**Załącznik nr 1a**

**Nr postępowania:** SIEWKI EOG-07/2024

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Monitoring ptaków na powierzchniach wypasanych w ogrodzeniach antydrapieżniczych**

1. Monitoring ptaków na pow. wypasanych w ogrodzeniach antydrapieżniczych polegać będzie na monitoring sukcesu gniazdowego ptaków siewkowych (czajki, rycyka, krwawodzioba, dubelta, kszyka, bataliona i kulika wielkiego o ile gatunki te przystąpią do lęgów) oraz oceny metody ochrony polegającej na zastosowaniu ogrodzenia elektrycznego, ograniczającego presję drapieżników naziemnych na ptaki i ich lęgi.
2. Teren badań.
3. Monitoring będzie realizowany na obszarach Natura 2000: OSO Dolina Górnej Narwi PLB200007, SOO Ostoja w Dolinie Górnej Narwi PLH200010, OSO Puszcza Knyszyńska PLB200003, SOO Ostoja Knyszyńska PLH200006. Obszary te zostały powołane na podstawie:

- dyrektywy Rady 92/43/EWG, z dnia 21 maja 1992 r. sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory,

Oraz

- dyrektywy Rady 79/409/EWG, z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikich ptaków.

Podstawą utworzenia i funkcjonowania obszarów Natura 2000 są następujące regulacje prawne:

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000;

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków.

1. Obszar badań stanową 2 powierzchnie (w sumie ok. 100 ha) w OSO Puszcza Knyszyńska i 2 powierzchnie (w sumie ok. 100 ha) OSO Dolina Górnej Narwi. Każda z wytypowanych powierzchni stanowi potencjalne siedlisko lęgowych ptaków siewkowych.
2. W Puszczy Knyszyńskiej wytypowane powierzchnie stanowią torfowiska niskie zlokalizowane w dolinie rzeki Supraśl, położone w Niecce Gródecko-Michałowskiej. Do monitoringu wytypowano działki o zróżnicowanym sposobie użytkowania i zarządzania wodą, są to:

- obszar wypasany w ogrodzeniu antydrapieżniczym z rozbudowanym systemem zarządzania wodą;

- obszar koszony poza ogrodzeniem antydrapieżniczym z rozbudowanym systemem zarządzania wodą;

1. W Dolinie Górnej Narwi powierzchnie położone są w zalewowej dolinie rzecznej, glebę stanowią tutaj mady. Do monitoringu wytypowano powierzchnie o zróżnicowanym sposobie użytkowania, są to:

- obszar wypasany w ogrodzeniu antydrapieżniczym z naturalnym reżimem hydrologicznym;

- obszar wypasany poza ogrodzeniem antydrapieżniczym, również z naturalnym reżimem hydrologicznym;

1. Okres badań - sezon lęgowy ptaków siewkowych: kwiecień – czerwiec 2024.
2. Termin realizacji zamówienia do dnia 31.07.2024 r.
3. Ogólne założenia metodyczne – prace terenowe.
4. W szczycie sezonu lęgowego badanych gatunków ptaków, zostanie przeprowadzonych co najmniej 5 kontroli terenowych w zespole co najmniej 2 ornitologów, którzy będą dążyć do wyszukania wszystkich czynnych gniazd ptaków siewkowych na terenie badań na każdej z wytypowanych powierzchni.
5. Prace terenowe polegać będą na aktywnym wyszukiwaniu w terenie gniazd przedmiotowych gatunków ptaków siewkowych oraz w przypadku podejrzenia utraty lęgów kontroli już odnalezionych gniazd.
6. W części odnalezionych gniazd zostaną zainstalowane loggery temperaturowe dostarczone przez Zamawiającego. Obsługa loggerów temperaturowych leży po stronie Wykonawcy. Zamawiający dostarczy w tym celu niezbędny osprzęt i oprogramowanie.
7. We wszystkich gniazdach zostanie oceniona udatność lęgu. W przypadku znalezienia gniazda zrabowanego przez drapieżnika, jeżeli to będzie możliwe, zostanie oznaczony gatunek lub grupa gatunków prawdopodobnie odpowiedzialnych za stratę lęgu.
8. Znalezione gniazda przypisane będą do konkretnego gatunku a ich lokalizacja zaznaczona przy użyciu odbiornika GPS.
9. Loggery temperaturowe zostaną wyjęte z gniazd po zakończeniu lęgów i zwrócone Zamawiającemu.
10. Ogólne założenia metodyczne – prace kameralne.
11. Wyniki z przeprowadzonego monitoringu Wykonawca opracuje i sprawozda Zamawiającemu w postaci 2 raportów: częściowego i końcowego.
12. Raport częściowy:
13. zostanie dostarczony do dnia 25.04.2024 r.;
14. złożony w terminie wskazanym w lit. a) stanowi podstawę do wystawienia faktury/rachunku za całość zamówienia;
15. powinien zawierać:

- liczbę gniazd znalezionych na monitorowanych powierzchniach z podziałem na gatunki,

- warstwę wektorową w formacie GIS, zawierającą stwierdzenia gniazd w postaci punktów,

- zdjęcia z monitorowanych działek (teren) – min. 3 sztuki, zdjęcia gniazd – min. 3 sztuki i inne obrazujące sukces lub utratę lęgu.

1. Raport końcowy:
2. zostanie dostarczony do dnia 31.07.2024 r. w formie?
3. powinien zawierać:

- odczyty z loggerów temperaturowych oraz analizę przebiegu inkubacji w celu określenia daty i godziny klucia/utraty lęgu;

- digitalizację zebranych danych z prac terenowych w formie tabelarycznej;

- ogólny opis miejsca gniazdowania poszczególnych gatunków i przykładowe fotografie odnajdywanych gniazd – min 10 sztuk, fotografie terenu na którym prowadzono monitoring – min. 10 sztuk;

- podsumowanie liczby gniazd gatunków ptaków stwierdzonych w danym sezonie;

- opracowanie kartograficzne przedstawiające rozmieszczenie stwierdzonych gniazd na mapie;

- warstwę wektorową w formacie GIS zawierającą stwierdzenia gniazd przedmiotowych gatunków wraz z datami stwierdzenia, statusem udatności lęgu, datą straty lęgu lub klucia oraz ewentualną przyczyną utraty lęgu.

- ocenę sukcesu gniazdowego dla poszczególnych gatunków tzw. metodą Mayfielda (Mayfield 1961, Mayfield 1975) w oparciu o wskaźnik dziennego przetrwania gniazda (DSR - daily survival rate) z podziałem na rodzaj powierzchni monitoringowej i ostoję.

- porównanie sukcesu gniazdowego pomiędzy powierzchniami z ogrodzeniami elektrycznymi oraz powierzchniami kontrolnymi wraz z analizami statystycznymi.

1. Forma przekazania raportów:
2. raporty wraz z wymaganymi załącznikami należy przekazać drogą elektroniczną na adres e-mail: [gkulakowska@ptop.org.pl](mailto:gkulakowska@ptop.org.pl). Wiadomość elektroniczna w tytule powinna być opisana numerem umowy i określeniem raport częściowy/raport końcowy.
3. za datę dostarczenia przyjmuje się datę wpływu na wskazany wyżej adres skrzynki e-mail.

Proponowana literatura: Sikora A., Chylarecki P., Meissner W., Neubauer G. (red.) 2011. Monitoring ptaków wodno-błotnych w okresie wędrówek. Poradnik metodyczny. GDOŚ, Warszawa; Mayfield, Harold. 1961. Nesting Success Calculated from Exposure. Wilson Bulletin 73: 255–261; Mayfield, Harold F. 1975. Suggestions for Calculating Nest Success. The Wilson Bulletin 87(4): 456–66.,