

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

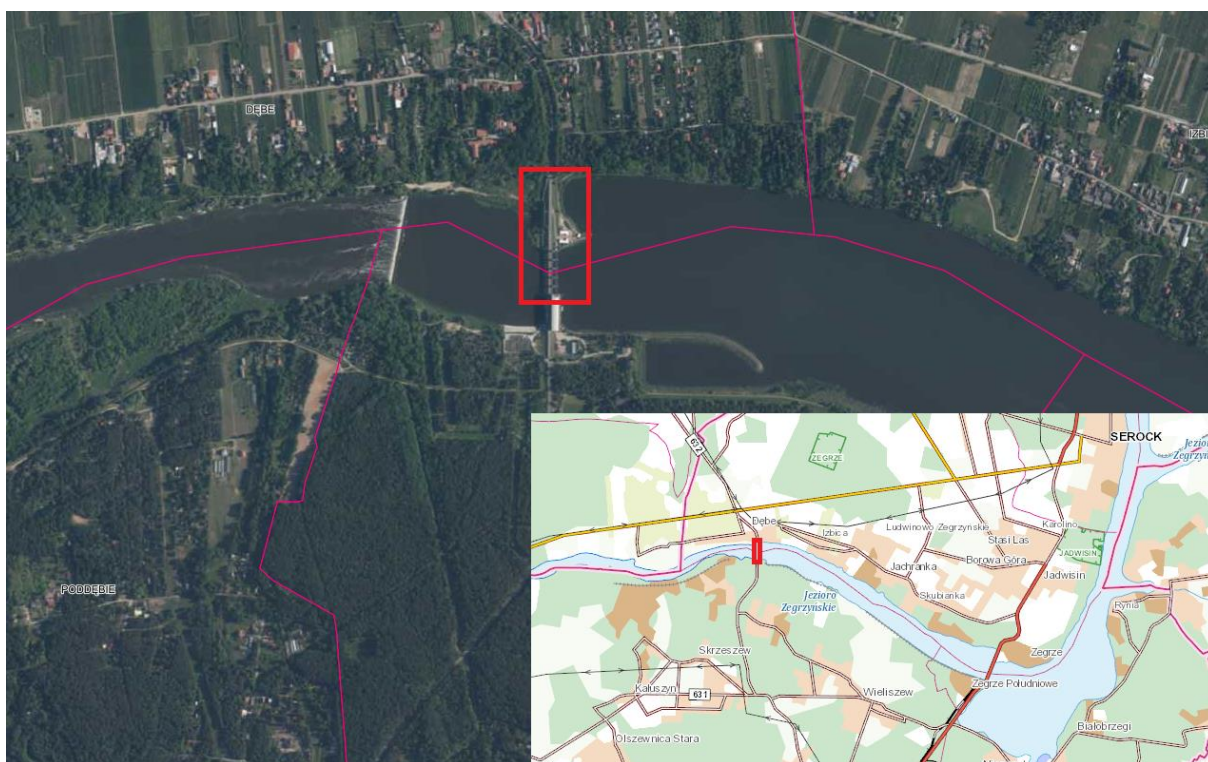
**Wykonanie ekspertyzy stanu technicznego Stopnia Wodnego Dębe dla realizacji zadania pn. „Ekspertyza ze względu na przekroczenie okresu zakładanej eksploatacji wraz z oceną możliwości dalszej eksploatacji na kolejne 50 lat”.**

Kody CPV:

71322000-1 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

### 1. Lokalizacja inwestycji

Stopień wodny Dębe usytuowany jest na rzece Narwi km 21+600. Do eksploatacji oddany został w 1963 r.



Rys. 1 Ogólna orientacyjna lokalizacja stopnia wodnego Dębe.

### 2. Stan istniejący

W skład stopnia wchodzi 3 podstawowe obiekty: elektrownia, jaz i zapora czołowa umieszczone kolejno w jednym przekroju poprzecznym rzeki. Obiekt zaliczono do III klasy ważności budowli. Łączna długość budowli przegradzających dolinę Narwi wynosi 450 m.

