



Załącznik nr 1 do SWZ
(załącznik nr 1 do umowy)

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Nazwa zamówienia:

**Wykonanie ekspertyzy ichtiologicznej w czterech rezerwatach przyrody:
„Jezioro Krasne”, „Jezioro Cechyńskie Małe”, „Jezioro Głębocko” i „Jezioro
Udzierz”.**



Organy władzy
w Gdańsku oraz w Gdyni
w Górnym Śląsku oraz w Katowicach

Spełniamy wymagania EMAS — zarządzamy urzędem efektywnie, oszczędnie i prośrodowiskowo

ul. Chmielna 54/57, 80-748 Gdańsk, tel.: 58 68-36-800, fax: 58 68-36-803, sekretariat@gdansk.rdos.gov.pl, www.gov.pl/web/rdos-gdansk

I. Przedmiot zamówienia:

1. Przedmiotem zamówienia jest przeprowadzenie oceny składu i struktury ichtiofauny 3 jezior lobeliowych, stanowiących siedlisko przyrodnicze 3110 Jeziora lobeliowe: Jeziora Krasne, Jeziora Cechyńskie Małe i Jeziora Głębocko oraz jeziora ramienicowego, stanowiącego siedlisko przyrodnicze 3140 Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łąkami ramienic (*Chariteria spp.*) – Jeziora Udzierz.
2. Zadanie realizowane jest w ramach umowy z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku, nr umowy WFOŚ/pjb/85/921/2025.
3. Jezioro Krasne znajduje się w rezerwacie przyrody „Jezioro Krasne” (Zarządzenie Nr 15/2012 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 6 lipca 2012 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Jezioro Krasne") oraz w obszarze Natura 2000 Jezioro Krasne PLH220035 (Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 31 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Jezioro Krasne PLH220035).
4. Jezioro Cechyńskie Małe znajduje się w rezerwacie przyrody „Jezioro Cechyńskie Małe” (Zarządzenie Nr 38/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 19 września 2013 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Jezioro Cechyńskie Małe") oraz w obszarze Natura 2000 Bytowskie Jeziora Lobeliowe PLH220005 (Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 12 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bytowskie Jeziora Lobeliowe PLH220005 i Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 16 maja 2017 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bytowskie Jeziora Lobeliowe PLH220005). Jezioro jest dzierżawione. Obowiązuje na nim operat rybacki Jeziora Cechyńskie Wielkie na rzece Krępa w zlewni rzeki Słupi. **Badania należy prowadzić w ścisłej współpracy z dzierżawcą jeziora.**
5. Jezioro Głębocko znajduje się w rezerwacie przyrody „Jezioro Głębocko” (Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 23 grudnia 2016 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Jezioro Głębocko”) oraz w obszarze Natura 2000 Bytowskie Jeziora Lobeliowe PLH220005 (Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 12 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bytowskie Jeziora Lobeliowe PLH220005 i Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 16 maja 2017 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bytowskie Jeziora Lobeliowe PLH220005). Jezioro jest dzierżawione. Obowiązuje na nim operat rybacki Jeziora Cechyńskie Wielkie na rzece Krępa w zlewni rzeki Słupi. **Badania należy prowadzić w ścisłej współpracy z dzierżawcą jeziora.**
6. Jezioro Udzierz znajduje się w rezerwacie przyrody „Jezioro Udzierz” i w obszarze Natura 2000 Krzewiny PLH040022 (Zarządzenie nr 0210/1/2014 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 10 stycznia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Krzewiny PLH040022). Planu ochrony rezerwatu dla tego obiektu nie ma. Jezioro Udzierz jest jeziorem przepływowym.
7. Zadanie obejmuje:
 - a) odłowy kontrolne ryb w jeziorach lobeliowych: Jezioro Krasne, Jezioro Głębocko i Jezioro Cechyńskie Małe i jeziorze ramienicowym Jezioro Udzierz, przeprowadzenie analizy

