



PROGRAM FUNKCYJALNO-UŻYTKOWY

Nazwa zadania: **Kładka otwieralna nad kanałem portowym w Porcie Ustka**

Lokalizacja obiektu: Zachodnia strona kanału portowego na przedłużeniu promenady nadmorskiej zlokalizowanej po wschodniej stronie Portu Ustka.

Nazwa i kody CPV:

71.32.23.00-4 - Usługi projektowania mostów,
71.32.00.00-7 - Usługi inżynierskie w zakresie projektowania,
45.22.11.13-7 - Roboty budowlane w zakresie mostowych przejść dla pieszych
45.24.15.00-3 - Roboty budowlane w zakresie nabrzeży,
45.22.31.10-0 - Instalowanie konstrukcji metalowych
45.35.10.00-2 - Mechaniczne instalacje inżynierskie

Zamawiający: Gmina Miasta Ustka
ul. ks. kard. Stefana Wyszyńskiego 3
76-270 Ustka
NIP: 839-002-36-21; Regon: 770979789
tel. +48 598154300
fax. +48 598152900

Sporządził:

Marek Kurowski
Jarosław Teodorowicz
Maciej Karaś

Zatwierdził:

Jan Olech
Burmistrz Miasta Ustka

Spis zawartości:

1. Opis ogólny.
 - 1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.
 - 1.2. Charakterystyczne parametry przedmiotu zamówienia.
 - 1.3. Uwarunkowania dotyczące wykonania przedmiotu zamówienia.
 - 1.4. Opis konstrukcji.
 - 1.5. Opis działania.
 - 1.6. Zakres usług i robót budowlanych.
2. Opis wymagań Zamawiającego, co do przedmiotu zamówienia.
 - 2.1. Przygotowanie placu budowy.
 - 2.2. Konstrukcja.
 - 2.3. Wykończenie.
 - 2.4. Zagospodarowanie terenu.
3. Część informacyjna.
 - 3.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.
 - 3.2. Stan prawny nieruchomości.
 - 3.3. Przepisy prawne związane z projektowaniem i wykonaniem robót budowlanych.

1. OPIS OGÓLNY.

1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie dokumentacji budowlanej i budowa budowli mostowej - kładka otwieralna nad kanałem portowym w Porcie Ustka. Przedmiot zamówienia obejmuje całość tematu, począwszy od rozpoznania aktualnego stanu terenu przeznaczonego pod inwestycję, zabezpieczenia przez Wykonawcę materiałów geodezyjnych, uzyskanie wszystkich wymaganych warunków, opinii, uzgodnień, zatwierdzeń, pozwoleń, sprawdzeń, opracowanie dokumentacji budowlanej, uzyskanie decyzji administracyjnej będącej pozwoleniem na budowę, budowa zaprojektowanej budowli oraz uzyskanie pozwolenia na użytkowanie. Wstępne szkice przedstawiające koncepcję kładki zawarty jest w Decyzji Burmistrza Miasta Ustka o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego dla inwestycji „Budowa mostowa – kładka otwieralna w porcie Ustka” nr GP-7331/4/2010 z dnia 10 listopada 2010 roku stanowiącej załącznik do specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

