Załącznik 1c

**Opis przedmiotu zamówienia**

**p.n.**

Monitoring trofii oraz ciągłości strefy buforowej jezior Ostrowskiego i Wójcińskiego w obszarze Natura 2000 Pojezierze Gnieźnieńskie PLH300026

**I. Podstawa prowadzenia badań:**

Celem wykonania zadania jest ocena trofii jezior Ostrowskiego i Wójcińskiego (siedlisko przyrodnicze 3140) w obszarze Natura 2000 Pojezierze Gnieźnieńskie PLH300026 oraz ocena stanu ciągłości strefy buforowej ww. jeziorach tj. szuwaru i zarośli wzdłuż linii brzegowej.

Przedmiotem zamówienia jest sporządzenie raportu z realizacji zadania pt.: „Monitoring trofii oraz ciągłości strefy buforowej jezior Ostrowskiego i Wójcińskiego w obszarze Natura 2000 Pojezierze Gnieźnieńskie PLH300026”, zgodnie z:

1. Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 7 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Pojezierze Gnieźnieńskie PLH300026 (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 1291)
2. Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 2 września 2015 r. zmieniającym zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Pojezierze Gnieźnieńskie PLH300026 (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. poz. 2772).

Zadanie zostanie zrealizowane w latach 2020-2021.

,

**II. Zakres prac w ramach przedmiotu zamówienia:**

1. Raport z monitoringu, o którym mowa w punkcie I należy wykonać na podstawie badań terenowych, realizowanych na wyznaczonych w ww. zarządzeniach stanowiskach monitoringowych w granicach województwa kujawsko-pomorskiego. Na podstawie ww. badań konieczne jest scharakteryzowanie i ocena parametrów fizykochemicznych trofii oraz ocena stanu strefy buforowej ww. jezior tj. szuwaru i zarośli wzdłuż linii brzegowych.

Monitoring (w tym badania terenowe, ocenę stanu trofii i strefy buforowej jezior oraz perspektyw zachowania lub poprawy właściwości troficznych wód i stanu strefy buforowej) prowadzić należy zgodnie z obowiązującą metodyką Państwowego Monitoringu Środowiska.

Ww. prace zrealizować należy w granicach ww. obszaru Natura 2000, dla jezior Ostrowskiego i Wójcińskiego wg. następujących wymagań:

1. Badania terenowe przeprowadzić w okresie od lipca do sierpnia 2021 r.;
2. Jezioro Ostrowskie: badania trofii przeprowadzić oddzielnie w 1 punkcie w obrębie plosa wschodniego (koło Przyjezierza) oraz w 1 punkcie w obrębie plosa zachodniego. Badania ciągłości strefy buforowej przeprowadzić wzdłuż całej linii brzegowej jeziora;
3. Jezior Wójcińskie: badania trofii przeprowadzić w 1 punkcie. Badania ciągłości strefy buforowej przeprowadzić wzdłuż całej linii brzegowej jeziora;
4. W badaniach trofii wód uwzględnić założenia metodyczne dla siedliska przyrodniczego 3140 (Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łąkami ramienic *Chara ssp)* przedstawione w przewodniku metodycznym GIOŚ: Mróz W. (red.), 2015. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część IV. GIOŚ, Warszawa;
5. Badania trofii jezior powinny obejmować zbadanie następujących parametrów fizyko-chemicznych:

- tlen rozpuszczony,

- średnie nasycenie tlenem hypolimnionu;

- odczyn pH;

- przewodność właściwa;

- chlorofil a;

- azot ogólny;

- fosfor ogólny;

- zawiesina ogólna;

- BZT5;

- ChZTCr;

- twardość ogólna;

- charakterystyka zasięgu i warunków propagacji promieniowania fotosyntetycznie aktywnego w słupie wody;

- rzeczywisty zasięg strefy eufotycznej;

- współczynnik tłumienia światła dla strefy eufotycznej.

1. Badania ciągłości strefy buforowej polegać będą w szczególności na wskazaniu lokalizacji oraz opisie miejsc stanowiących zakłócenie ww. ciągłości tj. w szczególności lokalizacji i opisu miejsc występowania: nielegalnych pomostów, zabudowy brzegów, miejsc wycinki buforu z utworzeniem nielegalnych dojść do wody, kąpielisk i plaż.

