

Osiągnięty efekt rzeczowy i ekologiczny

Sprawozdanie z realizacji zadania z zakresu ochrony przyrody województwa pomorskiego, dofinansowanego ze środków WFOS i GW w Gdańsku

Tytuł zadania: „Czynna ochrona gatunkowa roślin torfowiskowych – etap IV”

Nr umowy: **WFOŚ/D/637/3103/2023**

Sprawozdanie z realizacji zadania

Koszt kwalifikowany zadania: 340 989,54 PLN;
 Dotacja WFOŚ i GW w Gdańsku w wysokości: 73 500,00 PLN

Efekt ekologiczny:

Należy podać wartości mierzalne:

Liczba rezerwatów przyrody – 1
 Liczba restytucji – 5
 Liczba gatunków reintrodukowanych – 5
 Obszar prowadzonej ochrony czynnej – 0,003 ha
 Utrzymanie banku zawierającego ok 3 hodowle *in vitro* roślin, zawierające ok 100 roślin każdego gatunku.
 Liczba osób uczestniczących w warsztatach – 64 osoby;
 Liczba uczestników wykładu – 102 osób;
 Liczba uczestników konferencji -105 osób;
 Liczba konferencji - 2
 Liczba uczestników szkolenia – 4 osoby

Należy opisać **efekt ekologiczny**, uzasadnić ewentualne rozbieżności pomiędzy efektem planowanym, a osiągniętym:

lp.	Nazwa działania	Dowód/Miernik	Uzyskane wartości
1	Namnażanie w warunkach <i>in vitro</i> wybranych gatunków roślin torfotwórczych.	Opracowanie metody/instrukcji namnażania <i>in vitro</i> SPK: słoik - plantform-kuweta. Zał. nr. 4.	Ilość materiału roślinnego namnożonego w laboratorium: <i>S. fallax</i> 4,24 m ² <i>S. fuscum</i> 1,92 m ² <i>S. pallustre</i> 5 m ² <i>D. rotundifolia</i> 2,48 m ² <i>D. anglica</i> 1,8 m ²
2	Wprowadzenie do <i>in vitro</i> oraz utrzymanie Banku roślin torfowiskowych wraz z sporządzeniem zielnika roślin referencyjnych - działania czynnej ochrony <i>ex situ</i> .	Opracowanie metody konstrukcji zielnika/banku roślin torfotwórczych. Instrukcja sterylizacji zarodni i wprowadzenia do <i>in vitro</i> gatunku torfowca	Ochrona <i>ex situ</i> gatunków: <i>Drosera anglica</i> , <i>Drosera rotundifolia</i> oraz <i>Sphagnum fallax</i> , <i>S. cuspidatum</i> , <i>S. magellanicum</i> , , <i>S. rubellum</i> , <i>S. squarrosum</i> , <i>S. fuscum</i> . <i>S. palustre</i> . banki stanowią: 3 słoiki zawierające około 10 sztuk każdej rośliny.
3	Reintrodukcja gatunków torfotwórczych i torfowiskowych w rezerwacie Czarne Bagno: <i>S. fallax</i> , <i>S. fuscum</i> , <i>S. pallustre</i> D.	Delegacje w dniach: 30.X.2023	<i>S. fallax</i> 0,72 m ² <i>S. fuscum</i> 0,96 m ² <i>S. pallustre</i> 0,96 m ²

