**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**„Opracowanie ekspertyzy w** **zakresie wyznaczenia zasięgu wpływu** **obniżenia piętrzenia na stopniu w Szonowie na** **poziom wody rzeki Liwy
w ujściach Kanału Reja i Kanału Palemona”.**

1. **Opis zakresu zamówienia:**

Przedmiotem zamówienia jest „Opracowanie ekspertyzy w zakresie wyznaczenia zasięgu wpływu obniżenia piętrzenia na stopniu w Szonowie na poziom wody rzeki Liwy w ujściach Kanału Reja
i Kanału Palemona”. Stopień wodny Szonowo jest to budowla hydrotechniczna położona w 14+500 kilometrze rzeki Nogat (gmina Malbork, województwo pomorskie). Zadaniem stopnia jest umożliwienie żeglugi rzeką Nogat (od rzeki Wisły do Zalewu Wiślanego) oraz przepuszczenie wód ze zlewni własnej Nogatu. Stopień został wybudowany w latach 1914r. -1916r. W latach trzydziestych XX w. na stopniu dobudowano elektrownię wodną. Rzeka Liwa o ma długość 111,4 km i jest prawobrzeżnym dopływem Nogatu. Rzeka bierze początek w ciągu niewielkich jezior na Pojezierzu Iławskim. Na wysokości Kwidzyna do Liwy uchodzi Kanał Palemona oraz kanał Reja. Liwa uchodzi do Nogatu poniżej śluzy w Białej Górze (gmina Sztum, województwo pomorskie).

Przedmiotowa ekspertyza ma określić wpływ obniżenia wody w rzece Nogat na stan odpływu wody z terenu Niziny Kwidzyńskiej w zlewni rzeki Liwy. Powyższa ekspertyza będzie stanowić podstawę do podjęcia dalszych decyzji mających wpływ na gospodarkę wodną rozpatrywanych terenów.

1. **Lokalizacja:**

Przedmiotowy stopień wodny Szonowo znajduje się w 14+500 km rzeki Nogat w miejscowości Kraśniewo, gmina Malbork, województwo pomorskie. Zlokalizowany jest na działkach nr 15, obręb Nowa Wieś oraz na działkach nr 20/1 i 38/1 obręb Kraśniewo, gmina Malbork.

Rzeka Liwa o długości 111,4 km przepływa przez województwa warmińsko-mazurskie oraz pomorskie. Uchodzi do Nogatu poniżej śluzy w Białej Górze (gmina Sztum, województwo pomorskie).

1. **Opis stanu istniejącego:**

Stopień wodny Szonowo składa się z następujących obiektów:

* zapora ziemna
* śluza komorowa
* jaz z przepławką dla ryb
* elektrownia wodna

Śluza została poddana remontowi kapitalnemu w roku 1996, zaś jaz w latach 1996 –98. Najnowszym elementem stopnia jest elektrownia wodna, oddana do eksploatacji w 2009r.

Liwa to największy ciek odwadniający Nizinę Kwidzyńską. Przepływa między innymi przez teren gmin: Ryjewo, Kwidzyn, miasto Kwidzyn i Sadlinki. Powierzchnia zlewni wynosi 990,8 km2 (ujście do Nogatu). Jej źródło znajduje się w pobliżu wsi Piotrkowo w województwie warmińsko-mazurskim. Poniżej Kwidzyna zbiera wody z kanałów: Palemona, Cegłowego i Reja, odwadniających dolinę Wisły.

1. **Zakres opracowania:**

Przedmiotowa ekspertyza winna:

* obejmować charakterystykę zlewni rzeki Liwy (od ujścia kanałów Palemona i Reja do jej ujścia przy stopniu wodnym Biała Góra), charakterystykę urządzenia wodnego, opis panujących stosunków wodnych, obliczenia hydrologiczne z uwzględnieniem bilansu wodnego dla ww. urządzenia;
* obejmować charakterystykę zlewni rzeki Nogat (od ujścia do niego rzeki Liwy do stopnia wodnego Szonowo), charakterystykę urządzenia wodnego, charakterystykę hydrologiczną rzeki Nogat w przekroju piętrzenia, opis panujących stosunków wodnych, obliczenia hydrologiczne z uwzględnieniem bilansu wodnego dla ww. urządzenia;
* określać stosunki wodne, które kształtowane są przez stopień wodny Szonowo zlokalizowany w km 14+500 rzeki Nogat (z uwzględnieniem wszystkich obiektów mogących wpłynąć na ich kształtowanie) na zlewnie rzeki Liwy.