W 1994 r. poniżej stopnia Dębe wykonano próg stabilizujący dolne stanowisko.

Rzędna korony progu – 72.00 m n.p.m.,

Lokalizacja – w odległości około 400 m poniżej osi stopnia.

Próg poprawił warunki hydrauliczne pracy stopnia w zakresie przepływów do 600 m<sup>3</sup>/s (wg badań modelowych z 1992 r.)

## Załącznik nr 1 do Zaproszenia do oszacowania wartości zamówienia

Jaz składa się z pięciu przęseł konstrukcji dokowej. Przęsła mają szerokość po 20 m (w świetle). Piętrzenie utrzymywane jest przy pomocy zasuw płaskich z klapami (jaz nie posiada progu piętrzącego). Wysokość piętrzenia na stopniu dla Q śr. rocznego wynosi około 6,20 m.

Maksymalne piętrzenie na klapie przy NPP wynosi 1,0 m.,

Rzędna progu od W.G. – na poziomie dna 71,02 m n.p.m.

Głębokość wody górnej na progu przy NPP=8,0 m.

Wysokość zasuw – 7,0 m.

Rzędna progu od W.D. – 69,72 m n.p.m.

W obrębie filarów – niecka do rozpraszania energii wody o rzędnej dna 68,52 m n.p.m i długości w dnie -16,80 m;

głębokość niecki – 1,20 m.

Klapy służą do przepuszczania wód o przepływach do 215 m<sup>3</sup> /s (przy NPP) i lodów. Do przepuszczania wód o przepływach większych służą zasuw. Zasuw są podnoszone. Maksymalna przepustowość jazu przy całkowicie podniesionych zasuwach przy NPP wynosi 3200 m<sup>3</sup> /s. Zasuw i klapy uruchamiane są przy pomocy wyciągarek zainstalowanych w budynkach na filarach jazu.

Plan jazu – załącznik nr 1

Przekrój podłużny przez jaz – załącznik nr 2

### **3. Opis przedmiotu zamówienia**

Przedmiotem niniejszego zamówienia jest wykonanie usługi, polegającej na wykonaniu ekspertyzy stanu technicznego budowli Stopnia Wodnego w Dębem. Zakres zadania obejmuje wykonanie ekspertyzy dla obiektów:

- 1) Jaz wraz z dolnym i górnym stanowiskiem stopnia,
- 2) Przepławka,
- 3) Zapora czołowa wraz z drenażem,
- 4) Próg stabilizujący,

Zakres opracowania obejmuje wykonanie ekspertyzy wszystkich elementów budowlanych, wszystkich instalacji, części mechanicznych, systemów dozorowych i systemów pomiarowych wskazanych części Stopnia Wodnego Dębe.

### **4. Uszczegółowienie zakresu, warunków wykonania zamówienia oraz wymagania odnośnie przygotowania dokumentów.**

Zakres opracowania powinien zawierać ocenę stanu technicznego oraz zużycie elementów wchodzących w skład Stopnia Wodnego w Dębem. Dla każdego elementu wskazanego w punkcie 3 oddzielnie wraz z podziałem na branże.

Zakres opracowania dla każdej z części powinien zawierać:

**4.1 Dane ogólne (podstawa, przedmiot, cel, zakres opracowania i wykorzystane materiały).**

Należy opisać podstawę zawarcia umowy. Opisać dla każdej części przedmiot ekspertyzy wraz z każdym jego elementem.

Celowość wykonania danego badania jakiemu ma służyć jego zakres oraz sposób jego wykonania.

**4.2 Wnioski z analizy dokumentacji archiwalnej.**

Należy dokładnie opisać wnioski z przeanalizowanej dokumentacji archiwalnej ich nazwy oraz zakres wykorzystanych informacji.

