

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**  
**Monitoring oraz badania telemetryczne błotniaka łąkowego w Ostoji Biebrzańskiej**

Zadanie jest realizowane w ramach projektu POIS.02.04.00-00-0018/16 pt. „*Realizacja Krajowego Planu Ochrony Błotniaka łąkowego – etap I*”, który jest koordynowany przez Towarzystwo Przyrodnicze „Bocian”. Projekt jest współfinansowany ze środków Funduszu Spójności Unii Europejskiej w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2017-2020.

**SKRÓCONY OPIS ZADANIA**

Zadanie polega na monitoringu oraz ocenie parametrów rozrodu błotniaka łąkowego na obszarze Natura 2000 Ostoja Biebrzańska PLB200006 oraz prowadzeniu badań z wykorzystaniem loggerów GPS.

**OKRES REALIZACJI**

Zadanie będzie prowadzone w latach 2017-2020.

**CEL ZADANIA**

Głównym celem zadania jest poznanie liczebności i rozmieszczenia błotniaka łąkowego na powierzchniach badawczych, poznanie parametrów rozrodu „biebrzańskiej populacji” błotniaka łąkowego, jak również zgromadzenie danych o terenach żerowiskowych i trasach migracji błotniaków łąkowych zasiedlających Ostoję Biebrzańską.

**OBSZAR REALIZACJI ZADANIA**

Zadanie będzie realizowane na terenie OSO Natura 2000 Ostoja Biebrzańska PLB200006, w tym na 4 wyznaczonych powierzchni badawczych (mapa nr 1):

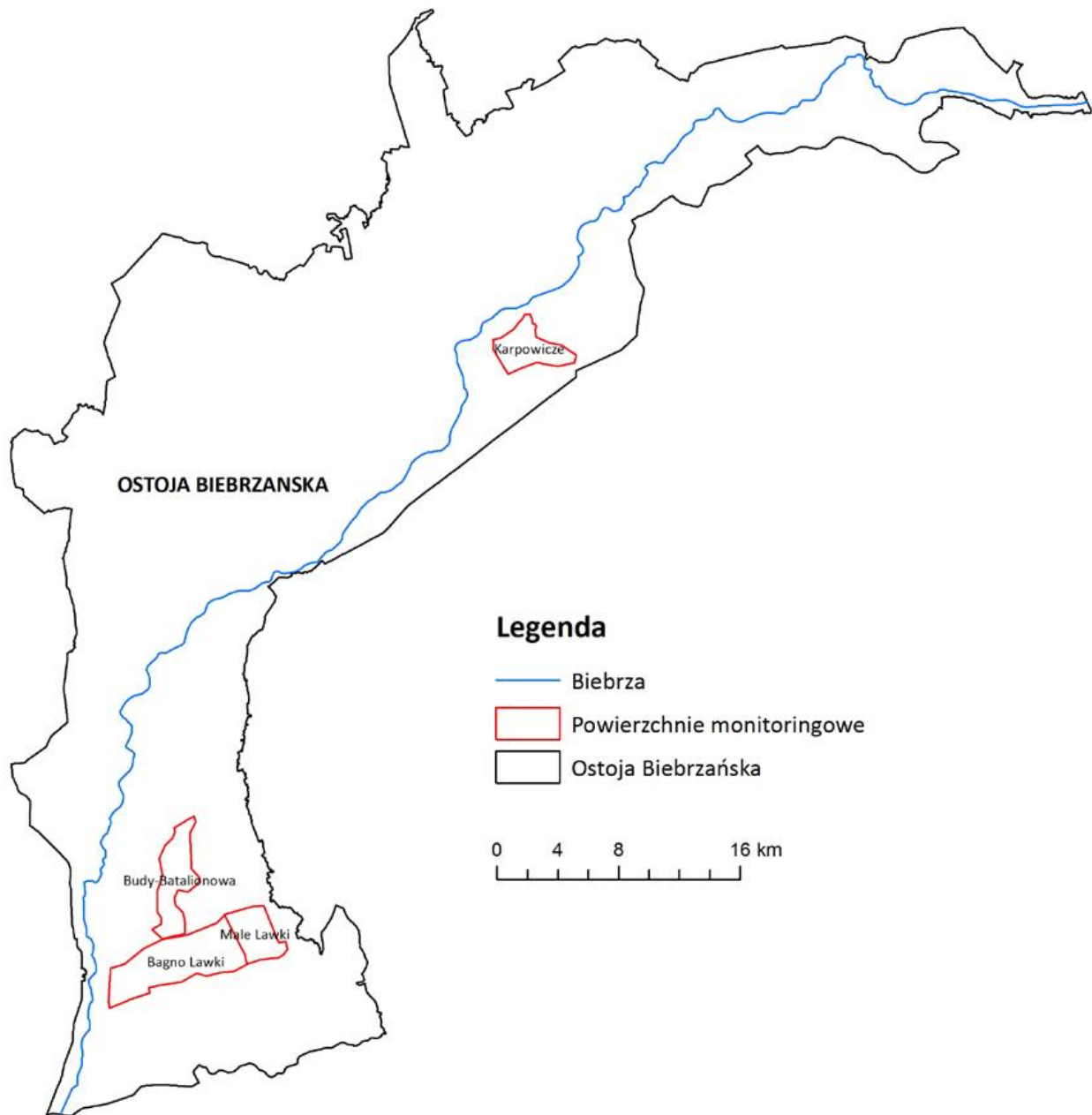
- „Bagno łąwki” - 25,30 km<sup>2</sup>
- „Małe łąwki” - 9,16 km<sup>2</sup>
- „Budy-Batalionowa” - 12,97 km<sup>2</sup>
- „Karpowicze” - 10,50 km<sup>2</sup>



