

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Tytuł przedsięwzięcia:

**Część I - Monitoring ptaków pospolitych, terenów podmokłych i leśnych z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2018-2021**

### 1. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zamówienie dotyczy opracowania 10 metodyk monitoringu ptaków, wykonania monitoringu ptaków w zakresie 24 podprogramów monitoringowych realizowanych w ramach Monitoringu Ptaków Polski (MPP), będącego częścią Państwowego Monitoringu Środowiska (PMS), opracowania wyników przeprowadzonych monitoringów, rozbudowy i aktualizacji strony internetowej, rozbudowy i aktualizacji bazy danych MPP oraz aplikacji typu *Workflow* do gromadzenia danych i portalu mapowego PM GIS powiązanych z bazą danych MPP, przygotowania i wydruku dwóch numerów Biuletynu Monitoringu Przyrody, przygotowania wkładu do raportu do Komisji Europejskiej z wdrażania dyrektywy 2009/147/WE (tzw. dyrektywa ptasia), opracowanie planu monitoringu ptaków na lata 2025-2030.

Zamówienie obejmuje 9 zadań, których szczegółowy zakres opisano w pkt. 1.1.-1.9. i realizowane będzie w VI etapach, zgodnie ze Szczegółowym Harmonogramem Dostarczania Wyników Prac (pkt. 2. OPZ). Termin wykonania umowy to 31.05.2021 r.

Wszystkie produkty opracowane w ramach przedmiotowego zamówienia powinny być oznaczone logo Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska i logo Monitoringu Ptaków Polski oraz logo Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, które zostaną przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego w terminie do 2 tygodni od dnia podpisania umowy.

Poniżej rozpisano schemat wszystkich programów i podprogramów monitoringowych realizowanych w ramach Monitoringu Ptaków Polski koordynowanego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w latach 2018-2021.

**Tabela 1.** Schemat Monitoringu Ptaków Polski realizowanego w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w latach 2018-2021 - podkreślono nowe podprogramy.

Program / podprogram	Skrót programu podprogramu	Skrót grupy
<b>I. Monitoring Gatunków Rozpowszechnionych</b>		<b>MGRO</b>
1. Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych	MPPL	
<b>II. Monitoring Gatunków Średniolicznych</b>		<b>MGS</b>
2. Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków	MFGP	
3. Monitoring Ptaków Mokradeł	MPM	
4. Monitoring Lęgowych Sów Leśnych	MLSL	
5. Monitoring Ptaków Drapieżnych	MPD	
6. Monitoring Zimujących Ptaków Wodnych	MZPW	
7. Monitoring Zimujących Ptaków Morskich	MZPM	
8. Monitoring Lęgowych Ptaków Morskich	MLPM	
9. Monitoring Zimujących Ptaków Wód Przejściowych	MZPWP	
<b>III. Monitoring Gatunków Przelotnych</b>		<b>MGP</b>
10. Monitoring Noclegowisk Żurawi	MNŻ	
11. Monitoring Noclegowisk Gęsi	MNG	
<b>IV. Monitoring Gatunków Rzadkich</b>		<b>MGR</b>
12. Monitoring Rzadkich Dzięciołów	MRD	

13.	Monitoring Orła Przedniego	MOP	<b>MGR1</b>
14.	Monitoring Orlika Grubodziobego	MOG	
15.	Monitoring Rybołowa	MRY	
16.	Monitoring Mewy Czarnogłowej	MMC	<b>MGR2</b>
17.	Monitoring Łabędzia Krzykliwego	MLK	
18.	Monitoring Podgorzałki	MPO	
19.	Monitoring Biegusa Zmiennego ( <i>schinzii</i> )	MBZ	<b>MGR3</b>
20.	Monitoring Kraski	MKR	
21.	Monitoring Dubelta	MDU	
22.	Monitoring Ślepowrona	MSL	
23.	Monitoring Wodniczki	MWO	
24.	<u>Monitoring Żoły</u>	<u>MZO</u>	<b>MGR4</b>
25.	<u>Monitoring Kulika Wielkiego</u>	<u>MKW</u>	
26.	<u>Monitoring Czapli</u>	<u>MCZ</u>	
<b>V. Monitoring Gatunków Rzadkich i Trudnowykrywalnych</b>			<b><u>MGRT</u></b>
27.	<u>Monitoring Dzieciola Zielonosiwego</u>	<u>MDZ</u>	
28.	<u>Monitoring Cietrzewia</u>	<u>MCI</u>	
29.	<u>Monitoring Głuszca</u>	<u>MGŁ</u>	
30.	<u>Monitoring Helmiatki</u>	<u>MHE</u>	
31.	<u>Monitoring Jarzabka</u>	<u>MJA</u>	
32.	<u>Monitoring Mucholówki białoszywej i małej</u>	<u>MMU</u>	
33.	<u>Monitoring Ohara</u>	<u>MOH</u>	
34.	<u>Monitoring Ostrygojada</u>	<u>MOS</u>	
35.	<u>Monitoring Płomykówki</u>	<u>MPŁ</u>	
36.	<u>Monitoring Pójdźki</u>	<u>MPI</u>	
37.	<u>Monitoring Puszczyka Mszarnego</u>	<u>MPS</u>	
38.	<u>Monitoring Rybitwy Białoczelnej</u>	<u>MRB</u>	
39.	<u>Monitoring Słonki</u>	<u>MSŁ</u>	
40.	<u>Monitoring Sokoła Wędownego</u>	<u>MSW</u>	
41.	<u>Monitoring Sieweczki Obrożnej</u>	<u>MSO</u>	

## 1.1. ZADANIE 1 - PRACE METODYCZNE – METODYKI I FORMULARZE

1.1.1. Przedmiotem zadania jest opracowanie 10 metodyk monitoringów ptaków wraz z załącznikami, tj.:

- instrukcjami przeprowadzania prac terenowych
- formularzami liczenia terenowego wraz instrukcjami wypełnienia,
- projektami formularzy elektronicznych kompatybilnych z aplikacją typu *Workflow* do zbierania danych z Monitoringu Ptaków Polski będącą własnością Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (GIOŚ) wraz z instrukcjami wypełnienia,
- mapami i warstwami wektorowymi powierzchni monitoringowych

dla następujących monitoringów:

- Monitoring Żoły (MŻO),
- Monitoring Kulika Wielkiego (MKW),
- Monitoring Czapli Siwej i Czapli Białej (MCZ)
- Monitoring Dziecioła Zielonosiwego (MDZ),
- Monitoring Cietrzewia (MCI),
- Monitoring Głuszca (MGŁ),
- Monitoring Hełmiatki (MHE),
- Monitoring Muchołówki Białoszyjej i Małej (MMU),
- Monitoring Słonki (MSŁ)
- Monitoring Jarzábka (MJA).

1.1.2. Metodyki powinny być opracowane w oparciu o najaktualniejszą wiedzę ekspercką i publikacje z czasopism naukowych na temat biologii danego gatunku oraz o publikację GIOŚ pt. *Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny* (wydanie 2), a także o stosowane praktyki monitoringu (w mniejszej skali lub w innych państwach), jeśli takie istnieją, tak by zapewnić reprezentatywność i wysoką wiarygodność uzyskiwanych danych na temat monitorowanych populacji ptaków. Metodyka powinna dostarczać informacji niezbędnych do przeprowadzenia i powtarzania monitoringu (minimalny zakres informacji uszczegółowiony w punkcie 1.1.3. OPZ dotyczącym instrukcji), interpretacji i agregacji danych surowych, wyliczania wskaźników przyjętych w praktyce Monitoringu Ptaków Polski (MPP) (np. wskaźniki liczebności, rozpowszechnienia, produktywności) i trendów zmian wartości tych wskaźników. Wybór zaproponowanych technik badawczych, terminów kontroli, częstotliwości powtórzeń itp., powinien zostać gruntownie uzasadniony. W ramach metodyki wyznaczona zostanie sieć powierzchni monitoringowych, których wielkość, ilość i rozmieszczenie powinny zostać uzasadnione. Ponadto metodyka monitoringu powinna zostać zaprojektowana w ten sposób, by prowadzenie monitoringu było możliwie wydajne, tj. wymagało jak najmniejszego nakładu kosztów przy zachowaniu wysokiej wiarygodności wyników. W metodyce należy również uwzględnić możliwość pozyskania danych z realizowanych projektów badawczych finansowanych ze środków publicznych.

1.1.3. Instrukcje i formularze liczenia muszą zawierać wszystkie niezbędne informacje umożliwiające przeprowadzenie i regularne powtarzanie monitoringów, w tym minimum poniższe elementy:

- a) logo Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska i logo Monitoringu Ptaków Polski, które są własnością Zamawiającego oraz logo Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (żadne inne logo prócz 3 powyższych nie może znaleźć się na przedmiotowych instrukcjach, formularzach i mapach);
- b) listę gatunków objętych danym podprogramem;
- c) rodzaj monitoringu (cenzus/próba reprezentatywna);
- d) parametry populacyjne podlegające rejestracji (np. liczebność, wskaźniki rozrodu, rozpowszechnienie gatunku), stanowiące wynik monitoringu;

- e) definicję populacji docelowej (będącej przedmiotem monitoringu, określenie jej granic w czasie i przestrzeni);
- f) system próbkowania:
  - wielkość powierzchni próbnych,
  - liczbę powierzchni próbnych,
  - sposób wyboru powierzchni próbnych (losowe, równomierne, losowanie warstwowe);
- g) mapy powierzchni monitoringowych:
  - mapę przeglądową w skali 1:50 000 lub 1:100 000 lub 1:200 000 lub w zbliżonej wszystkich powierzchni próbnych w podprogramie;
  - przykładową mapę w odpowiedniej skali (w zależności od wielkości powierzchni próbnej) z zaznaczeniem powierzchni monitoringowej oraz opisaniem jej współrzędnych geograficznych – wierzchołków oraz centroidu,
- h) frekwencję pomiarów na powierzchniach próbnych w cyklu wieloletnim (np. corocznie, co 2 lata, co 5 lat);
- i) technikę kontroli terenowej:
  - metodę liczenia (np. obserwacja, nasłuch, kontrola kolonii, gniazda),
  - liczbę kontroli w trakcie jednego sezonu badawczego i ich terminy,
  - porę kontroli (porę doby),
  - sposób wyznaczania transektu, punktu obserwacyjnego, punktu nasłuchu itp. (z przykładami graficznymi),
  - przebieg kontroli w terenie,
  - wskazania do zastosowania stymulacji głosowej oraz odpowiednie pliki dźwiękowe;
  - wskazówki dla obserwatora np. na temat interpretacji zachowania ptaków,
- j) jednostkę monitoringu (wszystkie widziane osobniki, wszystkie słyszane osobniki, śpiewające samce, gniazda, pary lęgowe itd.);
- k) wykaz dodatkowych informacji zbieranych w trakcie monitoringu, np. dotyczących położenia gniazd, kolonii i stanowisk, cech siedliska czy warunków pogodowych;
- l) opis metody agregacji danych z kontroli w wynik roczny dla powierzchni;
- m) opis metody wyliczania wskaźników i trendów;
- n) wskazówki odnośnie interpretacji wyników;
- o) formularz liczenia do wpisywania danych podczas kontroli w terenie wraz z instrukcją wypełniania;

1.1.4. Projekty formularzy elektronicznych muszą umożliwić wprowadzenie do bazy danych wszystkich danych przewidzianych do zbierania w metodyce i uwzględnionych w instrukcjach monitoringu i formularzach liczenia. Powinny być zaprojektowane w ten sposób, aby zapewnić wysoką jakość zbieranych danych, np. poprzez wprowadzenia walidacji we wszystkich polach oraz, w przypadkach, gdy jest to możliwe, pól wyboru, ograniczenia zakresu wartości możliwych do wpisania itp. Do każdego formularza przygotowana zostanie klarowna i wyczerpująca instrukcja jego wypełniania z uwzględnieniem nie tylko kwestii technicznych, lecz także merytorycznych.