W ramach przedmiotu zamówienia należy wykonać analizę i ocenę materiałów archiwalnych i wyjściowych w tym między innymi:

- 1) Kontrola okresowa pięcioletnia budowli,
- 2) Kontrola okresowa roczna,
- 3) Instrukcja obsługi i utrzymania Stopnia Wodnego Dębe,
- 4) Operat wodnoprawny na szczególne korzystanie z wód dla Stopnia Wodnego Dębe,
- 5) Instrukcja gospodarowania wodą,
- 6) Protokoły z przeglądów podwodnych wraz z materiałami zdjęciowymi i nagraniami wideo,
- 7) Dokumentację projektową i wykonawczą przeprowadzonych prac budowlanych i remontowych,

**4.3 Opis aktualnego stanu technicznego Stopnia Wodnego Dębe wraz z inwentaryzacją uszkodzeń obejmującej wszystkie obiekty Stopnia Wodnego Dębe wraz z urządzeniami i instalacjami w tym w szczególności:**

- podłoża
- konstrukcji betonowych w częściach podwodnych i nadwodnych,
- stan techniczny zbrojeń w konstrukcjach betonowych,
- stanowiska górnego i dolnego,
- urządzeń mechanicznych i elektrycznych,
- instalacji mechanicznych, elektrycznych i wentylacyjnych,
- urządzeń pomiarowych i dozorowych,
- ciągów komunikacyjnych.

W tej części należy zinterpretować wyniki przeprowadzonych badań, pomiarów i obliczeń. Opracowana ekspertyza powinna określać faktyczny stan budowli, podłoża i otoczenia, ewentualne występowanie zjawisk niekorzystnych dla budowli i przyczyny ich występowania, warunki bezpiecznej eksploatacji, ocenę trwałości budowli, wnioski dotyczące sposobu usunięcia uszkodzeń i powstrzymania niekorzystnych zjawisk, prowadzenia niezbędnych obserwacji, badań, pomiarów i kontroli budowli. Podczas opracowania ekspertyzy stanu technicznego i bezpieczeństwa należy dokonać wskazania:

## **Załącznik nr 1** do Zaprośzenia do oszacowania wartości zamówienia

- Rodzaju i rozmiarów nieprawidłowości w stanie technicznym popartego inwentaryzacją stanu technicznego wraz z wykonaniem rysunków technicznych z określeniem lokalizacji występujących uszkodzeń oraz naniesieniem lokalizacji miejsc wykonanych badań;
- Stanu stabilności posadowienia konstrukcji obiektu popartego badaniami w miejscach posadowienia obiektów budowlanych wraz ze sporządzeniem opinii geotechnicznej;
- Oceny przyczyn powstania nieprawidłowości w stanie technicznym ww. obiektu;
- Wykonaniem badań wytrzymałościowych elementów betonowych konstrukcji hydrotechnicznej,
- Wykonaniem obliczeń wytrzymałościowych konstrukcji – analiza stateczności, analiza filtracji i stanu istniejącego analizę dla wariantu po wykonaniu robót remontowych. Dokonaniem analizy hydraulicznej obiektu. Określeniem stopnia przydatności obiektu do dalszego użytkowania ze wskazaniem zaleceń w celu przystosowania obiektu do dalszego użytkowania (remont lub przebudowy).

**4.4** *Pomiary geodezyjne i niezbędne badania wraz z obliczeniami i częścią graficzną w tym przede wszystkim: mapa sytuacyjna wysokościowa, niezbędne przekroje w tym przekroje poprzeczne elementów objętych ekspertyzą.*

**4.5** *Ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia budowli obiektu budowlanego na podstawie badań geotechnicznych gruntu.*

Wykonanie pomiarów techniką georadarową dla obszaru pod płytami wypadu i poszuru:

- linie pomiarowe – profile równoległe do jazu SW wykonane co 2,0 m;
- linie pomiarowe – profile prostopadłe do jazu SW wykonane co 2,0 m;
- siatka pomiarowa – 2,0 m x 2,0 m 2.

