**Załącznik nr 1 do SWZ**

**Opis przedmiotu zamówienia**

Przedmiot zamówienia

1. Przedmiotem zamówienia jest wykonanie ekspertyzy dotyczącej opracowania modelu gospodarowania wodą w obszarze Natura 2000 Bagno Wizna PLB200005.
2. Celem ekspertyzy jest opracowanie modelu gospodarowania wodą w obszarze Natura 2000 Bagno Wizna w istniejącym układzie hydrograficznym, w celu zapewnienia odpowiednich warunków wodnych w siedliskach przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 (ptaków) oraz funkcjonowania użytkowania rolniczego na tym terenie (łąk kośnych).
3. Realizacja zadania będącego przedmiotem zamówienia wynika z zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 18.12.2013 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bagno Wizna PLB200005 (Dz. U. Woj. Podl. z 2013 r. poz. 4631), zmienionego zarządzeniem z dnia 05.12.2018 r. (Dz. U. Woj. Podl. z 2018 r. poz. 4892).
4. Zadanie będące przedmiotem zamówienia jest realizowane w ramach projektu nr POIS.02.04.00-00-0191/16 pn. „*Inwentaryzacja cennych siedlisk przyrodniczych kraju, gatunków występujących w ich obrębie oraz stworzenie Banku Danych o Zasobach Przyrodniczych*”*.*
5. Opis granic obszaru Natura 2000 objętego ekspertyzą w postaci wektorowej warstwy informacyjnej (tzw. pliki „shp”) stanowi załącznik nr 11 do SWZ.
6. W celu wykonania ekspertyzy Zamawiający wymaga, aby zespół Wykonawcy posiadał specjalistyczną wiedzę, umiejętności oraz uprawnienia zapewniające przeprowadzenie analiz środowiskowych oraz przygotowanie rozwiązań poprawnych technicznie, jak i spełniających wymagania ochrony środowiska przyrodniczego w obszarze Natura 2000.
7. Wszelka korespondencja, w tym maile, dokumenty robocze oraz dokumenty końcowe powstałe   
   w trakcie realizacji zamówienia są oznakowane logotypami Programu Operacyjnego Infrastruktura   
   i Środowisko, Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska   
   w Białymstoku, Unii Europejskiej. Wzór logotypów zostanie przekazany Wykonawcy po podpisaniu umowy.

Dokumenty będące w dyspozycji Zamawiającego

1. Na potrzeby realizacji przedmiotu zamówienia Zamawiający udostępni następujące materiały:
2. Dokumentacja planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bagno Wizna PLB200005 (szablon dokumentacji PZO oraz dane przestrzenne).
3. Opracowanie wykonane na zlecenie PTOP, pn. „*Przyrodnicze, hydrologiczne i organizacyjne zasady renaturyzacji i ochrony Bagna Wizna*” (W. Dembek i in., 1998).
4. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej pięciu gatunków ptaków (bataliona - populacji lęgowej, rybitwy białoczelnej, rybitwy białowąsej, cyranki, kulika wielkiego), wykonanej w obszarze Natura 2000 Bagno Wizna PLB200005 w 2020 r. na zlecenie RDOŚ w Białymstoku, w ramach projektu pn. „*Inwentaryzacja cennych siedlisk przyrodniczych kraju, gatunków występujących w ich obrębie oraz stworzenie Banku Danych o Zasobach Przyrodniczych*”.
5. Dane przestrzenne dotyczące lokalizacji urządzeń melioracji wodnych zgodnie z treścią art. 197 ustawy Prawo wodne, usytuowanych na terenie obrębu ewid. Grądy-Woniecko w granicach obszaru Natura 2000 Bagno Wizna PLB200005 (dane udostępnione w 2020 r. przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Białymstoku).
6. Opracowanie wykonane na zlecenie RDOŚ w Białymstoku, pn. „*Wpływ konserwacji gruntownej systemu melioracji na awifaunę obszaru Natura 2000 Bagno Wizna*” (P. Mirski, P. Białomyzy, 2012).
7. Materiały wskazane w pkt 8 zostaną przekazane Wykonawcy po podpisaniu umowy.