- składu gatunkowego, struktury ilościowej oraz przeprowadzenie analizy czy te jeziora, które są użytkowane wędkarsko i/lub rybacko mają prowadzoną gospodarkę wędkarską i/lub rybacką zgodną z wymogami siedliska przyrodniczego, które reprezentują oraz zgodnie z zapisami obowiązujących aktów prawa miejscowego – tzn. ww. zarządzeń Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy;
- b) rozpoznanie stanu populacji gatunków obcych ryb tj. przede wszystkim: amura, tołpygi, leszcza, lina, karasia srebrzystego, karpia; przy czym lista gatunków obcych może ulec zmianie po wykonanych odłowach. Po odłowieniu ryb gatunków obcych i ich identyfikacji, nie można ich ponownie wpuszczać do badanych jezior. Należy je zagospodarować we własnym zakresie z Jeziora Udzierz i Jeziora Krasne. Natomiast z Jezior: Głębocko i Cechyńskie Małe przekazać dzierżawcy jezior.
 - c) identyfikację i analizę innych zagrożeń istniejących i potencjalnych dotyczących ichtiofauny i samych zbiorników wodnych stanowiących siedliska przyrodnicze 3110 i 3140, z zastosowaniem kodów i nazw ujętych w zał. 5 do Instrukcji wypełniania Standardowych Formularzy Danych (Lista referencyjna zagrożeń, presji i działań),
 - d) ustalenie celów ochrony, zaproponowanie ewentualnych działań ochronnych, z zastosowaniem kodów i nazw ujętych w tabeli „Działania ochronne raportowanie 2018.xls”, która zostanie udostępniona Wykonawcy po zawarciu umowy,
 - e) propozycję zakresu monitoringu,
 - f) opracowanie danych przestrzennych.

II. Zasady prowadzenia prac:

8. Materiałem wyjściowym do pracy będą:
- Zarządzenie Nr 15/2012 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 6 lipca 2012 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Jezioro Krasne",
 - Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 31 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Jezioro Krasne PLH220035,
 - Zarządzenie Nr 38/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 19 września 2013 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Jezioro Cechyńskie Małe",
 - Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 23 grudnia 2016 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Jezioro Głębocko” oraz dokumentację do planów ochrony rezerwatów przyrody,
 - Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 12 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bytowskie Jezioro Lobeliowe PLH220005 i Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 16 maja 2017 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bytowskie Jezioro Lobeliowe PLH220005,
 - Zarządzenie nr 0210/1/2014 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 10 stycznia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Krzewiny PLH040022;

- monitoring ichtiologiczny Jeziora Udzierz jest realizowany na podstawie art. 32 ust. 3 Ustawy o Ochronie Przyrody (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478 z późn. zm.)

