



Szczegółowy opis czynności składający się na poszczególne prace

**Pakiet nr 1 i 2: Monitoring zagrożonych gatunków roślin - monitoring efektów realizowanych zabiegów obejmuje:**

**1. Monitoring gatunków roślin w roku 2010 (IX) i 2011 (IV - VIII):**

- a) przygotowanie opisu gatunków
- b) wybór stanowisk do monitoringu
- c) wypełnienie karty obserwacji
- d) wykonanie zdjęcia fitosocjologicznego
- e) wykonanie dokumentacji fotograficznej

**2. Monitoring efektów realizowanych zabiegów w roku 2013 (IV - IX):**

- a) wypełnienie karty obserwacji
- b) ocena kontrolowanych parametrów w odniesieniu do lat poprzednich
- c) wykonanie zdjęcia fitosocjologicznego
- d) wykonanie dokumentacji fotograficznej
- e) ocena wpływu zabiegów ochronnych prowadzonych w ramach projektu „Ochrona najcenniejszych gatunków flory Karkonoskiego Parku Narodowego - Żywy Bank Genów Jagniątków” na populację gatunku
- f) porównanie populacji gatunku in situ oraz ex situ w Żywym Banku Genów Jagniątków
- g) ocena zabezpieczenia gatunku ex situ w Żywym Banku Genów Jagniątków

**Część opisowa:**

**1. Przynależność systematyczna gatunku**

**2. Status ochrony**

**3. Opis gatunku (morfologia)**

**4. Biologia gatunku**

**5. Wymagania ekologiczne**

**Wybór, rozmieszczenie i liczba powierzchni monitoringowych:**

- wizja terenowa całego obszaru występowania gatunku na terenie Karkonoskiego Parku Narodowego i wybór płątów siedliska gatunku i stanowisk (jako reprezentatywnych) do monitoringu

- w przypadku gatunków o małej liczbie stanowisk należy monitorować wszystkie populacje gatunku z terenu Karkonoskiego Parku Narodowego, natomiast w przypadku dużej liczby stanowisk - 5 reprezentatywnych stanowisk gatunku (stanowiska, gdzie prowadzony będzie zbiór nasion i części wegetatywnych roślin)

### Elementy dokumentacji fitosocjologiczno-ekologicznej (karta obserwacji):

#### **1. Informacje dotyczące stanowiska gatunku**

- nazwa stanowiska
- obszary chronione, na których znajduje się stanowisko
- położenie stanowiska:
  - współrzędne geograficzne (dodatkowo należy załączyć dane w postaci warstwy mapy numerycznej (punkty lub poligony), zalecany format shape fail (\*.shp) uzgodniony z Zamawiającym)
  - wysokość n.p.m.
- powierzchnia stanowiska
- krótka charakterystyka stanowiska
  - rzeźba terenu
- wcześniejsze obserwacje gatunku na stanowisku
- data wykonania obserwacji
- nazwisko obserwatora

#### **2. Podstawowe parametry do kontroli**

##### **A. stan populacji gatunku:**

- liczebność populacji (indywidualnie dobrana jednostka liczebności, ewentualnie zagęszczenie, typ rozmieszczenia osobników)
- struktura wiekowa: liczba osobników generatywnych, wegetatywnych, obecność siewek lub osobników juwenilnych (w przypadku wybranych gatunków)
- liczba osobników kwitnących i owocujących na powierzchni 1 m<sup>2</sup>
- stan zdrowotny populacji (chlorozy, infekcje, pasożyty, uszkodzenia mechaniczne)

##### **B. stan siedliska gatunku**

- ogólny opis fitocenozy: typ siedliska, typ zbiorowiska roślinnego
- powierzchnia siedliska zajętego przez populację
- zdjęcie fitosocjologiczne w skali dziesiątej Londo
- występowanie gatunków obcych / ekspansywnych
- występowanie gatunków żywicielskich (w przypadku półpasożytów)
- ocienienie (w przypadku wybranych gatunków)
- uwodnienie (w przypadku wybranych gatunków)
- natężenie procesów geomorfologicznych, np. erozji

##### **C. ocena perspektyw zachowania i ochrony gatunku na stanowisku**

- aktualne i przyszłe oddziaływania i zagrożenia
  - krótki opis oddziaływania / zagrożenia
  - intensywność (silne, średnie, słabe) danego oddziaływania / zagrożenia
  - wpływ (negatywny, neutralny, pozytywny) danego oddziaływania / zagrożenia
- zabiegi ochronne prowadzone na stanowisku i ich skuteczność
- wpływ zabiegów ochronnych prowadzonych na stanowisku w ramach projektu Flora KPN na populację gatunku (2013)

