

**Wykonywanie monitoringu stanu uwodnienia siedlisk, wykonanie ekspertyzy fitosocjologicznej i entomologicznej na obszarach Natura 2000 Torfowisko Wielkie Błoto PLH120080 i Jadowniki Mokre PLH120068 na potrzeby projektu nr POIS.02.04.00-00-0108/16 pn. „Ochrona siedlisk i gatunków terenów nieleśnych zależnych od wód”**

**Opis przedmiotu zamówienia**

1. Przedmiotem zamówienia jest usługa polegająca na:
  - a) Wykonaniu monitoringu stanu ochrony siedliska przyrodniczego: 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*) na obszarze Natura 2000 Jadowniki Mokre PLH120068,
  - b) Wykonaniu monitoringu stanu zachowania gatunków i ich siedlisk: 1060 czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*, 6177 modraszek telejus *Phengaris teleius*, 6179 modraszek *nausitous* *Phengaris nausithous* na obszarach Natura 2000 Jadowniki Mokre PLH120068 i Torfowisko Wielkie Błoto PLH120080,
  - c) Wykonanie oceny (monitoringu) skuteczności działań ochronnych realizowanych w siedlisku przyrodniczym 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*) oraz w siedliskach gatunków motyli 1060 czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*, 6177 modraszek telejus *Phengaris teleius*, 6179 modraszek *nausitous* *Phengaris nausithous* na wprowadzone zabiegi ochronne na obszarach Natura 2000 Jadowniki Mokre PLH120068 i Torfowisko Wielkie Błoto PLH120080.
2. Termin zakończenia całości zadania: do 30.11.2020;
3. Wykonawca zobowiązany jest do znajomości zapisów obowiązujących Planów Zadań Ochronnych dla obszarów Natura 2000 Torfowisko Wielkie Błoto PLH120080 i Jadowniki Mokre PLH120068, które dostępne są pod adresem: **<http://krakow.rdos.gov.pl/plany-zadan-ochronnych>**;
4. Położenie przedmiotowych obszarów Natura 2000 przedstawia mapa dostępna na stronie Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska pod adresem: **<http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>**.
5. Realizacja przedmiotu zamówienia przebiegać będzie następująco:
  - ad. 1a
    - 1) zakres przedmiotowy: wykonanie monitoringu stanu ochrony siedliska przyrodniczego 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)
    - 2) miejsce realizacji: Obszar Natura 2000 Jadowniki Mokre PLH120068

3) termin wykonania całości zadania: do 15 października 2020 r.

4) sposób wykonania:

- a) w terminie do 15 października wykonanie corocznego monitoringu w latach 2018-2020 zgodnie z zasadami określonymi w przewodnikach Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska „Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny” z uwzględnieniem wyników z tzw. Monitoringu zerowego przeprowadzonego w 2017 r.;
- b) przekazanie wyników monitoringu w postaci kart obserwacji siedliska oraz sporządzenie raportu przedstawiającego wnioski z całości przeprowadzonego monitoringu;
- c) współrzędne powierzchni monitoringowych wynikające ze wskazań PZO oraz współrzędne powierzchni, które zostały wytypowane na podstawie tzw. Monitoringu zerowego w 2017 r. jako najlepiej reprezentujące stan zachowania siedliska na obszarze zostaną przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego w terminie do 14 dni od podpisania umowy;
- d) sporządzenie warstw wektorowych i opisowych położenia powierzchni monitoringowych zgodnie z wymogami określonymi w pkt 8 OPZ;
- e) sporządzenie kompozycji mapy dla obszaru zgodnie z wymogami określonymi w pkt 8 OPZ, przedstawiające granice płatów siedliska przyrodniczego oraz rozmieszczenie powierzchni monitoringowych na obszarze Natura 2000 Jadowniki Mokre.

ad. 1b

1) zakres przedmiotowy: wykonanie monitoringu zachowania gatunków i ich siedlisk: 1060 czerwoczyk nieparek *Lycaena dispar*, 6177 modraszek telejus *Phengaris teleius*, 6179 modraszek nausitous *Phengaris nausithous*

2) miejsce realizacji: Obszary Natura 2000: Jadowniki Mokre PLH120068 oraz Torfowisko Wielkie Błoto PLH120080.

3) termin wykonania całości zadania: do 15 października 2020 r.