9. Zamawiający informuje, że dysponuje ww. opracowaniami, a przedmiotowe dane zostaną udostępnione Wykonawcy po podpisaniu umowy, w terminie z Nim ustalonym.
10. Badania ichtiofauny zostaną przeprowadzone zgodnie z metodami określania składu i monitoringu ichtiofauny w polskich jeziorach, w terminie i porze największej aktywności ryb, zgodnie z zaleceniami normy CEN (2005), dostosowanej do lokalnych warunków siedliskowych, z zastosowaniem: 1) zestawu sieci nordyckich, zgodnie z normą EN 14757 (Appelberg 2000) - **patrz punkt VI** oraz 2) sieci wielkooczkowych o rozmiarach oczek min. 70 mm, w celu wykrycia obcych gatunków ryb osiągających znaczne rozmiary ciała. W trakcie prowadzenia odłowów kontrolnych należy zwrócić szczególną uwagę na to, by nie uszkodzić roślinności porastającej dna jezior.
11. Jeśli w trakcie badań terenowych stwierdzone zostaną gatunki ryb umieszczone w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej, Wykonawca zobowiązany będzie umieścić w dokumentacji opis każdego z tych gatunków, zawierający informację o tym czy wskazany gatunek powinien być przedmiotem ochrony w obszarze Natura 2000 Jezioro Krasne PLH220035, Bytowskie Jeziora Lobeliowe PLH220005, Krzewiny PLH040022. W momencie uznania gatunku za przedmiot ochrony konieczne będzie podanie wszystkich informacji niezbędnych do aktualizacji SDF obszaru (liczebność, oceny), zgodnie z Instrukcją wypełniania Standardowego Formularza Danych.
12. Wykonawca zobowiązuje się uzyskać wszystkie niezbędne do wykonywania prac terenowych zezwolenia oraz realizować je z należytą starannością. W trakcie prowadzenia odłowów kontrolnych należy zwrócić szczególną uwagę na to, by nie uszkodzić roślinności porastającej dno jeziora.
13. Wykonawca zobowiązuje się dysponować sprzętem niezbędnym do prawidłowej realizacji zamówienia.
14. RDOŚ w Gdańsku zobowiązuje się poinformować Starostwo Powiatowe w Człuchowie, Bytowie i PGW Wody Polskie RZGW w Gdańsku i właściwą jednostkę Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe o przystąpieniu do realizacji prac objętych zamówieniem.
15. Przed wjazdem do lasu Wykonawca zobowiązuje się poinformować Nadleśniczego/Leśniczego o terminach prowadzenia prac.
16. Wykonawca oświadcza, że znane mu są obowiązujące przepisy BHP przy wykonywaniu prac objętych niniejszym Zamówieniem, w szczególności dotyczące poruszania się po zbiornikach wodnych i ciekach oraz zobowiązuje się wykonywać usługi zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Oświadcza również, że posiada uprawnienia do wykonywania określonych w Zamówieniu czynności, jeżeli przepisy prawa nakładają obowiązek ich posiadania.
17. Wykonawca przedstawi wstępny harmonogram wyjazdów terenowych w ciągu 14 dni od daty podpisania umowy. Materiały zostaną przesłane Zamawiającemu pocztą elektroniczną na wskazane adresy e-mail: sekretariat@gdansk.rdos.gov.pl, aleksandra.wysocka@gdansk.rdos.gov.pl, michal.tokarski@gdansk.rdos.gov.pl, agata.lisowska@gdansk.rdos.gov.pl Zamawiający tą samą drogą dokona akceptacji lub wniesie uwagi do harmonogramu. Późniejsze ewentualne zmiany w harmonogramie prac również będą przekazywane i akceptowane drogą mailową.

18. O każdym wyjeździe terenowym Wykonawca poinformuje Zamawiającego z wyprzedzeniem przynajmniej 1 dnia roboczego, w godzinach pracy urzędu (7.30-15.30). Zamawiający zastrzega sobie prawo wzięcia udziału w pracach terenowych.
19. Dane przestrzenne dotyczące obszarowych form ochrony przyrody dostępne są pod adresem internetowym: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>. Ponadto warstwa shapefile z granicami obszaru Natura 2000 dostępna jest pod adresem www.gdos.gov.pl/dane-i-metadane. Zamawiający nie udostępni innych materiałów niezbędnych do zaplanowania prac terenowych lub przedstawienia wyników w formie map (np. podkładów mapowych, danych dotyczących drzewostanów, granic oddziałów leśnych itp.).

III. Terminy realizacji zamówienia:

20. Odłowy kontrolne należy przeprowadzić w okresie od sierpnia do połowy października 2025 r.
21. Zamawiający dopuszcza drobne przesunięcia terminów badań w zależności od warunków atmosferycznych i każdorazowo za jego zgodą.
22. Całość przedmiotu zamówienia (opracowanie tekstowe wraz z załącznikami oraz dane GIS) zostanie przekazana Zamawiającemu w formie elektronicznej na wskazane adresy e-mail: sekretariat@gdansk.rdos.gov.pl, aleksandra.wysocka@gdansk.rdos.gov.pl, michal.tokarski@gdansk.rdos.gov.pl, agata.lisowska@gdansk.rdos.gov.pl do **14 listopada 2025 r.** W ciągu 16 dni kalendarzowych od otrzymania opracowania, jednak licząc nie wcześniej niż od 14.11.2025 r., Zamawiający dokona jego akceptacji, bądź wnieśnie do niego uwagi drogą elektroniczną. W ciągu 9 dni kalendarzowych od otrzymania ewentualnych uwag Zamawiającego Wykonawca dokona niezbędnych zmian, uzupełni dokumentację. Ostateczną wersję zamówienia (w wersji wydrukowanej i elektronicznej) Wykonawca dostarczy do siedziby Zamawiającego w terminie do **10 grudnia 2025 r.**, w godzinach pracy Urzędu (7.30-15.30).
23. Potwierdzeniem otrzymania przez Zamawiającego pierwszej wersji zamówienia będzie korespondencja elektroniczna, potwierdzeniem odbioru całości zamówienia będzie protokół odbioru końcowego. Na żądanie Wykonawcy sporządzony zostanie protokół przekazania.
24. Podstawą do wystawienia faktury/rachunku i wypłacenia wynagrodzenia będzie protokół potwierdzający bezusterkowe (bez wad) wykonanie zamówienia przez Wykonawcę. Konieczne będzie podanie na fakturze/rachunku nazwy zamówienia, zgodnie z pierwszą stroną niniejszego OPZ: **Wykonanie ekspertyzy ichtiologicznej w czterech rezerwatach przyrody: „Jezioro Krasne”, „Jezioro Cechyńskie Małe”, „Jezioro Głębocko” i „Jezioro Udzierz”.**
Wykonawca zobowiązuje się do naprawy ewentualnych wad tj. poprawy błędów i uzupełnienia braków, w zakresie dotyczącym przedmiotu umowy, wynikającym z niniejszego Opisu przedmiotu zamówienia, w okresie przedłużonej gwarancji – 3 lat od daty odbioru końcowego zamówienia.

