

Załącznik nr 1
do SIWZ

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

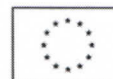
1. Przedmiotem zamówienia są prace dotyczące ochrony ex situ i in situ chronionych gatunków flory Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego wykonywane w ramach projektu *Ochrona bioróżnorodności w mazowieckich parkach krajobrazowych - Zadanie nr 2: Czynna ochrona rzadkich, chronionych gatunków flory w Nadbużańskim Parku Krajobrazowym*, realizowanego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020 (Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego).

2. Realizacja przedmiotu zamówienia:

Zakres działań dotyczy prac terenowych i laboratoryjnych (w tym stworzenie i utrzymywanie lokalnego banku genów) związanych z czynną ochroną in situ i ex situ wszystkich występujących na obszarze NPK populacji 10 gatunków roślin zagrożonych wymarciem w skali całego kraju – wpisanych do Polskiej czerwonej księgi roślin i/lub Czerwonej listy roślin naczyniowych w Polsce, są to: gnidosz królewski (*Pedicularis sceptrum-carolinum*), goryczuszka gorzkawa (*Gentianella amarella*), storczyk kukawka (*Orchis militaris*), starodub łąkowy (*Ostericum palustre*), kosaciec syberyjski (*Iris sibirica*), wielosił błękitny (*Polemonium caeruleum*), pszeniec grzebieniasty (*Melampyrum cristatum*), leniec bezpodkwiatkowy (*Thesium ebracteatum*), mieczyk dachówkowaty (*Gladiolus imbricatus*) i zaraza błękitnawa (*Orobanche coerulea*).

Szczegółowy opis zadań

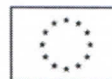
| | Typ zadania | Zakres prac | Rezultaty |
|----|--|--|--|
| I. | Ochrona in situ | | |
| 1. | Ocena stanu populacji i zaprojektowanie zabiegów ochronnych. | Stała inwentaryzacja i monitoring (prowadzony w każdym roku trwania projektu) wszystkich zinwentaryzowanych oraz ewentualnych nowo odkrytych populacji. Na każdym stanowisku określenie następujących parametrów populacji: liczebność, struktura wiekowa, rozrodczość, śmiertelność, stopień opanowania przez patogeny. | Coroczny raport zawierający zakres wykonywanych prac oraz krótkoterminowy (roczny) plan zabiegów ochronnych oraz potrzeb i optymalnych metod |



| | | | |
|----|--|---|---|
| | | <p>Określenie stanu siedliska i zdiagnozowanie zagrożeń. W oparciu o uzyskane dane dla każdej populacji zaprojektowanie corocznych niezbędnych zabiegów ochronnych mających na celu poprawę lub utrzymanie dobrego stanu siedlisk. Ponadto określenie możliwości i potrzeb odbudowy populacji szczątkowych oraz wzmocnienia populacji o niewielkiej liczebności poprzez wprowadzanie młodych osobników wyhodowanych metodami ex situ z materiału pozyskanego z zasilanej populacji.</p> | <p>(wysiew nasion, wprowadzanie młodych roślin wyhodowanych z nasion pochodzących ze wzmocnionej populacji).</p> |
| 2. | <p>Zwiększanie liczebności populacji zanikających i reintrodukcje.</p> | <p>Wprowadzanie roślin wyhodowanych w warunkach laboratoryjnych: dosadzanie młodych osobników w populacjach o małej liczebności i obniżonej kondycji (docelowo poszczególne populacje powinny liczyć min. 300 osobników) reintrodukcje w miejscach historycznego występowania o ile zachowały się siedliska w dobrym stanie.</p> | <p>Docelowo do zakończenia projektu zwiększenie liczebności populacji ogólnej (na terenie NPK) każdego z 9 gatunków do min. 300 osobników (a w przypadku storczyka kukawki do min. 200 osobników), przy minimalnej wielkości poszczególnych subpopulacji wynoszącej 30 osobników.</p> |
| 3. | <p>Monitoring efektów.</p> | <p>Przeprowadzenie badań stawiających sobie za cel: obiektywne określenie efektów ekologicznych przeprowadzonych działań oraz opracowanie planu działań zapewniających wzmocnienie (a przynajmniej utrzymanie) tych efektów</p> | <p>Szczegółowy raport końcowy zawierający dane o dynamice populacji zebrane z raportów rocznych oraz prognozy i plan</p> |