#### 1.1.5. Mapy i warstwy wektorowe powierzchni monitoringowych:

- a) mapa przeglądowa w skali 1:50 000 lub 1:100 000 lub 1:200 000 lub w zbliżonej wszystkich powierzchni próbnych wraz z ich kodami;
- b) mapy w odpowiedniej skali (w zależności od wielkości powierzchni próbnej) każdej powierzchni monitoringowej z opisaniem jej współrzędnych geograficznych – wierzchołków oraz centroidu wraz z zaznaczeniem proponowanego transektu, punktów obserwacyjnych, punktów nasłuchu itp.,
- c) warstwy wektorowe w formacie shapefile (SHP) wszystkich powierzchni monitoringowych dla każdego podprogramu wraz z tabelą atrybutów zawierającą kody,

nazwy i koordynaty powierzchni, a także informację o przynależności do obszarów OSO i SOO Natura 2000, parków narodowych, krajobrazowych, rezerwatów, obszarów chronionego krajobrazu, obszarów RAMSAR, nadleśnictw, leśnictw, województw, gmin i powiatów;

- d) warstwy wektorowe proponowanych transektów, punktów obserwacyjnych, punktów nasłuchu, znanych stanowisk lub gniazd itp. wraz z tabelą atrybutów zawierającą współrzędne ich wierzchołków oraz kod i nazwę powierzchni, w którą są wpisane,.

#### 1.1.6. Forma przekazania wyników prac:

- a) 10 metodyk monitoringów:
  - w formie wydruku – (3 egzemplarze),
  - na płycie CD/DVD – DOCX i PDF (3 egzemplarze);
- b) instrukcje dla obserwatorów:
  - w formie wydruku – (3 egzemplarze),
  - na płycie CD/DVD – DOCX i PDF (3 egzemplarze);
- c) formularze liczenia terenowego:
  - w formie wydruku – (3 egzemplarze),
  - na płycie CD/DVD – DOCX, XLSX i PDF (3 egzemplarze);
- d) projekty formularzy elektronicznych:
  - w formie wydruku – (3 egzemplarze),
  - na płycie CD/DVD – DOCX, XLSX (3 egzemplarze);
- e) wydruki map przeglądowych wszystkich powierzchni monitoringowych w danym podprogramie w skali 1:50 000 lub 1:100 000 lub 1:200 000 lub innej (3 egzemplarze) oraz w wersji elektronicznej pliki JPG lub TIF na płycie CD/DVD (3 egzemplarze);
- f) mapy każdej powierzchni monitoringowej w odpowiedniej skali z zaznaczeniem punktów obserwacyjnych lub nasłuchu, transektów itp. przewidzianych do skontrolowania w terenie w postaci plików JPG lub TIF na płycie CD/DVD (3 egzemplarze);
- g) warstwy wektorowe w formacie shapefile (SHP) w systemach odniesień przestrzennych PUWG 1992, WGS 84 i ETRS LAEA 5210 wszystkich powierzchni monitoringowych dla każdego podprogramu wraz z tabelą atrybutów zawierającą kody, nazwy oraz współrzędne geograficzne każdej powierzchni (centroidów pow. i ich wierzchołków), a także informację o przynależności do obszarów OSO i SOO Natura 2000, parków narodowych, krajobrazowych, rezerwatów, obszarów chronionego krajobrazu, obszarów RAMSAR, nadleśnictw, leśnictw, województw, gmin i powiatów na płycie CD/DVD ( 3 egzemplarze);
- h) warstwy wektorowe w formacie shapefile (SHP) w systemach odniesień przestrzennych PUWG 1992, WGS 84 i ETRS LAEA 5210 proponowanych transektów, punktów obserwacyjnych, punktów nasłuchu itp. dla wszystkich powierzchni w podprogramach, w których metodyka wymaga ich wyznaczenia wraz z tabelą atrybutów zawierającą kody i nazwy powierzchni, w obrębie których zostały wyznaczone oraz współrzędne geograficzne ich wierzchołków
- i) instrukcje i formularze liczenia zostaną dodatkowo zamieszczone (w trybie niewidocznym dla użytkowników zewnętrznych) przez Wykonawcę na stornie internetowej GIOŚ: [www.monitoringptakow.gios.gov.pl](http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl) w zakładce *Do pobrania* w formacie PDF, a formularze liczenia także w formacie XLSX. Materiały zostaną upublicznione przez Wykonawcę niezwłocznie po odbiorze ostatecznych produktów.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w zakresie szczegółowych wymagań co do produktów powyższego zadania, nie wpływających na wartość zamówienia, jeśli zmiany te będą korzystne dla Zamawiającego.

Wyniki pracy niniejszego zadania zostaną przekazane przez Wykonawcę do siedziby Zamawiającego zgodnie z harmonogramem dostarczania wyników prac przedstawionym w pkt 2. niniejszego OPZ.

## 1.2. ZADANIE 2 - MONITORING PTAKÓW – PRACE TERENOWE

1.2.1. Przedmiotem zadania jest wykonanie prac monitoringowych na powierzchniach monitoringowych na terenie całego kraju, w tym również na wybranych obszarach specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (OSOP) zgodnie z metodykami przyjętymi dla poszczególnych podprogramów monitoringowych w Państwowym Monitoringu Środowiska w ramach Monitoringu Ptaków Polski (dostępnymi pod adresem internetowym [www.monitoringptakow.gios.gov.pl](http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl) - w zakładce *Do pobrania*) lub opracowanymi w ramach Zadania 1 (pkt. 1.1.) niniejszego OPZ oraz wprowadzenie danych z kontroli terenowych do formularzy elektronicznych poprzez aplikację *Workflow* do zbierania danych z Monitoringu Ptaków Polski przez obserwatorów oraz wprowadzenie danych zagregowanych (w podprogramach, w których nie jest to obliczane automatycznie przez aplikację) i akceptacja danych przez koordynatorów dla następujących programów i podprogramów:

a) **Monitoring Gatunków Rozpowszechnionych (MGRO)** - obejmujący 1 podprogram:

- **Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych (MPPL)** – realizowany na **725 (+/- 25)** kwadratowych powierzchniach próbnych o wymiarach 1 x 1 km, w którym przedmiotem badań są wszystkie zaobserwowane gatunki, w tym następujące gatunki wchodzące w skład wskaźnika liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego (Farmland Bird Index – **FBI22**):

- bocian biały *Ciconia ciconia*,
- cierniówka *Sylvia communis*,
- czajka *Vanellus vanellus*;
- dudek *Upupa epos*,
- dymówka *Hirundo rustica*,
- dzierlatka *Galerida cristata*,
- gąsiorek *Lanius collurio*,
- kłaskawka *Saxicola rubicola*,
- kulczyk *Serinus serinus*,
- makolągwa *Linaria cannabina*,
- mazurek *Passer montanus*,
- ortolan *Emberiza hortulana*,
- pliszka żółta *Motacilla flava*,
- pokłaskwa *Saxicola rubetra*,
- potrzyszcz *Emberiza calandra*,
- pustułka *Falco tinnunculus*,
- rycyk *Limosa limosa*,
- skowronek *Alauda arvensis*,
- świergotek łąkowy *Anthus pratensis*,
- szpak *Sturnus vulgaris*,
- trznadel *Emberiza citrinella*,
- turkawka *Streptopelia turtur*;

**oraz** następujące gatunki wchodzące w skład wskaźnika liczebności pospolitych ptaków leśnych (Forest Bird Index – **FBI34**):

- bogatka *Parus major*,
- czarnogłówka *Poecile montanus*,
- czubatka *Lophophanes cristatus*,
- czyż *Spinus spinus*,
- dzięcioł czarny *Dryocopus martius*,

- dzięcioł duży *Dendrocopos major*,
- gil *Pyrrhula pyrrhula*,
- grubodziób *Coccothraustes coccothraustes*,
- kapturka *Sylvia atricapilla*,
- kos *Turdus merula*,
- kowalik *Sitta europaea*,
- lerka *Lullula arborea*,
- muchołówka mała *Ficedula parva*,
- muchołówka żałobna *Ficedula hypoleuca*,
- mysikrólik *Regulus regulus*,
- paszkoć *Turdus viscivorus*,
- pełzacz leśny *Certhia familiaris*,
- pełzacz ogrodowy *Certhia brachydactyla*,
- pleszka *Phoenicurus phoenicurus*,
- piecuszek *Phylloscopus trochilus*,
- pierwiosnek *Phylloscopus collybita*,
- pokrzywnica *Prunella modularis*,
- raniuszek *Aegithalos caudatus*,
- rudzik *Erithacus rubecula*,
- sikora uboga *Poecile palustris*,
- siniak *Columba oenas*,
- sosnówka *Periparus ater*,
- sójka *Garrulus glandarius*,
- strzyżyk *Troglodytes troglodytes*,
- śpiewak *Turdus philomelos*,
- świergotek drzewny *Anthus trivialis*,
- świstunka leśna *Phylloscopus sibilatrix*,
- zięba *Fringilla coelebs*,
- zniczek *Regulus ignicapilla*;

b) **Monitoring Gatunków Średniolicznych (MGS)**, w tym:

- **Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków (MFGP)** – realizowany na **48** kwadratowych powierzchniach próbnych o wymiarach 10 x 10 km, którego przedmiotem są następujące gatunki:
  - bąk *Botaurus stellaris*,
  - błotniak stawowy *Circus aeruginosus*,
  - bocian biały *Ciconia ciconia*,
  - czapla siwa *Ardea cinerea*,
  - gawron *Corvus frugilegus*,
  - łabędź niemy *Cygnus olor*,
  - perkoz rdzawoszyi *Podiceps grisegena*,
  - perkoz zausznik *Podiceps nigricollis*,
  - rybitwa czarna *Chlidonias niger*,
  - rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*,
  - śmieszka *Chroicocephalus ridibundus*,
  - żuraw *Grus grus*;
- **Monitoring Ptaków Mokradeł (MPM)** – realizowany na **46** kwadratowych powierzchniach o wymiarach 10 x 10 km, w którym przedmiotem badań są wszystkie

zaobserwowane gatunki, a w szczególności gatunki ekologicznie powiązane z mokradłami, jak np.:

- gęgawa *Anser anser*,
- krzyżówka *Anas platyrhynchos*,
- derkacz *Crex crex*,
- łyska *Fulica atra*,
- czajka *Vanellus vanellus*,
- kszczyk *Gallinago gallinago*,
- świergotek łąkowy *Anthus pratensis*,
- pliszka żółta *Motacilla flava*,
- słowik szary *Luscinia luscinia*,
- pokląskwa *Saxicola rubetra*,
- rokitniczka *Acrocephalus schoenobaenus*,
- łożówka *Acrocephalus palustris*,
- trzcinniczek *Acrocephalus scirpaceus*,
- trzciniak *Acrocephalus arundinaceus*,
- remiz *Remiz pendulinus*,
- dziwonia *Erythrura erythrura*,
- potrzos *Emberiza schoeniclus*;

- **Monitoring Zimujących Ptaków Wód Przejściowych** – realizowany na minimum 31 (+/- 1) powierzchniach stanowiących zbiorniki wodne należące do wód przejściowych i przybrzeżnych, którym objęte są wszystkie widziane ptaki należące do następujących grup systematycznych:

- Anseriformes,
  - Podicipediformes,
  - Gaviformes,
  - Phalacrocoracidae,
  - Ardeidae,
  - Rallidae,
  - Laridae,
  - Scolopacidae,
  - Charadriidae,
  - Falconiformes – tylko *Haliaetus albicilla*, *Circus spp.*,
- a w szczególności 14 gatunków podstawowych dla monitoringu:

- perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus*,
- kormoran *Phalacrocorax carbo*,
- czapla siwa *Ardea cinerea*,
- łabędź niemy *Cygnus olor*,
- łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*,
- krzyżówka *Anas platyrhynchos*,
- głowienka *Aythya ferina*,
- czernica *Aythya fuligula*,
- ogorzałka *Aythya marila*,
- gągoł *Bucephala clangula*,
- bielaczek *Mergellus albellus*,
- szlachar *Mergus serrator*,
- nurogęs *Mergus merganser*,

- łyska *Fulica atra*,
- oraz 16 gatunków uzupełniających:
  - mewa srebrzysta *Larus argentatus*,
  - mewa siodłata *Larus marinus*,
  - mewa pospolita *Larus canus*,
  - śmieszka *Chroicocephalus ridibundus*,
  - perkoz *Tachybaptus ruficollis*,
  - gęś zbożowa *Anser fabalis*,
  - gęś białoczelna *Anser albifrons*,
  - gęgawa *Anser anser*,
  - świstun *Anas penelope*,
  - cyraneczka *Anas crecca*,
  - rożeniec *Anas acuta*,
  - płaskonos *Anas clypeata*,
  - kokoszka *Gallinula chloropus*.
  - bielik *Haliaetus albicilla*,
  - błotniaki *Circus spp.*,
  - czapla biała *Ergetta alba*;