IV. Przedmiot zamówienia obejmuje:

25. Opracowanie tekstowe zawierające:
 - a) opis metod prowadzonych prac i analiz,
 - b) opis składu gatunkowego, struktury ilościowej i jakościowej odłowionych ryb,
 - c) informacje dotyczące użytkowania rybackiego jeziora,

- d) opis stanu populacji gatunków obcych, z podaniem informacji określających sposób ich ewentualnego usunięcia z jeziora, w celu utrzymania właściwego stanu siedliska,
 - e) opis innych zagrożeń istniejących i/lub potencjalnych oraz propozycję ewentualnych działań ochronnych przeciwdziałających zdefiniowanym zagrożeniom (z zastosowaniem kodów o których mowa w pkt 2 c, d niniejszego OPZ),
 - f) propozycję monitoringu.
26. Opracowanie w wersji elektronicznej obejmujące:
- a) elektroniczną wersję opracowania tekstowego,
 - b) dane o charakterze przestrzennym będące wynikiem inwentaryzacji, załączone do dokumentacji w formie cyfrowych warstw wektorowych używanych w systemach informacji przestrzennej (GIS):
 - dokumentować będą lokalizację: badanych jezior, ewentualnych zagrożeń, proponowanych działań ochronnych,
 - dane te zostaną wprowadzone w strukturę paczki danych przestrzennych, która zostanie udostępniona Wykonawcy po podpisaniu umowy,
 - kody i nazwy zagrożeń zostaną uzupełnione zgodnie z zał. 5 do Instrukcji wypełniania Standardowych Formularzy Danych (Lista referencyjna zagrożeń, presji i działań), kody i nazwy proponowanych działań ochronnych zostaną uzupełnione zgodnie z tabelą „Działania ochronne raportowanie 2018.xml”, która zostanie udostępniona po zawarciu umowy,
 - c) dokumentację fotograficzną (.jpg) – minimum po 3 fotografie dotyczące każdego z badanych jezior, w tym fotografie odłowionych osobników ryb należących do różnych gatunków i widok ogólny siedliska + plik zawierający podpisy do poszczególnych fotografii (uwzględniających nazwę gatunku i informacje o autorach).

V. Forma przedmiotu zamówienia:

27. Pojedynczy wydruk opracowania tekstowego oprawiony w sposób uniemożliwiający wydostawanie się kartek – zbindowany, na stronie tytułowej opatrzony podpisem autora.
28. Dwie kopie wersji elektronicznej zapisane na nośniku cyfrowym typu pendrive,
- a) dokument tekstowy wraz z załącznikami, w formacie PDF i DOC (lub DOCX),
 - b) tabele.xls, wynikające m.in. z wymogów jeziorowego indeksu rybnego;
 - c) mapy (rozdzielczość min. 300 dpi) i fotografie w formacie JPG (rozdzielczość nie mniejsza niż 3264 x 2448 pikseli),
 - d) cyfrowe warstwy informacyjne GIS (.shp, .dbf, .mdb).
- Wersja drukowana i elektroniczna muszą być identyczne.

