**Załącznik 1 do SWZ**

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

1. **Przedmiot zamówienia**
2. Przedmiotem zamówienia jest usługa zbioru, wraz z dostarczeniem do siedziby Zamawiającego, materiału nasiennego, fragmentów tkanek oraz okazów zielnikowych chronionych i zagrożonych gatunków roślin dziko rosnących na terenie parków narodowych, rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych, Lasów Państwowych, obszarów NATURA 2000, a także poza obszarami objętymi ochroną.
3. Listę gatunków oraz stanowisk wyznaczonych do zbioru stanowi załącznik 1.1 do szczegółowego opisu przedmiotu zamówienia.
4. Rozliczenie usługi zbioru z poszczególnych stanowisk dokonane zostanie na podstawie cen jednostkowych za stanowiska (odrębnie dla zbioru materiału nasiennego, fragmentów tkanek oraz okazów zielnikowych) określonych przez Wykonawcę w formularzu cenowym oferty.
5. **Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**

Ogólne zadania Wykonawcy:

1. Sprawdzenie kompletności dokumentacji dotyczącej zezwoleń i licencji niezbędnych do podjęcia zbioru i w razie braków wnioskowanie do Zamawiającego o uzupełnienie dokumentacji.
2. Skompletowanie niezbędnego podczas zbioru wyposażenia, dotarcie do stanowiska, zbiór owocostanów lub nasion, fragmentów tkanek i okazów zielnikowych zgodnie z warunkami określonymi w zezwoleniach.
3. Odpowiednie zaplanowanie prac organizacyjnych, związanych z wykonaniem przedmiotu zamówienia, z uwzględnieniem indywidualnych terminów wegetacji i owocowania gatunków na określonym stanowisku.
4. Monitorowanie stanowisk, aby zbiór nastąpił w najkorzystniejszym dla gatunku terminie – wizytacje, skorzystanie z informacji pracowników zarządców terenu lub inny sposób warunkujący prawidłowe określenie optymalnego terminu zbioru.
5. Odpowiednio wcześniejsze powiadomienie Zamawiającego o planowanym terminie zbioru, w celu umożliwienia nadzoru nad zbiorem oraz uzyskania licencji na zbiór nasion na terenie parków narodowych, który musi się odbyć w uzgodnieniu z pracownikami parków narodowych.

**Zbiór materiału nasiennego**

Zadania Wykonawcy:

1. Zbiór owocostanów lub nasion, bez uszkadzania roślin, zgodnie z niżej wymienionymi punktami (dokumentem pomocniczym do wykonania zbioru jest „Podręcznik zbioru nasion gatunków dziko rosnących opracowany przez ENSCONET”, stanowiący załącznik nr 1.2 do szczegółowego opisu przedmiotu zamówienia):
2. Według zaleceń ENSCONET optymalny ze względu na reprezentatywność próbek w banku nasion jest zbiór z 50 osobników. Liczba ta musi być jednak zmodyfikowana w oparciu o warunki lokalne – wielkość stanowiska, obecność osobników obradzających, stan zachowania stanowiska itp. Należy dążyć do zbioru minimum 5000 nasion ze stanowiska, z wyjątkiem małych populacji, zwłaszcza gatunków o wysokim stopniu zagrożenia. Nie należy jednak nigdy zebrać więcej niż 20% całkowitej liczby nasion dostępnych w dniu zbioru w populacji.
3. Zbiór powinien być dokonany z osobników wybranych losowo. Należy zapewnić jak najszerszy udział puli genowej populacji danego gatunku. Zaleca się unikanie zbierania materiału nasiennego tylko z osobników najobficiej obradzających, gdyż wpłynie to negatywnie na zróżnicowanie genetyczne próby.
4. Zbiór materiału nasiennego należy przeprowadzać techniką dostosowaną do fizycznych właściwości samych nasion. Materiał nasienny należy zbierać do woreczków z tkaniny lub papierowych kopert.
5. Opakowania próbek materiału nasiennego znakuje się w sposób umożliwiający ich identyfikację (nazwa gatunku, data i miejsce zbioru).
6. W celu wyeliminowania przedwczesnego zbioru, zaleca się rozłupanie pojedynczych owocni (potwierdzenie występowania nasion) oraz przeprowadzenie próby krojenia nasion (ocena dojrzałości nasion).
7. Zebrane próbki mogą być wstępnie oczyszczone w terenie w celu określenia ilości nasion i przygotowania do transportu, jednak większość procesu czyszczenia realizowana będzie od momentu dostawy do siedziby Zamawiającego.
8. Sporządzenie dokumentacji stanowiska (w wersji zarówno papierowej, jak
i elektronicznej), którą stanowi paszport zbioru wg załącznika nr 1 do Podręcznika zbioru ENSCONET, z zastrzeżeniem, że:
9. Szare pola należy wypełnić obowiązkowo.
10. W polu "Lokalność" należy podać adres leśny.
11. W polu "Uwagi" należy podać ogólny opis siedliska, ogólny opis populacji, jej kondycję zdrowotną, zagrożenia.
12. Dane GPS należy podać w układzie współrzędnych PUWG 1992.
13. Do paszportu należy dołączyć dokumentację fotograficzną stanowiska i pojedynczych okazów.
14. Do paszportu należy dołączyć szkic lokalizacji stanowiska (np. na podkładzie ogólnodostępnych map).
15. Do dokumentacji należy dołączyć cyfrową warstwę punktów – stanowisk objętych postępowaniem w formacie shp (shapefile). W tabeli atrybutów warstwy należy uwzględnić kolumny z kolejnym numerem i nazwą stanowiska, nazwą gatunkową (botaniczną oraz polską), koordynatami w układzie PUWG 1992, a także informacją, czy pozyskano nasiona.
16. Przekazanie zebranego materiału nasiennego oraz sporządzonej dokumentacji stanowiska niezwłocznie po realizacji zbioru do siedziby Zamawiającego. Wykonawca odpowiada za zabezpieczenie materiału podczas transportu w sposób zapobiegający obniżeniu jego żywotności.
17. W przypadku braku owocowania roślin na danym stanowisku lub zaniku stanowiska
w przekroju całego sezonu wegetacyjnego należy sporządzić dodatkowy dokument
do dokumentacji stanowiska:
18. W przypadku braku owocowania – spisanie wszystkich wykonanych przez Wykonawcę czynności, w tym liczby wizyt związanych z inwentaryzacją stanowiska, podanie ewentualnych przyczyn, np. panujące warunki klimatyczne, inne czynniki biotyczne i abiotyczne stwierdzone podczas oględzin stanowiska, udokumentowanie zdjęciami.
19. W przypadku stwierdzenia zaniku stanowiska – spisanie wszystkich wykonanych przez Wykonawcę czynności, określenie obszaru inwentaryzacji, podanie ewentualnych przyczyn, np. panujące warunki klimatyczne, inne czynniki biotyczne i abiotyczne stwierdzone podczas oględzin stanowiska. Wykonawca stwierdza zanik stanowiska po co najmniej jednej wizytacji stanowiska.
20. W sytuacji opisanej w pkt. 4, po odpowiednim udokumentowaniu, Wykonawcy przysługuje **wynagrodzenie równe 30% stawki brutto za zbiór materiału nasiennego** na danym stanowisku, wskazanym w formularzu cenowym oferty.