- zalecenia dla ochrony

**D. ocena ogólna stanu zachowania gatunku na stanowisku** określona na podstawie A, B i C, w trzystopniowej skali:

FV - stan właściwy

U1 - stan niezadowolający

U2 - stan zły

### **3. Dodatkowe informacje / uwagi**

- inne niż monitorowany gatunek wartości przyrodnicze stanowiska

- uwagi

### **4. Porównanie populacji gatunku in situ oraz ex situ w Żywym Banku Genów Jagniątek (2013)**

### **5. Ocena zabezpieczenia gatunku ex situ w Żywym Banku Genów Jagniątek (2013)**

### **6. Dokumentacja fotograficzna**

- fotografie siedliska

- fotografia powierzchni monitoringowej (zdjęcia fitosocjologicznego)

- fotografie pojedynczych osobników: kwitnących, owocujących

- fotografie należy dołączyć w formie papierowej i cyfrowej

## **Pakiet nr 3: Opracowanie strategii reintrodukcji z warunków hodowli szkółkarskiej do warunków na stanowiskach naturalnych dla 8 z 41 gatunków objętych projektem (wybór w uzgodnieniu z Zamawiającym) obejmuje:**

### **1. Opracowanie metodyki doświadczenia z 8 wybranymi gatunkami roślin (2010-2013).**

Opracowanie metodyki doświadczenia polegającego na pomiarze fluorymetrem parametrów fotosyntezy 8 wybranych gatunków roślin na stanowiskach ex situ i in situ w celu określenia żywotności roślin, oddziaływania czynników stresowych, w tym fotoinhibicji.

### **2. Założenie doświadczenia dla 8 wybranych gatunków roślin na stanowiskach ex situ i in situ (2010-2013).**

Doświadczenie założone w Żywym Banku Genów Jagniątek ma obejmować cztery warianty świetlne:

a) światło pełne (miejsce otwarte),

b) słabe ocienienie (siatka tunelu w szkółce),

c) średnie ocienienie (siatka tunelu i dodatkowa siatka nad doniczkami),

d) silne ocienienie (siatka tunelu i dwie warstwy siatki nad doniczkami).

Kolejnym etapem doświadczenia będą pomiary fotosyntezy na osobnikach wyhodowanych w szkółce i czasowo wyeksponowanych w naturalnych stanowiskach (w czterech wariantach świetlnych) oraz pomiary na osobnikach występujących w naturze.

### **3. Przygotowanie opracowania „Strategia reintrodukcji 8 wybranych gatunków roślin z warunków hodowli szkółkarskiej do warunków na stanowiskach naturalnych na podstawie wyników doświadczeń prowadzonych w Żywym Banku Genów Jagniątek w latach 2010-2013” (2013).**

**4. Zamawiający udostępnia fluorymert do celów realizacji zadania.**

**Pakiet nr 4: Reintrodukcja zagrożonych gatunków flory - Wykonanie reintrodukcji skalnicy śnieżnej *Saxifraga nivalis* obejmuje:**

**1. Opracowanie metodyki wprowadzania nasion skalnicy śnieżnej *Saxifraga nivalis* na stanowiska naturalne w ramach reintrodukcji gatunku.**

**2. Wytypowanie stanowisk naturalnych odpowiednich do wysiania nasion skalnicy śnieżnej *Saxifraga nivalis*.**

**3. Zasilenie rodzimej populacji skalnicy śnieżnej *Saxifraga nivalis* nasionami z roślin wyhodowanych w Żywym Banku Genów Jagniątków - wysiew nasion skalnicy śnieżnej *Saxifraga nivalis* na stanowiskach naturalnych.**

**4. Sporządzenie dokumentacji stanowisk, na które zostały wprowadzone nasiona, zawierającej:**

a) lokalizację stanowiska (współrzędne geograficzne, wysokość n.p.m.), (dodatkowo należy załączyć dane w postaci warstwy mapy numerycznej, zalecany format shape fail (\*.shp) uzgodniony z Zamawiającym)

b) opis stanowiska,

c) zdjęcie fitosocjologiczne w skali dziesiątej Londo,

d) informację nt. ilości wysianych nasion,

e) dokumentację fotograficzną stanowiska.

**5. Opracowanie wyników przeprowadzenia reintrodukcji skalnicy śnieżnej *Saxifraga nivalis* - określenie skuteczności podejmowania tego typu zadań w przyszłości.**