- **Monitoring Zimujących Ptaków Wodnych (MZPW)** – realizowany na **370** (+/- 10) powierzchniach próbnych stanowiących śródlądowe, naturalne i sztuczne zbiorniki wodne, odcinki rzek, którym objęte są wszystkie widziane ptaki należące do następujących grup systematycznych:

- Anseriformes,
- Podicipediformes,
- Gaviformes,
- Phalacrocoracidae,
- Ardeidae,
- Rallidae,
- Laridae,
- Scolopacidae,
- Charadriidae,
- Falconiformes – tylko *Haliaetus albicilla*, *Circus spp.*,

a w szczególności 14 gatunków podstawowych dla monitoringu::

- perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus*,
- kormoran *Phalacrocorax carbo*,
- czapla siwa *Ardea cinerea*,
- łabędź niemy *Cygnus olor*,
- łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*
- krzyżówka *Anas platyrhynchos*,
- głowienka *Aythya ferina*,
- czernica *Aythya fuligula*,
- ogorzałka *Aythya marila*,
- gągoł *Bucephala clangula*,
- bielaczek *Mergellus albellus*,
- szlachar *Mergus serrator*,
- nurogęś *Mergus merganser*,
- łyska *Fulica atra*,

oraz 16 gatunków uzupełniających:

- mewa srebrzysta *Larus argentatus*,
- mewa siodłata *Larus marinus*,
- mewa pospolita *Larus canus*,
- śmieszka *Chroicocephalus ridibundus*,
- perkozek *Tachybaptus ruficollis*,
- gęś zbożowa *Anser fabalis*,
- gęś białoczelna *Anser albifrons*,
- gęgawa *Anser anser*,
- świstun *Anas penelope*,
- cyraneczka *Anas crecca*,
- rożeniec *Anas acuta*,
- płaskonos *Anas clypeata*,
- kokoszka *Gallinula chloropus*.
- bielik *Haliaetus albicilla*,
- błotniaki *Circus spp.*,
- czapla biała *Ergetta alba*;

c) **Monitoring Gatunków Przelotnych (MGP)**, w tym:

- **Monitoring Noclegowisk Żurawia (MNZ)** – realizowany na **ok. 105 (+/- 5)** najważniejszych (powyżej 100 osobników) noclegowiskach żurawia *Grus grus* w kraju. W każdym z 3 terminów liczenia prowadzone będą na wszystkich wytypowanych stanowiskach.
- **Monitoring Noclegowisk Gęsi (MNG)** – obejmujący najliczniejsze gatunki przelotnych gęsi, przede wszystkim gęś zbożową, białoczelną i gęgawę, realizowany na **ok. 100 (+/- 5)** najważniejszych (skupiających jednorazowo min. 1000 osobników) noclegowiskach gęsi białoczelnej i gęsi zbożowej. Liczba stanowisk uzależniona jest od terminu liczenia: liczenie jesienne (2 dekada listopada) – ok. 72 (+/-5) noclegowisk, liczenie zimowe (połowa stycznia) – ok. 52 (+/-5) noclegowisk, dwa liczenia wiosenne (1 dekada marca i 2-3 dekada marca) – ok. 100 (+/- 5) noclegowisk;

d) **Monitoring Gatunków Rzadkich (MGR)**, w tym:

- **Monitoring Rzadkich Dzięciołów (MRD)** – realizowany na **183 (+/-3)** kwadratowych powierzchniach próbnych o wymiarach 2x2 km, w którego skład wchodzi następujące gatunki:
  - dzięcioł trójpalczasty *Picoides tridactylus*,
  - dzięcioł białogrzbisty *Dendrocopos leucotos*;
- **Monitoring Gatunków Rzadkich 2 (MGR 2)**, w którym powierzchnie monitorowane to wszystkie znane z ostatnich lat (2010-2017) stanowiska lęgowe każdego gatunku (cenzus), wpisane w kwadraty o wymiarach 10 x 10 km. Zakres przedmiotowej umowy obejmuje następujące podprogramy i liczbę powierzchni próbnych:
  - **Monitoring Mewy Czarnogłowej (MMC)** – 60 kwadratów 10x10 km (+/- 5) (ok. 76-82 stanowiska);
  - **Monitoring Podgorzałki (MOP)** – 46 kwadratów 10x10 km (+/- 5) (ok. 80-82 stanowiska);
  - **Monitoring Łabędzia Krzykliwego (MLK)** – 145 kwadratów 10x10 km (+/- 10) (ok. 229-245 stanowisk);
- **Monitoring Gatunków Rzadkich 3 (MGR 3)**, w którym powierzchnie monitorowane to wszystkie znane z ostatnich lat (2010-2017) stanowiska lęgowe każdego gatunku

(cenzus), wpisane w kwadraty o wymiarach 10x10 km z wyjątkiem wodniczki (patrz niżej). MGR3 obejmuje następujące podprogramy i liczbę powierzchni próbnych:

- **Monitoring Dubelta (MDU)** – 75 kwadratów 10x10 km (+/-5) (ok. 140-150 stanowisk);
- **Monitoring Kraski (MKR)** – 30 kwadratów 10x10 km (+/- 2) (ok. 80-90 stanowisk);
- **Monitoring Ślepowrona (MSL)** – 14 kwadratów 10x10 km (+/-2) (ok. 19-20 stanowisk);
- **Monitoring Wodniczki (MWO)** – 100 transektów o długości 1 km oraz pełne liczenia (cenzus) na wszystkich czynnych stanowiskach poza obszarami, na których wskazano transekty;
- **Monitoring Gatunków Rzadkich 4 (MGR 4)**, w którym ostateczna liczba stanowisk lub powierzchni próbnych zostanie ustalona w trakcie prac metodycznych (Zadanie 1) w oparciu o znane stanowiska lęgowe z ostatnich lat (2010-2017). MGR4 obejmuje następujące podprogramy i przybliżoną liczbę powierzchni próbnych:
  - **Monitoring Żołą Merops apiaster (MŻO)** – ok. 50-70 stanowisk wpisanych w kwadraty 10x10 km,
  - **Monitoring Kulika Wielkiego *Numenius arquata* (MKW)** – 100 kwadratów 2 x 2 km (+/- 2),
  - **Monitoring Czapli siwej *Ardea cinerea* i białej *Ardea alba* (MCZ)** – ok. 180-200 stanowisk wpisanych w kwadraty 10x10 km;

e) **Monitoring Gatunków Rzadkich i Trudnowykrywalnych (MGRT)**, w którym ostateczna liczba stanowisk lub powierzchni próbnych zostanie ustalona w trakcie prac metodycznych (Zadanie 1) w oparciu o znane stanowiska lęgowe z ostatnich lat (2010-2017) w następującym zakresie:

- **Monitoring Dzięcioła Zielonosiwego *Picus canus* (MDZ)** – ok. 50 kwadratów 2 x 2 km;
- **Monitoring Cietrzewia *Tetrao tetrix* (MCI)** – ok. 50 tokowisk;
- **Monitoring Głuszca *Tetrao urogallus* (MGL)** ok. 50 tokowisk;
- **Monitoring Helmiatki *Netta rufina* (MHE)** – ok. 20 kwadratów 5 x 5 km;
- **Monitoring Mucholówki Białoszyjej i Małej *Ficedula albicollis*, *Ficedula parva* (MMU)** – ok. 100-150 kwadratów 1 x 1 km;
- **Monitoring Słonki *Scolopax rusticola* (MSŁ)** – ok. 100 kwadratów 1 x 1 km.

Liczba monitorowanych kwadratów w podprogramach opartych na cenzusie (obejmujących wszystkie znane stanowiska) zależy od aktualnego rozprzestrzenienia gatunku na terenie Polski i może być zwiększana lub zmniejszana, na wniosek Wykonawcy lub GIOŚ, po uprzedniej akceptacji GIOŚ (pisemnej lub drogą poczty elektronicznej).

#### 1.2.2. Organizacja prac terenowych monitoringu ptaków.

Prace monitoringowe, zgodnie z wypracowanym w Monitoringu Ptaków Polski schematem, prowadzone są na trzech poziomach organizacji: 1) instytucja koordynująca (koordynator główny i opiekun naukowy przedmiotowego zamówienia – **ekspert 1** i **ekspert 2**) 2) koordynator krajowy określonego podprogramu oraz 3) obserwator. W części podprogramów (MPPL, MRD, MWO, MNŻ, MNG, MZPWP i MZPW) ze względu na dużą liczbę powierzchni monitoringowych przewidziany został dodatkowy poziom organizacji, mieszający się pomiędzy koordynatorem krajowym a obserwatorem, tj. koordynator regionalny.

Obserwatorzy odpowiedzialni są za przeprowadzenie kontroli na przydzielonych im powierzchniach monitoringowych zgonie z metodyką GIOŚ przyjętą w ramach Monitoringu Ptaków Polski oraz za wprowadzenie danych z kontroli terenowych do elektronicznego formularza w aplikacji do zbierania danych z MPP w terminie wyznaczonym przez koordynatora. Koordynator krajowy (lub regionalny) odpowiedzialny jest za stały kontakt z obserwatorami (lub koordynatorami krajowymi, a ten następnie z obserwatorami), przydziela im powierzchnie monitoringowe, przekazuje niezbędne do wykonania monitoringu materiały, udziela wsparcia merytorycznego oraz nadzoruje proces wprowadzania danych do aplikacji do zbierania danych z MPP, za pośrednictwem aplikacji weryfikuje poprawność oraz kompletność wprowadzanych danych, w razie potrzeby zwraca dane do poprawy obserwatorowi, w przypadku części podprogramów agreguje dane z kontroli i wprowadza plik z danymi zagregowanymi, akceptuje dane i przekazuje je do akceptacji koordynatorowi głównemu (lub krajowemu, a ten, po weryfikacji, głównemu).

Instytucja koordynująca (koordynator główny, opiekun naukowy) odpowiedzialna jest za prawidłowy i zgodny z metodyką przebieg prac terenowych i procesu gromadzenia danych, nadzór nad koordynatorami krajowymi, regionalnymi i obserwatorami, ostateczną akceptację wprowadzanych do bazy danych danych oraz za kontakt z Zamawiającym.

W ramach koordynacji prac możliwe są spotkania (seminaria) wykonawców projektu w celu wymiany doświadczeń oraz szkolenia z nowo opracowanych metodyk, o których Wykonawca jest zobowiązany powiadomić Zamawiającego min. na 30 dni przed seminarium lub szkoleniem. Ponadto zapewni bezpłatny udział dla 2 przedstawicieli Zamawiającego w ww. seminariach i szkoleniach.

Gromadzenie danych z powierzchni monitoringowych i koordynacja monitoringu odbywa się poprzez moduł typu *Workflow* do zbierania danych z Monitoringu Ptaków Polski udostępniony przez GIOŚ. Schemat organizacji prac może ulec zmianie za pisemną zgodą GIOŚ.

1.2.3. Przedmiotem zamówienia jest również zakup dostępnych, możliwych do uzyskania surowych danych monitoringowych dla wszystkich programów i podprogramów monitoringowych uwzględnionych w niniejszym zadaniu z roku 2018 w przypadku, gdy prace terenowe w 2018 roku ruszą po terminie pierwszej kontroli określonym w metodyce danego podprogramu lub w przypadku gatunków, dla których metodyki mają zostać opracowane w ramach zad. 1 w etapie II umowy (tj. kulik wielki, żoła, czapla siwa i biała itd.), po terminie rozpoczęcia lęgów przez te gatunki. Dane te powinny być pozyskane od jednostek, które przeprowadziły badania awifauny lęgowej Polski w 2018 r. zgodnie z metodyką przyjętą w Państwowym Monitoringu Środowiska (PMŚ) lub zbliżoną w celu zachowania kompletności i spójności danych monitoringowych.

