd w technologii LTO-6. Musi istnieć możliwość montażu co najmniej dwóch napędów oferowanego typu w oferowanej bibliotece taśmowej.
Obsługiwane napędy taśmowe	LTO Ultrium 6
Interfejs napędu	Kompatybilny z dostarczoną architekturą serwerową
Zainstalowane taśmy	- Taśmy A – Co najmniej 15 sztuki taśm w technologii LTO-6 - Taśmy B – Co najmniej 1 sztuka taśmy czyszczącej.

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Zarządzanie	Wbudowany w bibliotekę interfejs umożliwiający podłączenie go do sieci i zarządzanie poprzez interfejs WWW. Funkcje zarządzania dostępne przez wbudowany interfejs WWW muszą być co najmniej następujące: - wyświetlanie statusu napędu oraz autoloadera - ładowanie plików z uaktualnieniami mikrokodów bibliotek i napędu - przeprowadzanie testów diagnostycznych - zarządzanie taśmami – przesuwanie ich do wybranych slotów - wyzwalanie procedury czyszczącej napędu przy pomocy taśmy czyszczącej - ustawienia komunikacji SNMP
Gwarancja	Producenta - Min. 36 miesięcy, on-site

Do ww. stacji roboczych należy dołączyć:

1. Preinstalowany system operacyjny z oryginalnym nośnikiem instalacyjnym zapewniającym rejestrację konta komputera w aktualnie działającej domenie zamawiającego z poziomu stacji roboczej przy użyciu konta administratora.
 - System operacyjny z graficznym interfejsem użytkownika.
 - System operacyjny w polskiej wersji językowej
 - Producent systemu operacyjnego zapewnia wsparcie techniczne dla oferowanego systemu.
 - programowanie umożliwia pobieranie/instalacje poprawek i aktualizacji mających wpływ na bezpieczeństwo działania systemu operacyjnego
2. Preinstalowany pakiet biurowy z oryginalnym nośnikiem instalacyjnym – umożliwiający otwarcie, edycję i zapisanie pliku wynikowego w formatach określonych w załączniku nr 2, Lp. 1 (Formaty danych oraz standardy zapewniające dostęp do zasobów informacji udostępnionych za pomocą systemów teleinformatycznych używanych do realizacji zadań publicznych) do Rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych z dnia 12 kwietnia 2012 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 526), zawierający przynajmniej procesor tekstu, arkusz kalkulacyjny, narzędzie do tworzenia prezentacji multimedialnych i klienta pocztowego.

Powyższe wymagania podyktowane są:

- w zakresie systemu operacyjnego – wykorzystaniem w sieci LAN zamawiającego domeny,
- w zakresie pakietu programów biurowych, w szczególności arkusza kalkulacyjnego obsługującego makra VB.

Wykonawca zapewni kompatybilność (bezpieczeństwo, stabilność i wydajność) nowych komputerów z wykorzystanymi przez zamawiającego rozwiązaniami (zwłaszcza w kontekście udziałów sieciowych i uprawnień do nich) w oparciu o

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

system domen w środowisku LAN. Jeżeli ze względu na zaoferowane oprogramowanie zaistnieje konieczność poniesienia przez zamawiającego dodatkowych nakładów (w szczególności na zmianę konfiguracji usług sieciowych, szkolenie pracowników, zwiększenie dotychczasowej czasochłonności przygotowania stanowisk komputerowych) niezbędnych do sprawnego funkcjonowania stacji roboczych w infrastrukturze teleinformatycznej zamawiającego, wszelkie koszty z tym związane poniesie wykonawca.

Szkolenia:

W ramach przedmiotu zamówienia Wykonawca przeprowadzi serię szkoleń w zakresie wskazanym poniżej, dla minimum trzech pracowników obsługujących SIP i minimum dwóch pracowników obsługi technicznej:

Szkolenia dla pracowników obsługujących SIP:

1. Min. 50 godzinne szkolenie z obsługi dostarczonego oprogramowania CAD/CAM. Program do komputerowego wspomagania projektowania. Szkolenie daje możliwość zapoznania się ze środowiskiem CAD.
2. Min. 30 godzinne szkolenie dedykowane z zakresu obsługi dostarczonego oprogramowania do komputerowego wspomagania projektowania infrastruktury transportowej, prac ziemnych oraz infrastruktury środowiskowej, analizy powierzchni, obliczeń geodezyjnych, kompatybilnego z obecnym oprogramowaniem SIP.

