**Załącznik nr 1 do umowy nr DZD/UD - ………./……….**

**Opis przedmiotu zamówienia**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa zadania | Opracowanie dokumentacji technologicznej i wykonawczej oraz wymiana łożyska głównego na podporze mostu dolnego w ciągu ul. Studzienna - Orla w Elblągu |
| Zamawiający | Gmina Miasto Elbląg, ul. Łączności 1, 82-300 Elbląg |

Spis treści

[1. Część opisowa 3](#_Toc160198982)

[1.1 Ogólny opis przedmiotu zamówienia 3](#_Toc160198983)

[1.2 Cel zamówienia 3](#_Toc160198984)

[1.3 Dane ogólne mostu i łożyska 3](#_Toc160198985)

[1.3.1 Dane ogólne mostu 3](#_Toc160198986)

[1.3.2 Opis przęsła zwodzonego i hydrauliki przęseł zwodzonych 4](#_Toc160198987)

[1.3.3 Lokalizacja 4](#_Toc160198988)

[1.3.4 Dojazd 4](#_Toc160198989)

[1.3.5 Dane ogólne łożyska 5](#_Toc160198990)

[1.4 Minimalne prace jakie należy wykonać zgodnie z zamówieniem: 5](#_Toc160198991)

[1.4.1 Ogólne wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia 5](#_Toc160198992)

[1.4.2 Etap I - Opracowanie dokumentacji technologicznej i wykonawczej: 6](#_Toc160198993)

[1.4.3 Etap II – wymiana łożyska 7](#_Toc160198994)

[2. Część informacyjna 9](#_Toc160198995)

[3. Dokumentacja dotycząca obiektu 10](#_Toc160198996)

# Część opisowa

## Ogólny opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest sporządzenie projektu technologicznego   
i wykonawczego wymiany łożyska w moście zwodzonym, dwuskrzydłowym w ciągu ulicy Studziennej i Orlej w Elblągu oraz jego wymianę. Przedmiotowe łożysko znajduje się we wschodniej podporze obiektu.

Niniejszy załącznik nie stanowi koncepcji projektowej. Jest to opis celów   
i rekomendacji Zamawiającego co do poszczególnych zagadnień. Wykonawca   
w ramach projektu wykonawczego i technologicznego jest zobowiązany zaproponować rozwiązania (także inne niż przedstawione w załączniku), jeśli w ten sposób uzyskane mogą być korzyści dla jakości, obniżenia kosztów (w tym czasu realizacji) lub poprawy użytkowania mostu zwodzonego a stanowić będą rozwiązania równoważne.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do zatwierdzenia lub odrzucenia takich zmian na etapie konsultacji projektów.

## Cel zamówienia

Celem zamówienia jest wymiana łożyska mostu, co pozwoli na bezpieczną eksploatację przęsła zwodzonego mostu oraz uniknięcie awarii, która uniemożliwiłaby prawidłową pracę obiektu.

## Dane ogólne mostu i łożyska

### Dane ogólne mostu

Most składa się z dwóch przęseł skrajnych stałych i przęsła środkowego, zwodzonego na dwie strony (pionowo) z zamkiem w środku rozpiętości przęsła.

Orientacyjne wymiary:

* rodzaj mostu: zwodzony dwuskrzydłowy
* klasa obciążenia mostu według PN-85/S-10030 - „C”
* długość całkowita mostu – 5264 cm
* długość pomiędzy osiami łożysk przęseł stałych – 1385 cm
* długość skrzydła mostu - 1360 cm
* szerokość całkowita mostu - 1220 cm
* szerokość jezdni mostu - 600 cm
* szerokość chodników dla pieszych - 200 cm
* kąt podniesienia skrzydeł mostu - 77°
* szerokość przejścia żeglugowego - 1600 cm
* rodzaj nawierzchni – deski dębowe
* ciężar przęsła mostu z przeciwwagą ok. 450 ton.

### Opis przęsła zwodzonego i hydrauliki przęseł zwodzonych

Środkowe przęsło trójprzęsłowego układu mostowego jest dwuklapowym ustrojem zwodzonym. Pomijając wyposażenie hydrauliczne obie klapy są symetryczne. Długość łączna obu klap pomiędzy łożyskami wynosi 2111 cm.