Podczas prowadzenia powyższych badań należy identyfikować wszystkie zagrożenia (z podziałem na istniejące oraz potencjalne) dla właściwego stanu trofii jezior (tj. siedliska przyrodniczego 3140) oraz ciągłości ich stref buforowych.

1. Obowiązki Wykonawcy:
   1. Wykonawca opracuje szczegółową metodykę prowadzenia badań terenowych, w tym ustali harmonogram prac oraz lokalizacje miejsc monitoringowych w tym punktów badań trofii jezior (zgodnie z metodyką GIOŚ). Dopuszcza się możliwość dokonania modyfikacji metodyki oraz lokalizacji miejsc monitoringowych w trakcie wykonywania zamówienia pod warunkiem zgłoszenia tych modyfikacji tut. Organowi przed rozpoczęciem prowadzenia badań na podstawie zmienionej metodyki. Po przesłaniu propozycji modyfikacji e-mailem oraz faksem do sekretariatu tut. Organu dokumentacja zostanie zaakceptowana lub naniesione zostaną poprawki przez tut. Organ w ciągu 7 dni od daty otrzymania propozycji.
   2. Do ww. terminów dotyczących wszystkich dokumentów nie wlicza się czasu uzyskiwania przez tut. Organ wyjaśnień i uzupełnień od Wykonawcy.
   3. Wykonawca zobowiązany jest pracować zgodnie z metodyką zaakceptowaną przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, lub metodyką zaproponowaną przez Wykonawcę po naniesieniu uwag tut. Organu.
   4. Na podstawie uzyskanych wyników z badań terenowych zostanie przygotowany raport z monitoringu zawierający wyniki badań terenowych oraz wszystkie analizy wymagane zakresem zamówienia. Ostateczny raport będzie zawierał także metodykę, harmonogram oraz lokalizację miejsc monitoringowych, w tym punktów monitoringu trofii jezior.
   5. Dla jezior objętych monitoringiem zostanie przeprowadzona ocena stanu trofii jezior oraz ciągłości ich stref buforowych.
   6. Wykonawca przedstawi analizę uzyskanych wyników badań trofii, w tym pod kątem zanieczyszczenia wód, np. w związku z sąsiedztwem zabudowy, w tym rekreacyjnej, a także uwzględniając inne czynniki mające istotny wpływ na badane parametry. Wykonawca przeanalizuje możliwe czynniki wpływające na badane parametry i następnie określi ich charakter oraz wpływ na trofię jezior.
   7. Wykonawca ustali listę zagrożeń i następnie określi ich charakter oraz wpływ na trofię jezior oraz strefy buforowe jezior, a także zaproponuje działania mające na celu wyeliminowanie lub ograniczenie oddziaływania tych zagrożeń.
   8. Przygotowane zostaną mapy przedstawiające w szczególności: lokalizację punktów monitoringowych, lokalizacje stwierdzonych zburzeń ciągłości stref buforowych, podstawowe zagrożenia stwierdzone podczas prowadzenia badań w terenie.
   9. Wykonawca uzyska wszelkie zezwolenia konieczne do realizacji projektu i pokryje związane z tym koszty.