Oba ww. szkolenia powinny zostać przeprowadzone w siedzibie Zamawiającego na najnowszej dostępnej na rynku wersji programów w języku polskim.

Firma przeprowadzająca szkolenie musi posiadać status Autoryzowanego Centrum Szkoleniowego (ATC), Autoryzowanego Centrum Certyfikacji (ACC) i Posiadać minimum dwóch instruktorów.

Firma przeprowadzająca szkolenie zobowiązuje się do udzielenia nieodpłatnych konsultacji przez okres 2 miesięcy od zakończenia szkolenia w siedzibie Zamawiającego i w terminie przez niego wyznaczonym.

Szkolenia dla pracowników obsługi technicznej:

1. Min. 40 godzinne szkolenie z zakresu Administracji wdrożonego oprogramowania serwerowego dostarczonego przez wykonawcę.

Szkolenie winno zakończyć się zdobyciem certyfikatu dla osób uczestniczących.

Firma przeprowadzająca szkolenie musi posiadać status Autoryzowanego Centrum Szkoleniowego producenta dostarczonego oprogramowania.

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Zamawiający dopuszcza szkolenia w ośrodku szkoleniowym poza siedzibą Zamawiającego.

Firma przeprowadzająca szkolenie zobowiązuje się do udzielenia nieodpłatnych konsultacji przez okres 2 miesięcy od zakończenia szkolenia w siedzibie Zamawiającego i w terminie przez niego wyznaczonym.

1.5.4. Rozbudowa stacji ładowania akumulatorów w Bazie Oznakowania Nawigacyjnego w Szczecinie

W trakcie przeprowadzanej sukcesywnie modernizacji oznakowania w latach ubiegłych zastąpiono wiele znaków zasilanych z sieci energetycznej zasilaniem autonomicznym, w związku z czym wynika potrzeba rozbudowy stacji akumulatorowej w BON Szczecin, która polegać będzie na rozbudowie istniejącej stacji ładowania, diagnostyki i ewidencjonowania parametrów akumulatorów o kolejne 10 stanowisk.

W tym celu istniejąca stację ładowania należy wyposażyć w kompatybilny z istniejącym system ładowania zawierający:

1. 10-cio panelową stację prostownikową w zakresie napięć 6-12 V,
2. moduł komputera przemysłowego,
3. stanowisko komputerowe operatora,
4. 10 stanowisk ładowania akumulatorów bezobsługowych wraz z instalacjami,
5. oprogramowanie do obsługi bazy danych i czytników kodów kreskowych,
6. włączenie stacji w układ sterowania istniejącego systemu wentylacji.

2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1. Wymagania ogólne

Zamawiający oczekuje, że w ramach wykonania optymalizacji Projektu dla Inwestycji Wykonawca opracuje i przedłoży do akceptacji Zamawiającego koncepcje projektowe.

Po uzgodnieniu projektów koncepcyjnych Wykonawca na ich bazie opracuje Projekty dla Inwestycji, w imieniu Zamawiającego uzyska stosowne decyzje i uzgodnienia w tym w szczególności pozwolenie (pozwolenia) na budowę lub decyzję o zmianie pozwolenia (pozwoleń) na budowę. Przed przystąpieniem do uzyskiwania stosownych decyzji i uzgodnień, Projekty dla Inwestycji winny zostać przedłożone do akceptacji Zamawiającemu.

Zamawiający będzie wymagał przedłożenia do akceptacji całości Projektu dla Inwestycji, w tym rysunków wykonawczych i Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych przed ich skierowaniem do realizacji, w aspekcie ich zgodności z ustaleniami niniejszego PFU i Kontraktu.

Zamawiający będzie dokonywał odbioru Robót zgodnie z Kontraktem. Po odbiorze końcowym (Świadectwo Przejęcia) Wykonawca uzyska w imieniu Zamawiającego decyzje uprawniające do użytkowania Inwestycji (w szczególności pozwolenie na użytkowanie), spełniając wymagania ustawy Prawo budowlane. Wykonawca przekaże również Zamawiającemu dokumentację budowy oraz dokumentację powykonawczą, a ponadto instrukcje obsługi, dokumentację techniczno-ruchową oraz wszystkie inne dokumenty techniczne związane z budową – zgodnie z Kontraktem.