4) sposób wykonania:

- a) w terminie do 15 października wykonanie corocznego monitoringu w latach 2018-2020 na 7 transektach zgodnie z zasadami określonymi w przewodnikach Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska „Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny” z uwzględnieniem wyników z tzw. Monitoringu zerowego przeprowadzonego w 2017 r.;
- b) przekazanie wyników monitoringu w postaci kart obserwacji oraz sporządzenie raportu przedstawiającego wnioski z całości przeprowadzonego monitoringu;

- c) sporządzenie warstw wektorowych i opisowych położenia powierzchni monitoringowych zgodnie z wymogami określonymi w pkt 8 OPZ;
- d) sporządzenie kompozycji mapy dla obszaru zgodnie z wymogami określonymi w pkt 8 OPZ, przedstawiające granice płatów siedliska przyrodniczego oraz rozmieszczenie powierzchni monitoringowych na obszarze Natura 2000 Jadowniki Mokre.

ad. 1c

Zakres prac związanych z coroczną oceną (monitoringiem) skuteczności podejmowanych działań ochronnych

- 1) zakres przedmiotowy: Wykonanie oceny (monitoringu) skuteczności działań ochronnych realizowanych w siedlisku przyrodniczym 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*) oraz w siedliskach gatunków motyli 1060 czerwonończyk nieparek *Lycaena dispar*, 6177 modraszek telejus *Phengaris teleius*, 6179 modraszek nausitous *Phengaris nausithous* na wprowadzone zabiegi ochronne.

Na obszarze Jadowniki Mokre PLH120068 realizowane będą zadania polegające na regulowaniu poziomu zwierciadła wód gruntowych w obrębie łąk (udroźnienie rowów melioracyjnych, budowa drewnianych zastawek) oraz eliminacji negatywnego wpływu aktywności bobrów.

Na obszarze Torfowisko Wielkie Błoto PLH120080 realizowane będą zadania: usuwanie nalotów drzew i krzewów, eliminacja gatunków inwazyjnych i ekspansywnych, eliminacji negatywnego wpływu aktywności bobrów, hamowanie nadmiernego odpływu wód oraz podniesienie poziomu wód gruntowych (budowa drewnianych zastawek).

- 2) miejsce realizacji: Obszary Natura 2000: Jadowniki Mokre PLH120068 oraz Torfowisko Wielkie Błoto PLH120080.
- 3) termin wykonania całości zadania: do 30 listopada 2020 r.
- 4) Wykonanie oceny (monitoringu) skuteczności podejmowanych działań ochronnych ma przebiegać następująco:
  - Wykonanie lustracji terenowej w 2018 r. obu obszarów oraz zaproponowanie siatki monitoringowej (współrzędnych dla przebiegu transektów) na terenach poddanych zabiegom ochronnym, dla których nie zostały wyznaczone szczegółowe lokalizacje powierzchni monitoringowych, a po ich zaakceptowaniu przez Zamawiającego, wykonanie monitoringu. Lokalizacja transektów ma być ściśle związana z wykonywanymi działaniami

wskazanymi w PZO i stanowić podstawę do prowadzenia monitoringu skuteczności podejmowanych działań ochronnych w latach kolejnych.

Propozycja transektów dla oceny wpływu skuteczności zadania polegającego na regulowaniu poziomu zwierciadła wód gruntowych w obrębie łąk (udrożnienie rowów melioracyjnych, budowa drewnianych zastawek) winna wynikać z zapisów PZO i ekspertyzy hydrologicznej. Lokalizacja transektów dla oceny skuteczności zadania polegającego na eliminacji negatywnego wpływu aktywności bobrów winna wynikać ze wskazań ekspertyzy wykonanej w 2017 roku i z ekspertyz wykonywanych latach kolejnych.

Na obszarze Torfowisko Wielkie Błoto PLH120080 sieć transektów dla zadania polegającego na usuwanie nalotów drzew i krzewów wynikać powinna z planu wycinki, dla eliminacji gatunków inwazyjnych i ekspansywnych, z zapisów PZO natomiast dla eliminacji negatywnego wpływu aktywności bobrów, hamowanie nadmiernego odpływu wód oraz podniesienie poziomu wód gruntowych (budowa drewnianych zastawek) z wykonanych ekspertyz.

Wykonawca może zaproponować własne komplementarne lub zastępcze rozwiązania, które podniosą skuteczność realizowanego monitoringu oraz kompletność zebranych danych.