**Fundusze Europejskie**  
Infrastruktura i Środowisko

**Unia Europejska**  
Fundusz Spójności





Mapa nr 1. Obszar realizacji zadania



**Fundusze Europejskie**  
Infrastruktura i Środowisko

**Unia Europejska**  
Fundusz Spójności



## NA ZAMÓWIENIE SKŁADA SIĘ WYKONANIE NASTĘPUJĄCYCH CZYNNOŚCI:

1. Lokalizowanie stanowisk lęgowych błotniaka łąkowego na obszarze OSO Natura 2000 Ostoja Biebrzańska PLB200006. Wykonawca ma oszacować liczebność błotniaka łąkowego w całej ostoi, w każdym roku realizacji zadania, jak również określić bezwzględną liczbę par lęgowych zasiedlających powierzchnie badawcze w danym roku.
  - a) do oszacowania liczebności błotniaka łąkowego w Ostoi Biebrzańskiej w danym roku Wykonawca wykorzysta dane własne, jak również inne dostępne dane (innych obserwatorów, informacje pracowników Biebrzańskiego Parku Narodowego itd.). W celu oszacowania liczebności Wykonawca powinien skontrolować w okresie najlepszej wykrywalności gatunku tj. **maj-lipiec**, wszystkie miejsca, w których błotniaki łąkowe były obserwowane lub stwierdzone jako lęgowe w latach poprzednich.
  - b) w celu określenia liczebności i rozmieszczenia par lęgowych błotniaka łąkowego na wyznaczonych powierzchniach badawczych, Wykonawca wykona **co najmniej 4 kontrole** terenowe z **minimum 19 punktów** obserwacyjnych w następujących terminach:
    - pierwsza kontrola **5-14 V**
    - druga kontrola **15-24 V**
    - trzecia kontrola **21 - 30 VI**
    - czwarta kontrola **3 - 12 VII**
  - c) liczba punktów obserwacyjnych na powierzchniach badawczych:
    - „Bagno Ławki” – **min. 8**
    - „Małe Ławki” – **min. 3**
    - „Budy-Batalionowa” – **min. 5**
    - „Karpowicze” – **min. 3**
  - d) czas trwania kontroli na każdym punkcie obserwacyjnym: co najmniej **30 minut**
  - e) godziny w jakich zostaną wykonane obserwacje z punktów: **08:00 – 19:00**
2. Lokalizowanie gniazd błotniaka łąkowego na wyznaczonych obszarach badawczych jak i poza nimi. Wykonawca powinien dążyć do zlokalizowania maksymalnie dużej liczby gniazd błotniaka łąkowego, w tym wszystkich na wyznaczonych powierzchniach badawczych.
3. Zapisywanie położenia punktów obserwacyjnych oraz wykrytych gniazd błotniaków łąkowych za pomocą urządzenia GPS.
4. Monitorowanie przebiegu lęgów błotniaków łąkowych. Zamawiający dopuszcza możliwość monitorowania lęgów poprzez wizyty/kontrole w gniazdach jak również za pomocą fotorułek lub dronów.
5. Określenie sukcesu lęgowego oraz produktywności (liczba odchowanych, lotnych młodych) dla wykrytych par błotniaka łąkowego. Minimalna, oczekiwana przez Zamawiającego wielkość próby, dla których wykonawca powinien co roku zgromadzić dane to 10 lęgów (40 lęgów w latach 2017-2020).
6. Obrączkowanie piskląt w wykrytych lęgach. Zadanie zostanie przeprowadzone wyłącznie przez uprawnione osoby – ornitologów, którzy posiadają aktualne uprawnienia obrączkarskie.
7. Obrączkowanie i znakowanie (znaczkę skrzydłową) ptaków dorosłych (pożądane przez Zamawiającego). Zadanie zostanie przeprowadzone wyłącznie przez uprawnione osoby – ornitologów, którzy posiadają aktualne uprawnienia obrączkarskie.
8. Schwytywanie w pierwszym i drugim roku realizacji zamówienia, w miesiącach maj-lipiec, maksymalnie 5 dorosłych błotniaków łąkowych i założenie im loggerów GPS-GSM-UHF