2.2. Inżynier

Zamawiający wyłoni podmiot odpowiedzialny za nadzór nad realizacją Inwestycji. Inżynier będzie sprawował w imieniu Zamawiającego nadzór inwestorski, w zakresie zgodnym z ustawą Prawo budowlane i postanowieniami Kontraktu. Do zadań Inżyniera, zgodnie z Kontraktem, będzie należało pełnienie zadań, m.in.: sprawowanie kontroli wykonywanych Robót, poświadczanie płatności należnych Wykonawcy w trakcie realizacji Robót, sporządzanie raportów dla Zamawiającego, dokonywanie odbiorów. Inżynier będzie odpowiedzialny za egzekwowanie od Wykonawcy terminowej realizacji Robót zgodnie z budżetem i Kontraktem, a także za administrowanie Kontraktem, zarządzanie przedsięwzięciem, nadzór techniczny i prawny na budowie (inspektor nadzoru inwestorskiego), kontrolę, weryfikację i akceptację dokumentacji Wykonawcy.

2.3. Wymagania dotyczące zawartości dokumentacji projektowej

Wykonawca opracuje dokumentację projektową w zakresie wskazanym w niniejszym PFU oraz wykona Roboty w ramach Zaakceptowanej Kwoty Kontraktowej i Czasu na Ukończenie.

Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania w imieniu Zamawiającego wszystkich niezbędnych uzgodnień i dokumentów technicznych potrzebnych do wykonania przedmiotu zamówienia, a po zakończeniu Robót uzyskania decyzji uprawniającej Zamawiającego do użytkowania Inwestycji.

W skład Projektu dla Inwestycji wchodzić będą projekty następujących branż:

- Architektura,
- Konstrukcyjnej,
- Sanitarnej,
- Elektroenergetycznej,
- Projekty rozbiórki,
- Przedmiar robót,
- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót,
- Projekty wykonawcze,

a także inne projekty bądź inne elementy dokumentacji wymagane obowiązującym prawem w momencie składania wniosku o uzyskanie lub zmianę pozwolenia (pozwoleń) na budowę.

2.4. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

2.4.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w Kontrakcie przekaże Wykonawcy teren budowy.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek wykonania pomiarów geodezyjnych oraz wytyczenia punktów charakterystycznych obiektów, a także odpowiedzialność za ochronę punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego Robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na koszt własny.

Przekazanie terenu budowy nie jest jednoznaczne z przekazaniem terenu pod organizację zaplecza budowy. Teren ten wykonawca pozyska w odpowiednim terminie na własny koszt i zorganizuje zaplecze tak, by nie stwarzało uciążliwości dla otoczenia, oraz by zapewnić bezpieczne składowanie materiałów i sprzętu.

2.4.2. Zgodność Robót z dokumentacją i PFU

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera i Zamawiającego.

W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Kontraktem lub PFU i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to

takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

2.4.3. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót (uzyskania Świadectwa Przejęcia).

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót, wygody społeczności i innych.

Fakt przystąpienia do wykonywania Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Zamawiającym oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Zamawiającego, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Zamawiającego. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Zatwierdzoną Kwotę Kontraktową.

2.4.4. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót przewiduje się wystąpienie różnych zagrożeń wynikających z pracy sprzętu budowlanego podczas budowy.

Zagrożenia powstające w wyniku pracy sprzętu mogą dotyczyć pracowników budowy, a także użytkowników drogi (np. w przypadku wyjechania sprzętu na drogę, po której odbywa się ruch, poza wyznaczoną organizacją ruchu strefę).

Zagrożenia mogą powstawać z przyczyn całkowicie niezależnych od Wykonawcy albo w wyniku jego zaniedbań.