**III. Terminy:**

1. Realizacja zadania rozpoczyna się w dniu podpisania umowy.
   1. W ciągu 21 dni od dnia podpisania umowy Wykonawca przedstawi zamawiającemu:
2. analizę danych literaturowych dotyczących trofii jezior Ostrowskiego i Wójcińskiego, uwzględniając m.in. wyniki raportów GIOŚ dla siedliska 3140,
3. propozycję dokładnych lokalizacji punktów monitoringowych, co zostanie naniesione na mapy poglądowe,
4. propozycję metodyki i harmonogramu badań terenowych planowanych do przeprowadzenia w celu realizacji zadania.
   1. Zamawiający zgłosi uwagi do dokumentacji w ciągu 7 dni roboczych od przedłożenia przez Wykonawcę dokumentacji, o której mowa w ust 1.1.
   2. Wersja ostateczna (z naniesionymi poprawkami wynikającymi z uzgodnieńz Zamawiającym) dokumentacji, o której mowa w ust. 1.1 w ilości 1 egzemplarza drukowanego oraz 1 egzemplarza na płycie CDz uwzględnionymi uwagami zostanie dostarczona do zatwierdzenia przez Wykonawcę na adres Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Bydgoszczy w ciągu 7 dni od dnia otrzymania uwag, o których mowa w ust. 1.2.
   3. Do dnia 15 października 2021 r. Wykonawca dostarczy kompletną dokumentację realizacji zadania, na adres Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Bydgoszczy w ilości 1 egzemplarza drukowanego oraz 1 egzemplarza na płycie CD, zawierającą informację o których mowa w ust 1.1 oraz wyniki badań terenowych oraz wszystkie analizy wymagane zakresem zamówienia, w tym:
5. Charakterystykę oraz ocenę trofii jezior Ostrowskiego (z podziałem na ploso wschodnie i zachodnie) oraz Wójcińskiego,
6. Charakterystykę (z uwzględnieniem ciągłości) oraz ocenę stanu strefy buforowej ww. jezior.
7. mapy przedstawiające w szczególności: lokalizacje punktów monitoringowych, miejsca występowania zakłóceń ciągłości strefy buforowej (nielegalnych pomostów, zabudowy brzegów, miejsc wycinki buforu z utworzeniem nielegalnych dojść do wody, kąpielisk i plaż) oraz podstawowe zagrożenia stwierdzone podczas prowadzenia badań w terenie,
8. dane GIS.
   1. Zamawiający zgłosi uwagi do dokumentacji, w ciągu 10 dni od przedłożenia przez Wykonawcę dokumentacji, o której mowa w ust. 1.4.
   2. Wersja ostateczna dokumentacji (z naniesionymi poprawkami wynikającymi  
      z uzgodnień z Zamawiającym), o której mowa w ust. 1.4 w kompletnej ilości egzemplarzy (zgodnie z pkt IV ust. 1 opisu przedmiotu zamówienia) zostanie dostarczona przez Wykonawcę na adres Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Bydgoszczy do dnia 3 listopada 2021 r.
   3. Odbiór prac nastąpi w ciągu 7 dni od przedłożenia przez Wykonawcę kompletnej dokumentacji, o której mowa w ust. 1.4, na podstawie protokołu zdawczo – odbiorczego podpisanego przez Zamawiającego i Wykonawcę.

**IV. Wymogi w zakresie formy dokumentacji:**

1. Dane zebrane i opracowane w trakcie realizacji zamówienia zostaną przekazane w formie dokumentacji (tekstowej i elektronicznej na płytach CD/DVD) w trzech jednakowych egzemplarzach.
2. Opracowanie tekstowe powinno zawierać wyniki badań terenowych oraz wszystkie analizy wymagane zakresem zamówienia.
3. Sposób opracowania przedmiotu umowy:
   1. Opracowanie w formie wydruków powinno spełniać następujące wymagania:
4. należy stosować czcionkę Times New Roman 12 pkt, marginesy 2,5 cm oraz margines na oprawę dodatkowo 0,5 cm;
5. format dokumentacji A4;
6. dokumentację należy sporządzić w języku polskim;
7. dokumentację należy trwale zbindować z okładką zawierającą podpis: „MONITORING TROFII ORAZ CIĄGŁOŚCI STREFY BUFOROWEJ JEZIOR OSTROWSKIEGO I WÓJCIŃSKIEGO W OBSZARZE NATURA 2000 POJEZIERZE GNIEŹNIEŃSKIE PLH300026”, napis ”wykonano na zlecenie Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Bydgoszczy”, logo Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Bydgoszczy oraz dodatkowe oznaczenia wymagane przez instytucję finansującą, które szczegółowo opisane są w rozdziale V;
8. wydruki cyfrowych map tematycznych w formacie A4 lub A3 z zachowaniem odpowiedniej skali;
   1. Opracowanie w wersji elektronicznej powinno zawierać:
9. cyfrowe warstwy informacyjne dokumentujące lokalizacje powierzchni badawczych, rozmieszczenie zinwentaryzowanych przedmiotów ochrony i podstawowe zagrożenia stwierdzone podczas prowadzenia badań w terenie, sporządzone w oparciu o mapy państwowego zasobu geodezyjnego i kartograﬁcznego. Wymagania:

- zapewniona czytelność treści map,

- skala map 1:10 000 lub 1:25 000,

- eksport map tematycznych jako raster i zapis ich w formacie PDF wraz z informacją o georeferencji,

- układ współrzędnych PL-1992 (EPSG: 2180);