Klapa zwodzona mostu wykonana jest w konstrukcji stalowej. Główną konstrukcję nośną klapy stanowią dwa dźwigary podłużne wraz z elementami poprzecznymi, na których z kolei ułożona jest stalowa płyta ortotropowa wzmocniona dodatkowo podłużnymi profilami korytkowymi. Nawierzchnię mostu stanowi deska dębowa o grubości 4,5 cm impregnowana ciśnieniowo.

Wszystkie mechanizmy funkcjonalne mostu tj.: podnoszenie - opuszczanie, blokada robocza skrzydeł mostu (części przedniej), blokada robocza oraz wiatrowa (części tylnej) są mechanizmami hydraulicznymi. Każde skrzydło mostu posiada odrębny zespół napędowy hydrauliczny, zasilający w olej poszczególne zespoły funkcjonalne. W skład danego zestawu hydraulicznego wchodzą cztery cylindry. Największy z nich, zamocowany do podłogi komory technicznej i do bocznej ściany dźwigara głównego klapy, odpowiedzialny jest za podnoszenie i opuszczanie klapy mostu. Drugi, zlokalizowany w tylnej części klapy zapewnia blokowanie klapy w pozycji zamkniętej i otwartej. Dwa pozostałe zapewniają pozycjonowanie na kierunku pionowym obu klap względem siebie i są umieszczone na czole klapy. Sterowaniem hydrauliką mostu zajmuje się kontroler pracy mostu, który w sterówce znajdującej się na sąsiednim moście górnym (w ciągu ulic Mostowej i Giełdowej) wyposażony jest w panel sterujący hydrauliką mostu.

W okresie letnim, w czasie normalnej eksploatacji, obiekt otwierany jest około 15 razy w ciągu każdej doby. W chwili obecnej obiekt jest użytkowany zgodnie z przeznaczaniem, jednak w związku z okresem zimowym nie jest otwierany dla jednostek pływających.

### Lokalizacja

Most zlokalizowany jest nad rzeką Elbląg w ciągu ulic Studziennej i ul. Orlej. Łączy dzielnice Stare Miasto i Zawodzie. Przedmiotowe łożysko znajduje się we wschodniej podporze. Dostęp do łożyska możliwy jest od spodu konstrukcji, z pomieszczenia technicznego w podporze mostu, do którego prowadzi właz o wymiarach 80cmx80cm Przybliżoną lokalizację łożyska oznaczono na załączniku mapowym stanowiącym załącznik nr 2 do umowy.

W przypadku konieczności wprowadzenia tymczasowej organizacji ruchu drogowego, Wykonawca własnym staraniem i na własny koszt wykona projekt tymczasowej organizacji ruchu drogowego, a po jego uzgodnieniu i zatwierdzeniu przez odpowiednie organy, wprowadzi go w życie.

### Dojazd

Obiekt wykorzystywany jest jako kładka piesza. Dopuszczony jest wyłącznie ruch samochodów uprzywilejowanych w wyjątkowych okolicznościach.

Dojazd do mostu odbywać się może po drogach publicznych, jednak niedopuszczalne jest poruszanie się pojazdów po samym obiekcie mostowym. Przedmiotowe łożysko znajduje się we wschodniej podporze mostu, w związku z czym zaleca się planowanie dojazdu od strony ul. Studziennej, przez obszar Starego Miasta oznakowanego jako strefa zamieszkania. Na drogach bezpośrednio przyległych ograniczenie tonażu - do 11,5t na oś pojazdu. Nośność obiektu mostowego – 30 ton.

Wszelkie materiały, sprzęt, elementy konstrukcji itd. należy przenieść ręcznie lub z wykorzystaniem dźwigów, hydraulicznych dźwigów samochodowych lub innych maszyn, z zastrzeżeniem, że do miejsca prowadzenia prac można dostać się jedynie jednym włazem o wymiarach 80cm x 80cm.

### Dane ogólne łożyska

Łożyska główne każdego skrzydła mostu osadzone są w wale ∅285. Wał ∅285n6 jest lekko wtłoczony w tuleje ∅285 H7/∅400 wspawaną w konstrukcję mostu, dodatkowo ustalony kołkami ∅40. Na wystającej z konstrukcji części wału osadzony jest kulisty pierścień wewnętrzny ∅374x∅280x205, który to osadzony jest obrotowo w pierścieniu wewnętrznym ∅374x∅430x150, a ten z kolei w korpusie spawanym łożyska.

Zgodnie z rysunkiem projektu wykonawczego, pierścienie łożyska wykonane są ze stali 100CrMo7-3.