VI. Wyznaczanie LFI-CEN /Jeziorowy Indeks Rybny/

Do modelowania i obliczeń wykorzystuje się udziały wagowe (%) wszystkich łowionych gatunków ryb w ogólnych odłowach ryb, łowionych nordyckim zestawem wontonów.

Należy przyjąć stopień zakłócenia środowiska np. przeźroczystość wody, zawartość fosforu, chlorofilu oraz zespolony wskaźnik TSI Carlsona.

Wyznacza się metrikę (zmiennych niezależnych) analizując udziały wagowe (%) gatunków ryb w ogólnych odłowach ryb oraz zmienne charakteryzujące presję na środowisko jeziorne: widzialność krążka Secchiego (SD), zawartość fosforu całkowitego

(P_{tot}), zawartość chlorofilu (Chl-a), a także wyliczone z tych wartości, wskaźniki TSI (Trophic State Index) Carlsona: TSI-SD, TSI-P_{tot}, TSI-Chl-a oraz TSI średnie.

Należy wyznaczyć model jeziora posługując się wynikami odłowów nordyckim zestawem wontonów zgodnie z normą EN 1475, z odrzuceniem wartości skrajnych (10 i 90 percentyl). Z wartości wybranych uprzednio zmiennych (metriksów) z poszczególnych typów jezior wyznacza się oceny cząstkowe, zawarte w przedziałach od 0,00 do 1,00. Niższa wartość odpowiada gorszemu stanowi ekologicznemu jezior, a wyższa wartość – stanowi lepszemu.

$$OC = (S - S_{min}) / (S_{max} - S_{min})$$

gdzie:

OC – ocena cząstkowa dla poszczególnych zmiennych,

S – wartość liczbowa ocenianej zmiennej w ocenianym jeziorze,

S_{min} – minimalna wartość zmiennej w typie jezior,

S_{max} – maksymalna wartość zmiennej w typie jezior.

Do bezpośrednich obliczeń LFI-CEN w poszczególnych typach jezior służą matematyczne formuły oraz równania regresji wielokrotnej uzyskane z obliczeń ocen punktowych.

$$Y = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_n X_n$$

gdzie:

Y – LFI-CEN,

X₁...X_n – udziały wagowe (%) poszczególnych wskaźników (metriksów),

b₀...b_n – współczynniki regresji dla poszczególnych udziałów wskaźników.

Sprzęt połowowy

Sprzęt połowowy typu nordyckiego do połowu ryb jest opisany w normie EN 14757 (European Committee for Standardization EN 14757: 2005 (E) – Water quality – Sampling of fish with multi-mesh gillnets). Składa się on z dwóch rodzajów wontonów: dennych i pelagicznych.

Wymiary wontonów dennych - wysokość 1,5 i długość 30 m. Wontony te zbudowane są z dwunastu wysokich na 1,5 m i szerokich na 2,5 m połączonych ze sobą paneli wykonanych z żyłkowej tkaniny sieciowej. Rozmiar oczek w poszczególnych panelach (od 5,0 do 55,0 mm), kolejność poszczególnych paneli w wontonie i grubość żyłki z jakiej wytworzono poszczególne panele regulowana jest normą EN 17457.

Wymiary wontonów pelagicznych - wysokość, 6,0 m i długość 27,5 m. Wontony te zbudowane są z jedenastu wysokich na 6,0 m i szerokich na 2,5 m połączonych ze sobą paneli wykonanych z żyłkowej tkaniny sieciowej. Rozmiar oczek w poszczególnych panelach wynosi (od 6,25 do 55,0 mm). W wontonach pelagicznych pominięty jest panel o oczku 5,0 mm. Kolejność i grubość żyłki z jakiej wytworzono poszczególne panele jest taka sama jak w wontonach dennych.

Zarówno wontony denne jak i pelagiczne szyte są w górnej części do pływającej linki typu korklina a w dolnej – do tonącej linki typu ołowianka.

Połowy badawcze nordyckim zestawem wontonów wg normy EN 14757

Połowy badawcze na jeziorach **mogą być prowadzone od sierpnia do połowy października.**

Przed połowem należy zmierzyć temperaturę wody, zawartość tlenu w wodzie i przezroczystość wody wykorzystując miernik termiczno-tlenowy i krążek Secchiego.