1.2. Charakterystyczne parametry przedmiotu zamówienia:

- 1.2.1. długość ramienia obrotowego około 53 m.
- 1.2.2. szerokość swobodnego przejścia/przejazdu około 3 m.
- 1.2.3. zapewnienie możliwości sporadycznego przejazdu pojazdu uprzywilejowanego (maks. jeden pojazd na kładce) np. karetki reanimacyjnej, karetki pogotowia, wozu interwencyjnego policji.
Maks. parametry pojazdu:
 - szerokość 2.486 m
 - wysokość 3.100 m
 - długość 7.500 m
 - waga 7500 kg
- 1.2.4. cały ciężar kładki wymagający prac fundamentowych opiera się na zachodnim brzegu kanału portowego. Strona wschodnia będzie wyposażona w płytę najazdową (położoną lub wylaną na powierzchni nabrzeża). Przybliżone wymiary płyty to 3 x 5 x 0,5 m. Kładka nie będzie obciążała brzegu wschodniego kanału portowego siłami od konstrukcji pomostu kładki, ludzi lub pojazdów znajdujących się na pomoście kładki. W położeniu spoczynkowym (kładka otwarta) koniec kładki będzie spoczywał na fundamencie spoczynkowym na Ostrodze Helskiej (fundament to konstrukcja stalowa – obciążenie od ciężaru kładki minimalne ok. 500 – 800 kg).

1.3. Uwarunkowania dotyczące wykonania przedmiotu zamówienia.

Przedmiot zamówienia ma zostać wykonany w zgodzie z zapisami: Decyzji Burmistrza Miasta Ustka o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego dla inwestycji „Budowa mostowa – kładka otwieralna w porcie Ustka” nr GP -7331/4/2010 z dnia 10 listopada 2010 roku oraz Decyzji Ministra Infrastruktury nr 146/2/11 z dnia 1 lutego 2011 r. pozwalającej na wznoszenie i wykorzystywanie sztucznych wysp, konstrukcji i urządzeń w polskich obszarach morskich stanowiącymi załączniki do specyfikacji istotnych warunków zamówienia.. Konstrukcja mechanizmu kładki ma zostać zaprojektowana wg wymagań PRS

(Dział Produkcji Pozaokrętowej). PRS będzie miał nadzór nad produkcją tj. zastosowanymi materiałami, procedurami spawalniczymi, badaniami NDT, obróbką powierzchni, obróbką mechaniczną, montażem, próbami na zgodność z wykonaną wg zaleceń i przepisów PRS dokumentacją. Produkcja będzie opisana w dokumencie MRB (Rejestr Procesów Produkcji) opisującym wszelkie procedury i proces produkcji. Program prób ma być zatwierdzony przez PRS. Pomyślne przejście prób + dokumentacja MRB będzie podstawą do wykonania certyfikatu odbioru (odbiór trzeciej strony) PRS. Dokumentacja i wyrób musi spełniać wszelkie wymagania Urzędu Morskiego związane z bezpieczeństwem użytkowania i żeglugi w Porcie Ustka. Akceptacja dokumentacji w zakresie bezpieczeństwa użytkowania kładki i bezpieczeństwa żeglugi w Porcie Ustka przez Urząd Morski + pomyśle próby pod nadzorem Urzędu Morskiego i PRS będą podstawą do wydania zgody na użytkowanie kładki.

1.4. Opis konstrukcji.

Kładka jest konstrukcją samonośną opartą na pylonie obrotowym ulokowanym po zachodniej stronie kanału portowego. Pylon wraz z konstrukcją kładki jest utrzymywany za pomocą lin odciągowych zakotwiczonych po zachodniej stronie kanału portowego. Konstrukcja pomostu kładki jest podtrzymywana i zrównoważona za pomocą lin odciągowych pylon – kładka. Zrównoważenie pomostu powoduje fakt, że siły oddziaływania od pomostu (także obciążonego) na spoczynek końca pomostu na wschodniej części kanału portowego oraz na fundamencie spoczynkowym na Ostrodze Helskiej są znikomo małe (500 – 800 kg). Pylon wraz z pomostem wykonuje ruch obrotowy (około 90°). Wejście/wjazd na pomost zapewnia kłapa najazdowa otwierana hydraulicznie po zamknięciu kładki (kładka nad kanałem). Zejście/zjazd z pomostu zapewnia rampa usytuowana po zachodniej stronie kanału portowego przy pylonie. Pylon posiada otwór zapewniający przejazd pojazdu uprzywilejowanego opisanego w pkt. 1.2 oraz swobodne przejście ludzi. Sterownia kładki przeszklona, do której prowadzą schody umiejscowiona jest na pylonie w miejscu zapewniającym wymaganą widoczność dla operacji zamykania i otwierania. Do sterowni prowadzą schody. Sterownia połączona jest z Kapitanatem Portu, który decyduje o użyciu kładki. Pylon ułożyskowany jest na łożyskach poprzeczno wzdłużnych specjalnych wykonanych z materiału kompozytowego typu DUB. Ruch obrotowy pylonu zrealizowany jest za pomocą przekładni sumującej (koło sumujące – poziome), przekładni planetarnych z hamulcami i silników elektrycznych. Wszystko ulokowane jest w maszynowni w pylonie pod kładką wraz z niezbędnymi szafami sterującymi. Zasilanie elektryczne w sieci miejskiej 3 x 380 V, 50 Hz.