Łożysko główne mostu zwodzonego, którego wymiana stanowi przedmiot niniejszego zamówienia, jest jednym z dwóch zlokalizowanych we wschodniej podporze mostu zwodzonego.

Rysunek łożyska głównego stanowi załącznik nr 3 do umowy.

## Minimalne prace jakie należy wykonać zgodnie z zamówieniem

### Ogólne wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Zamawiający wymaga, aby:

* projekt technologiczny i wykonawczy zostały wykonane z należytą starannością, po dokonaniu przez Wykonawcę wizji w terenie i weryfikacji danych wyjściowych do projektowania,
* roboty były wykonywane na wysokim poziomie jakościowym,
* roboty planowane, a później wykonane zostały w sposób ograniczający koszty, w tym koszty czasu realizacji,
* przyjęte materiały, rozwiązania oraz technologia zapewniała bezawaryjną eksploatację obiektu mostowego (w zakresie pracy przedmiotowego łożyska) przez okres co najmniej 15 lat, przy konieczności minimum konserwacji.

Opisane wymagania należy traktować jako minimalne i uzupełnić je   
o wymagania zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, normami i innymi przepisami w tym zakresie. Materiały, urządzenia, instalacje, itp. muszą być   
z asortymentu bieżąco produkowanego i odpowiadać normom i przepisom wymienionym w niniejszym załączniku oraz ich najnowszym wersjom tu niewymienionym.

Bez względu na wybrane przez Wykonawcę rozwiązanie jest on zobowiązany do spełnienia wszystkich wymagań niniejszego zamówienia. Wybór jakiegokolwiek rozwiązania projektowego, nie zwalnia Wykonawcy od stosowania się do wszystkich koniecznych i obowiązkowych zmian, aby zapewnić, że wymogi wyszczególnione   
w niniejszym załączniku są w całości spełnione.

Zastosowane materiały, łożyska lub jego elementy i inne urządzenia muszą być fabrycznie nowe. Jeśli materiały, łożysko lub jego elementy, inne urządzenia są produkowane lub pozyskiwane w kilku klasach jakości lub w kilku gatunkach, to Wykonawca zawsze zastosuje klasę lub gatunek nie niższą niż wskazane w niniejszym załączniku oraz w rysunkach części mechanicznej projektu wykonawczego budowy mostu zwodzonego dolnego w ciągu ul. Studziennej i Orlej (stanowiących kolejne załączniki do umowy). Materiały, łożysko lub jego elementy, inne urządzenia itp., których to dotyczy muszą posiadać wymagane dla nich oznakowania oraz świadectwa dopuszczenia, certyfikaty, deklaracje zgodności, aprobaty, atesty, oceny, które będą wydane przez właściwe, upoważnione jednostki certyfikujące.

Zamawiający wymaga, by rozwiązania projektowe i wykonane roboty oraz zastosowane materiały, maszyny, urządzenia, wszelkie instalacje i wyposażenie spełniały wymagania najlepszej dostępnej techniki.

### Etap I - Opracowanie dokumentacji technologicznej i wykonawczej:

Wykonawca sporządzi dokumentacje technologiczną i wykonawczą (wraz   
z przedmiarem), które stanowić będą etap I realizacji zadania i przygotowanie do wymiany łożyska głównego mostu zwodzonego.

W zakres dokumentacji technologicznej wchodzą minimum:

* opis stanu istniejącego dokonanego po zapoznaniu się z dokumentacja projektową oraz rozeznaniu w terenie,
* opis stwierdzonych uszkodzeń i zakres prac koniecznych,
* opracowanie i opis technologii wykonania wymiany łożyska mostu, w tym dokonanie wszelkich obliczeń oraz opracowanie technologii wykonania konstrukcji podparcia tymczasowego lub rozwiązania tożsamego,

Projekt wykonawczy powinien obejmować swym zakresem rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe oraz mechaniczne związane z wymianą łożyska zgodnie   
z dokumentacją technologiczną.

Wykonawca w ramach projektu wykonawczego i technologicznego jest zobowiązany zaproponować rozwiązania (także inne niż przedstawione w niniejszym załączniku), jeśli w ten sposób uzyskane mogą być korzyści dla jakości, obniżenia kosztów (w tym czasu realizacji) lub poprawy użytkowania przedmiotu zamówienia. Zamawiający zastrzega sobie prawo do zatwierdzenia lub odrzucenia takich zmian na etapie konsultacji projektów.