#### sposób wykonania monitoringu dla siedliska przyrodniczego:

- wykonanie w okresie od 20 czerwca do 15 lipca zdjęć fitosocjologicznych minimum 15 zdjęć fitosocjologicznych wskazanych na podstawie przeprowadzonej lustracji terenowej j w 2017 r., o pow. 25 m<sup>2</sup> i dokonanie analizy w zakresie oceny wskaźników struktury i funkcji. Wskaźniki struktury i funkcji podlegające ocenie to: „gatunki typowe”, „gatunki dominujące”, „gatunki ekspansywne roślin zielnych”, „ekspansja krzewów i podrostu drzew”;
- wykonanie w razie konieczności dodatkowych zdjęć fitosocjologicznych (biorąc pod uwagę zdjęcia fitosocjologiczne wykonane na potrzebę wykonania monitoringu stanu ochrony przedmiotów ochrony), w celu dokonania właściwej i dokładnej oceny dynamiki zmian zachodzących w zespole roślinnym;
- przeprowadzenie bezpośrednich obserwacji na powierzchni siedliska przyrodniczego pod kątem wpływu wykonanych działań ochronnych, na stan zachowania tego siedliska- w dniu zawarcia umowy Zamawiający przekaze Wykonawcy informacje o powierzchniach objętych działaniami ochronnymi;
- wykonanie minimum 3 zdjęć fotograficznych dokumentujących stan siedliska w tym rzut runi dla każdego zdjęcia fitosocjologicznego;

- zarejestrowanie za pomocą odbiornika GPS współrzędnych geograficznych w układzie PL-1992 położenia każdego zdjęcia fitosocjologicznego (również miejsc lokalizacji zdjęć fitosocjologicznych wykonanych na potrzeby dokonania monitoringu stanu ochrony przedmiotów ochrony);
- sporządzenie warstw wektorowych i opisowych położenia zdjęć fitosocjologicznych zgodnie z wymogami określonymi w pkt 8 OPZ; w dniu zawarcia umowy Zamawiający przekaże Wykonawcy warstwy wektorowe granic siedlisk przyrodniczych i granic zespołów roślinnych;
- sporządzenie kompozycji mapy dla każdego obszaru Natura 2000, zgodnie z wymogami określonymi w pkt 8 OPZ, przedstawiające następujące dane: rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych oraz położenie transektów w obrębie wyróżnionych siedlisk przyrodniczych, granice występowania gatunków motyli i ich siedlisk.

➤ sposób wykonania monitoringu dla gatunków motyli i ich siedlisk:

- dla obszaru Natura 2000 Jadowniki Mokre: wykonanie w okresie 1 lipca do 31 sierpnia liczeń (5) dorosłych form motyli (modraszek telejus, modraszek nausiotous, czerwończyk nieparek w interwałach nieprzekraczających 10 dni w siedmiu transektach o długości 1 km przebiegających przez siedliska modraszka telejusa (w tym 1 transekt powinien być wyznaczony we fragmencie obszaru zasiedlanego przez oba gatunki motyli), celem określenia wartości wskaźników populacyjnych („liczba obserwowanych osobników”, „indeks liczebności”). Lokalizacja transektów powinna uwzględniać zróżnicowanie siedliska (dostępowość roślin pokarmowych, intensywność użytkowania).;
  - opracowanie wyników po każdym sezonie badawczym i sformułowanie wniosków wskazujących ewentualną konieczność modyfikacji sposobu użytkowania łąk ze względu na potrzeby obu gatunków motyli;
  - dla obszaru Torfowisko Wielkie Błoto: wykonanie oceny skuteczności wykonywanych działań zgodnie z zaprojektowaną siatką monitoringową lub transektami w celu oceny zadań związanych z eliminacją gatunków inwazyjnych (w szczególności nawłoci i trzciny), utrzymaniem właściwego uwodnienia siedlisk gatunków motyli, usuwaniem nalotów drzew i krzewów;
- 5) dokonanie oceny dynamiki zmian zachodzących w populacji motyli oraz siedlisku przyrodniczym, mając za podstawę wyniki badań terenowych wykonanych w 2017 r. W ocenie powinno się uwzględniać nie tylko oddziaływanie wykonanych zabiegów ochronnych ale także czynniki biotyczne

i abiotyczne mający istotny wpływ na gatunki motyli i ich siedliska oraz siedlisko przyrodnicze.

6) sformułowanie wniosków dających odpowiedź na następujące pytania: Czy należy zmodyfikować podejmowane działania ochronne lub czy konieczne będzie w przyszłości podjęcie nowych działań w celu ochrony przedmiotów ochrony.

6. Wykonawca zobowiązany jest do udziału w spotkaniach organizowanych przez Zamawiającego z lokalną społecznością (nie mniej niż 10 spotkań);

7. Zamawiający przekaże Wykonawcy:

- wyniki z przeprowadzonego tzw. monitoringu zerowego wykonanego w 2017 r.,
- wektorowe warstwy opisu granic siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunku oraz zasięgu działań ochronnych,
- współrzędne powierzchni monitoringowych wynikające ze wskazań PZO zostaną przekazane w terminie do 14 dni od podpisania umowy.