1.2.4. Obserwacje terenowe ww. podprogramów monitoringowych oraz proces gromadzenia danych muszą być wykonane zgodnie z przyjętą metodyką PMŚ (także w zakresie terminu kontroli). Wszelkie odstępstwa od metodyki, wymuszone np. warunkami pogodowymi, możliwe są jedynie za zgodą GIOŚ (pisemną lub drogą poczty elektronicznej). Metodyki dla poszczególnych podprogramów monitoringowych znajdują się na stronach serwisu internetowego GIOŚ poświęconemu Monitoringowi Ptaków Polski realizowanemu w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, pod adresem: <http://monitoringptakow.gios.gov.pl>.

1.2.5. Forma przekazania wyników prac:

Raport z prac terenowych będzie zawierał:

- a) schemat organizacji programu oraz skrócone metodyki prac terenowych dla poszczególnych podprogramów;
- b) sprawozdanie z przebiegu prac wraz z liczbą zaangażowanych obserwatorów i koordynatorów,
- c) opis metod agregacji danych z kontroli w wynik roczny z powierzchni;
- d) mapy (wydruki) obrazujące rozmieszczenie powierzchni monitoringowych w danym podprogramie;

- e) tabele z powierzchniami monitoringowymi z przypisanymi im obserwatorami oraz nadzorującymi ich koordynatorami regionalnymi;
- f) warstwy wektorowe w formacie SHP w układzie WGS 84 oraz PUWG 1992 (koordynaty centroidów oraz wierzchołków powierzchni) przedstawiające lokalizację powierzchni próbnych. Pliki SHP powinny zawierać tabelę atrybutów, w której znajdą się następujące informacje:
  - kody oraz nazwy powierzchni monitoringowych zgodnie ze schematem przyjętym w Bazie Danych MPP;
  - dane administracyjne (województwa, powiaty, gminy);
  - dane podziału administracyjnego Lasów Państwowych (nadleśnictwa, leśnictwa);
  - obszarowe formy ochrony przyrody wymienione w art. 6., ust. 1, punkty 1-5 - wg Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 Nr 92 poz. 88) oraz obszary RAMSAR;
  - nazwy łacińskie i polskie gatunku wg schematu przyjętego w bazie danych Monitoringu Ptaków Polski lub według aktualnej taksonomii;
  - liczbę osobników, par lęgowych, liczbę piskląt lub inne zatwierdzone przez GIOŚ dane, zbierane podczas kontroli terenowych;
  - rok, dla którego podano wynik;
  - kryterium lęgowości (jeśli dotyczy metodyki danego gatunku);
  - kod lub nazwę stanowiska, punktu obserwacyjnego, punktu nasłuchu itp. (jeśli stosowane w danym podprogramie);
  - ostateczny wygląd i zakres plików .shp dla każdego podprogramu Wykonawca ustali z Zamawiającym przed terminem przekazania produktów zadania w I etapie umowy;
- g) zestawienie wyników w formie tabelarycznej zawierające zaobserwowane gatunki ptaków wraz z liczbą osobników lub par lęgowych oraz liczbą powierzchni próbnych, na których je stwierdzono (MS Word i MS Excel jako zał. do sprawozdania zbiorczego);
- h) zestawienie danych surowych, tzw. dane poziomu I, dla każdego podprogramu (zawierające kod powierzchni, nr i nazwę stanowiska, nr punktu obserwacyjnego/nasłuchu, nazwę gatunku, liczbę osobników, płeć, liczbę par, kryterium lęgowości, liczbę piskląt, siedlisko, obserwatora, datę kontroli, numer kontroli lub inne dane zbierane podczas kontroli terenowych w zależności od podprogramu, zatwierdzone przez GIOŚ) – w formacie CSV i XLSX (tylko na płycie CD/DVD);
- i) zestawienie danych zagregowanych, tzw. dane 2 poziomu, tj. roczne wyniki liczenia z powierzchni monitoringowych dla każdego podprogramu (zawierające kod powierzchni, nazwę gatunku, liczbę osobników/par lęgowych, kategorię lęgowości, liczbę młodych, obserwatora lub inne dane w zależności od podprogramu zatwierdzone przez GIOŚ) w formacie CSV i XLSX (tylko na płycie CD/DVD);
- j) kopie wypełnionych formularzy liczenia i zbiorczych formularzy liczenia dla każdej powierzchni (preferowany format XLSX, dopuszczalny PDF) jako załączniki do sprawozdania (tylko na płycie CD/DVD);
- k) Warstwy wektorowe z rzeczywistymi transektami, punktami obserwacyjnymi, punktami nasłuchu, stanowiskami, lokalizacją gniazd, kontrolowanymi w trakcie badań terenowych itp. (w zależności od metodyki podprogramu) w formacie SHP na płycie CD/DVD.

Szczegółowy zakres wymaganych danych i format ich przekazania w wymiarze nie wpływającym istotnie na koszt realizacji umowy może ulec zmianie po pisemnej akceptacji GIOŚ. Wybrane dane mogą być przekazywane GIOŚ za pośrednictwem aplikacji *Workflow* do zbierania danych z MPP za pisemną zgodą GIOŚ.

Raport zostanie przekazany do siedziby Zamawiającego przez Wykonawcę zgodnie z harmonogramem dostarczania wyników prac w formie wydruku (po 3 egz.) i na płytach CD/DVD (po 3 egz. – tekst PDF i DOCX, pliki XLSX i CSV oraz SHP).

### 1.3. ZADANIE 3 - ANALIZA DANYCH I OPRACOWANIE WYNIKÓW

1.3.1. Przedmiotem zadania jest analiza i opracowanie uzyskanych w badaniach terenowych danych (w tym wyliczenie wskaźników i trendów) z uwzględnieniem danych uzyskiwanych od początku prowadzenia danego monitoringu i dostępnych w bazie danych MPP oraz interpretacja wyników dla następujących programów i podprogramów monitoringowych:

a) **Monitoring Gatunków Rozpowszechnionych (MGRO)** obejmujący 1 podprogram:

- **Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych (MPPL)** – uzyskiwane dane w ramach podprogramu obejmują m.in.:
  - wskaźnik liczebności co najmniej dla 110 gatunków w roku t,
  - wskaźnik rozpowszechnienia co najmniej dla 110 gatunków w roku t,
  - wskaźnik Farmland Bird Index w roku t,
  - wskaźnik Forest Bird Index w roku t,
  - trend wskaźnika liczebności dla 110 gatunku,
  - trend rozpowszechnienia dla 110 gatunku,
  - trend wskaźnika Farmland Bird Index,
  - trend wskaźnika Forest Bird Index;

b) **Monitoring Gatunków Średniolicznych (MGS)**, w tym:

- **Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków (MFGP)** - uzyskiwane dane w ramach podprogramu obejmują m.in.:
  - wskaźnik liczebności 12 gatunków w roku t,
  - wskaźnik rozpowszechnienia 12 gatunków w roku t,
  - wskaźniki produktywności (liczba piskląt/para ze znanym wynikiem lęgu, liczba piskląt/para z lęgiem udanym) dla 2 gatunków (bocian biały, łabędź niemy) w roku t,
  - trend wskaźnika liczebności dla 12 gatunków,
  - trend wskaźnika rozpowszechnienia dla 12 gatunków,
  - trend wskaźników produktywności dla 2 gatunków (bocian biały, łabędź niemy);
- **Monitoring Ptaków Mokradeł (MPM)** - uzyskiwane dane w ramach podprogramu obejmują m.in.:
  - wskaźnik liczebności 50 gatunków w roku t,
  - wskaźnik rozpowszechnienia 50 gatunków w roku t,
  - trend wskaźnika liczebności dla 50 gatunków,
  - trend rozpowszechnienia dla 50 gatunków;
- **Monitoring Zimujących Ptaków Wodnych (MZPW)** – uzyskiwane dane w ramach podprogramu obejmują m.in.:
  - wskaźnik liczebności (liczebność) najliczniejszych gatunków (co najmniej 14 gatunków z grupy podstawowych i 16 z grupy uzupełniających) w roku t,
  - wskaźnik rozpowszechnienia najliczniejszych gatunków (co najmniej 14 gatunków z grupy podstawowych i 16 z grupy uzupełniających) w roku t,
  - trend wskaźnika liczebności dla co najmniej 14 gatunków,
  - trend zmian rozpowszechnienia dla co najmniej 14 gatunków;
  - analiza rozmieszczenia (wraz z mapami) co najmniej 14 gatunków z grupy podstawowych;
- **Monitoring Zimujących Ptaków Wód Przejściowych** – uzyskiwane dane w ramach podprogramu obejmują m.in.:

- wskaźnik liczebności (liczebność) najliczniejszych gatunków (co najmniej 14 gatunków z grupy podstawowych i 16 z grupy uzupełniających) w roku t,
- wskaźnik rozpowszechnienia najliczniejszych gatunków (co najmniej 14 gatunków z grupy podstawowych i 16 z grupy uzupełniających) w roku t,
- trend wskaźnika liczebności dla co najmniej 14 gatunków,
- trend zmian rozpowszechnienia dla co najmniej 14 gatunków;
- analizę rozmieszczenia co najmniej 14 gatunków z grupy podstawowych;

**c) Monitoring Gatunków Przelotnych, w tym:**

- **Monitoring Noclegowisk Żurawi (MNŻ)** – uzyskiwane dane w ramach podprogramu obejmują m.in.:
  - ocenę liczebności żurawia w poszczególnych kontrolach,
  - rozpowszechnienie i rozmieszczenie żurawia w poszczególnych kontrolach;
  - opis trendu zmian liczebności żurawia w poszczególnych kontrolach;
  - opis trendu zmian rozpowszechnienia żurawia w poszczególnych kontrolach;
- **Monitoring Noclegowisk Gęsi (MNG)** - uzyskiwane dane w ramach podprogramu obejmują m.in.:
  - ocenę całkowitej liczebności wszystkich gęsi oraz co najmniej trzech najliczniejszych gatunków w poszczególnych kontrolach,
  - rozpowszechnienie wszystkich gęsi oraz co najmniej trzech najliczniejszych gatunków w poszczególnych kontrolach;
  - opis trendu zmian liczebności wszystkich gęsi oraz co najmniej trzech najliczniejszych gatunków w poszczególnych kontrolach;
  - opis trendu zmian rozpowszechnienia wszystkich gęsi oraz co najmniej trzech najliczniejszych gatunków w poszczególnych kontrolach;

**d) Monitoring Gatunków Rzadkich (MGR), w tym:**

- **Monitoring Rzadkich Dzięciołów** – uzyskane dane w ramach podprogramu obejmują:
  - wskaźnik liczebności gatunków docelowych w roku t,
  - wskaźnik rozpowszechnienia gatunków docelowych w roku t,
  - trend wskaźnika liczebności dla gatunków docelowych,
  - trend wskaźnika rozpowszechnienia dla gatunków docelowych;
- **Monitoring Gatunków Rzadkich 2 (MGR 2): MLK, MMC, MPO** - uzyskiwane dane w ramach podprogramu obejmują:
  - ocenę całkowitej liczebności gatunków docelowych w roku t,
  - rozmieszczenie gatunków docelowych w roku t,
  - wskaźniki produktywności dla łabędzia krzykliwego (liczba młodych/gniazdo z sukcesem, liczba młodych/parę ze znanym wynikiem lęgu) w roku t,
  - trend zmian liczebności gatunków docelowych,
  - trend zmian areału gatunków docelowych,
  - trend zmian wskaźnika rozrodczości łabędzia krzykliwego;
- **Monitoring Gatunków Rzadkich 3 (MGR 3): MKR, MDU, MSL, MWO** - uzyskiwane dane w ramach podprogramu obejmują:
  - ocenę całkowitej liczebności kraski i ślepowrona w roku t,
  - wskaźnik liczebności dubelta i wodniczki w roku t,
  - rozmieszczenie kraski i ślepowrona w roku t,

- wskaźnik rozpowszechnienia dubelta i wodniczki w roku t,
- trend zmian liczebności lub wskaźników liczebności gatunków docelowych,
- trend zmian areału lub rozpowszechnienia gatunków docelowych;
- **Monitoring Gatunków Rzadkich 4 (MGR 4): MŻO, MKW, MCZ** - uzyskiwane dane w ramach podprogramu obejmują:
  - ocenę całkowitej liczebności żoły, czapli siwej i czapli białej w roku t,
  - wskaźnik liczebności kulika wielkiego w roku t,
  - ocenę zasięgu występowania żoły, czapli siwej i czapli białej w roku t,
  - wskaźnik rozpowszechnienia kulika wielkiego w roku t,
  - trend liczebności gatunków docelowych,
  - trend zmian areału lub rozpowszechnienia gatunków docelowych;
- **Monitoring Gatunków Rzadkich i Trudnowykrywalnych (MGRT): Monitoring Dzieciola Zielonosiwego (MDZ), Monitoring Cietrzewia (MCI), Monitoring Głuszca (MGŁ), Monitoring Hełmiatki (MHE), Monitoring Mucholówki Białoszyjej i Małej (MMU), Monitoring Słonki (MSŁ)** –uzyskiwane dane w ramach podprogramu obejmują:
  - ocenę całkowitej liczebności lub oszacowanie wskaźnika liczebności gatunków docelowych w roku t,
  - ocenę zasięgu występowania lub oszacowanie wskaźnika rozpowszechnienia gatunków docelowych w roku t,
  - trend zmian liczebności lub wskaźników liczebności gatunków docelowych,
  - trend zmian areału lub rozpowszechnienia gatunków docelowych.