Zagrożenia z winy Wykonawcy mogą powstać w szczególności w wyniku:

- nieprzestrzegania podstawowych zasad bezpieczeństwa,
- nieznamomości przepisów BHP oraz prawa budowlanego,
- braku odpowiedniego wygradzenia placu budowy,
- używania nie w pełni sprawnego sprzętu,
- wyboru niewłaściwej technologii wykonania poszczególnych części zamierzenia budowlanego,
- używania niewłaściwego sprzętu mechanicznego do robót w pobliżu uzbrojenia podziemnego,
- używania materiałów nie posiadających odpowiednich atestów,
- pracy niewykwalifikowanego i nie przeszkolonego w tym celu personelu,
- dopuszczenia do pracy personelu w złym stanie zdrowia lub będącego pod wpływem środków odurzających.

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Przed przystąpieniem do robót w pasie drogi publicznej oraz w miejscach prowadzenia robót ziemnych, teren budowy należy oznakować zgodnie z projektem organizacji ruchu wykorzystując do tego celu materiały posiadające odpowiednie atesty i aprobaty techniczne.

Czynnościami przygotowawczymi należy objąć również wyznaczenie przebiegu instalacji podziemnych, w szczególności gazowych i elektrycznych. Roboty w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod nadzorem kierownictwa robót. W odległościach mniejszych od 0,5m od istniejących instalacji prace należy prowadzić ręcznie narzędziami na drewnianych trzonkach.

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić pracownikom i osobom, którymi się posługuje środki ochrony indywidualnej, odpowiednie do rodzaju i poziomu zagrożeń. W szczególności powinien zaopatrzyć w kamizelki koloru pomarańczowego z elementami odblaskowymi oraz kaski ochronne. Środki ochrony indywidualnej powinny być stosowane w sytuacjach, gdy nie można uniknąć zagrożeń lub odpowiedniej organizacji pracy.

Rodzaje środków ochrony indywidualnej:

- kamizelki z elementami odblaskowymi,
- odzież ochronna,
- środki ochrony głowy,
- środki ochrony kończyn dolnych i górnych
- środki ochrony twarzy, oczu i skóry.

Wykonawca jest zobowiązany do udostępnienia pracownikom i osobom, którymi się posługuje aktualnych instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy. Instrukcje powinny w sposób zrozumiały wskazywać czynności, które należy wykonać przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonania pracy, czynności do wykonania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Przy robotach zmechanizowanych należy wyznaczyć strefę zagrożenia, dostosowaną do użytego sprzętu. Nie należy dopuszczać, aby między koparką a środkiem transportowym znajdowali się ludzie. Niedozwolone jest przewożenie ludzi w skrzyniach zgarniarek lub innego sprzętu mechanicznego. Gdy w czasie wykonywania robót ziemnych zostaną znalezione niewybuchy lub przedmioty trudne do zidentyfikowania, roboty należy przerwać, miejsce odpowiednio zabezpieczyć i niezwłocznie powiadomić Zamawiającego, odpowiednie władze administracyjne i policję. W przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe, szczątki archeologiczne należy roboty przerwać, teren zabezpieczyć i powiadomić Zamawiającego oraz odpowiednie władze administracyjne.

2.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

W stosunku do wszystkich drzew i krzewów rosnących w sąsiedztwie projektowanego zakresu prac należy przestrzegać zasad ochrony zgodnie z wymogami prawa budowlanego oraz pozostałych przepisów nakładających obowiązek ochrony i utrzymania zieleni w należyтым stanie. Wszelkie prace muszą być prowadzone w sposób nie szkodzący drzewom. Wszelkie uszkodzenia systemów korzeniowych, pni lub koron drzew należy natychmiast usuwać,

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

powierzając te prace wyspecjalizowanemu podmiotowi. Wszystkie drzewa, które będą się znajdowały w bliskim sąsiedztwie prowadzenia prac drogowych muszą być zabezpieczone na cały okres prowadzenia tych prac. Wszelkie prace w bezpośrednim sąsiedztwie drzew (odległość 1,5m lub mniejsza) należy wykonywać ręcznie.