| | | | |
|-----|---|--|---|
| | | po zakończeniu projektu. | działania na przyszłość. |
| II. | Ochrona ex situ | | |
| 1. | Zbiór nasion i materiałów do banku genów i namnożeń in vitro. | Zbiór nasion - w każdej populacji z roślin objętych programem należy w kolejnych latach zebrać owoce, z co najmniej 30% osobników (przy czym z jednej rośliny nie wolno zebrać więcej niż 25% dojrzałych owoców, w przypadku gnidosza królewskiego i storczyka kukawki po 1 owocu z osobnika). W populacjach o bardzo małej liczebności lub będących w złej kondycji oprócz zbioru niewielkiej ilości nasion z każdej owocującej rośliny (1-2 dojrzałe owoce) pozyskanie tkanek, które posłużą do namnażania in vitro. | Uzyskanie zróżnicowanego genetycznie materiału, którego część zostanie zabezpieczona w banku genów (około 75% nasion z każdej rośliny), pozostałe nasiona i tkanki należy wykorzystać do namnażania gatunków. |
| 2. | Stworzenie i prowadzenie lokalnego banku genów. | Wszystkie gatunki objęte programem należą do ginących składników flory polskiej, a dwa: starodub łąkowy i leniec bezpodkwiatkowy są gatunkami ważnymi dla Wspólnoty Europejskiej (wymienione w dyrektywie siedliskowej). Celem ochrony jest zabezpieczenie pełnej puli genowej tych ginących gatunków w lokalnym banku genów i uprawie zachowawczej. Oprócz roślin objętych programem w banku należy zabezpieczyć pulę genową innych zagrożonych gatunków roślin NPK. W laboratorium nasiona z każdej rośliny należy poddać selekcji w celu odrzucenia nasion niedojrzałych, zdeformowanych lub uszkodzonych przez patogeny (wszystkie informacje należy zamieścić w bazie danych), wyselekcjonowane nasiona należy wysuszyć i w stanie suchym | Stworzenie trwałego banku genów zagrożonych roślin NPK. Stworzenie i prowadzenie pełnej dokumentacji – bazy danych zawierającej wszystkie informacje o przechowywanych nasionach (łącznie z fotografiami wykonanymi spod mikroskopu stereoskopowego): dla każdego gatunku, populacji i rośliny – data zbioru, liczba wszystkich nasion, liczba nasion |



| | | | |
|----|--|---|--|
| | | <p>przechowywać w odpowiednio zaetykietowanych pojemnikach w temperaturze -20°C. Należy przeprowadzać regularne kontrole żywotności i siły kiełkowania nasion – pierwsza kontrola po 3 miesiącach od zamrożenia, kolejne co 10 lat. Wyhodowane w ramach kontroli siewki należy przenieść do upraw zachowawczych lub po odpowiednim zahartowaniu wysadzić na obszarze zajmowanym przez populację, z której nasiona pochodzą.</p> | <p>uszkodzonych, liczba nasion prawidłowych, liczba nasion przechowywanych w niskich temperaturach; daty i efekty przeprowadzonych kontroli kiełkowania, liczba uzyskanych siewek i informacje o ich rozwoju i przeznaczeniu (uprawa zachowawcza, wysadzenie w warunkach naturalnych).</p> |
| 3. | <p>Uzyskanie roślin do nasadzeń w terenie – uprawa z nasion i namnożeń in vitro.</p> | <p>Należy opracować skład pożywek do kiełkowania i uprawy gatunków półpasożytniczych (gnidosza królewskiego i leńca bezpodkwiatkowego) oraz ich skutecznego wprowadzania do środowiska. Konieczne jest także opracowanie pożywki do bezmikoryzowego kiełkowania nasion storczyka kukawki.</p> <p>Kiełkowanie nasion i pierwsze etapy rozwoju siewek przebiegać będą w ściśle kontrolowanych laboratoryjnych warunkach o precyzyjnie zaprogramowanych w komorach fitotronowych: wahań temperatury, fotoperiodach (dzień – noc) i wilgotności powietrza. Uzyskane siewki zostaną przeniesione na regały fitotronowe, zapewniające roślinom natężenie światła i długość dnia</p> | <p>Liczba uzyskanych sadzonek poszczególnych gatunków zależna od potrzeb określonych w rocznych planach zadań ochronnych.</p> |



| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>zbliżoną do warunków naturalnych. Wyrośnięte młodociane osobniki przed wysadzeniem w terenie zostaną zahartowane w zimnej szklarni. W przypadku populacji, z których zbiór nasion będzie niewystarczający lub niemożliwy zostanie zastosowana procedura namnażania in vitro, młode rośliny będą poddane takim samym procedurom uprawy i hartowania, jak osobniki uzyskane z nasion.</p> | |
|--|--|--|--|

Z powyższych działań Wykonawca opracuje i prześle Zamawiającemu coroczny raport w formie papierowej oraz na nośniku elektronicznym w 3 egzemplarzach.

Wykonawca przedmiotowe zadania wykona zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami współczesnej wiedzy, przy zachowaniu należytej staranności wymaganej w czynnościach danego rodzaju.

Zamawiający udostępnia następujący sprzęt do wykonania zadania znajdujący się w laboratorium w Siedlcach na Uniwersytecie Przyrodniczo-Humanistycznym: aparat fotograficzny, komora fitotronowa, regał fitotronowy, zamrażarka laboratoryjna, suszarka laboratoryjna, binokular z kamerą, doniczki plastikowe (poj. V21– 500 szt., V15 - 500 szt., V10 - 500 szt.), podstawki plastikowe 50x40cm. – 50 szt., ziemia ogrodnicza uniwersalna – worek o poj. 50 L. x 100 szt., nawozy ogrodnicze uniwersalne – 10 kg, środki ochrony roślin grzybo i owadobójcze – 2 l, opryskiwacz ręczny plecakowy – 2 szt., łopata ogrodnicza – 2 szt., silikażel – 2 kg, pojemniki plastikowe poj. 5 – 30 ml – 1000 szt. 5 ml - 300 szt., 20 ml - 400 szt., 30 ml - 300 szt., szalki Petriego – średnica 140 mm - 500 szt., 90 mm – 500 szt. , rękawice medyczne gumowe jednorazowe – 500 szt. (rozmiar S - 150 szt. , M 200 szt. L 150 szt.).

Opublikowano 29.09.2017.

DYREKTOR

[Signature]

Sylwester Chotast

29.09.2017.