#### 1.3.2. Forma przekazania wyników prac:

Raport z realizacją Zadania 3. powinien m.in. zawierać dla każdego podprogramu:

- a) opis metod obliczania wskaźników rocznych, trendów wieloletnich, zintegrowanych wskaźników wielogatunkowych (wraz z miarami ich niepewności);
- b) ww. wyniki poszczególnych podprogramów wraz z interpretacją i prezentacją graficzną;
- c) zestawienia wyników w formie tabelarycznej zawierające gatunki ptaków, liczbę zaobserwowanych osobników, liczbę powierzchni próbnych, na których odnotowano gatunek, wskaźniki liczebności, rozpowszechnienia i produktywności oraz ich trendy wraz z odchyleniem standardowym (tabela może być zintegrowana z tab. z Zadania 2), a także interpretujące je wykresy (do każdego wykresu powinny być załączone dane źródłowe w postaci tabel XLSX na płycie CD/DVD);
- d) zestawienie wskaźników i trendów (tzw. dane III poziomu) wraz z miarami niepewności dla każdego podprogramu zgodnie z jego metodyką w formacie XLSX i CSV (tylko na płycie CD/DVD);
- e) pliki CSV umożliwiające zaimportowanie wskaźników i trendów wraz z miarami niepewności do Bazy Danych Monitoringu Ptaków Polski, znajdującej się na serwerze GIOŚ.

Raport i wyniki zostaną przekazane do siedziby Zamawiającego przez Wykonawcę zgodnie z harmonogramem dostarczania wyników prac przedstawionym w pkt 2. niniejszego OPZ w formie wydruku (po 3 egz.) i na płytach CD/DVD (po 3 egz.).

## 1.4. ZADANIE 4 - AKTUALIZACJA I ROZBUDOWA STRONY INTERNETOWEJ

### 1.4.1. Przedmiotem zadania jest:

1.4.1.1. Rozbudowa serwisu internetowego **monitoringptakow.gios.gov.pl** oraz zastosowanego CMS do zarządzania treścią strony *Contao* zgodnie z dotychczas przyjętą strukturą i wyglądem o:

- a) nowe programy i podprogramy monitoringowe (np. dodanie nowych zakładek, przygotowanie i zamieszczenie na stronie informacji o programach i podprogramach, zamieszczenie plików z metodykami i formularzami liczenia dla każdego podprogramu w zakładkach *O programie*, *Najważniejsze wyniki*, *Do pobrania*) tj. o program Monitoring Gatunków Rzadkich 4 (MGR4), w którego skład wchodzi:

- Monitoring Żoły (MZO),
- Monitoring Kulika Wielkiego (MKW),
- Monitoring Czapli siwej i białej (MCZ)

oraz o program Monitoring Gatunków Rzadkich i Trudnowykrywalnych (MGRT), w którego skład wchodzi:

- Monitoring Dziecioła Zielonosiwego (MDZ),
- Monitoring Cietrzewia (MCI),
- Monitoring Głuszca (MGL),
- Monitoring Hełmiatki (MHE),
- Monitoring Jarzábka (MJA),
- Monitoring Sieweczki Obrożnej (MSO),
- Monitoring Muchołówki białoszyjej i małej (MMU),
- Monitoring Ohara (MOH),
- Monitoring Ostrygojada (MOS),
- Monitoring Płomykówki (MPŁ),
- Monitoring Pójdźki (MPJ),
- Monitoring Puszczyka Mszarnego (MPS),
- Monitoring Rybitwy Białoczelnej (MRB),
- Monitoring Słonki (MSŁ),
- Monitoring Sokoła Wędrownego (MSW).;

- b) zakładkę w menu głównym z linkiem przekierowujący do PM GIS (wygląd podstrony zostanie uzgodniony z Zamawiającym);

- c) inne elementy poprawiające funkcjonalność strony uzgodnione z wykonawcą.

1.4.1.2. Aktualizacja treści zawartych na stronach serwisu internetowego **monitoringptakow.gios.gov.pl** (zakładki *O programie*, *Najważniejsze wyniki*, *Do pobrania*, *Baza danych*) zgodnie z dotychczas przyjętą strukturą i wyglądem (przygotowanie i zamieszczenie na stronie aktualnych informacji na temat MPP) w wersji polskiej i angielskiej;

1.4.1.3. Aktualizacja wyników monitoringów zamieszczonych na stronie internetowej (opis, wykresy, pliki sprawozdań w zakładkach *Najważniejsze wyniki*, *Do pobrania*) o dane wymienione w Zadaniu 2 i 3 (pkt. OPZ) oraz o wyniki pozostałych monitoringów prowadzonych w ramach MPP, które zostaną przekazane Wykonawcy przez GIOŚ 1 tydzień przed terminem przekazania produktu. Zakres podprogramów dla każdego etapu określony został w harmonogramie dostarczania wyników prac przedstawionym w pkt 2 niniejszego OPZ.

1.4.1.3. Strona internetowa ma działać poprawnie w najnowszych przeglądarkach (Edge, Mozilla Firefox, Google Chrome) na dzień oddania końcowego produktu a jej zgodność z obowiązującymi wymaganiami prawnymi musi być potwierdzona niezależnym audytem zleconym przez Wykonawcę.

#### 1.4.2. Forma przekazania wyników prac:

- a) rozbudowana strona internetowa (tj. realna strona w języku HTML) zgodnie z wytycznymi wymienionymi w pkt 1.4.1. niniejszego zadania;
- b) kody źródłowe strony internetowej na płytach CD/DVD (po 3 egz.),
- c) wyniki zostaną przekazane przez Wykonawcę do siedziby Zamawiającego zgodnie z harmonogramem dostarczania wyników przedstawionym w pkt 2. niniejszego OPZ.

### 1.5. Zadanie 5 – AKTUALIZACJA I ROZBUDOWA BAZY DANYCH

#### 1.5.1. Przedmiotem zadania jest:

- 1.5.1.1. Rozbudowa bazy danych, zwanej dalej Ptasia Baza Danych Monitoringu Ptaków Polski (**PBD MPP**) znajdującej się na serwerze GIOŚ oraz **modułu WORKFLOW** do gromadzenia danych z terenu i wspierania sieci obserwacyjnej i portalu mapowego **PM GIS** o nowe programy i podprogramy monitoringowe wymienione w tab. nr 1 niniejszego OPZ zgodnie z przyjętym schematem i funkcjonalnościami. Zamawiający po podpisaniu umowy z Wykonawcą niezwłocznie przekaże dokumentację techniczną PBD MPP, modułu WORKFLOW i PM GIS.
- 1.5.1.2. Rozbudowa słowników bazy danych zgodnie z wymaganiami Zamawiającego.
- 1.5.1.3. Rozbudowa modułu WORKFLOW oraz portalu mapowego o nowe funkcjonalności oraz modyfikacja i usprawnienie działania funkcjonalności już istniejących. poprawa wydajności. Dodanie nowych funkcji wyszukiwania i widoku. Dodanie funkcji pobierania shapefile i gml.
- 1.5.1.4. Zaktualizowanie bazy danych (PBD MPP) zgodnie z dotychczas przyjętą strukturą i wyglądem o moduły dla następujących podprogramów monitoringowych MGR4 i MGRT zgodnie z harmonogramem realizacji zadań wymienionym w pkt 4 niniejszego OPZ.
- 1.5.1.5. Aktualizacja bazy danych o wyniki monitoringu nie gromadzone automatycznie przez moduł WORKFLOW, tj. m.in. wskaźniki, trendy.
- 1.5.1.6. Dostosowanie struktury bazy danych do wymogów INSPIRE.

#### 1.5.2. Forma przekazania wyników prac:

- a) rozbudowana PBD MPP, modułu WORKFLOW i PM GIS zgodnie z wytycznymi wymienionymi w pkt 1.5.1. niniejszego zadania;
- b) kody źródłowe bazy danych na płytach CD/DVD (po 3 egz.),
- c) dokumentacja rozbudowy bazy danych i aplikacji WFMA i PM GIS (tekst DOCX) na płytach CD/DVD – 3 egzemplarze,
- d) wyniki zostaną przekazane przez Wykonawcę do siedziby Zamawiającego zgodnie z harmonogramem dostarczania wyników przedstawionym w pkt 2. niniejszego OPZ.

## **1.6. Zadanie 6 - WYDANIE BIULETYNU MONITORINGU PRZYRODY W RAMACH BIBLIOTEKI MONITORINGU ŚRODOWISKA**

- 1.6.1. Przedmiotem zadania jest przygotowanie materiałów (tekst, zdjęcia, wykresy, mapy, zestawienia) do publikacji w Biuletynie Monitoringu Przyrody wydawanym przez GIOŚ w serii Biblioteka Monitoringu Środowiska w zakresie raportu składanego do Komisji Europejskiej z wdrażania dyrektywy ptasiej (przybliżony zakres określony w Zadaniu 7 – pkt. 1.7. OPZ) – nr wydawany w etapie III oraz wyników realizowanego monitoringu ptaków (zakres podprogramów określony w Zadaniach 2 i 3 – pkt. 1.2 i 1.3. OPZ) z lat 2018-2021 (2021 – monitoring zimowy) – nr wydawany w etapie VI, a także przygotowanie do wydruku (kompilacja, ujednolicenie formy i treści, edycja, oprawa graficzna, profesjonalna korekta językowa i redakcja tekstu przez osobę o wykształceniu kierunkowym), wydruk i dystrybucja Biuletynu Monitoringu Przyrody, zawierającego powyższe materiały oraz (tylko w przypadku numeru wydawanego w etapie VI) materiały dotyczące pozostałych podprogramów monitoringowych realizowanych w ramach Monitoringu Ptaków Polski w latach 2018-2021, przekazane przez GIOŚ w terminie do 4 tyg. przed terminem przekazania produktu zadania GIOŚ, określonym w Harmonogramie pkt. 2.
- 1.6.2. Opracowane materiały powinny zawierać:
- a) Przedślowie Głównego Inspektora Ochrony Środowiska;
  - b) Streszczenie w języku polskim i angielskim zawierające najważniejsze wyniki;
  - c) Wprowadzenie zawierające podstawowe informacje o Monitoringu Ptaków Polski: np. cel realizacji, rys historyczny, struktura, zakres;
  - d) Krótki opis programu, podprogramu, monitorowanej populacji, gatunku lub grupy gatunków;
  - e) Wyniki monitoringu wymienione w pkt 1.3. niniejszego OPZ lub dane raportowane do Komisji Europejskiej zgodnie z pkt. 1.7. OPZ wraz z interpretacją,
  - f) Wykresy przedstawiające najważniejsze wyniki (na płycie CD/DVD załączone do nich tabele z danymi źródłowymi w pliku XLSX);
  - g) Mapki z alokacją wybranych grup lub gatunków ptaków i/lub powierzchni monitoringowych w podprogramie;
  - h) Minimum 35 fotografii ptaków w każdym numerze;
  - i) Techniczne:
    - korekta językowa i redakcja tekstu,
    - skład i łamanie raz z elementami grafiki,
    - naświetlanie CTP z pliku na matryce,
    - nakład 4000 egzemplarzy (2 x 2000 egzemplarzy jednego numeru),
    - objętość między 70 a 80 stron (ze względu na ilość publikowanych informacji dopuszcza się zwiększoną liczbę stron),
    - papier – kreda 95 -120 g;
    - format A4;
    - oprawa introligatorska – spinana, 200 - 240 g, kolor (4 + 0), folia błyszcząca;
    - wersja elektroniczna w formacie PDF (tzw. do druku i do zamieszczenia na stronie internetowej) oraz e-book w postaci mobi/epub.
- 1.6.3. Biuletyn Monitoringu Przyrody będzie przygotowywany dwukrotnie w ciągu trwania niniejszej umowy (w etapie III i VI) zgodnie z harmonogramem dostarczania wyników prac zamieszczonym w pkt 2. niniejszego OPZ.
- 1.6.4. Treść biuletynu (tekst) musi zostać przedstawiona do akceptacji Zamawiającemu 6 tygodni przed datą dostarczenia produktu.
- 1.6.5. Ostateczna wersja biuletynu musi zostać zaprezentowana Zamawiającemu w celu zgłoszenia ewentualnych uwag oraz zostać pisemnie lub drogą poczty elektronicznej zaakceptowana przez Zamawiającego przed wydrukiem.
- 1.6.6. Forma przekazania wyników prac:

- a) wydruk 2 x 2000 egzemplarzy Biuletynu Monitoringu Przyrody wraz z dostarczeniem do siedziby Zamawiającego i wniesieniem do magazynu;
  - b) wersja cyfrowa (tekst DOCX, PDF, e-book) na płytach CD/DVD – 3 egzemplarze,
  - c) potwierdzenia dystrybucji publikacji do jednostek administracji publicznej, jednostek naukowych, bibliotek itp. Lista dystrybucji zostanie ustalona z Zamawiającym.
- przekazane przez Wykonawcę do siedziby Zamawiającego, zgodnie z harmonogramem dostarczania wyników prac zamieszczonym w pkt 2. niniejszego OPZ.