Do obowiązków Wykonawcy należy pozyskanie wszelkich danych niezbędnych do prawidłowego zaprojektowania i wykonania przedmiotu zamówienia w tym rozpoznanie obiektu i zastosowanych rozwiązań w terenie, a także weryfikacja danych wyjściowych przygotowanych przez Zamawiającego.

Jeśli zajdzie taka potrzeba, Wykonawca dokona niezbędnych uzgodnień dokumentacji, wystąpi o wydanie warunków realizacji, opinii, ekspertyz, decyzji, pozwoleń administracyjnych, odstąpień, porozumień itp. niezbędnych do opracowania dokumentacji technologicznej i wykonawczej, dostawy odpowiednich materiałów, dokonania wymiany łożyska mostu, a następnie uruchomienia i przekazania przedmiotu zamówienia do użytkowania.

W związku z koniecznością zachowania ruchu jednostek pływających w okresie pławnym na rzece Elbląg, roboty winny być planowane przy zminimalizowaniu okresu wyłączenia obiektu z eksploatacji, co należy wziąć pod szczególną uwagę przygotowując dokumentacje technologiczną i wykonawczą. Na tym etapie należy zważyć możliwe rozwiązania pod kątem jakości prac, czasu realizacji, kosztów oraz poprawy walorów użytkowych. Należy przyjąć rozwiązania zapewniające prostą, niezawodną pracę w długim okresie przy najniższych kosztach eksploatacji.

Dokumentacja winna być opracowana przez projektantów posiadających odpowiednie uprawnienia i doświadczenie, zgodnie z polskim prawem budowlanym   
i normami lub odpowiednimi standardami międzynarodowymi, zgodnie z obecną wiedzą i praktyką inżynierską i najlepszą dostępną techniką.

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić, że projektanci będą sprawować nadzór autorski w całym okresie realizacji robót, aż do daty dokonania ostatecznego odbioru.

Projekty muszą zostać skonsultowane i dostarczone do Zamawiającego   
w terminie umożliwiającym ich sprawdzenie i uwzględniającym czas na ewentualne korekty i poprawki. Wykonawca zobowiązuje się dostarczyć do siedziby Zamawiającego dokumentację w formie tradycyjnej (papierowej):

* projekt technologiczny – 2 egz.
* projekt wykonawczy konstrukcji wsporczej – 2 egz.

a także w opracowaniu numerycznym na 1 egz. elektronicznego nośnika danych (pendrive, płyta CV lub inne równoważne) zawierającym opracowanie:

* w formatach źródłowych (w których opracowanie zostało wykonane),
* w formacie PDF.

Dokumentacja w wersji numerycznej musi ściśle odpowiadać wersji tradycyjnej (papierowej), tak co do formy jak i treści, tzn. zawierać każdą stronę oraz każdy rysunek zamieszczony w dokumentacji projektowej w wersji papierowej. Dostęp do danych zamieszczonych na przekazanym nośniku pamięci nie może być zabezpieczony hasłem, kodem lub inną formą ograniczenia dostępu.

Zakończenie etapu I nastąpi w momencie podpisania przez obie strony postępowania protokołu zdawczo-odbiorczego dokumentacji projektowej.

### Etap II – wymiana łożyska

W zakres zamówienia wchodzi kupno oraz wymiana łożyska mostu w tym:

* wytworzenie konstrukcji podparcia tymczasowego,
* dostawa i montaż konstrukcji podparcia tymczasowego,
* montaż siłowników do przeniesienia obciążenia na konstrukcję tymczasową,
* demontaż istniejącego łożyska,
* montaż nowego łożyska,
* demontaż konstrukcji tymczasowego podparcia i siłowników do przeniesienia obciążenia na konstrukcję tymczasową,
* odbiór wykonanych prac, w tym próby wyważeniowe konstrukcji mostu,

lub inne prace w przypadku zaproponowania przez Wykonawcę innych rozwiązań zgodnie z przygotowaną wcześniej dokumentacją technologiczną i wykonawczą zatwierdzoną przez Zamawiającego.

W przygotowaniu wyceny robót należy wziąć pod uwagę zapewnienie kadry pracowniczej oraz materiałów i sprzętu niezbędnego do wykonania zamówienia. Wszelkie prace budowlane i specjalistyczne powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem osób uprawnionych do wykonywania tych prac. Wszystkie użyte do robót materiały powinny posiadać odpowiednie atesty dopuszczające ich stosowanie w budownictwie na terenie Polski oraz aprobaty techniczne.