Ekspertyza powinna zawierać m.in.:

1. dane ogólne, tj. m.in. podstawa opracowania, przedmiot, cel, zakres, wykorzystane materiały;
2. opis przedmiotu opracowania;
3. charakterystykę stopnia wodnego Szonowo;
4. charakterystykę rzeki Liwy;
5. badania, pomiary, obliczenia hydrauliczne, hydrologiczne oraz ich analizę;
6. profil podłużny rzeki Liwy z inwentaryzacją wszystkich obiektów kolizyjnych (krzyżujących) i określeniu prześwitu;
7. profil podłużny ujściowych odcinków kanałów (Palemona i Reja), z charakterystycznymi stanami wód,
8. wskazanie czy obniżenie wody w rzece Nogat miało by wpływ na odprowadzenie wody ze zlewni rzeki Liwy tylko po przejściu fali powodziowej, wysokich stanów wód, czy też było by to zasadne i ekonomiczne na stałe;
9. wskazanie jaki okres czasu miało by występować obniżenie wody w Nogacie i ewentualnych warunków realizacji na jakich miało by być realizowane;
10. analizę wpływu obniżenia piętrzenia na rzece Nogat na żeglugę śródlądową ( w tym uzgodnienie z Urzędem Żeglugi Śródlądowej w Gdańsku możliwości obniżenia piętrzenia), turystykę i projekt Pętla Żuławska, produkcję energii elektrycznej na kaskadzie rzeki Nogat, na innych użytkowników rzeki;
11. analizę ekonomiczną obniżenia piętrzenia wody na stopniu wodnym Szonowo;
12. wnioski, zalecenia;
13. załączniki: w tym m.in. obliczenia hydrauliczne, hydrologiczne, wykresy, tabele, zdjęcia, mapy, przekroje, poprzeczne, przekroje podłużne;
14. raport końcowy opracowany na podstawie wniosków.

Na podstawie zaleceń i wniosków końcowych należy przedstawić zasięg wpływu obniżenie piętrzenia wody na stopniu wodnym w Szonowie na poziom wody rzeki Liwy w ujściach Kanału Reja i Kanału Palemona.

Ekspertyza musi jednoznacznie określać na jaki odcinek rzeki Liwy ma wpływ utrzymywanie obniżonego stanu wody na rzece Nogat.

Zawartość dokumentacji:

Wersja papierowa ekspertyzy winna zostać trwale spięta, opatrzona oprawą chroniącą przed zniszczeniem. Na stronie tytułowej należy wskazać nazwę Wykonawcy oraz Zleceniodawcy, tytuł, datę opracowania, podpis opracowującego/-cych ekspertyzę. Cała dokumentacja dodatkowo powinna być wykonana w formie elektronicznej zapisana na płytach CD lub DVD w postaci plików \*.jpg lub \*.pdf, oraz wersji edytowalnej (Word, Excel, dwg, ATH). Wersja papierowa i elektroniczna muszą być jednakowe.

Opracowana ekspertyza musi być sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami i być kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

1. **Pozostałe informacje:**

Ekspertyzę należy wykonać w 3 egz. w formie drukowanej i w 1 egz. w formie elektronicznej- na nośniku cyfrowym.

Wykonawca zobowiązuje się do konsultowania etapów swoich prac z Zamawiającym (tj. przedstawienia co pewien okres postępu prac, szczegóły do uzgodnienia w zamawiającym).

1. **Termin wykonania usługi:**

do 90 dni od daty podpisania umowy

1. **Warunki**

Zamówienie mus być wykonane prze osobę posiadającą uprawnienia hydrotechniczne.

Wykonawca zadania w ramach przedmiotowego opracowania uwzględni m.in.:

− uwarunkowania wynikające z zagospodarowania terenu,

− uwarunkowania środowiskowe,

− uwarunkowania hydrologiczne,

− uwarunkowania społeczne,

− uwarunkowania ekonomiczne.

1. **Zezwolenia i uzgodnienia:**

Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt, w przypadku wystąpienia takiej konieczności, uzyska wszystkie konieczne zgody na prowadzenie prac terenowych na działkach administracyjnych osób trzecich.

Wykonawca we własnym zakresie musi uzyskać wszystkie niezbędne zezwolenia i decyzje jeśli są wymagane przepisami prawa.

1. **Wspólny słownik zamówienia (CPV)**

71350000-6 - Usługi inżynieryjne naukowe i techniczne,

71351920-2 - Usługi oceanograficzne i hydrologiczne.

1. **Odbiór wykonanej usługi:**

Przedmiotem odbioru jest realizacja złożonego zamówienia zgodnie z powyższymi wymogami. Do odbioru należy przedłożyć opracowanie w formie pisemnej papierowej oraz w wersji elektronicznej sporządzane zgodnie z wymogami zawartymi w opisie przedmiotu zamówienia jaki otrzymanymi od zamawiającego. Opracowanie w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej winno zawierać wszystkie powyżej wskazane kwestie oraz być identyczne.

Wykonawca zobowiązany jest do udzielania odpowiednich wyjaśnień i dokonywania zmian
w opracowaniu w wypadku zaistnienia takiej konieczności.

Przebieg odbioru:

Przedłożone przez Wykonawcę opracowanie winno być złożone nie później niż w terminie do 90 dni od podpisania umowy, a jeżeli ów termin wypada w sobotę lub niedzielę lub inny dzień wolny od pracy to w dzień poprzedzający.

Odbiór usługi przeprowadzi komisja złożona z przedstawicieli Zamawiającego, sporządzając protokół odbioru dokumentów w obecności zainteresowanych stron.