	<i>rotundifolia D. anglica</i> metodą „Sphagnum plugs” polegającą na rozlokowaniu na terenie torfowiska pakietów składających się z różnych gatunków torfowca. Umieszczono pakiety o śr. 3 cm, które zawierające żywe i martwe fragmenty torfowca i umieszczone zostały w niewielkich zagłębieniach w torfie w ilości 36 pakietów na powierzchni 12 cm².	10.IV.2023 18.X.2024 16.IV.2025 29.X.2025 Osoby delegowane w dniach: 30.X.2023 10.IV.2023 18.X.2024 16.IV.2025 29.X.2025	<i>D. rotundifolia</i> 0,24 m² <i>D. anglica</i> 0,24 m² Łącznie 26 kuwet= 3,12 m² <i>S. fallax</i> 1 m² <i>S. pallustre</i> 1 m² <i>D. rotundifolia</i> 1,2 m² <i>D. anglica</i> 0,2 m² Łącznie 28 kuwet = 3,36 m² <i>S. fallax</i> 1,2 m² <i>S. pallustre</i> 1,5 m² <i>D. rotundifolia</i> 0,8 m² <i>D. anglica</i> 0,4 m² Łącznie 33 kuwety = 4 m² <i>S. fallax</i> 0,6 m² <i>S. pallustre</i> 0,6 m² <i>D. rotundifolia</i> 0,12 m² <i>D. anglica</i> 0,72 m² Łącznie 17 kuwet= 2 m² <i>S. fallax</i> 0,72 m² <i>S. fuscum</i> 0,96 m² <i>S. pallustre</i> 0,96 m² <i>D. rotundifolia</i> 0,12 m² <i>D. anglica</i> 0,24 m² Łącznie 25 kuwet= 3 m² Łącznie 129 kuwet, 15,46 m² przywiezionego materiału, reintrodukowanego na obszarze 30 m². 2 pracowników BioLab 2 pracowników BioLab 2 pracowników BioLab 2 pracowników BioLab 2 pracowników BioLab	
4	Udział w konferencji promującej działania ochrony roślin torfowiskowych: „Bazar Idei Bagiennych” Warszawa	Delegacja w dniach: 03 – 04. 02.2024 Przygotowanie stanowiska konferencyjnego	Liczba uczestników w konferencji: 1 pracownik BioLab Zał. nr 7. Zdjęcie stoiska	1
5	Organizacja szkolenia z zakresu fizjologii i biochemii roślin torfowiskowych w celu podnoszenia jakości i wydajności prowadzonych hodowli. Tytuł: „Fizjologia roślin w kulturach tkankowych <i>in vitro</i>”.	8 i 9 kwietnia 2024 Lista obecności. Umowa z Ekspertem Nr 157/A/2024	Liczba uczestników 4 Liczba Umów: 1	
6	Organizacja wykładu naukowego: „Urzekające torfowiska Pomorza” prof. Krzysztof Banaś.	Wykład w dniu 01.03.2024 Listy zgłoszeń, korespondencja mailowa z rezerwacją miejsc na	Liczba osób obecnych na wykładzie: 102 uczniów i nauczycieli	

		wykład, dokumentacja fotograficzna. Zał. nr 2. Umowa z Wykładowcą Nr 95/A/2024	Liczba szkół ponadpodstawowych: 4 szkoły licealne Liczba Umów: 1
7	Organizacja warsztatów: 1. „Biotechnologiczne metody ochrony roślin torfowiskowych oraz barwniki fotosyntetyczne roślin bagiennych” 2. „Barwniki fotosyntetyczne roślin bagiennych”.	Warsztaty w dniach: 15.III 2025 22.III.2024 Listy zgłoszeń, korespondencja mailowa z rezerwacją miejsc na warsztaty, dokumentacja fotograficzna. Przygotowanie scenariuszy warsztatów	Liczba uczestników warsztatów: 64 uczniów Zał. nr 2 Zał. nr 4
8	Przygotowanie ekspertyzy z oceny działań wykonanych restytucji i zabiegów ochrony czynnej w rezerwacie „Czarne Bagno”. Obserwowano stan roślin i oceniono kondycję w zależności od warunków hydrologicznych i skuteczności prowadzenia reintrodukcji.	Delegacje w dniach: 5 i 12. VIII.2023 Umowa z Ekspertem Nr 397/A/2023 Inwentaryzacja stanu populacji torfowców na wybranych torfowiskach. Utworzenie referencyjnego materiału zielnikowego. Przygotowanie raportu. Nr 291/A/2024 Wykonanie klasyfikacji taksonomicznej <i>in situ</i> zebranych mchów torfowców. Wykonanie mikroskopowej analizy taksonomicznej <i>ex situ</i> próbek roślin torfowców zebranych oraz obecnych w Bio Laboratorium. Przygotowano raportu i wykonano inwentaryzację przyrodniczą <i>in situ</i> stanowisk poboru roślin	Liczba osób delegowanych: 2 Liczba wyjazdów: 2 Liczba Umów: 2 Liczba Raportów: 2 (Zał. nr 5 i 6)
9	Organizacja konferencji podsumowującej działania podjęte w projekcie.	Prelekcja w dniu: 27.11.2025 Korespondencja mailowa dot. rezerwacji miejsc, lista zgłoszeń, dokumentacja fotograficzna. Zał. nr 3.	Liczba uczestników wykładu: 105 uczniów i nauczycieli.
10	Sporządzenie sprawozdania z działań ochrony przyrody w rezerwacie „Czarne Bagno”. Wykonano dokumentację fotograficzną terenu.	Sprawozdanie z realizacji działań ochrony czynnej, wraz z dokumentacją fotograficzną, na obszarze rezerwatu „Czarne Bagno” Umowa Nr 576/A/2025	Liczba Umów: 1 Liczba Raportów: 1 (Zał. nr 1)