#### Wpływ inwestycji na otoczenie

Prace należy planować w taki sposób, aby ich realizacja jak najmniej wpływała na organizację ruchu jednostek pływających na rzece Elbląg, a most jak najkrócej pozostawał zamknięty i wyłączony z eksploatacji.

Dostawa materiałów i elementów budowlanych musi być prowadzona w sposób jak najmniej uciążliwy dla pozostałych użytkowników dróg dojazdowych.

Wykonywane prace nie mogą spowodować pogorszenia warunków naturalnych oraz naruszać interesu osób trzecich.

#### Organizacja prac

Wykonawca na własny koszt oraz własnym staraniem zapewni wszelkie niezbędne elementy zaplecza budowy, np. dostęp do sieci elektroenergetycznej, zaplecze socjalne, wywóz ewentualnych odpadów, a także poniesie wszelkie koszty związane z dowozem pracowników, dostarczeniem materiałów, czy sprzętu niezbędnego do wykonania prac.

Inwestycja nie może powodować powstania zanieczyszczeń gazowych, pyłowych, płynnych, odpadów stałych niepodlegających utylizacji, emitować hałasu, wibracji, promieniowania jonizującego i zakłóceń elektromagnetycznych.

W czasie prac budowlanych nie przewiduje się działań mogących spowodować trwałe i znaczące zmiany środowiska.

Podczas całego cyklu budowy należy bezwzględnie przestrzegać następujących zasad:

* + wszelkie prace z użyciem sprzętu mechanicznego należy prowadzić ze szczególną ostrożnością i starannością,
  + niedopuszczalne jest składowanie na placu budowy, a szczególnie na powierzchniach niezabezpieczonych przed przedostawaniem się do gruntu, materiałów zmieniających chemizm gleby oraz składowanie, rozsypywanie lub wylewanie do gruntu środków niszczących lub pogarszających warunki glebowe,
  + niedopuszczalne jest palenie ognisk.

Przewidywany rodzaj odpadów pobudowlanych to opakowania papierowe i plastikowe, odpady powstałe w wyniku czyszczenia elementów stalowych, odpady związane ze spawaniem itp.

W trakcie prac powstaną niewielkie ilości odpadów, które Wykonawca skrupulatnie gromadzić będzie w pojemnikach na odpady budowlane, a po zakończeniu budowy zutylizuje je własnym staraniem i na własny koszt zgodnie z obowiązującymi przepisami. Powyższe dotyczy także elementów wymienianego łożyska.

Impregnaty, rozpuszczalniki, substancje bitumiczne, oleje, wapno, cement itp. należy przechowywać w sposób uniemożliwiający przypadkowe rozszczelnienie opakowań. Składowanie, rozsypywanie lub wylewanie do gruntu środków niszczących lub pogarszających warunki glebowe jest niedopuszczalne.

Ewentualne zanieczyszczenia wynikające z eksploatacji sprzętu mechanicznego, czy środków transportu należy zlikwidować przez rekultywację terenu zgodnie z ustawą o ochronie środowiska.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przez zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego.

Miejsce czasowego składowania może być zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy   
w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. W przypadku konieczności zajęcia pasa drogowego na cele inne niż związane z organizacją ruchu drogowego i obsługą ruchu, Wykonawca własnym staraniem i na własny koszt wystąpi o wydanie stosownego zezwolenia do zarządcy drogi.

W przypadku konieczności wprowadzenia tymczasowej organizacji ruchu drogowego, Wykonawca wykona stosowny projekt, a po jego uzgodnieniu i zatwierdzeniu przez odpowiednie organy, wprowadzi go w życie pokrywając wszelkie koszt z tym związane.

# Część informacyjna

Prace projektowe oraz wykonawcze należy planować z zachowaniem aktualnych przepisów ustaw i rozporządzeń regulujących kwestie projektowania, kosztorysowania i wykonywania prac budowlanych/remontowych, w tym:

* Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,
* Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych,
* Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym,
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych,
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
* Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
* Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych,
* Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach,
* Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska,
* Ustawa z dnia 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych.

# Dokumentacja dotycząca obiektu

Projekt wykonawczy branży mechanicznej dostępne są dla zamawiającego do zapoznania się w siedzibie Departamentu Zarząd Dróg Urzędu Miejskiego w Elblągu, ul. Czerwonego Krzyża 2, 82-300 Elbląg.