1. elektroniczną wersję opracowania tekstowego (DOC lub DOCX i PDF);
2. dokumentację fotograficzną (jednoznacznie opisaną, umożliwiającą identyfikację poszczególnych transektów monitoringowych) z każdego stanowiska (JPG);
3. płyty należy oznakować podpisem „MONITORING TROFII ORAZ CIĄGŁOŚCI STREFY BUFOROWEJ JEZIOR OSTROWSKIEGO I WÓJCIŃSKIEGO W OBSZARZE NATURA 2000 POJEZIERZE GNIEŹNIEŃSKIE PLH300026”, logo Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Bydgoszczy oraz dodatkowo zgodnie z wymaganiami instytucji finansującej, które szczegółowo opisane w rozdziale V.
4. Standard GIS:
   1. Wszelkie dane o charakterze przestrzennym, będące wynikiem prac, Wykonawca przekaże w formie cyfrowych warstw wektorowych używanych w systemach informacji przestrzennej (GIS) oraz cyfrowych map tematycznych i ich wydruków.
   2. Cyfrowe warstwy wektorowe powinny spełniać następujące wymagania:
5. sporządzone zgodnie ze Standardem Danych GIS w ochronie przyrody wersja 3.03.01 (SDGIS) oraz Adaptacją SDGIS (wersja 3). Konieczne jest również utworzenie dodatkowych warstw, przedstawiających lokalizacje powierzchni badawczych, rozmieszczenie zinwentaryzowanych przedmiotów ochrony i podstawowe zagrożenia stwierdzone podczas prowadzenia badań w terenie,
6. układ współrzędnych PL-1992 (EPSG: 2180),
7. format zapisu warstw wektorowych to ESRI shapefile (\*.shp),
8. każdy zbiór danych ma posiadać tzw. metadane, czyli dane o danych. Do metadanych należą m.in. informacje o źródle danych, aktualności, itp.
   1. W przypadku opracowania przez Generalną Dyrekcję Ochrony Środowiska w ciągu 3 miesięcy od dnia podpisania umowy nowego standardu danych GIS, cyfrowe warstwy informacyjne należy sporządzić zgodnie z nowym standardem danych GIS.

**V. Wymogi w zakresie oznakowania dokumentacji:**

1. Wszelkie dokumenty należy zaopatrzyć co najmniej w uproszczone logo WFOŚiGW w Toruniu oraz informację o źródle finansowania w brzmieniu: „Dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu".
2. Miejsce umieszczenia logo z informacją:
   1. Publikacje - na okładce lub na stronie technicznej (druga strona strony tytułowej).
   2. Płyty CD, itp. - na opakowaniach.
   3. Inne produkty o charakterze reklamowo-promocyjnym - na wyrobach.
3. Wymaganie, jakie musi spełniać logo WFOŚiGW w Toruniu:
   1. Rodzaj czcionki: Antykwa Połtawskiego TTF Bold.
   2. Kolor: biały (C: 0, M:0, Y:0, K:0), kolor zielony (C:100 M: 0 Y:80 K:40).
   3. Standardowym tłem dla logo jest kolor biały, przy czym dopuszcza się  
      w uzasadnionych przypadkach stosowanie innego koloru tła niż biały.
4. Wzory logo WFOŚiGW w Toruniu w układzie poziomym i pionowym wraz z opisem proporcji znaku:





1. W przypadku materiałów reklamowych i promocyjnych oraz artykułów sponsorowanych stosuje się logo ze skrótem: „WFOŚiGW w Toruniu" (w kolorze zielonym, C:100, M:0, Y:80, K:40, czcionka: Antykwa Połtawskiego TTF Bold) lub napisem: „Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu" (w kolorze zielonym C:100, M:0, Y:80, K:40, czcionka: Antykwa Połtawskiego TTF Bold).
2. Istnieje również wersja uproszczona logo, bez żadnego podpisu (w kolorze zielonym C:100, M:0, Y:80, K:40).



1. W miarę możliwości logo powinno być przedstawione w wersji kolorowej. Standardowym kolorem jest:

Zielony: 

C:100, M: 0, Y:80, K:40

Pantone: 349 C/U

1. Reprodukcja w skali szarości powinna zachować wszystkie procentowe proporcje znaku opisane powyżej. Zastosowane barwy to: podstawa - 100 % czerni lub szarość - 70 % wysycenia czerni.



1. W uzasadnionych przypadkach, po konsultacji z pracownikiem Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, koordynującym realizację umowy, dopuszczalne jest zastosowanie rozwiązań innych niż wskazane powyżej, zapewniających skuteczną promocję WFOŚiGW w Toruniu.