Efekt rzeczowy:

Należy podać wartości mierzalne:

Liczba namnożonych *Sphagnum* – 94 kuwety, 11.3 m² reintrodukowanego materiału.
Liczba namnożonych *Drosera* – 34 kuwety, łącznie 4.16 m² reintrodukowanego materiału
Liczba gatunków reintrodukowanych - 5

Liczba godzin warsztatów – 24 godz.
Liczba godzin wykładu – 1,5 godz.
Liczba godzin konferencji – 3 godz.
Liczba godzin prelekcji - 30 min.
Liczba szkolenia dla pracowników – 15 godz.

Należy opisać **efekt rzeczowy**, uzasadnić ewentualne rozbieżności pomiędzy efektem planowanym, a osiągniętym:

lp.	Nazwa działania	Dowód	liczba
1	Namnażanie <i>in vitro</i> wybranych gatunków roślin torfotwórczych i torfowiskowych oraz ich reintrodukcja w Rezerwacie przyrody Czarne Bagno. ----- Kompleksowe doposażenie stanowiska pracy w laboratorium <i>in vitro</i> , umożliwiające efektywne namnażanie oraz przetrzymywanie torfowców i rośliczek.	Namnożono i reintrodukowano materiał: - <i>Sphagnum</i> - <i>Drosera</i> Zapisy bieżącej pracy w zeszytach laboratoryjnych od X.2023-XII.2025 ----- FV na zakup: - regałów, oświetlenia LED, termometrów wraz z wzorcowaniem - pożywek, odczynników chem., szkła laboratoryjnego, wzorców. - fachowej literatury, - zużywalnego sprzętu laborator. narzędzi pomocniczych i naczyń do hodowli; Fv za naprawę sprzętu laboratoryjnego: mikroskop, autoklawu, mieszałka.	Liczba kuwet <i>Sphagnum</i> : 94 kuwety, 11.3 m ² Liczba kuwet <i>Drosera</i> : 34 kuwety, łącznie 4.16 m ² ----- Liczba zmodernizowanych fitotronów 3 Funkcjonowanie 1 pracowni Bio Laboratorium: hodowli roślin <i>in vitro</i>
2	Ochrona gatunkowa <i>ex situ</i> wybranych gatunków roślin torfowiskowych w Bio Laboratorium PPNT. - Wprowadzenie do <i>in vitro</i> oraz utrzymanie Banku roślin torfowiskowych wraz z sporządzeniem zielnika roślin referencyjnych - działania czynnej ochrony <i>ex situ</i> .	FV na zakup jw. <i>oraz</i> Zapisy z wykonanych prac w zeszytach laboratoryjnych od 2023-2024 Materiał referencyjny	Modernizacja 2 fitotronów Funkcjonowanie 1 pracowni Bio Laboratorium: hodowli roślin <i>in vitro</i> 4 gatunki nowo wprowadzone do Banku: <i>S. auriculatum</i> <i>S. rubellum</i> , <i>S. centrale</i> <i>S. magellanicum</i>
3	Reintrodukcja gatunków torfowiskowych	Koszty materiałów zużywalnych wykorzystywanych podczas prac w terenie. Liczba delegacji.	Liczba gatunków reintrodukowanych 5 Liczba delegacji 5 Ilość materiału laboratoryjnego dostarczonego na torfowisko: <i>S. fallax</i> 4,24 m ² <i>S. fuscum</i> 1,92 m ² <i>S. pallustre</i> 5 m ²