Zakres merytoryczny ekspertyzy

1. W zakres merytoryczny ekspertyzy wchodzą prace:
   1. Ocena stanu siedlisk hydrogenicznych w obszarze objętym ekspertyzą, z uwzględnieniem zaawansowania procesów murszenia oraz z potencjalnymi uwarunkowaniami w zakresie wewnętrznych źródeł eutrofizacji.
2. Prace terenowe siedliskowe polegające na wykonaniu odwiertów glebowych, mających na celu ocenę aktualnego stanu gleb organicznych w obszarze (analiza miąższości i stratygrafii osadów organicznych oraz wykształcenia typologicznego gleb organicznych), a także ocenę stopnia ich przekształcenia w porównaniu do badań siedliskowych przeprowadzonych na potrzeby ekspertyzy z 1998 r. wykonanej na zlecenie PTOP pn. „*Przyrodnicze, hydrologiczne   
   i organizacyjne zasady renaturyzacji i ochrony Bagna Wizna*”. Zamawiający wymaga diagnostycznego, makroskopowego rozpoznania stratygrafii siedlisk hydrogenicznych   
   w obszarze objętym ekspertyzą, w ilości nie mniejszej niż 40 punktów – w lokalizacji pokrywającej się (lub co najmniej przybliżonej) z lokalizacją punktów wskazanych w ww. opracowaniu z 1998 r.
3. Określenie właściwości fizycznych utworów organicznych.
4. Prace analityczne w zakresie biogenów (N, P, Fe), dotyczące m.in. uwalniania związków biogenicznych po wtórnym uwodnieniu.
5. Wyniki oceny stanu siedlisk hydrogenicznych przedstawione zostaną przez Wykonawcę   
   w formie opisowej, a także na odpowiednich warstwach GIS oraz na mapach (pliki PDF oraz wydruki), które będą stanowiły załączniki do ekspertyzy.
   1. Ocena stanu technicznego sieci rowów melioracyjnych wraz z budowlami z nią związanymi funkcjonalnie, występujących w obszarze objętym ekspertyzą.
6. Inwentaryzacja sieci rowów melioracyjnych wraz budowlami z nią związanymi funkcjonalnie. Wyniki tej inwentaryzacji przedstawione zostaną przez Wykonawcę w formie opisowej, a także na odpowiednich warstwach GIS oraz na mapach (pliki PDF oraz wydruki), które będą stanowiły załączniki do ekspertyzy.
7. Ocena stanu technicznego wszystkich urządzeń melioracyjnych, a w przypadku rowów melioracyjnych konieczna jest także ocena ich parametrów technicznych.
   1. Opracowanie, kalibracja i weryfikacja modelu wód podziemnych w obszarze objętym ekspertyzą.
8. Założenie sieci pomiarowej w obszarze, składającej się z rejestratorów zmian poziomu wody typu D-Diver, w ilości co najmniej 10 sztuk. Sieć pomiarowa musi być geodezyjnie zniwelowana.
9. Prowadzenie obserwacji zwierciadła wód podziemnych i poziomu wodonośnego w latach 2021-2022.
10. Opracowanie modelu wód podziemnych.
    1. Ocena potrzeb wodnych i aktualnych warunków hydrologicznych funkcjonowania siedlisk gatunków ptaków, stanowiących przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Bagno Wizna, obiektów produkcji rolnej (w zakresie sterowania urządzeniami melioracyjnymi i wodnymi) oraz gleb hydrogenicznych (w kontekście utrzymania co najmniej stanu równowagi lub przywrócenia procesu akumulacji materii organicznej).