- Zasilanie awaryjne:
 - agregat prądotwórczy spalinowy dla zapewnienia obrotu;
 - pompa ręczna (hydrauliczna tłokowa) do podnoszenia platformy najazdowej na końcu kładki.
- Materiały:
 - konstrukcje ze stali S355J2G3 cynkowana natryskowo i malowana;
 - liny odciągów, kausze, śruby rzymskie cynkowane;
 - elementy barierki liny, słupki stal nierdzewna;
 - sworznie – nierdzewne;

- tuleje – brąz BA 1032;
- wykładzina pomostu – deski z tworzywa sztucznego nie odkształcalnego trwale, wytrzymałego na warunki atmosferyczne i duże obciążenia, niewymagającego konserwacji;
- lampy, naświetlacze – obudowy stal nierdzewna.

1.5. Opis działania.

- Kapitanat Portu jest decydującym dla zamykania i otwierania kładki:
- kładka zamknięta – kładka w położeniu spoczynkowym po zachodniej stronie kanału portowego – na Ostrodze Helskiej;
- kładka otwarta – kładka w położeniu roboczym nad kanałem portowym.
- światła ostrzegawcze i sygnalizacyjne włączają i wyłączają się automatycznie zgodnie z programem.

1.5.1. Otwieranie kładki.

1.5.1.1. kładka znajduje się w położeniu spoczynkowym po zachodniej stronie kanału portowego;

1.5.1.2. szlabany po wschodniej i zachodniej stronie kanału portowego są zamknięte dla ruchu;

- dyspozytor po otrzymaniu polecenia z Kapitanatu Portu rozpoczyna procedurę otwierania kładki,
- dyspozytor sprawdza czy można bezpiecznie włączyć napęd obrotowy kładki,
- dyspozytor włącza napęd obrotowy kładki + sygnalizację świetlną i dźwiękową,
- kładka po prawidłowym otwarciu zatrzymuje się samoczynnie (zadziałają krańcowe czujniki obrotu),
- dyspozytor sprawdza czy można bezpiecznie włączyć napęd podestu kładki,
- dyspozytor włącza napęd podestu kładki,
- po opuszczeniu podestu kładki napęd podestu wyłącza się samoczynnie,
- dyspozytor sprawdza czy można bezpiecznie otworzyć szlabany po wschodniej i zachodniej stronie kanału portowego,
- dyspozytor otwiera szlabany po wschodniej i zachodniej stronie kanału portowego;

1.5.1.3. kładka jest otwarta i gotowa dla ruchu.