Podczas całego cyklu budowy należy przestrzegać następujących zasad:

- niedopuszczalne jest bezpośrednie uszkodzanie drzew bez względu na rodzaj i przyczynę,
- niedopuszczalne jest składowanie w pobliżu, a szczególnie na powierzchni wyznaczonej rzutem koron drzew, niezabezpieczonych przed przedostawaniem się do gruntu materiałów zmieniających chemizm gleby (np. cement) oraz składowanie, rozsypywanie lub wylanie do gruntu odpadów, ścieków itp. środków niszczących lub pogarszających drzewom warunki życia,
- niedopuszczalne jest palenie ognisk pod drzewami, w celu np. palenia odpadów pobudowanych,
- niedopuszczalne jest poruszanie się pojazdów zagęszczających glebę pod drzewami oraz obrywających masy korzeniowe,
- niedopuszczalne jest prowadzenie prac zmieniających stosunki wodne drzew i krzewów.

Materiały szkodliwe dla otoczenia:

Właścicielem wszystkich powstałych podczas realizacji Inwestycji odpadów będzie Wykonawca, na którym spocznie obowiązek właściwej zbiórki, okresowego magazynowania, transportu i utylizacji tychże odpadów – zgodnie z zasadami wynikającymi z obowiązującego Prawa.

2.4.6. Stosowanie się Wykonawcy do Prawa

Wykonawca zobowiązany jest stosować zarządzenia, przepisy, normy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi Robotami i będzie on w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia Robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót budowlanych. Wykonawca będzie informować na bieżąco Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne konieczne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia, opłaty i wydatki wynikłe lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca.

2.4.7. Materiały

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Kontraktu lub wskazań Zamawiającego.

Przechowywanie i składowanie materiałów

Dostarczone i składowane materiały oraz urządzenia powinny być zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi i uszkodzeniami mechanicznymi.

Transport

Materiały powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, w opakowaniu, układane jednowarstwowo w pozycji pracy i zabezpieczone tak, aby uniknąć trwałych odkształceń i uszkodzeń oraz wpływów atmosferycznych. W szczególności dotyczy to transportu urządzeń montowanych w zespoły u producenta.

Wykonanie robót budowlanych

Roboty przygotowawcze:

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót, a w przypadku ich zniszczenia muszą one być odtworzone na koszt Wykonawcy.

Roboty ziemne:

Roboty ziemne należy prowadzić w sposób nie powodujący destrukcji podłoża. Sposób wykonania nasypów i wykopów powinien gwarantować ich stateczność. Miejsce złożenia materiałów przeznaczonych na odkład wyznacza Wykonawca w uzgodnieniu z Zamawiającym.

Roboty drogowe:

Roboty drogowe powinny być realizowane tylko w sprzyjających warunkach atmosferycznych. Roboty należy prowadzić zgodnie z harmonogramem realizacji przedmiotu zamówienia.

Kontrola:

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych. Zamawiający będzie kontrolował w szczególności:

- rozwiązania projektowe zawarte koncepcji projektowej i w Projekcie dla Inwestycji - przed złożeniem wniosku Wykonawcy o wydanie pozwolenia na budowę - w zakresie ich zgodności z PFU oraz Kontraktem,
- Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych opracowane dla Inwestycji – w aspekcie ich zgodności z PFU oraz Kontraktem,
- stosowane gotowe wyroby budowlane - w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

zgodności parametrów z danymi zawartymi w Projekcie dla Inwestycji i PFU,

- wyroby budowlane lub elementy wytwarzane w budownictwie, np. beton konstrukcyjny lub elementy konstrukcyjne, na okoliczność zgodności ich parametrów z Projektem dla Inwestycji i PFU,
- sposób wykonania robót budowlanych - w aspekcie zgodności ich wykonania z Projektem dla Inwestycji, PFU i Kontraktem.

Sprawdzaniu i kontroli będą podlegały:

- użyte wyroby budowlane i uzyskane w wyniku wykonania Robót elementy obiektów i zagospodarowania terenu – w odniesieniu do ich parametrów oraz ich zgodności z dokumentami budowy,
- jakość wykonania i dokładność prac wykończeniowych,
- prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia;;
- poprawność połączeń funkcjonalnych,
- wydajność przesyłowa i szczelność (próby ciśnieniowe) w sieciach i instalacjach.