Przedstawienie w formie dokumentacji wyników pomiarów w oparciu o informacje wynikające z przetworzonych i zinterpretowanych linii pomiarowych wraz z mapami wyznaczającymi ewentualne anomalie pod płytami od strony wody górnej oraz płytami wypadu i poszuru jazu SW w Dębem.

Wykonanie modelu 3D w celu zwiększenia możliwości interpretacyjnych uzyskanych wyników.

**4.6** *Ocena potencjalnych zagrożeń bezpieczeństwa.*

Opracowanie wniosków z wyników przeprowadzonych badań, pomiarów oraz obliczeń wskazujących na potencjalne zagrożenia bezpieczeństwa. Należy przedstawić propozycję ich rozwiązania wraz z opisem proponowanych rozwiązań technicznych. Wskazanie terminu wykonania poszczególnych robót budowlanych. Opracowanie przedmiaru robót i kosztorys inwestorski z podziałem na poszczególne branże dla każdej z części oddzielnie.

**4.7 Inne niezbędne badania, pomiary i obliczenia.**

Wykonanie badań pomiarów i obliczeń niezbędnych do prawidłowej oceny stanu technicznego elementów Stopnia Wodnego w Dębem.

Zakres prac do wykonania obejmuje pozyskanie wszelkich materiałów do opracowania ekspertyzy oraz dokumentacji technicznej, uzyskanie niezbędnych opinii, uzgodnień.

Zaleca się, aby Wykonawca przed przystąpieniem do przetargu zapoznał się z obiektem, jego parametrami oraz stanem technicznym celem prawidłowego oszacowania kosztów realizacji zadania.

Wykonanie ekspertyzy stanu technicznego OH w Dębem dla realizacji zadania pn. „Ekspertyza ze względu na przekroczenie okresu zakładanej eksploatacji wraz z oceną możliwości dalszej eksploatacji na kolejne 50 lat” będzie materiałem wyjściowym do opracowania dokumentacji technicznej remontu dlatego powinna uwzględniać takie elementy jak:

- 1) Opis przedmiotu opracowania i celu, jakiemu ma służyć,
- 2) Opis badanych elementów i rozwiązań konstrukcyjnych, ich wymiary i materiały, z jakich są wykonane,
- 3) Opis dokonywanych odkrywek i badań,
- 4) Dokumentację rysunkową i fotograficzną badanych elementów,
- 5) Obliczenia dopuszczalnych obciążeń elementów konstrukcyjnych,
- 6) Wnioski z oględzin i badań obejmujące ocenę stanu obiektu i jego przydatności do dalszego użytkowania, ocenę stanu instalacji, opis powstałych uszkodzeń w badanych elementach (rysy, pęknięcia, zawilgocenia i zagrzybienia), ocenę przyczyn powstawania uszkodzeń, zalecenie dotyczące napraw wzmocnień osuszenia i ocieplenia oraz zalecenia co do sposobu wykonania tych napraw.

Badania i diagnostyka powiązane są z zakresem ekspertyzy. Należy zwrócić uwagę, iż powinny zostać objęte nimi elementy konstrukcyjne oraz urządzenia towarzyszące m. in. zamknięcie główne wraz z napędami oraz mechanizmem przeniesienia napędów, urządzenia odwadniające. Należy uwzględnić:

- 1) Odwodnienie doku w celu opracowania oceny stanu technicznego oraz projektu remontu,
- 2) Określenie rozwiązań alternatywnych dla realizacji wskazanego powyżej zamierzenia,
- 3) Mapowanie korozji konstrukcji stalowych, elementów żelbetowych, ze szczególnym uwzględnieniem korozji zbrojenia oraz kontrola złączy spawanych,
- 4) Określenia odkształceń i przemieszczeń konstrukcji oraz wskazanie miejsc do montażu dodatkowych reperów oraz pasków kontrolnych w celu monitorowania pracy konstrukcji – jeżeli zachodzi taka potrzeba.