## 1.7. Zadanie 7 – OPRACOWANIE RAPORTU DLA KOMISJI EUROPEJSKIEJ Z WDRAŻANIA DYREKTYWY PTASIEJ W POLSCE W ZAKRESIE MPP W PMS

### 1.7.1. Przedmiotem zadania jest:

- a) Opracowanie wymienionych poniżej informacji wymaganych w raporcie Polski dla Komisji Europejskiej z wdrażania dyrektywy ptasiej w latach 2013-2018 dla ok. 237 populacji gatunków ptaków lęgowych, ok. 57 przelotnych i ok. 37 zimujących uwzględnionych na liście referencyjnej gatunków dla Polski, tzw. *checklist* (lista może ulec aktualizacji) na podstawie danych z MPP i innych projektów monitoringu lub ochrony ptaków dostarczających wymaganych w raporcie danych, finansowanych ze środków publicznych lub udostępnionych przez Lasy Państwowe, informacji o obserwacjach gromadzonych przez Komisję Faunistyczną Polskiego Towarzystwa Zoologicznego, wiedzy eksperckiej oraz danych literaturowych, z uwzględnieniem danych raportowanych do KE we wcześniejszych raportach Polski z wdrażania dyrektywy ptasiej, zgodnie z obowiązującymi wytycznymi KE zamieszczonymi m.in. w poradniku Dyrekcji Generalnej Środowisko (DG Environment 2017. *Reporting under Article 12 of the Birds Directive: Explanatory notes and guidelines for the period 2013-2018*) i na stronie internetowej [http://cdr.eionet.europa.eu/help/birds\\_art12](http://cdr.eionet.europa.eu/help/birds_art12) (w przypadku aktualizacji wymagań przez KE zakres informacji może ulec zmianie):
  - Informacje ogólne o gatunku, tj. nazwa gatunku/podgatunku, kod gatunku, kod EURING dla gatunku, sezon, dla którego raportowane są informacje o populacji;
  - Liczebność populacji: rok lub okres, dla którego szacowano liczebność, oszacowana liczebność populacji, typ i metoda szacowania, źródła danych, zmiany, jakie zaszły od poprzedniego raportu;
  - Trend zmian liczebności populacji: trend krótkookresowy (12-letni okres przed rokiem składania raportu) i długookresowy (od roku 1980), metody użyte do określenia trendów, źródła danych – w skali kraju i specjalnych obszarów ochrony ptaków Natura 2000;
  - Mapa rozmieszczenia gatunku: okres, z którego pochodzą dane, mapa rozmieszczenia, powierzchnia obszaru występowania, metoda wyznaczania rozmieszczenia, źródła informacji;
  - Trend zmian rozmieszczenia: trend krótkookresowy (12-letni okres przed rokiem składania raportu) i długookresowy (od roku 1980), użyte metody, źródła informacji;
  - Presje i zagrożenia wybrane z list referencyjnych KE (z uwzględnieniem presji i zagrożeń stwierdzonych na Obszarach Specjalnej Ochrony Natura 2000, których listę dostarczy Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska i która zostanie przekazana Wykonawcy do 01.01.2019 r.), ich natężenia oraz lokalizacja, źródła informacji.
- b) Dostosowanie formatu raportowanych danych do obowiązującego formatu raportowania oraz internetowego narzędzia do raportowania KE.
- c) Złożenie raportu do KE poprzez narzędzie do raportowania w określonym w ppkt. a) zakresie w wyznaczonym terminie pod nadzorem Zamawiającego.
- d) Śledzenie prac grup eksperckich przy KE ds. raportowania na podstawie art. 12 dyrektywy ptasiej i bezzwłoczne informowanie (drogą poczty elektronicznej) o podjętych w nich ustaleniach Zamawiającego oraz, za zgodą i pod nadzorem Zamawiającego, udział ekspertów ze strony Wykonawcy w pracach ww. grup (na koszt Wykonawcy), w tym udział we wskazanych przez Zamawiającego spotkaniach ww. grup na terenie Europy (w każdym etapie).
- e) Wsparcie merytoryczne Zamawiającego w zakresie dot. raportowania na podstawie art. 12 dyrektywy ptasiej i monitoringu ptaków w dialogu z KE i Europejską Agencją Środowiska oraz innymi organami przy KE, udzielanie odpowiedzi na zapytania ww.

organów oraz opiniowanie konsultowanych dokumentów w wyznaczonej przez Zamawiającego formie i terminie (w każdym etapie).

1.7.2. Forma przekazania wyników prac:

- a) Raport zawierający opracowane informacje, o których mowa w pkt. 1.7.1. ppkt. a) w formie wydruku oraz na płycie CD/DVD (3 egz. – DOCX, PDF, XML i baza Access lub inny format wymagany do raportowania przez KE) oraz wprowadzenie danych poprzez narzędzie do raportowania do KE,
- b) Raporty ze spotkań grup eksperckich, na które zgodnie z pkt. pkt 1.7.1. ppkt. d) delegowani zostali eksperci ze strony Wykonawcy, składane do 14 dni od zakończenia danego spotkania. Raporty ze spotkań powinny zawierać co najmniej: sprawozdanie z przebiegu spotkania (w tym agendę), wyszczególnienie i objaśnienie poruszanych zagadnień i problemów, zgłaszane stanowiska i uwagi Państw Członkowskich, podjęte ustalenia i wyciągnięte wnioski, wykaz opracowanych dokumentów itp.
- c) Raport z realizacji pkt 1.7.1. ppkt. e) tj. informacje na temat udzielanych konsultacji i opinii. Raport ten powinien zawierać wykaz opiniowanych dokumentów wraz ze zgłaszanymi uwagami.

Wyniki przekazane zostaną przez Wykonawcę do siedziby Zamawiającego zgodnie z harmonogramem dostarczania wyników prac zamieszczonym w pkt 2. niniejszego OPZ.

## **1.8. Zadanie 8 – OPRACOWANIE I PRZYGOTOWANIE PLANU MONITORINGU PTAKÓW POLSKI W RAMACH PAŃSTWOWEGO MONITORINGU ŚRODOWISKA NA KOLEJNY OKRES RAPORTOWANIA DO KOMISJI EUROPEJSKIEJ PRZYPADAJĄCY NA LATA 2025-2030.**

1.8.1. Przedmiotem zadania jest opracowanie przez Wykonawcę planu monitoringu ptaków w oparciu o zdobytą wiedzę i doświadczenie oraz zalecenia Wykonawców monitoringu ptaków morskich, drapieżnych i sów na cykl raportowania do KE na lata 2025 - 2030.

1.8.2. Minimalne wymagania – opracowanie musi zawierać:

- a) weryfikację przyjętych priorytetów monitoringu ptaków w kontekście:
  - międzynarodowych zobowiązań Polski oraz zakresu obowiązków GIOŚ,
  - zakresu wiedzy koniecznej do prawidłowej oceny zmian stanu populacji,
- b) oceny, na ile obecnie realizowany program monitoringu ptaków spełnia powyższe oczekiwania,
- c) ocenę wykonalności i skuteczności testowanych metodyk badawczych i propozycje zmian, analiza doświadczeń, propozycje aktualizacji metodyk,
- d) ocenę możliwości wykorzystania danych z odłowów ptaków migrujących przez polskie wybrzeże Bałtyku, zbieranych w ramach programu "Akcja Bałtycka" do uzupełnienia systemu monitoringu ptaków w ramach PMŚ, a także danych z pozostałych stacji obrączkowania funkcjonujących w ramach Krajowej Sieci Obrączkowania Ptaków i danych z radarów meteorologicznych (na podstawie danych IMGW) oraz innych badań monitoringowych, finansowanych ze środków publicznych,
- e) rozważenia możliwych rozwiązań pozwalających uzupełnić zidentyfikowanie luki w systemie monitoringu ptaków, uwzględniając priorytety, jak i ograniczenia realizacyjne, wnioski i zalecenia dotyczące dalszego monitoringu docelowego gatunków ptaków z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000,
- f) wynikową propozycją systemu monitoringu możliwego do wdrożenia w latach 2025-2030.

1.8.3. Forma przekazania wyników prac:

- opracowanie zawierające wynikową propozycję systemu monitoringu możliwego do wdrożenia na lata 2025-2030, wykonane zgodnie z wymogami wymienionymi w pkt. 1.8.1. i 1.8.2. niniejszego zadania, w formie wydruku (3 egz.) oraz na płycie CD/DVD (3 egz. –DOCX, PDF), przekazane przez Wykonawcę do siedziby Zamawiającego zgodnie z harmonogramem dostarczania wyników prac wymienionych w pkt 2. niniejszego OPZ (zadanie to należy wykonać do dnia 30 lipca 2019 r.).

## **1.9. Zadanie 9 – RAPORT KOŃCOWY Z REALIZACJI MONITORINGU PTAKÓW POLSKI W LATACH 2018-2021**

1.9.1. Przedmiotem zadania jest opracowanie zawierające podsumowanie wyników monitoringu ptaków w ramach pracy pn.: „*Monitoring ptaków z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków, lata 2018-2021*”.

1.9.2. Minimalne wymagania - opracowanie powinno zawierać:

a) CZĘŚĆ A - przegląd wyników:

- wstęp,
- założenia programu,
- wykonane prace terenowe,
- uzyskane informacje,
- najważniejsze wyniki

b) CZĘŚCI B (MPPL), C (MFGP), D (MPM) itd. poświęcone poszczególnym programom i podprogramom monitoringowym, wymienionym w pkt 1.2. i 1.3. OPZ:

- cele programu,
- założenia metodyczne,
- metody prac terenowych,
- koordynacja prac terenowych,
- analiza danych,
- realizacja programu MPP w latach 2018 – 2021,
- wyniki,
- wykonawcy programów i podprogramów monitoringowych.

1.9.3. Forma przekazania wyników prac:

- opracowanie zawierające raport wykonany zgodnie z wymaganiami wymienionymi w pkt 1.9.1 i 1.9.2 niniejszego zadania w formie wydruku (3 egz.) oraz na płycie CD/DVD (3 egz. – DOCX, PDF), przekazane przez Wykonawcę do siedziby Zamawiającego, zgodnie z harmonogramem dostarczania wyników prac wymienionych w pkt 2. niniejszego OPZ.

## 2. SZCZEGÓŁOWY HARMONOGRAM DOSTARCZANIA WYNIKÓW PRAC (terminy realizacji pracy, dokumenty i inne wyniki pracy), które będą stanowić podstawę do rozliczenia umowy:

### 2.1. Etap I – termin realizacji do 6 grudnia 2018 roku

Prace terenowe w 2018 r. Analiza danych i interpretacja wyników. Udział w grupach eksperckich, testowanie wskaźników.