11. Ocena potrzeb wodnych poprzez opracowanie modelu porównawczego uwzględniającego stan istniejący i stan prognozowany.
12. Wyniki oceny potrzeb wodnych przedstawione zostaną przez Wykonawcę w formie opisowej, a także na odpowiednich warstwach GIS oraz na mapach (pliki PDF oraz wydruki), które będą stanowiły załączniki do ekspertyzy.
    1. Wskazanie obiektów (obszarów) melioracyjnych, których oddziaływanie wpływa negatywnie na stan ochrony gatunków ptaków stanowiących przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Bagno Wizna PLB200005 oraz propozycja działań technicznych mających na celu ograniczenie negatywnego wpływu tych obiektów na siedliska i gatunki ptaków.
13. Należy dokonać oceny przestrzennego zasięgu i wpływu na środowisko przyrodnicze   
    i społeczno-gospodarcze proponowanych rozwiązań w zakresie regulacji stosunków wodnych.
14. Opracowanie w tym zakresie należy przedstawić w formie opisowej, a także na odpowiednich warstwach GIS oraz na mapach (pliki PDF oraz wydruki), które będą stanowiły załączniki do ekspertyzy.
    1. Określenie zasad gospodarowania wodą w obszarze Natura 2000 Bagno Wizna,   
       z uwzględnieniem potrzeb przyrodniczych oraz użytkowania rolniczego.
15. Wykonawca sformułuje w sposób przejrzysty i precyzyjny warunki korzystania z wód wraz ze szczegółowym uzasadnieniem ograniczeń i konieczności ich wprowadzenia.
16. Propozycję ograniczeń należy przeanalizować pod kątem zgodności rozwiązań formalno-prawnych z obowiązującymi przepisami i prawnie dopuszczalnym wprowadzeniem ograniczeń w korzystaniu z wód. Propozycje te podlegają konsultacjom i uzgodnieniu z Zamawiającym.
17. Obszary obowiązywania uzgodnionych z Zamawiającym wymagań, priorytetów i ograniczeń   
    w korzystaniu z wód wskazane zostaną przez Wykonawcę na odpowiednich warstwach GIS oraz przedstawione na mapach (pliki PDF oraz wydruki), które będą stanowiły załączniki do ekspertyzy.
18. Wymagania techniczne dotyczące opracowania danych GIS.
19. Opracowane przez wykonawcę dane dotyczące informacji przestrzennej powinny zostać przekazane jako pliki Shapefile w odwzorowaniu PUWG 1992 (Państwowy Układ Współrzędnych Geodezyjnych). Tabele z danymi opisowymi należy przedstawić w formacie xls, z koniecznością wskazania pola łączącego z warstwami tematycznymi GIS.
20. Dla wszystkich opracowanych zbiorów informacji przestrzennej należy stworzyć opisy struktur ich tabeli atrybutów. Opis taki należy sporządzić w formacie .xls w ten sposób, że w pierwszej zakładce arkusza kalkulacyjnego będzie znajdował się wykaz wszystkich wykonanych zbiorów danych, a w kolejnych zakładkach szczegółowy opis dla każdego zbioru oddzielnie. W opisie zbioru należy wyszczególnić użyte nazwy pól, ich rozwinięcie oraz określenie typów wartości atrybutów i ich własności. Jeżeli wartości atrybutów zostały opisane parametrycznie, należy także zamieścić słowniki dla użytych wartości kodowanych.
21. Zamawiający wymaga sporządzenia zdjęć fotograficznych dokumentujących badania terenowe wykonywane na potrzeby ekspertyzy, przy uwzględnieniu następujących założeń:

* wymagane jest wykonanie, co najmniej po jednym zdjęciu fotograficznym dla każdego odwiertu glebowego,
* wymagane jest wykonanie, co najmniej po jednym zdjęciu fotograficznym dla każdego urządzenia melioracyjnego zinwentaryzowanego w terenie,
* wymagane jest wykonanie, co najmniej po jednym zdjęciu fotograficznym dla każdej studzienki z urządzeniem typu D-Diver.

Terminy realizacji zamówienia

1. Termin realizacji zamówienia obejmuje okres **do 460 dni kalendarzowych od dnia podpisania umowy.**
2. Realizacja zamówienia została podzielona na dwa etapy:
3. I etap – termin realizacji zamówienia **do 100 dni kalendarzowych od dnia podpisania umowy.**
4. II etap – termin realizacji zamówienia **do 460 dni kalendarzowych od dnia podpisania umowy.**

Zakres prac w poszczególnych etapach realizacji zamówienia

1. Zakres prac planowanych do wykonania w **I etapie realizacji zamówienia.**
   1. Zebranie istniejących i dostępnych materiałów o obszarze Natura 2000 Bagno Wizna, w zakresie dotyczącym występujących na tym terenie warunków glebowych, hydrologicznych, hydrogeologicznych oraz roślinności, a także weryfikacja tych materiałów oraz ocena stopnia ich wystarczalności i kompletności na potrzeby realizacji ekspertyzy będącej przedmiotem zamówienia.
   2. Zebranie istniejących i dostępnych materiałów o gatunkach ptaków stanowiących przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Bagno Wizna, a także weryfikacja tych materiałów oraz ocena stopnia ich wystarczalności i kompletności na potrzeby realizacji ekspertyzy będącej przedmiotem zamówienia.
   3. Wykonanie prac terenowych na potrzeby ekspertyzy, w zakresie:

* założenie sieci pomiarowej w obszarze (instalacja urządzeń typu D-Diver) i prowadzenie obserwacji,
* prace siedliskowe (w tym, wykonanie badań glebowych dla co najmniej 20 punktów badawczych),
* inwentaryzacja terenowa sieci rowów melioracyjnych wraz z budowlami związanymi z nimi funkcjonalnie, wykonanie profili geodezyjnych rowów melioracyjnych - na co najmniej 40% powierzchni terenu objętego ekspertyzą.
  1. W terminie **do** **100 dni kalendarzowych od dnia podpisania umowy** Wykonawca przedłoży Zamawiającemu ostateczną dokumentację I etapu realizacji zamówienia, w zakres której wchodzą dokumenty:
* wyniki badań siedliskowych wykonanych w I etapie realizacji zamówienia   
  w poszczególnych punktach badawczych gleb (opracowanie tekstowe oraz dane przestrzenne),
* wyniki obserwacji wykonanych w I etapie realizacji zamówienia na sieci pomiarowej urządzeń typu D-Diver (opracowanie tekstowe oraz dane przestrzenne),
* wyniki inwentaryzacji terenowej sieci rowów melioracyjnych wraz z budowlami związanymi z nimi funkcjonalnie, wykonanej w I etapie realizacji zamówienia (opracowanie tekstowe oraz dane przestrzenne),
* dane przestrzenne opracowane na podstawie prac terenowych wykonanych w I etapie realizacji zamówienia (m.in. lokalizacja punktów odwiertów glebowych, lokalizacja sieci pomiarowej urządzeń typu D-Diver, lokalizacja zinwentaryzowanych urządzeń melioracyjnych),
* dokumentacja fotograficzna wykonana podczas prac terenowych zrealizowanych   
  w I etapie realizacji zamówienia,
* raport z prac wykonanych w I etapie realizacji zamówienia, zawierający informacje w zakresie: podstawa opracowania, analiza dostępnych materiałów, opis wykonanych badań terenowych oraz podsumowanie ich wyników, bibliografia.