Wontony denne

Rozstawiane losowo na dnie jeziora, w liczbie i zakresach głębokości określonych normą EN 14757. Liczba użytych wontonów dennych zależy od powierzchni jeziora i jego głębokości, a ich liczba wyliczana jest wg normy EN 14757.

Wontony pelagiczne

Stawiane nad najgłębszym miejscem jeziora w jeziorach o głębokość maksymalnej $\geq 6,0$ m. Ich liczba zależy tylko od głębokości jeziora. Wontony ustawia się schodkowo, w toni wodnej od powierzchni do dna. Wontony pelagiczne tonące utrzymuje się w zaplanowanej warstwie toni wodnej pławami lub ciężarkami kotwicznymi o wymaganej długości linki. Wontony powinny być rozstawione w jeziorze przez około 12 godzin, od późnego popołudnia do rana. Wyjęte wontony umieszcza się w oznakowanych pojemnikach, jeden pojemnik na jeden wonton.

Wybrane ryby oznacza się do gatunku i waży się każdego osobnika z dokładnością do 0,1 g (małe ryby) lub 1 g (ryby duże). Reprezentatywną próbę ryb, mierzy się deską pomiarową z dokładnością do 0,1 cm. Mierzona jest długość całkowita ciała od początku pyska do końca płetwy ogonowej (l.t.) i długość ciała od początku pyska do początku płetwy ogonowej (l.c.) w cm.

LFI-CEN a ocena stanu ekologicznego jezior

Oceny stanu lub potencjału ekologicznego jezior na podstawie ichtiofauny dokonuje się narzędziem bazodanowym „Jeziorowy Indeks Rybny – Lake Fish Index”. Wyniki pomiarów zapisane w arkuszach kalkulacyjnych MS Excel analizuje się pod względem zgodności z normą EN 14757 oraz wyklucza pomyłki dokonane podczas pomiarów. W arkuszu danych dla metody LFI-CEN muszą się znajdować następujące kolumny (w nawiasach podano format i jednostki wprowadzanych danych):

KodJCWP (np.: PLLW30001);
Nazwa jeziora (np.: Długie);
Powierzchnia (ha, np.:93,2);
Głębokość maksymalna (m, np.: 36,1);
Typ miksji (dwa typy: stratyfikowane i niestratyfikowane);
Szerokość geograficzna N (WGS-84 w formacie dd,dd, np.: 53,66768);
Długość geograficzna E (WGS-84 w formacie dd,dd, np.: 21,69129);
Dorzecze (cztery główne dorzecza: Odra, Wisła, Pregola, Niemen);
Województwo (np.: wielkopolskie);
Ilość wontonów dennych (szt., np.: 40);
Ilość wontonów pelagicznych (szt., np.: 5);
Data (miesiąc – cyfra rzymska i rok, np.: X 2011);
Karp (masa ryb w gramach, np.: 2381,2 puste miejsce traktowane jest przez program jako 0);
Karaś;
Karaś srebrzysty;
Kiełb;
Lin;
Różanka;
Leszcz;
Krap;
Płoć;
Wzdreńga;
Boleń;
Jelec;
Kleń;
Ukleja;
Koza;
Sumik karłowaty;
Sum;
Szczupak;
Stynka;
Sielawa;
Sieja;
Miętus;
Ciernik;
Okoń;
Jazgarz;
Sandacz;
Inne

Do „Inne” zaliczono pozostałe gatunki niewymienione w powyższej liście, zazwyczaj łowione są okazjonalnie lub nawet przypadkowo np.: pstrąg potokowy.

Ocena stanu ekologicznego jezior (LFI-CEN) wg EN 14757 dokonywana jest pięciostopniowej skali na podstawie zakresu punktowego LFI-CEN.

Ocena stanu/potencjału ekologicznego jezior na podstawie ichtiofauny wykonana w narzędziu bazodanowym metodą LFI-CEN nie jest oceną ostateczną i podlega dalszej weryfikacji.

Zastosowanie

Metoda LFI-CEN oceny stanu/potencjału ekologicznego jezior na podstawie ichtiofauny może być stosowana do tych jezior, na których przeprowadzono odłowy nordyckim zestawem wontonów zgodnie z normą EN 14757.