1.5.2. Zamykanie kładki.

1.5.2.1. kładka znajduje się w położeniu otwartym dla ruchu;

1.5.2.2. szlabany po wschodniej i zachodniej stronie kanału portowego są otwarte dla ruchu;

- dyspozytor po otrzymaniu polecenia z Kapitanatu Portu rozpoczyna procedurę zamykania kładki,

- dyspozytor włącza sygnalizację nakazującą opuszczenie kładki przez pieszych oraz wydaje przez głośniki polecenie opuszczenia kładki przez pieszych,
- dyspozytor zamyka szlabany po wschodniej i zachodniej stronie kanału portowego,
- piesi opuszczają kładkę przez wyjścia jednokierunkowe,
- dyspozytor sprawdza czy można bezpiecznie włączyć napęd podestu kładki,
- dyspozytor włącza napęd podestu kładki,
- po podniesieniu podestu kładki napęd podestu wyłącza się samoczynnie,
- dyspozytor sprawdza czy można bezpiecznie włączyć napęd obrotowy kładki,
- dyspozytor włącza napęd obrotowy kładki,
- kładka po prawidłowym zamknięciu zatrzymuje się samoczynnie (zadziałają krańcowe czujniki obrotu);

1.5.2.3. kładka jest zamknięta i możliwy jest ruch statków w kanale portowym.

1.5.3. Przejazd pojazdu uprzywilejowanego.

1.5.3.1. kładka zamknięta.

- dyspozytor po otrzymaniu polecenia z Kapitanatu Portu rozpoczyna procedurę otwierania kładki,
- dyspozytor sprawdza czy można bezpiecznie włączyć napęd obrotowy kładki,
- dyspozytor włącza napęd obrotowy kładki,
- kładka po prawidłowym otwarciu zatrzymuje się samoczynnie (zadziałają krańcowe czujniki obrotu),
- dyspozytor sprawdza czy można bezpiecznie włączyć napęd podestu kładki,
- dyspozytor włącza napęd podestu kładki,
- po opuszczeniu podestu kładki napęd podestu wyłącza się samoczynnie,
- dyspozytor włącza sygnalizację zakazującą ruchu pieszych na kładce,
- dyspozytor sprawdza czy można bezpiecznie otworzyć szlabany po wschodniej i zachodniej stronie kanału portowego,
- dyspozytor otwiera szlabany po wschodniej i zachodniej stronie kanału portowego;

1.5.3.2. kładka jest otwarta i gotowa do przejazdu pojazdu uprzywilejowanego.

1.5.4. Przejazd pojazdu uprzywilejowanego.

1.5.4.1. Kładka otwarta.

- dyspozytor po otrzymaniu polecenia z Kapitanatu Portu rozpoczyna procedurę umożliwiającą przejazd pojazdu uprzywilejowanego po kładce,

- dyspozytor włącza sygnalizację nakazującą opuszczenie kładki przez pieszych oraz wydaje przez głośniki polecenie opuszczenia kładki przez pieszych,
- dyspozytor zamyka szlabany po wschodniej i zachodniej stronie kanału portowego,
- piesi opuszczają kładkę przez wyjścia jednokierunkowe,
- dyspozytor włącza sygnalizację zakazującą ruchu pieszych na kładce,
- dyspozytor sprawdza czy można bezpiecznie otworzyć szlabany po wschodniej i zachodniej stronie kanału portowego,
- dyspozytor otwiera szlabany po wschodniej i zachodniej stronie kanału portowego;

1.5.4.2. kładka jest gotowa do przejazdu pojazdu uprzywilejowanego.

1.5.5. Schemat blokowy przedstawiony jest w załączniku do programu funkcjonalno-użytkowego.

- 1.5.5.1. Kapitanat Portu,
- 1.5.5.2. stanowisko sterowania (łącze radiowe z Kapitanatem Portu),
- 1.5.5.3. napęd obrotu,
- 1.5.5.4. podest kładki (rozkładany),
- 1.5.5.5. szlaban E (wschodni), (sterowany radiowo),
- 1.5.5.6. szlaban W (zachodni),
- 1.5.5.7. światła sygnalizacyjne E (sterowane radiowo),
- 1.5.5.8. światła sygnalizacyjne W,
- 1.5.5.9. światło ostrzegawcze (błyskowe na kładce),
- 1.5.5.10. oświetlenie kładki,
- 1.5.5.11. czujniki krańcowe obrotu,
- 1.5.5.12. czujniki krańcowe obrotu bezpieczeństwa,
- 1.5.5.13. szafa sterownicza I,
- 1.5.5.14. szafa sterownicza II.