Certyfikaty i deklaracje:

Zamawiający dopuści do użycia tylko te materiały, które będą posiadały:

- certyfikat bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną powyżej,
- w przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane, każda partia materiału dostarczona do robót będzie posiadać dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby zostać poparte wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań, będą odrzucone.

Dokumenty budowy:

Dziennik budowy – jest to dokument prawny obowiązujący Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami, spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw i skreśleń. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą oraz podpisem uprawnionego przedstawiciela Wykonawcy i Inżyniera.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy;
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót;
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach;
- uwagi i polecenia Inżyniera lub Zamawiającego;
- daty wstrzymania Robót (z podaniem powodu);
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót;
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy;
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi;
- dane dotyczące sposobu zabezpieczania Robót;
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań (z podaniem, kto je przeprowadzał);
- wyniki prób poszczególnych elementów Robót (z podaniem, kto je przeprowadzał);
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Do dokumentów budowy zalicza się ponadto:

- Decyzje, pozwolenie/pozwolenia na realizację Robót;
- protokoły przekazania terenu budowy;
- protokoły odbioru robót (Świadectwa Przejęcia);
- protokoły z narad i ustaleń;
- korespondencję prowadzoną na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy:

Dokumenty budowy będą przechowywane zgodnie z Prawem budowlanym przez upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy na terenie budowy w miejscu do tego przeznaczonym, odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i Zamawiającego.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Informacje ogólne

Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniając wymagania:

- ustawy Prawo budowlane (tekst jedn. Dz.U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016z późn. zm.),
- ustaw i rozporządzeń, które mają zastosowanie;
- Polskich Norm;
- zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

Zamawiający informuje, że jest zobowiązany stosować reguły wynikające z ustawy Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2004 r., Nr 19, poz. 117 z późn. zm.).

2. Dokumenty przekazane przez Zamawiającego

W ramach zamówienia Zamawiający przekaze Wykonawcy Pozwolenia, Decyzje uzyskane przez Zamawiającego wg poniższej specyfikacji:

1. _____
2. _____

Zamawiający przekaze Wykonawcy nadto inne dokumenty i opracowania, w następującym zakresie:

1. _____
2. _____
3. _____

3. Przepisy i normy prawne niezbędne do wykonania zamówienia

- Ustawa z dnia 7. 07.1994 r. - Prawo budowlane (tekst jedn. Dz.U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późn. zm);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 1 czerwca 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 101, poz. 645 z dnia 6 sierpnia 1998 r.)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów oraz stężeń substancji, które powodują, że urobek jest zanieczyszczony (Dz. U. Nr 55, poz. 498 z dnia 14 maja 2002 r.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.(Dz. U. Nr 43, poz.430);

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami
- (Dz.U.03.162.1568).
- Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 138, poz. 1555).
- 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.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2002.75.690).
- Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową(Dz.U.2004.121.1263).
- Zarządzenie Ministra Łączności z dnia 2 września 1997 r. W sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać linie i urządzenia telekomunikacyjne oraz urządzenia do przesyłania płynów lub gazów w razie ich skrzyżowania lub zbliżenia się.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 25 września 2000 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci elektroenergetycznych, obrotu energią elektryczną, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców.
- Ustawa z 10 kwietnia 1997r. Dz. U. Nr 54, poz. 348, Prawo Energetyczne z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DZ.U. 2002r.,NR47).
- Ustawa z dnia 12 czerwca 2003 r. o terminach zapłaty w transakcjach handlowych (Dz.U.03.139.1323).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności. (Dz.U.02.166.1360).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany. (Dz.u.02.209.1780).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej. (Dz.U.98.99.637).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych. (Dz.U.98.107.679).

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. (Dz.U.98.113.728).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE. (Dz.U.02.209.1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2003 r. w sprawie warunków i trybu postępowania dotyczącego rozbiórki oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego (Dz.U.03.120.1131).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 9 października 2002 r. w sprawie szczegółowego trybu przeprowadzania kontroli działania organów administracji architektoniczno-budowlanej oraz wzoru protokołu kontroli i sposobu jego sporządzania. (Dz.U.02.179.1494).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie wzoru protokołu obowiązkowej kontroli (Dz.U.03.132.1231).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 28 czerwca 2003 r. w sprawie stawki opłaty stanowiącej podstawę do obliczania kary wymierzonej w wyniku obowiązkowej kontroli (Dz.U.03.120.1132).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę (Dz.U.03.120.1127).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie wzorów rejestrów: wniosków o pozwolenie na budowę oraz decyzji o pozwoleniu na budowę (Dz.U.03.120.1129).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę (Dz.U.03.120.1127).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, do Użytkowania których można przystąpić po przeprowadzeniu przez właściwy organ obowiązkowej kontroli (Dz.U.03.120.1128).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz.U.02.108.953).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.03.120.1126).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.95.8.38).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie książki obiektu budowlanego (Dz.U.03.120.1134).