**Zbiór fragmentów tkanek**

Zadania Wykonawcy:

1. Dokumentem pomocniczym podczas zbioru tkanek jest „Metodyka pozyskania próbek empirycznych roślin (fragmentów tkanek, okazów zielnikowych) do badań związanych z bankowaniem oraz barkodowaniem DNA wybranych gatunków roślin”, stanowiąca Załącznik 1.3 do szczegółowego opisu przedmiotu zamówienia:
2. Dla każdego gatunku przewiduje się zbiór fragmentów roślin z maksymalnie 20 osobników.
3. W sytuacji, gdy populacja będzie liczyć poniżej 20 osobników, zbiór dotyczyć będzie możliwie największej liczby osobników, bez szkody dla populacji.
4. Każdorazowo liczba oraz wielkość pobranej próby będzie modyfikowana w oparciu m.in. o kondycję zdrowotną osobników i ich wielkość tak, aby nie spowodować zagrożenia dla populacji.
5. Należy dążyć do pozyskania ok. 2-3 cm2 fragmentu tkanki (młodych, zdrowych fragmentów tkanek, najlepiej liści; ewentualnie dopuszcza się fragmenty łodyżek, wierzchołków pędu, pąków i płatków kwiatowych). Należy unikać zbioru fragmentów tkanek wykazujących objawy nekrozy, porażonych patogenami itp.
6. Do pozyskania fragmentów danego okazu należy stosować nowe, sterylne ostrze skalpela (zmieniane dla każdego okazu na nowe).
7. W przypadku gatunków, z których planowane jest pozyskanie materiału nasiennego, należy dążyć do tego, aby wykonać zbiór fragmentów roślin z tych samych osobników, w tym samym terminie;
8. Zebrany materiał należy niezwłocznie umieścić w bibule znajdującej się w zamykanym strunowo woreczku z żelem krzemionkowym, w celu jak najszybszego wysuszenia tkanki roślinnej.
9. Woreczek z fragmentem tkanki należy opisać w sposób umożliwiający jednoznaczną identyfikację materiału, podając nazwę gatunku, stanowisko, z którego tkanki zostały pobrane, a także numer próby.
10. Monitorować stopień podsuszenia próby i w razie konieczności wymieniać porcję żelu na świeżą (suchy żel).
11. Nadawanie numerów prób (odpowiadających numerom stanowisk) – zgodnie
z „Metodyką pozyskania próbek empirycznych roślin (fragmentów tkanek, okazów zielnikowych) do badań związanych z bankowaniem oraz barkodowaniem DNA wybranych gatunków roślin” (Załącznik 1.3).
12. Woreczki z materiałem roślinnym, do czasu wysyłki do siedziby Zamawiającego, należy przechowywać w pudełkach plastikowych szczelnie zamykanych, w suchym pomieszczeniu, w temperaturze pokojowej.
13. Sporządzenie dokumentacji – fakt pozyskania fragmentów tkanek danego gatunku należy udokumentować w paszporcie zbioru (ujęty w treści załącznika nr 1.2 do Podręcznika zbioru ENSCONET (załącznik 1.2 do Szczegółowego opisu przedmiotu zamówienia).
14. Przekazanie zebranego materiału nasiennego oraz sporządzonej dokumentacji stanowiska niezwłocznie po realizacji zbioru do siedziby Zamawiającego. Wykonawca odpowiada za zabezpieczenie materiału w sposób zapobiegający obniżeniu jego żywotności podczas transportu.
15. W przypadku stwierdzenia zaniku stanowiska (co skutkować będzie brakiem możliwości zebrania fragmentów tkanek do analiz DNA) – przyjmuje się tok postępowania opisany w rozdziale „Zbiór materiału nasiennego” pkt 4.b.
16. W sytuacji opisanej w pkt. 4.b w rozdziale „Zbiór materiału nasiennego”, po odpowiednim udokumentowaniu, Wykonawcy przysługuje wynagrodzenie równe 30% stawki bruttoza **zbiór tkanek** na danym stanowisku, wskazanym w formularzu cenowym oferty, **wyłącznie w przypadku gdy na danym stanowisku nie przewidziano zbioru materiału nasiennego.**

**Zbiór okazów zielnikowych**

Zadania Wykonawcy:

1. Dokumentem pomocniczym podczas zbioru okazów zielnikowych jest „Metodyka pozyskania próbek empirycznych roślin (fragmentów tkanek, okazów zielnikowych) do badań związanych z bankowaniem oraz barkodowaniem DNA wybranych gatunków roślin”, stanowiąca Załącznik 1.3 do szczegółowego opisu przedmiotu zamówienia.
2. Zbiór okazów zielnikowych, podjęty podczas zabezpieczania fragmentów roślin, umożliwia potwierdzenie identyfikacji rośliny wykonanej przez zbieracza oraz tworzy próbki odniesienia, które umożliwiają weryfikację przynależności gatunkowej rośliny w przyszłości (np. wykorzystując technikę barkodowania DNA z wykorzystaniem różnych tkanek
i subpróbek). W związku z powyższym:
3. Podczas pozyskania fragmentów tkanek należy dla każdego gatunku wskazanego w formularzu pozyskać okaz zielnikowy.
4. Okaz zielnikowy powinien w miarę możliwości uwzględniać kwiaty i/lub owoce.
5. Dopuszcza się tworzenie okazów zielnikowych bez zachowania powyższych organów w sytuacji, gdy osoba zbierająca ma całkowitą pewność co do przynależności gatunkowej rośliny i jest w stanie odpowiednio udokumentować ten fakt.
6. Roślina powinna zmieścić się w gazecie formatu A3. Jeżeli jest zbyt duża, należy ją zagiąć, ewentualnie przeciąć.
7. W celu wstępnej archiwizacji okazów zielnikowych należy korzystać z wytycznych podanych w literaturze: a) Bridson D., Forman L., 2004 The herbarium handbook. Third edition, Kew Publishing, Royal Botanic Gardens, Kew; b) Drobnik J., 2012, Zielnik i zielnikoznawstwo, PWN, Warszawa; c) Akcesoria do tworzenia okazów zielnikowych <http://herbariumsupply.com/>.
8. Sporządzenie dokumentacji – fakt pozyskania okazu zielnikowego należy udokumentować w paszporcie zbioru (ujęty w treści Załącznika nr 1.2 do Podręcznika zbioru ENSCONET.
9. Przekazanie zebranego okazu zielnikowego niezwłocznie po realizacji zbioru do siedziby Zamawiającego. Wykonawca odpowiada za zabezpieczenie okazu zielnikowego w sposób zapobiegający obniżeniu jego jakości podczas transportu.
10. W przypadku stwierdzenia zaniku stanowiska (co skutkować będzie brakiem możliwości zebrania okazu zielnikowego) – przyjmuje się tok postępowania opisany
w rozdziale „Zbiór materiału nasiennego” pkt 4.b.
11. Wykonawcy nie przysługuje częściowe wynagrodzenie z tytułu braku możliwości zbioru okazu zielnikowego.

Zamawiający zobowiązany jest do:

1. Uzyskania i przekazania Wykonawcy zezwoleń właściwych organów administracyjnych, na terenie których zlokalizowane są stanowiska, na zbiór materiału nasiennego, fragmentów tkanek i okazów zielnikowych.
2. Udostępnienia Wykonawcy woreczków strunowych z podsuszonym żelem krzemionkowym oraz ostrzy skalpeli do zbioru fragmentów roślin.
3. Udostępnienia Wykonawcy plastikowych pudełek do transportu próbek do siedziby Zamawiającego.
4. **Odbiór prac i rozliczenie z Wykonawcą**
5. Podstawą odbioru prac będzie podpisany przez obie Strony protokół odbioru prac bez zastrzeżeń, z określeniem ilości wykonanych prac oraz ich rozliczeniem na podstawie cen jednostkowych wskazanych w formularzu cenowym oferty.
6. Protokół odbioru prac bez zastrzeżeń będzie podstawą do wystawienia przez Wykonawcę faktury.

Załączniki:

* 1. Wykaz stanowisk gatunków przeznaczonych do zbioru.
	2. Podręcznik zbioru nasion gatunków dziko rosnących opracowany przez ENSCONET.
	3. Metodyka pozyskania próbek empirycznych roślin (fragmentów tkanek, okazów zielnikowych) do badań związanych z bankowaniem oraz barkodowaniem DNA wybranych gatunków roślin.