## **5. Środowisko**

W trakcie wykonywania usługi Wykonawca zobowiązany jest stosować się do przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego. Roślinność istniejąca w obrębie prowadzonych usług i nie podlegająca wycince powinna być przez Wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem. Za uszkodzenie roślinności odpowiedzialność ponosi Wykonawca usługi.

Wykonawca jest zobowiązany zachować następujące warunki odnoszące się do:

- Prace prowadzone będą wyłącznie w porze dziennej,
- Sprzęt używany do realizacji usługi będzie sprawny technicznie, tak aby nie następowały niekontrolowane wycieki substancji napędowych,
- Miejsce postoju i konserwacji maszyn wykorzystywanych do realizacji usługi zostaną odpowiednio zabezpieczone przed możliwością wycieku substancji ropopochodnych i przedostaniem się ich do gruntów i wody,
- Nie będzie się napełniać zbiorników paliwem w odległości zagrażającej zanieczyszczeniem cieką albo odkrytej powierzchni wody w zbiorniku (minimum 10 m),
- Po zakończeniu realizacji prac przyległy teren zostanie uporządkowany i przywrócony do stanu umożliwiającego jego użytkowanie,
- Prace będą prowadzone z uwzględnieniem przepisów ochrony środowiska.

## **6. Warunki bezpieczeństwa pracy**

Wykonawca w trakcie wykonywania usługi uwzględni wymagania określone w rozporządzeniach:

- Z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. nr 47 poz. 401),
- Z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 r. nr 169 poz. 1650 z późn. zm).

Ponadto wg warunków ogólnych i przepisów dotyczących BHP przy wykonywaniu usługi:

- Pracownicy wykonujący poszczególne prace winni być zabezpieczeni w odzież ochronną i sprzęt zgodnie z przepisami BHP zawartymi w Kodeksie Pracy i przepisach wykonawczych. Obsługę sprzętu mechanicznego powinni wykonywać wyłącznie pracownicy posiadający odpowiednie uprawnienia i przeszkolenie w zakresie BHP z ukończonym świadectwem.
- Podczas prowadzenia usług należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP dla tego rodzaju usługi.
- Prace prowadzić sprawnym i atestowanym sprzętem. Wykonujący je robotnicy powinni odbyć uprzednio odpowiednie przeszkolenie.
- Obsługą sprzętu specjalistycznego mogą zajmować się tylko ludzie o udokumentowanych uprawnieniach.

## Załącznik nr 1 do Zaprośzenia do oszacowania wartości zamówienia

- Pracownicy pracujący przy wykonywaniu usługi powinni posiadać odpowiednie ubranie ochronne zalecane przez producentów sprzętu oraz kamizelki ostrzegawcze koloru pomarańczowego.

### **7. Wymagania względem Wykonawcy.**

Przedmiot zamówienia powinien zostać opracowany przez osobę posiadającą kwalifikacje zawodowe, wykształcenie niezbędne do realizacji zamówienia, tj.:

- min. 1 osobę posiadającą: uprawnienia bez ograniczeń do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi w specjalności inżynierskiej hydrotechnicznej lub odpowiadające im ważne uprawnienia budowlane, które zostały wydane na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów albo uprawnienia bez ograniczeń do projektowania obiektu budowlanego w specjalności inżynierskiej hydrotechnicznej lub odpowiadające im ważne uprawnienia budowlane, które zostały wydane na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów.
- min. 1 osobę posiadającą uprawnienia bez ograniczeń Uprawnienia budowlane elektryczne bez ograniczeń umożliwiające projektowanie obiektu budowlanego lub kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci elektryczne, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne.