**Wyniki prac** (przedmiot odbioru I etapu):

Etap I obejmuje zadania opisane w punkcie 1. niniejszego OPZ:

**2;3;7;4;5.**

Przedmiotem odbioru będzie raport z prac wykonanych w I etapie (wydruk oraz zapis cyfrowy – w trzech egzemplarzach na płycie CD/DVD) zawierający szczegółowy opis zakresu i sposobu wykonania poszczególnych zadań wraz z następującymi załącznikami:

1) Opracowanie zawierające wyniki zadania **nr 2** – prace terenowe, tj.:

- raport z przeprowadzonych prac terenowych w sezonie lęgowym na powierzchniach monitoringowych na terenie kraju z uwzględnieniem obszarów Natura 2000 – OSO dla następujących podprogramów: MPPL, MFGP, MPM, MRD, MMC, MLK, MPO, MKR, MDU, MSL, MWO, **MŻO, MKW, MCZ**;
- dane, o których jest mowa w pkt 1.2. niniejszego OPZ;

wykonane wg wytycznych przedstawionych w pkt 1.2. niniejszego OPZ.

2) Opracowanie zawierające wyniki zadania **nr 3** – analiza danych i opracowanie wyników, obejmujące zakres następujących podprogramów monitoringowych:

- MPPL, MFGP, MPM, MRD, MMC, MLK, MPO, MKR, MDU, MSL, MWO, **MŻO, MKW, MCZ**;
- zestawy danych, o których jest mowa w pkt 1.3. niniejszego OPZ;

wykonane wg wytycznych przedstawionych w pkt 1.3. niniejszego OPZ.

3) Opracowanie zawierające wyniki zadania **nr 4** – aktualizacja i rozbudowa strony internetowej, tj.: sprawozdanie i dokumentacja z:

- aktualizacja treści zawartych na stronach serwisu internetowego;

aktualizacja strony internetowej oraz PM GIS o wyniki monitoringów przeprowadzonych w 2018 roku (monitoring wiosenny i letni) dla poszczególnych podprogramów: MPPL, MFGP, MPM, MPD, MLSL, MOP, MOG, MRY, MBZ, MLK, MPO, MMC, MKR, MDU, MRD, MSL, MWO, MPB, MKO, MRC, **MŻO, MKW, MCZ**;

wykonane wg wytycznych przedstawionych w pkt 1.2. i 1.4. niniejszego OPZ.

4) Opracowanie zawierające wyniki zadania **nr 5** – aktualizacja i rozbudowa bazy danych, tj. sprawozdanie i dokumentacja z:

- aktualizacji bazy danych o opracowane wyniki (przetworzone dane – zestawy danych) stanowiące wyniki prac terenowych przeprowadzonych w 2018 roku – monitoring wiosenny i letni, dla poszczególnych podprogramów monitoringowych: o dane surowe i zagregowane oraz o wskaźniki i trendy, będące wynikiem monitoringów przeprowadzonych w 2018 w sezonie lęgowym: MPPL, MFGP, MPM, MPD, MLSL, MOP, MOG, MRY, MBZ, MLK, MPO, MMC, MKR, MDU, MRD, MSL, MWO, MPB, MKO, MRC, **MŻO, MKW, MCZ**;

wykonane wg wytycznych przedstawionych w pkt 1.5. niniejszego OPZ.

- 5) Opracowanie zawierające wyniki zadania **nr 7** – śledzenie procesu raportowania z art. 12 dyrektywy ptasiej;

wykonana wg wytycznych przedstawionych w pkt 1.7. niniejszego OPZ.

## **2.2. Etap II – termin realizacji do 31 maja 2019**

**Prace terenowe w 2018 i 2019 r. Analiza danych i interpretacja wyników. Rozbudowa bazy danych, przygotowanie danych na potrzeby aktualizacji bazy danych i strony internetowej i ich aktualizacja. Przygotowanie danych na potrzeby raportowania z art. 12 DP.. Udział w grupach eksperckich, testowanie wskaźników.**

**Wyniki prac** (przedmiot odbioru II etapu):

Etap II obejmuje zadania opisane w punkcie 1. niniejszego OPZ:

**1, 2;3;4;5;7.**

Przedmiotem odbioru będzie raport z prac wykonanych w II etapie (wydruk oraz zapis cyfrowy – w trzech egzemplarzach), zawierający szczegółowy opis zakresu i sposobu wykonania poszczególnych zadań wraz z następującymi załącznikami:

- 1) Opracowanie zawierające wyniki zadania **nr 1** – prace metodyczne, tj.: instrukcje dla obserwatorów, formularze liczenia terenowego oraz wypracowane metodyki dla gatunków ptaków wchodzących w skład programów:

- MGR4,
- MGRT;

wykonane wg wytycznych przedstawionych w pkt 1.1. niniejszego OPZ.

- 2) Opracowanie zawierające wyniki zadania **nr 2** – prace terenowe, tj.:

- raport z przeprowadzonych prac terenowych w sezonie lęgowym – na powierzchniach monitoringowych na terenie kraju z uwzględnieniem obszarów Natura 2000 – OSO dla następujących podprogramów monitoringowych: MZPM, MZPW, MZPWP, MNG oraz MNŻ,
- dane, o których mowa w pkt 1.2. niniejszego OPZ;

wykonane wg wytycznych przedstawionych w pkt 1.2. niniejszego OPZ.

- 3) Opracowanie zawierające wyniki zadania **nr 3** – analiza danych i opracowanie wyników, obejmujące zakres surowych danych dotyczących podprogramów monitoringowych:

- MZPW, MZPWP, MNG oraz MNŻ,
- zestawy danych, o których jest mowa w pkt 1.3. niniejszego OPZ;

wykonane wg wytycznych przedstawionych w pkt 1.3. niniejszego OPZ.

- 4) Opracowanie zawierające wyniki zadania **nr 4** – aktualizacja i rozbudowa strony internetowej, tj. informacje na temat prac związanych z:

- rozbudowy strony internetowej o nowe programy i podprogramy monitoringowe: MGR4 i MGRT oraz dodatkowe zakładki;
- aktualizacja strony internetowej o opracowane wyniki (przetworzone dane – zestawy danych) stanowiące wyniki prac terenowych przeprowadzonych w 2018 (monitoring jesienny) i 2019 roku (monitoring zimowy) dla poszczególnych podprogramów monitoringowych: MZPW, MZPWP, MNG, MNŻ oraz zamieszczenie na stronie wyników MZPM, które zostaną przekazane Wykonawcy przez GIOŚ 1 tydzień przed przekazaniem produktu etapu;

wykonane wg wytycznych przedstawionych w pkt 1.4. niniejszego OPZ.

- 5) Opracowanie zawierające wyniki prac z realizacji zadania **nr 5** – aktualizacja i rozbudowa bazy danych, tj.: informacje na temat prac związanych z:
- rozbudowy bazy danych o nowe programy i podprogramy: MGR4 i MGRT,
  - rozbudowa aplikacji WFMA i PM GIS o nowe programy i podprogramy: MGR4 i MGRT oraz nowe funkcjonalności i usprawnienie działania funkcji już istniejących,
  - aktualizacją bazy danych o opracowane wyniki (przetworzone dane – zestawy danych) stanowiące wyniki prac terenowych przeprowadzonych w 2018 (monitoring jesienny) i 2019 roku (monitoring zimowy) dla poszczególnych podprogramów monitoringowych:  
MZPM, MZPW, MZPWP, MNG oraz MNŻ;  
wykonane wg wytycznych przedstawionych w pkt 1.5. niniejszego OPZ.
- 6) Opracowanie zawierające wyniki zadania **nr 7** – opracowanie danych na potrzeby raportowania z art. 12 dyrektywy ptasiej;  
wykonana wg wytycznych przedstawionych w pkt 1.7. niniejszego OPZ.

## 2.3. Etap III – termin realizacji do 20 listopada 2019

**Badania (prace) terenowe w 2019 r. Przetwarzanie danych, analiza wyników, zestawienia danych. Przygotowanie danych na potrzeby aktualizacji bazy danych i strony internetowej i ich aktualizacja. Opracowanie Biuletynu Monitoringu Przyrody i jego publikacja (druk). Plan Monitoringu Ptaków Polski na lata 2025-2030. Udział w grupach eksperckich, testowanie wskaźników.**

**Wyniki prac** (przedmiot odbioru III etapu):

Etap III obejmuje zadania opisane w punkcie 1. OPZ:

**2;3;4;5;6;8.**

Przedmiotem odbioru będzie raport (sprawozdanie) z prac wykonanych w III etapie (wydruk oraz zapis cyfrowy – w trzech egzemplarzach), zawierające szczegółowy opis zakresu i sposobu wykonania poszczególnych zadań wraz z następującymi załącznikami:

- 1) Opracowanie zawierające wyniki z realizacji zadania **nr 2** –prace terenowe, tj.:
  - raport z przeprowadzonych prac terenowych w sezonie lęgowym – na powierzchniach monitoringowych na terenie kraju z uwzględnieniem obszarów Natura 200 – OSO dla następujących podprogramów monitoringowych: MPPL, MFGP, MPM, MRD, MMC, MLK, MPO, MKR, MDU, MSL, MWO, **MŻO, MKW, MCZ** oraz z **MGRT: MDZ, MCI, MGŁ, MHE, MMU, MSŁ**;
  - zestawy danych, o których jest mowa w pkt 1.2. niniejszego OPZ;  
wykonane wg wytycznych o których jest mowa w pkt 1.2. niniejszego OPZ.
- 2) Opracowanie zawierające wyniki prac z realizacji zadania **nr 3** – opracowanie wyników monitoringu i ich analiza, zawierające opracowane wyniki monitoringu, obejmujące zakres surowych danych dotyczących podprogramów monitoringowych:
  - MPPL, MFGP, MPM, MRD, MMC, MLK, MPO, MKR, MDU, MSL, MWO, **MŻO, MKW, MCZ** oraz z **MGRT: MDZ, MCI, MGŁ, MHE, MMU, MSŁ**,
  - zestawy danych, o których jest mowa w pkt 1.3. niniejszego OPZ;  
wykonane wg wytycznych przedstawionych w pkt 1.3. niniejszego OPZ.
- 3) Opracowanie zawierające wyniki prac z realizacji zadania **nr 4** – aktualizacja i rozbudowa strony internetowej, tj. informacje na temat prac związanych z aktualizacją strony internetowej o opracowane wyniki (przetworzone dane – zestawy danych) stanowiące

wyniki prac terenowych przeprowadzonych w 2019 roku – monitoring wiosenny i letni, dla poszczególnych podprogramów monitoringowych:

- MPPL, MFGP, MPM, MPD, MLSL, MOP, MOG, MRY, MBZ, MLK, MPO, MMC, MKR, MDU, MRD, MSL, MWO, MLPM, MŻO, MKW, MCZ oraz MGRT;

wykonane wg wytycznych przedstawionych w pkt 1.4. niniejszego OPZ.

- 4) Opracowanie zawierające wyniki prac z realizacji zadania **nr 5** – aktualizacja i rozbudowa bazy danych, tj.: informacje na temat prac związanych z:

- aktualizacją bazy danych o opracowane wyniki (przetworzone dane – zestawy danych) stanowiące wyniki prac terenowych przeprowadzonych w 2019 roku – monitoring wiosenny i letni, dla poszczególnych podprogramów monitoringowych: MPPL, MFGP, MPM, MPD, MLSL, MOP, MOG, MRY, MBZ, MLK, MPO, MMC, MKR, MDU, MRD, MSL, MWO, MLPM, MŻO, MKW, MCZ oraz MGRT;

wykonane wg wytycznych przedstawionych w pkt 1.5. niniejszego OPZ.

- 5) Opracowanie zawierające wyniki zadania **nr 6** – wydanie Biuletynu Monitoringu Przyrody w ramach Biblioteki Monitoringu Środowiska, tj.:

- opracowane publikacji zawierającej dane raportowane do KE na podst. art. 12 dyrektywy ptasiej;
- dostarczenie 1000 egz. publikacji - Biuletynu Monitoringu Przyrody, wydanej drukiem, do siedziby Zamawiającego z usługą wniesienia do magazynu, potwierdzone protokołem dostawy popisanym przez upoważnioną do tego osobę wyznaczoną przez Zamawiającego;
- dystrybucja 1000 egz. publikacji na podstawie uzgodnionej z Zamawiającym listy.

wykonane wg wytycznych przedstawionych w pkt 1.6. niniejszego OPZ.