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 24 sierpnia 2000 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci gazowych, obrotu paliwami gazowymi, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci gazowych oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców (Dz.U.00.77.877).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.03.120.1133).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity, Dz.U.03.169.1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.03.47.401).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz.U.01.118.1263).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. (Dz.U.02.212.179).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 stycznia 2004 r. w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego (Dz.U.04.18.172).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. (Dz.U.01.62.627).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.13. 21).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 lipca 2003 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń Używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz.U.03.138.1316).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U.03.121.1137).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity, Dz.U.02.147.1229).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.03.121.1138).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U.03.121.1139).
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U.94.27.96r.).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. (Dz.U.98.126.839 r.).

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

- BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
- BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
- BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- PN-64/8845-02 Krawężniki uliczne. Warunki techniczne wstawienia i odbioru.
- PN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic,
- PN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.
- PN-B-01080:1984 Kamień dla budownictwa i drogownictwa Podział i zastosowanie według własności fizyczno-mechanicznych
- PN-B-02480:1986 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-B-04300:1988 Cement. Metody badań. Oznaczanie cech fizycznych
- PN-B-04481:1988 Grunty budowlane Badania próbek gruntu
- PN-B-04481:1988 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów
- PN-B-04493:1960 Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej
- PN-B-06714-12:1978 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych
- PN-B-06714-37:1980 Kruszywa mineralne -- Badania -- Oznaczanie rozpadu krzemianowego
- PN-C-96173:1974 Przetwory naftowe Asfalty upłynnione AUN do nawierzchni drogowych
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
- PN-EN 1097-2:2000 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw Metody oznaczania odporności na rozdrabnianie
- PN-EN 1097-2:2000/A1:2006 (U) Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw Metody oznaczania odporności na rozdrabnianie
- PN-EN 1097-6:2002 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw Część 6: Oznaczanie gęstości ziarn i nasiąkliwości
- PN-EN 1097-6:2002 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw Część 6: Oznaczanie gęstości ziarn i nasiąkliwości
- PN-EN 12620:2004/AC:2004 Kruszywa do betonu



SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

- PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
- PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy
- PN-EN 1340: 2004 Krawężniki betonowe Wymagania i metody badań
- PN-EN 1343:2003 Krawężniki z kamienia naturalnego do zewnętrznych nawierzchni drogowych Wymagania i metody badań
- PN-EN 1367-1:2007 (U) Badania właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych Część 1: Oznaczanie mrozoodporności
- PN-EN 1744-1:2000 Badania chemicznych właściwości kruszyw Analiza chemiczna
- PN-EN 197-1:2002 Cement Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-EN 206-1:2003 Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN-EN 932-1:1999 Badania podstawowych właściwości kruszyw Metody pobierania próbek
- PN-EN 932-1:1999 Badania podstawowych właściwości kruszyw Metody pobierania próbek
- PN-EN 933-1:2000 Badania geometrycznych właściwości kruszyw Oznaczanie składu ziarnowego Metoda przesiewania
- PN-EN 933-4:2001 Badania geometrycznych właściwości kruszyw Część 4: Oznaczanie kształtu ziarn Wskaźnik kształtu
- PN-EN 933-4:2001 Badania geometrycznych właściwości kruszyw Część 4: Oznaczanie kształtu ziarn Wskaźnik kształtu
- PN-EN 12591:2004 Asfalty i produkty asfaltowe Wymagania dla asfaltów drogowych
- PN-P-01715 Włókniny. Zestawienie wskaźników technicznych i użytkowych oraz metod badań
- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
- PN-S-06102:1997 Drogi samochodowe Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie,
- PN-S-96013: grudzień 1997 Drogi samochodowe. Podbudowa z chudego betonu. Wymagania i badania,
- PN-S-96013:1997 Drogi samochodowe Podbudowa z chudego betonu Wymagania i badania,
- PN-S-96015:1975 Drogowe i lotniskowe nawierzchnie z betonu cementowego,
- PN-86/B-02480-„Grunty budowlane. Określenia, symbole, podziały i opis gruntu”
- PN-81/B-03020-„Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.”



SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

- PN EN 476- „Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.”
- PN EN 752-1- „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.”
- PN-87/B-01070- „Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia.”
- PN-99/B-10729- „Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.”
- PN-93/H-74124- „Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowane w nawierzchniach u^L nieużytkowanych przez pojazdy i pieszych. Zasady konstrukcji, badania typu i oznakowanie.”
- PN-92/B-10735- „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.”
- PN-87/H-74051/00- „Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania.”
- PN-98/C-89219-1 - „Podziemne bezciśnieniowe przewody odwadniające i kanalizacyjne z niezmiękczonego polichlorku winylu(PVC-U). Wymagania ogólne.”
- PN-98/C-89219-2 - „Podziemne bezciśnieniowe przewody odwadniające i kanalizacyjne z niezmiękczonego polichlorku winylu)(PVC-U). Wymagania dotyczące rur.”
- PN-94/H-74051-1 - „Włazy kanałowe klasy A 15.”
- PN-94/H-74051-2 - „Włazy kanałowe klasy B 125, C 250.”
- PN-99/B-10736 - „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.”
- PN EN 1452-1- „Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu) PVC-U) do przesyłania wody. Wymagania ogólne”
- PN EN 1452-2- „Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Rury”
- PN EN 1452-3- „Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Kształtki”
- PN EN 1452-4- „Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Zawory i wyposażenie pomocnicze”
- PN-87/B-01060- „Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia.”
- PN-97/B-10725- „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.”
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.” Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji W-wa 1994
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociagowych.” Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 3W-wa 2001
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.” Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji W-wa 1994

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

- PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
- PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
- PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
- PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.
- PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
- PN-IEC 60364-7-701:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.



SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

- Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji.
Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy.
- PN-IEC 60364-7-714:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji.
Instalacje oświetlenia zewnętrznego.
 - PN-EN 60446:2002 (U) Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi.
 - PN-EN 61140:2002 (U) Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Wspólne aspekty instalacji i urządzeń.
 - PN-EN 60529:2002 (U) Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)
 - PN-HD 625.1S1:2002 (U) Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Zasady, wymagania i badania.
 - N SEP-E-004 Norma SEP. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
 - PN-EN 50146:2002 (U) Wyposażenie do mocowania kabli w instalacjach elektrycznych.
 - PN/E-05003 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych:
 - Arkusz 01 Wymagania ogólne 1986 r.
 - Arkusz 03 Ochrona obostrzona 1989 r.
 - Arkusz 04 Ochrona specjalna 1992 r.
 - PN-IEC 61024-1:2001 Ap1:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
 - PN-E-04700:1998 Az1:2000 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
 - N SEP-E-001 Norma SEP. Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
 - N SEP-E-002 Norma SEP. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania.
 - PN-88/E-08501 Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa.

Powyższa lista nie zawiera całości dokumentów wymaganych i potwierdzających zgodność. Niewymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy, aktu prawnego nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych Prawem. Przed zastosowaniem sprawdzić ważność aktu prawnego.

SIWZ - Część III

Opis przedmiotu zamówienia – Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa zamówienia: *Wykonanie robót budowlanych z projektowaniem w ramach Inwestycji pod nazwą „Modernizacja infrastruktury zapewniającej dostęp do portów w Świnoujściu i Szczecinie – oznakowanie nawigacyjne”*

WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW:

1. Prezentacja zrzutów obrazu istniejącej wizualizacji monitorowanych znaków nawigacyjnych,
2. Założenia według których zbudowano istniejący załączek systemu monitorowania i synchronizacji znaków nawigacyjnych
3. Wykaz znaków stałych
4. Wykaz pław
5. Stacja ładowania akumulatorów XILLAR