8. Dokumentacje przeprowadzonych prac w zakresie ekspertyzy należy przedłożyć w siedzibie Wydziału Spraw Terenowych w Tarnowie Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w terminie:

- raport częściowy w latach 2018 i 2019 - do 15 października,
  - raport końcowy podsumowujący wyniki z monitoringów wykonanych w latach 2017-2020- do 30 listopada 2020 r.,
- dwa egzemplarze w wersji drukowanej (w kolorze), dwa w wersji elektronicznej zgodnie z następującymi zastrzeżeniami:

1) Wersja drukowana ma spełniać następujące wymogi:

- należy umieścić zestawienie wszystkich przeprowadzonych prac terenowych wraz z ich szczegółowymi wynikami;
- mapy tematyczne (rozmieszczenie transektów w układzie współrzędnych PL-1992, o którym mowa w § 3 pkt 4 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. z 2012 r., poz. 1247), należy wydrukować w kolorze, w skali 1:2 000 lub 1:5 000, w formacie A3 lub większym (po uzgodnieniu z Zamawiającym). Ostateczną liczbę wymaganych w dokumentacji map Wykonawca ustali z Zamawiającym;
- dokumentację drukowaną-tekst- należy spiąć w sposób trwały, uniemożliwiający wydostawanie się kartek, dopuszcza się bindowanie materiałów, dokumentację należy opisać na stronie tytułowej, podając: nazwę zadania, nazwę Zamawiającego i Wykonawcy oraz informacje, o których mowa w pkt 9;
- fotografie (max. 2 na stronie A4) należy wydrukować w kolorze z opisem: miejsca, daty, określenia kierunku świata, w którym wykonane zostało zdjęcie i autora wykonania zdjęcia;

- W dokumentacji zaleca się zastosować czcionkę Times New Roman 12 pkt, interlinię 1,5 wiersza, marginesy 2,5 cm oraz lewy margines na oprawę 0,5 cm.
- 2) Wersja elektroniczna zapisana na nośniku cyfrowym – płycie CD lub DVD ma spełniać następujące wymogi:
- dokumenty tekstowe i tabele należy zapisać w formacie DOC i PDF;
  - cyfrowe warstwy wektorowe należy zapisać w formacie ESRI shapefile (SHP), musi zawierać minimum następujące pliki: \*.dbf, \*.shp, \*.shx, \*.prj. Rozdzielczość przestrzenna gromadzonych danych musi zapewnić możliwość późniejszej terenowej identyfikacji miejsca występowania wprowadzonego obiektu i zjawiska;
  - cyfrowe warstwy wektorowe powinny być sporządzone zgodnie z dokumentem pod nazwą "Standard danych GIS w ochronie przyrody" (wersja 3.03.01)
  - każdy obiekt z cyfrowych warstw wektorowych musi posiadać informacje o źródle danych oraz aktualności
  - kompozycje map powinny zostać wykonane na podkładzie barwnej fotomapy w skali 1:2 000 lub 1: 5 000 i zapisane w formacie \*.pdf lub \*.jpg o rozdzielczości nie mniejszej niż 300 dpi;
  - fotografie należy zapisać w formacie JPG, pliki winny być nazwane zgodnie z zawartością (miejsce, datę wykonania zdjęcia, kierunku świata i autora wykonania zdjęcia), z rozdzielczością nie mniejszą niż 300 dpi; np. TWB\_T1\_20.06.17\_SE\_XY gdzie poszczególne symbole oznaczają: nazwę obszaru Natura 2000 (w przykładzie skrót Torfowisko Wielkie Błoto)\_nazwę zadania (w przykładzie transekt 1)\_datę sporządzenia zdjęcia kierunek wykonania zdjęcia\_ inicjały autora.
  - zarejestrowane za pomocą odbiornika GPS współrzędne geograficzne w układzie PL-1992 (trasa/ślad GPS) należy załączyć w postaci pliku
9. Przedmiot zamówienia należy oznakować odpowiednim logo współfinansujących zamówienie, Zamawiający zobowiązany jest dostarczyć logo Wykonawcy:
- 1) dokumentację drukowaną – na okładce należy umieścić tytuł „Przeprowadzenie oceny wpływu wykonanych działań na stan zachowania siedlisk na obszarach Natura 2000 Torfowisko Wielkie Błoto PLH120080 i Jadowniki Mokre PLH120068” natomiast w dolnej części tekst „Projekt POIS.02.04.00-00-0108/16 pn. „Ochrona siedlisk i gatunków terenów nieleśnych zależnych od wód” współfinansowany w ze środków pochodzących z Funduszu Spójności w ramach II osi priorytetowej Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 oraz w ze środków budżetu państwa.”
- 2) płyty CD/DVD – na okładce opakowania należy umieścić tytuł zamówienia