1. Zakres prac planowanych do wykonania w **II etapie realizacji zamówienia.**
   1. Kontynuacja prac terenowych dotyczących badań siedliskowych oraz obserwacji prowadzonej na sieci pomiarowej urządzeń typu D-Diver, a także dotyczących inwentaryzacji sieci rowów melioracyjnych wraz z budowlami związanymi z nimi funkcjonalnie.
   2. Opracowanie ekspertyzy dotyczącej opracowania modelu gospodarowania wodą w obszarze Natura 2000 Bagno Wizna PLB200005, uwzględniającej zakres merytoryczny wszystkich prac wskazanych w punkcie 10.
   3. W terminie **do 460 dni kalendarzowych od dnia podpisania umowy** Wykonawca przekaże Zamawiającemu ostateczną dokumentację ekspertyzy, obejmującą I i II etap realizacji zamówienia, w zakres której wchodzą dokumenty:

* ekspertyza dotycząca opracowania modelu gospodarowania wodą w obszarze Natura 2000 Bagno Wizna PLB200005,
* wyniki wszystkich badań siedliskowych wykonanych w poszczególnych punktach badań gleby (opracowanie tekstowe oraz dane przestrzenne),
* wyniki wszystkich obserwacji wykonanych na sieci pomiarowej urządzeń typu D-Diver (opracowanie tekstowe oraz dane przestrzenne),
* wyniki inwentaryzacji terenowej sieci rowów melioracyjnych wraz z budowlami związanymi z nimi funkcjonalnie, wykonanej na potrzeby ekspertyzy (opracowanie tekstowe oraz dane przestrzenne),
* baza danych przestrzennych opracowanych na potrzeby ekspertyzy,
* dokumentacja fotograficzna wykonana podczas prac terenowych zrealizowanych na potrzeby ekspertyzy,
* końcowy raport z wszystkich prac wykonanych w I i II etapie realizacji zamówienia, zawierający informacje w zakresie: podstawa opracowania, analiza dostępnych materiałów, opis wykonanych badań terenowych i prac kameralnych, podsumowanie wyników wszystkich prac, streszczenie w języku niespecjalistycznym, bibliografia.

1. Wykonawca po uzyskaniu uwag Zamawiającego do dokumentów wymienionych w pkt. 15.4 i 16.3 uwzględni je i przedstawi Zamawiającemu do zatwierdzenia w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.
2. W poszczególnych etapach realizacji zamówienia Zamawiający wymaga dostarczenia ostatecznej wersji dokumentacji ekspertyzy w następującej formie:

1) wersja elektroniczna całej dokumentacji ekspertyzy zapisana na nośniku cyfrowym (płyty CD/DVD - w ilości 2 sztuki), z następującymi zastrzeżeniami:

* fotografie należy zapisać w formacie plików JPG, z rozdzielczością zapewniającą dobrą czytelność,
* płyty CD/DVD powinny być odpowiednio opisane (z uwzględnieniem informacji - nazwa przedmiotu zamówienia oraz z data przekazania Zamawiającemu).

2) dokumentacja ekspertyzy w formie wydruku:

* ekspertyza - w ilości 2 egzemplarze, oprawione w sposób uniemożliwiający wydostawanie się kartek (tylko w II etapie realizacji zamówienia),
* mapy stanowiące załączniki graficzne do ekspertyzy – w ilości po 2 egzemplarze każdej mapy tematycznej, w formacie nie mniejszym niż A1 (tylko w II etapie realizacji zamówienia),
* raporty z prac wykonanych w poszczególnych etapach realizacji zamówienia - w ilości   
  1 egzemplarz.

1. Odbiór dokumentacji ekspertyzy dokonany przez strony umowy bez zastrzeżeń na podstawie protokołów odbiorczych podpisanych w poszczególnych etapach realizacji zamówienia, stanowi podstawę do wystawienia przez Wykonawcę faktury/rachunku za wykonanie poszczególnych etapów przedmiotu zamówienia. Protokół odbioru II etapu stanowi jednocześnie potwierdzenie całkowitego wykonania przedmiotu umowy.
2. **Wynagrodzenie za wykonanie I etapu realizacji zamówienia powinno stanowić 50% wynagrodzenia za realizację całego przedmiotu zamówienia.**

Kod Wspólnego Słownika Zamówień (kod CPV):

Przedmiot główny:

90700000-4 Usługi środowiska naturalnego

Przedmiot dodatkowy:

90712400-5 Usługi planowania strategii zarządzania zasobami naturalnymi lub ich ochrony