1.6. Zakres usług i robót budowlanych.

1.6.1. Sporządzenie kompletnej dokumentacji budowlanej.

1.6.2. Uzyskanie pozwolenia na budowę.

1.6.3. Wykonanie robót budowlanych – I etap:

1.6.3.1. roboty rozbiórkowe i ziemne:

- pod fundament pylonu;
- pod odciąg;
- pod rampę zejściową.

1.6.3.2. przepusty na tory kablowe umożliwiające między innymi serwisowanie świateł nawigacyjnych na Ostrodze Helskiej,

1.6.3.3. fundamentowanie:

- fundamenty pylonu, odciągów, rampę zejściową. wraz z niezbędnym palowaniem.
- fundamenty pod spoczynek kładki na Ostrodze Helskiej.
- płyta spoczynkowa kładki na wschodnim brzegu kanału portowego.

1.6.4. Wykonanie robót budowlanych – II etap:

1.6.4.1. konstrukcja pylonu - piaskowana, metalizowana cynkiem, malowany

- rury pylonu (mat. S355J2+ N),
- węzłówki pylonu (mat. S355J2+ N),
- podstawa (mat. S355J2+ N),
- głowica obrotowa z brązu

1.6.4.2. konstrukcja kładki $l = 53\text{m}$, $B = 3\text{ m}$:

- część nośna kratownica rurowa (76,1 x 8) piaskowana i cynkowana, malowana,
- podest komunikacyjny z materiału z tworzywa sztucznego nie odkształcalnego trwale, wytrzymałego na warunki atmosferyczne i duże obciążenia, niewymagającego konserwacji,
- barierki + liny barierki z materiału stal nierdzewna AISI 316,
- komplet odciągów z zamocowaniem (liny, kausze, śruby napinające - ocynkowane),
- pomost zjazdowy i podest wejścia (materiały j.w.).

1.6.4.3. napęd konstrukcji kładki otwieranej – maszynownia:

- łożysko główne pionowe i poprzeczne - dół,
- łożysko główne poprzeczne - góra,
- Stopa słupa kładki z trzpieniem łożyskowym i kołnierzami łącznika z kołem napędowym i słupem głównym kładki,
- koło napędowe słupa,
- zespoły napędowe (silnik, przekładnia, koło zębate),
- płyta fundamentowa łożyska głównego (pionowego i poprzecznego),
- fundamenty zespołów napędowych,
- fundamenty do posadowienia na płycie betonowej dla łożyska głównego, dla zespołów napędowych,
- szafy sterowania (2 kpl.) IP 54 zawierające niezbędne elementy takie jak:
 - przełączniki gwiazda-trójkąt,

- falowniki,
- programowalne kontrolery logiczne + oprogramowanie,
- niezbędne włączniki, lampki, etc.,
- liczniki motogodzin,
- prostowniki, etc.
- zasilanie: 3 x 380 V, 50 Hz, ok. 50 kW.
- hydrauliczny napęd spocznika (montowany na końcu ramienia od strony kapitanatu) zawierający:
 - cylinder hydrauliczny,
 - agregat napędowy z wyposażeniem,
 - zespół pompowy 3x380 V, 50 Hz, 1,5 kW IP 54.

Uwaga: Napęd zmontowany w jeden zespół do montażu na ramieniu kładki.