### **8. Obowiązki Wykonawcy.**

- Dokona dokładnej wizji terenowej,
- Opisywania proponowanych materiałów za pomocą cech technicznych i jakościowych (tzn. bez podawania znaków towarowych, patentów i pochodzenia) a jeżeli nie będzie to możliwe Wykonawca jest zobowiązany do wskazania materiałów równoważnych w zakresie dopuszczonego przez Projektanta zakresu z równoczesnym wyspecyfikowaniem parametrów graficznych.
- Wykonawca jest zobowiązany przez cały czas trwania umowy na koniec każdego miesiąca przestać Zamawiającemu stan zaawansowania prac nad ekspertyzą.
- Wykonawca przekaże Zamawiającemu nieograniczone majątkowe prawa autorskie do całości przedmiotu zamówienia, w tym tekstu, grafiki. Wykonawca wyrazi zgodę na wykonywanie przez Zamawiającego autorskich praw zależnych. Wykonawca wyrazi zgodę na opracowywanie przez Zamawiającego utworów pochodnych, z wykorzystaniem w nich części lub całości Dokumentacji. Z tytułu powyższego, jak również z tytułu eksploatacji utworów pochodnych, Wykonawcy nie będzie przysługiwało dodatkowe wynagrodzenie.
- Wykonawca podda analizie i przedstawi w ekspertyzie proponowane rozwiązania techniczne oraz uwzględni uzyskanie niezbędnych opinii, uzgodnień z jednostkami branżowymi i zgód z

## **Załącznik nr 1** do Zaproszenia do oszacowania wartości zamówienia

właścicielami prywatnymi (jeżeli takowe będą potrzebne), uzyskania niezbędnych decyzji administracyjnych ( w tym decyzji wodnoprawnych, decyzji środowiskowych i decyzji pozwolenia na budowę) pozwalających na realizację przedsięwzięcia do rozpoczęcia prac budowlano-montażowych oraz potrzebny do ich uzyskania czas.

- Wykonawca powinien przewidzieć wszystkie okoliczności, które mogą wpłynąć na cenę zamówienia. Cena oferty ma obejmować wszystkie nakłady związane z wykonaniem prac będących przedmiotem niniejszego zamówienia, wynikających wprost z opisu przedmiotu zamówienia jak również w nim nie ujętych.
- Uzyskanie wszelkich materiałów, map (w szczególności sytuacyjno-wysokościowej itp.) leży w gestii Wykonawcy.
- Od Wykonawcy oczekuje się stosowania zasad optymalizacji kosztów w zakresie wskazania rozwiązań technicznych skutkujących osiągnięciem zamierzonego efektu, a wskazane rozwiązania muszą być zgodne z przepisami prawa.
- Zamawiający oczekiwać będzie dostarczenia przedmiotowego opracowania w wersji papierowej w ilości – 4 egz., ponadto Wykonawca przedłoży Zamawiającemu wersję elektroniczną kompletnego opracowania w 1 egz. na nośniku typu FLASH w formie plików edytowalnych i nieedytowalnych będącymi wiernym odzwierciedleniem wersji papierowej (zawierające wszelkie podpisy i pieczętki).
- Wykonawca we własnym zakresie zapewni niezbędny sprzęt i obsługę do realizacji przedmiotu umowy.

### **9. Obowiązki Zamawiającego.**

- Udostępni Wykonawcy obiekt,
- Udostępni Wykonawcy dokumenty i opracowanie,

### **10. Termin realizacji przedmiotu zamówienia.**

Rozpoczęcie: z dniem podpisania umowy,

Zakończenie: do 6 miesięcy od podpisania umowy.

Odbiór opracowań będących przedmiotem zamówienia nastąpi na podstawie protokołu zdawczo-odbiorczego podpisanego przez Wykonawcę i Zamawiającego.

Podpisany bez uwag Zamawiającego protokół zdawczo-odbiorczy, potwierdzający wykonanie przedmiotu umowy bez uwag będzie podstawą do wystawienia faktury.

**Zaleca się Wykonawcom przeprowadzenie szczegółowej wizji lokalnej w terenie celem uzyskania wszystkich informacji koniecznych do przygotowania oferty.**