			<i>D. rotundifolia</i> 2,48 m ² <i>D. anglica</i> 1,8 m ²
4	Udział w konferencji promującej działania ochrony roślin torfowiskowych: „Bazar Idei Bagiennych” Warszawa Przygotowanie stanowiska pt.: „Biotechnologia roślin w ochronie i rewitalizacji torfowisk”, na którym można było obejrzeć hodowle torfowców i rosztek.	Delegacja w dniu: 03.02.2024 Koszty delegacji Przygotowanie i druk materiałów konferencyjnych - zdjęć przedstawiających proces restytucji gatunków w rezerwacie „Czarne Bagno”.	Liczba delegacji: 1 Czas trwania konferencji: 2 dni 1 stanowisko konferencyjne (słoiki, plantformy, zdjęcia, wydruki)
5	Organizacja szkolenia z zakresu fizjologii i biochemii roślin torfowiskowych w celu podnoszenia jakości i wydajności prowadzonych hodowli.	Szkolenie w dniu 8 i 9 kwietnia 2024	Liczba osób 4 Liczba godzin szkolenia 15
6	Organizacja wykładu naukowego: „Urzekające torfowiska Pomorza” prof. Krzysztof Banaś w dniu 21.03.2024	Umowa zlecenia na przeprowadzenie wykładu Przygotowanie zaproszeń, korespondencja z nauczycielami z 4 różnych szkół średnich.	1 Umowa Liczba godzin 1h 30 min Liczba nauczycieli: 4 Liczba szkół: 4
7	Organizacja warsztatów w Bio Laboratorium	a) opracowanie i wydrukowanie „Karty pracy ucznia” zawierające opis eksperymentów realizowanych podczas warsztatów; b) Zakup materiałów zużywalnych: plastików, odczynników chem., wzorców, szkła laboratoryjnego niezbędnych do przygotowania stanowiska warsztatowego oraz prowadzenia zajęć edukacyjnych. Przygotowanie stanowisk warsztatowych. Dokumentacja przeprowadzenia warsztatów i wykładu – Załącznik 2	Liczba warsztatów: 8 szt. Czas łączny trwania warsztatów: 24 godziny: <u>4 warsztaty po 3 godziny</u> „Biotechnologiczne metody ochrony roślin torfowiskowych oraz barwniki fotosyntetyczne roślin bagiennych” <u>4 warsztaty po 3 godziny</u> „Barwniki fotosyntetyczne roślin bagiennych”. Liczba stanowisk warsztatowych: 8
8	Przygotowanie ekspertyzy z oceny działań wykonanych restytucji i zabiegów ochrony czynnej w rezerwacie „Czarne Bagno”.	Delegacja Umowa z ekspertem. Koszty opracowania raportów.	Liczba delegacji 2 wyjazdy Liczba Umów 2 Liczba raportów 2
9	Organizacja konferencji podsumowującej działania podjęte w projekcie, prezentacja wyników badań prowadzonych w projekcie.	27 listopada 2025 11.00-14.30. Przygotowanie stanowiska konferencyjnego. Rezerwacja i przygotowanie Sali wykładowej. Przygotowanie stanowiska konferencyjnego. Przygotowanie zaproszeń, promocji wydarzenia. Korespondencja z nauczycielami i zaproszonymi gośćmi (RDOŚ, Lasy Państwowe, Nadleśnictwa, WFOŚiGW w Gdańsku).	Liczba godzin konferencji: 3 godz. 30 min Liczba stanowisk: 1

10	Sporządzenie raportu z działań ochrony przyrody w rezerwacie „Czarne Bagno”.	Umowa z Ekspertem.	Liczba Umów: 1
----	--	--------------------	----------------

Załącznik nr 1 Raport: „ Raport końcowy Restytucja torfowiska wysokiego Czarne Bagno w gminie Nowa Wieś Lęborska” w województwie pomorskim”.

Załącznik nr 2 Dokumentacja przeprowadzenie warsztatów oraz wykładu.

Załącznik nr 3 Dokumentacja organizacji Konferencji podsumowującej działania w zakresie ochrony przyrody.

Załącznik nr 4 Scenariusze/Konspekty dwóch Warsztatów.

Załącznik nr 5 „Raport ze zbiorów zarodników oraz charakterystyki ich stanu, roślin torfowiskowych w okresie lipiec sierpień 2023”.

Załącznik nr 6 „Raport z działań przeprowadzonych w sezonie wegetacyjnym 2024”. Inwentaryzacja przyrodnicza *in situ* stanowisk poboru roślin.

Załącznik nr 7. Zdjęcie stoiska przygotowanego na Konferencję: „Bazar Idei Bagiennych”.

Metodologia:

Należy podać metodologię wyliczenia efektu rzeczowego i ekologicznego (jeżeli dotyczy):
Liczba zakładanych hodowli w słoikach, plantformach, kuwetach; Liczba umów, protokołów zdawczo-odbiorczych i rachunków wykładowcami, szkoleniowcami, ekspertami; Liczba delegacji na wyjazdy w celu prowadzenie reintrodukcji; Dokumentacja fotograficzna wydarzeń; Liczba zgłoszeń uczestnictwa w wykładach i warsztatach; W przypadku zakupu wyposażenia fitotronu oraz innego sprzętu użytego do badań potwierdzeniem jest FV.