**Fundusze Europejskie**  
Infrastruktura i Środowisko

**Unia Europejska**  
Fundusz Spójności



dostarczonych przez Zamawiającego. Wykonawca ma obowiązek dokonać odłowu dorosłych błotniaków łąkowych z zachowaniem wszelkich zasad określonych prawem, dbając o bezpieczeństwo ptaków i osób dokonujących odłowu.

9. Ściąganie danych (przynajmniej raz w miesiącu w okresie maj-lipiec) drogą radiową z loggerów założonych na błotniaki łąkowe za pomocą stacji odbiorczej podłączonej do anteny kierunkowej.
10. Wykonanie co najmniej 10 zdjęć dokumentacyjnych dobrej jakości. Zdjęcia należy wykonać na różnych etapach realizacji zadania.
11. Przygotowanie i wysłanie w odpowiednim terminie sprawozdania z realizacji zadania.
12. Promocja projektu na zewnątrz.
13. Udział w spotkaniach roboczych i w konferencji organizowanych w ramach projektu.

Wykonawca ma obowiązek dokumentowania postępów wszystkich prac w terenie poprzez zapisywanie i gromadzenie śladów z urządzeń lokalizacyjnych (np. GPSów) używanych podczas prac terenowych. Urządzenia te Wykonawca ma obowiązek posiadać we własnym zakresie i wyposażyć wszystkie osoby, biorące udział w realizacji zamówienia.

## **TECHNIKA REALIZACJI ZADANIA**

### ***Lokalizacja stanowisk lęgowych***

Zadanie będzie realizowane przez ornitologów. Począwszy od I połowy maja (po przylocie ptaków z zimowisk na lęgowiska) będzie prowadzona kontrola terenów otwartych w celu zlokalizowania rewirów lęgowych błotniaka łąkowego. Błotniaki łąkowe co roku mogą gnieździć się w innych miejscach stąd też konieczność objęcia obserwacjami wszystkich potencjalnych miejsc. W pierwszej kolejności będą kontrolowane tereny, na których stwierdzono występowanie kolonii lęgowych lub pojedynczych par w poprzednich latach. W kwietniu i maju podczas lotów tokowych samce błotniaka łąkowego popisują się przed samicami wykonując akrobacje w powietrzu. W tym okresie ptaki są najlepiej wykrywalne. Wiosenna kontrola terenów otwartych pozwoli ocenić liczebność oraz poznać rozmieszczenie stanowisk lęgowych błotniaka łąkowego.

### ***Lokalizacja gniazd***

Gniazda błotniaka łąkowego będą wyszukiwane w zespole dwuosobowym. Obserwator (ornitolog) będzie naprowadzał pomocnika (przez krótkofalówkę) na miejsce, w które zapadał ptak z pokarmem. Położenie gniazda zostanie zapisane za pomocą GPS. Przy okazji kontroli gniazd oznaczana się płeć piskląt (kolor tęczy, grubość skoku) oraz określa ich wiek.

### ***Chwywanie dorosłych błotniaków łąkowych***

Dorosłe błotniaki łąkowe są schwywane w sieci ornitologiczne tzw. „drapolówki” o oczku 7x7 cm lub 6,5x6,5 cm. Sieć jest rozstawiona na specjalnych tyczkach teleskopowych lub też na tzw. batakach (wędkach) przytwierdzonych do ziemi za pomocą odciągów. Jako wabika stosuje się spreparowanych ptaków drapieżnych (np. błotniaka stawowego, myszołowa lub jastrzębia) lub ich kukieł, na które błotniaki łąkowe reagują agresywnie.