- 1.6.4.4. dodatkowe zabezpieczenie zamykania kładki w sposób mechaniczny w razie awarii,
- 1.6.4.5. sterowanie kładką:
 - wyposażenie sterowni kładki,
 - niezbędne wyposażenie ostrzegawcze (do uzgodnienia z Urzędem Morskim w Słupsku),
- 1.6.4.6. oświetlenie konstrukcji kładki oraz oświetlenie ostrzegawcze wykonane w technologii LED,
- 1.6.4.7. zasilanie awaryjne – awaryjny agregat prądotwórczy,
- 1.6.4.8. zagospodarowanie terenów nabrzeży w zakresie niezbędnym do prawidłowego funkcjonowania kładki oraz zachowania bezpieczeństwa:
 - nawierzchnie utwardzone,
 - barierki, system świateł sygnalizacyjnych (LED), bariery ruchome na obu brzegach kanału portowego,
 - tablice ostrzegawcze i opisowe,
 - tablice zawierające informację o źródłach finansowania,
- 1.6.4.9. ewentualna przebudowa ściągów i tarcz oporowych stanowiących integralną część ścianek szczelnych nabrzeży Kołobrzeskiego i Helskiego,
- 1.6.4.10. wszelkie roboty i usługi towarzyszące, niezbędne do prawidłowego zrealizowania przedmiotu zamówienia:
 - zestaw koniecznych części zapasowych.
 - montaż, uruchomienie, próby zdawcze,
 - DTR – 3 egz. w jęz. Polskim,

- kompletna dokumentacja budowlana powykonawcza.

1.6.5. Uzyskanie pozwolenia na użytkowanie.

2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO CO DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1. Przygotowanie placu budowy.

Przygotowanie placu budowy polega na wyłączeniu przez zastosowanie ogrodzeń placu budowy po stronie zachodniej, kanału portowego w miejscu wykonania prac fundamentowych i montażu konstrukcji kładki. Na czas wykonania spoczynku końca kładki oraz systemu barier i sygnalizacji po stronie wschodniej kanału portowego wymagany plac będzie wyłączony przez wyгородzenie konieczne do wykonania prac terenu.

2.2. Konstrukcja.

Zgodnie z pkt. 1.4.

2.3. Wykończenie.

Zgodnie z pkt. 1.4

2.4. Zagospodarowanie terenu.

Dla wschodniej strony kanału portowego wykończenie nie ulega zmianom w stosunku do stanu obecnego. Dla zachodniej strony kanału portowego w obrębie fundamentu pylonu, rampy zejściowej/zjazdowej, fundamentów odciągów teren ma być wyrównany, utwardzony i przygotowany pod dalsze zagospodarowanie (np. nasadzenia, itp.).

3. CZĘŚĆ INFORMACYJNA.

3.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

- 3.1.1.** Decyzja Burmistrza Miasta Ustka o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego dla inwestycji „Budowa mostowa – kładka otwieralna w porcie Ustka” nr GP-7331/4/2010 z dnia 10 listopada 2010 roku wraz z Analizą nawigacyjną kładki stanowiąca załącznik do specyfikacji istotnych warunków zamówienia.
- 3.1.2.** Decyzja Ministra Infrastruktury nr 146/2/11 z dnia 1 lutego 2011 r. pozwalającej na wznoszenie i wykorzystywanie sztucznych wysp, konstrukcji i urządzeń w polskich obszarach morskich stanowiąca załącznik do specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

3.2. Stan prawny nieruchomości.

Inwestycja realizowana będzie na działkach nr: 1560/112, 1560/103, 1560/111, 1560/106 stanowiących własność Skarbu Państwa będących w zarządzie Urzędu Morskiego w Słupsku oraz 1560/104, 1560/113 stanowiących własność Gminy Miasto Ustka.

3.3. Przepisy prawne związane z projektowaniem i wykonaniem robót.

- 3.3.1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.),

- 3.3.2. 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 (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z późn. zm.),
- 3.3.3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133 z późn. zm.),
- 3.3.4. 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),
- 3.3.5. Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz 735, z późn. zm.).
- 3.3.6. Przepisy PRS dla wyrobów pozaokrętowych.
- 3.3.7. Zalecenia Urzędu Morskiego.
- 3.3.8. Procedury spawalnicze WPQR/WPS.
- 3.3.9. Zasady odbiorów NDT.