- 6) Opracowanie zawierające wyniki prac z realizacji zadania **nr 8** – Opracowanie i przygotowanie planu Monitoringu Ptaków Polski w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na kolejny okres raportowania do Komisji Europejskiej przypadający na lata 2025-2030,

wykonane wg wytycznych przedstawionych w pkt 1.8. niniejszego OPZ (przekazanie niniejszego opracowania nastąpi nie później niż do dnia 30 lipca 2019 roku).

## **2.4. Etap IV – termin realizacji do 29 maja 2020 roku**

**Badania (prace) terenowe w 2019 i 2020r. Przetwarzanie danych, analiza wyników, zestawienia danych. Przygotowanie danych na potrzeby aktualizacji bazy danych i strony internetowej i ich aktualizacja. Udział w grupach eksperckich, testowanie wskaźników.**

**Wyniki prac** (przedmiot odbioru IV etapu):

Etap IV obejmuje zadania opisane w punkcie 1. niniejszego OPZ:

**2;3, 4, 5.**

Przedmiotem odbioru będzie raport (sprawozdanie) z prac wykonanych w IV etapie (wydruk oraz zapis cyfrowy – w trzech egzemplarzach), zawierające szczegółowy opis zakresu i sposobu wykonania poszczególnych zadań wraz z następującymi załącznikami:

- 1) Opracowanie zawierające wyniki zadania **nr 2** – prace terenowe, tj.:

- raport z przeprowadzonych prac terenowych w sezonie przelotów i zimowania – na powierzchniach monitoringowych na terenie kraju z uwzględnieniem obszarów Natura 2000 - OSO dla następujących podprogramów monitoringowych: MZPW, MZPWP, MNG oraz MNŻ,
- zestawy danych zawierające dane, o których jest mowa w pkt 3.2. niniejszego OPZ;

wykonane wg wytycznych przedstawionych w pkt 1.2. niniejszego OPZ.

- 2) Opracowanie zawierające wyniki prac z realizacji zadania **nr 3** – opracowanie wyników monitoringu i ich analiza, zawierające opracowane wyniki monitoringu, obejmujące zakres surowych danych dotyczących podprogramów monitoringowych:
  - MZPW, MZPWP, MNG oraz MNŻ,
  - zestawy danych, o których jest mowa w pkt 1.3. niniejszego OPZ;wykonane wg wytycznych przedstawionych w pkt 1.3. niniejszego OPZ.
  
- 6) Opracowanie zawierające wyniki prac z realizacji zadania **nr 4** – aktualizacja i rozbudowa strony internetowej, tj. informacje na temat prac związanych z aktualizacją strony internetowej o opracowane wyniki (przetworzone dane – zestawy danych) stanowiące wyniki prac terenowych przeprowadzonych w 2019 (monitoring jesienny) roku i 2020 roku (monitoring zimowy) dla poszczególnych podprogramów monitoringowych:
  - MZPM, MZPW, MZPWP, MNG oraz MNŻ;wykonane wg wytycznych przedstawionych w pkt 1.4. niniejszego OPZ.
  
- 7) Opracowanie zawierające wyniki prac z realizacji zadania **nr 5** – aktualizacja i rozbudowa bazy danych, tj. informacje na temat prac związanych z:
  - aktualizacją bazy danych o opracowane wyniki (przetworzone dane – zestawy danych) stanowiące wyniki prac terenowych przeprowadzonych w 2019 (monitoring jesienny) roku i 2020 roku (monitoring zimowy), dla poszczególnych podprogramów monitoringowych:  
MZPM, MZPW, MZPWP, MNG oraz MNŻ;wykonane wg wytycznych przedstawionych w pkt 1.5. niniejszego OPZ.

## 2.5. Etap V – termin realizacji do 20 listopada 2020

**Badania (prace) terenowe w 2020 r. Przetwarzanie danych, analiza wyników, zestawienia danych. Przygotowanie danych na potrzeby aktualizacji bazy danych i strony internetowej i ich aktualizacja. Udział w grupach eksperckich, testowanie wskaźników.**

**Wyniki prac** (przedmiot odbioru V etapu):

Etap V obejmuje zadania opisane w punkcie 1. niniejszego OPZ:

**2; 3; 4; 5.**

Przedmiotem odbioru będzie raport (sprawozdanie) z prac wykonanych w V etapie (wydruk oraz zapis cyfrowy – w trzech egzemplarzach), zawierające szczegółowy opis zakresu i sposobu wykonania poszczególnych zadań wraz z następującymi załącznikami:

- 1) Opracowanie zawierające wyniki zadania **nr 2** – prace terenowe, tj.:
  - raport z przeprowadzonych prac terenowych w sezonie lęgowym – na powierzchniach monitoringowych na terenie kraju z uwzględnieniem obszarów Natura 2000 - OSO dla następujących podprogramów monitoringowych: MPPL, MFGP, MPM, MRD, MMC, MLK, MPO, MKR, MDU, MSL, MWO, **MŻO, MKW, MCZ** oraz **MGRT: MDZ, MCI, MGŁ, MHE, MMU, MSŁ**,
  - zestawy danych zawierające dane, o których jest mowa w pkt 1.2. niniejszego OPZ;wykonane wg wytycznych przedstawionych w pkt 1.2. niniejszego OPZ.
  
- 2) Opracowanie zawierające wyniki prac z realizacji zadania **nr 3** – opracowane wyniki monitoringu, obejmujące zakres surowych danych dotyczących podprogramów monitoringowych:
  - MPPL, MFGP, MPM, MPD, MLSL, MOP, MOG, MRY, MBZ, MLK, MPO, MMC, MKR, MDU, MRD, MSL, MWO, MLPM, MŻO, MKW, MCZ oraz MGRT,

- zestawy danych, o których jest mowa w pkt 1.3. niniejszego OPZ;  
wykonane wg wytycznych przedstawionych w pkt 1.3. niniejszego OPZ.

3) Opracowanie zawierające wyniki prac z realizacji zadania **nr 4** – aktualizacja i rozbudowa strony internetowej, tj. informacje na temat prac związanych z aktualizacją strony internetowej o opracowane wyniki (przetworzone dane – zestawy danych) stanowiące wyniki prac terenowych przeprowadzonych w 2020 roku – monitoring wiosenny i letni, dla poszczególnych podprogramów monitoringowych:

- MPPL, MFGP, MPM, MPD, MLSL, MOP, MOG, MRY, MBZ, MLK, MPO, MMC, MKR, MDU, MRD, MSL, MWO, MLPM, MŻO, MKW, MCZ oraz MGRT;

wykonane wg wytycznych przedstawionych w pkt 1.4. niniejszego OPZ.

4) Opracowanie zawierające wyniki prac z realizacji zadania **nr 5** – aktualizacja i rozbudowa bazy danych, tj.: informacje na temat prac związanych z:

- aktualizacją bazy danych o opracowane wyniki (przetworzone dane – zestawy danych) stanowiące wyniki prac terenowych przeprowadzonych w 2020 roku – monitoring wiosenny i letni, dla poszczególnych podprogramów monitoringowych;
- MPPL, MFGP, MPM, MPD, MLSL, MOP, MOG, MRY, MBZ, MLK, MPO, MMC, MKR, MDU, MRD, MSL, MWO, MLPM, MŻO, MKW, MCZ oraz MGRT;

wykonane wg wytycznych przedstawionych w pkt 1.5. niniejszego OPZ.

## **2.6. Etap VI – termin realizacji do 31 maja 2021 roku**

**Badania (prace) terenowe w 2020 i 2021 r. Przetwarzanie danych, analiza wyników, zestawienia danych. Przygotowanie danych na potrzeby aktualizacji bazy danych i strony internetowej i ich aktualizacja. Opracowanie Biuletynu Monitoringu Przyrody i jego publikacja (druk). Syntetyczny raport z monitoringu w latach 2018-2021. Udział w grupach eksperckich, testowanie wskaźników.**

(przedmiot odbioru VI etapu):

Etap VI obejmuje zadania opisane w punkcie 1. niniejszego OPZ:

**2;3;4 5;6;9.**

Przedmiotem odbioru będzie raport (sprawozdanie) z prac wykonanych w VI etapie (wydruk oraz zapis cyfrowy – w trzech egzemplarzach), zawierające szczegółowy opis zakresu i sposobu wykonania poszczególnych zadań wraz z następującymi załącznikami:

1) Opracowanie zawierające wyniki z realizacji zadania **nr 2** – prace terenowe, tj.:

- raport z przeprowadzonych prac terenowych w sezonie przelotów i zimowania – na powierzchniach monitoringowych na terenie kraju z uwzględnieniem obszarów Natura 2000 – OSO dla następujących podprogramów monitoringowych: MZPW, MZPWP, MNG oraz MNŻ,

- zestawy danych zawierające dane, o których jest mowa w pkt 1.2. niniejszego OPZ;

wykonane wg wytycznych przedstawionych w pkt 1.2. niniejszego OPZ.

2) Opracowanie zawierające wyniki prac z realizacji zadania **nr 3** – opracowanie wyników monitoringu i ich analiza, zawierające opracowane wyniki monitoringu, obejmujące zakres surowych danych dotyczących podprogramów monitoringowych:

- MZPW, MZPWP, MNG oraz MNŻ,
- zestawy danych, o których jest mowa w pkt 1.3. niniejszego OPZ;

wykonane wg wytycznych przedstawionych w pkt 1.3. niniejszego OPZ.

3) Opracowanie zawierające wyniki prac z realizacji zadania **nr 4** – aktualizacja i rozbudowa strony internetowej, tj.: informacje na temat prac związanych z aktualizacją strony

internetowej o opracowane wyniki (przetworzone dane – zestawy danych) stanowiące wyniki prac terenowych przeprowadzonych w 2020 (monitoring jesienny) i 2021 roku (monitoring zimowy), dla poszczególnych podprogramów monitoringowych:

- MZPM, MZPW, MZPWP, MNG oraz MNŻ;

wykonane wg wytycznych przedstawionych w pkt 1.4. niniejszego OPZ.

- 4) Opracowanie zawierające wyniki prac z realizacji zadania **nr 5** – aktualizacja i rozbudowa bazy danych, tj.: informacje na temat prac związanych z:

- aktualizacją bazy danych o opracowane wyniki (przetworzone dane – zestawy danych) stanowiące wyniki prac terenowych przeprowadzonych w 2020 (monitoring jesienny) i 2021 roku (monitoring zimowy), dla poszczególnych podprogramów monitoringowych:  
MZPM, MZPW, MZPWP, MNG oraz MNŻ;

wykonane wg wytycznych przedstawionych w pkt 1.5. niniejszego OPZ.

- 5) Opracowanie zawierające wyniki prac z realizacji zadania **nr 6** – wydanie Biuletynu Monitoringu Przyrody w ramach Biblioteki Monitoringu Środowiska, tj.:

- opracowane publikacji zawierającej prezentację wyników monitoringu, który zawiera opracowane wyniki (przetworzone dane – zestawy danych) z prac terenowych przeprowadzonych w latach 2018 (monitoring wiosenny, letni) – 2018/2019 (monitoring jesienny i zimowy), w latach 2019-2020 (monitoring wiosenny, letni) oraz w 2019/2020 i 2020/2021 (monitoring jesienny i zimowy),
- dostarczenie 1000 egz. publikacji - Biuletynu Monitoringu Przyrody; wydanej drukiem, do siedziby Zamawiającego z usługą wniesienia do magazynu, potwierdzone protokołem dostawy popisanym przez upoważnioną do tego osobę wyznaczoną przez Zamawiającego;
- dystrybucja 1000 egz. publikacji na podstawie uzgodnionej z Zamawiającym listy.
- 

wykonane wg wytycznych przedstawionych w pkt 1.6. niniejszego OPZ.

- 6) Opracowanie zawierające wyniki prac z realizacji zadania **Zad. nr 9** – syntetyczny raport końcowy z realizacji Monitoringu Ptaków Polski w latach 2018-2021;

wykonany wg wytycznych przedstawionych w pkt 1.9. niniejszego OPZ.