**Fundusze Europejskie**  
Infrastruktura i Środowisko

**Unia Europejska**  
Fundusz Spójności



### **Telemetria GPS**

Loggery GPS-GSM-UHF zakładane są na plecy ptaka za pomocą teflonowych tasiemek (szer. 9 mm) z których robi się uprzęż z 3 pętlami (na szyję i dwie pod skrzydła). Loggery ważą ok. 12 g i są wyposażone w bardzo wydajne baterie solarne oraz kartę pamięci, która umożliwia zapisanie olbrzymiej ilości danych (nawet 30 milionów rekordów). Poza urządzeniem GPS logger wyposażony jest w sensor temperatury, ciśnienia oraz magnetometr, żyroskop i akcelerometr. Zmianę trybu funkcjonowania loggera może dokonywać on-line poprzez panel administracyjny po zalogowaniu. System GSM umożliwia transfer danych z loggera na serwer (poprzez SMSy). Dodatkowo system UHF umożliwia ściąganie dużej ilości danych (zapisywanych z większą częstotliwością niż w GSM) drogą radiową za pomocą stacji i anteny kierunkowej. Ściągnięcie danych jest możliwe, wówczas kiedy stacja „widzi” nadajnik z odległości do 5 km. Zgranie danych na komputer odbywa się za pomocą kabla USB, który może służyć jednocześnie do podłączenia stacji do źródła zasilania. Dane są konwertowane za pomocą oprogramowania, a ich szybka wizualizacja jest możliwa w programie Google Earth.

### **NIEZBĘDNE WYPOSAŻENIE**

Osoby realizujące zadanie muszą być wyposażone **w samochód umożliwiający szybkie przemieszczenie się** pomiędzy poszczególnymi stanowiskami błotniaka łąkowego. Do niezbędnego wyposażenia należy również:

- Lornetki
- Luneta obserwacyjna (zalecane)
- odbiorniki GPS
- zestaw krótkofalówek (zalecane)
- sprzęt do chwytania ptaków (wykonawca powinien posiadać we własnym zakresie).
- loggery GPS-GSM-UHF wraz z zestawami do ich montażu (dostarcza Zamawiający)
- stacja bazowa z anteną kierunkową do ściągania danych z loggerów GPS (dostarcza Zamawiający).

### **SPRAWOZDAWCZOŚĆ**

Wykonawca ma obowiązek dostarczenia Zamawiającemu sprawozdań z realizacji zadania, które będą zawierać:

1. Raporty roczne z realizacji zadania.
2. Mapy powierzchni badawczych (ortofotomapa) przedstawiające:
  - nazwę powierzchni badawczej;
  - granice powierzchni badawczej;
  - skalę mapy;
  - kierunek północy;
  - legendę;
  - punkty obserwacyjne (ponumerowane);
  - obserwacje błotniaka łąkowego z kontroli terenowych (kat. lęgowości A, B i C). Obserwacje z poszczególnych kontroli powinny być zaznaczone innymi kolorami (w przypadku umieszczenia obserwacji z wszystkich kontroli na jednej mapie). Do opisywania obserwacji na



**Fundusze Europejskie**  
Infrastruktura i Środowisko

**Unia Europejska**  
Fundusz Spójności



mapach stosuje się symboli i skrótów używanych w metodzie kartograficznej do liczenia ptaków.

3. Bază danych - plik xls (wersja elektroniczna).
4. Dane z loggrów GPS ściągnięte za pomocą stacji odbiorczej oraz anteny kierunkowej (pliki csv i excel).
5. Zdjęcia dokumentacyjne (min. 10 zdjęć dobrej jakości).
6. Pliki shp (warstwy z rozmieszczeniem punktów obserwacyjnych oraz lokalizacją wykrytych gniazd błotniaka łąkowego).
7. Ślady z urządzenia GPS dokumentujące realizację prac w terenie (jeżeli zażądał tego Zamawiający).

**Raport roczny z realizacji zadania zawiera:**

- Wstęp
- Streszczenie w języku polskim
- Opis metod prac
- Wyniki prac z sezonu lęgowego którego dotyczy
- Spis literatury
- Streszczenie w języku angielskim

Terminy dostarczenia sprawozdań: **do 30 września** każdego roku trwania projektu.

Sprawozdania należy wysłać (listem poleconym) na adres:

Towarzystwo Przyrodnicze „Bocian”  
ul. Radomska 22/32, 02-323 Warszawa

**Na kopercie należy napisać:**

„Sprawozdanie z realizacji zadania „Monitoring oraz badania telemetryczne błotniaka łąkowego w Ostoi Biebrzańskiej w roku ..... (podać właściwy)”.

Plik xls, csv, shp oraz zdjęcia dokumentacyjne można wysłać mailem na adres koordynatora projektu e-mail: [dominik@bocian.org.pl](mailto:dominik@bocian.org.pl)



**Fundusze Europejskie**  
Infrastruktura i Środowisko

**Unia Europejska**  
Fundusz Spójności

